

11217  
102  
20j.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL " LUIS CASTELAZO AYALA " I. M. S. S.  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN GINECO - OBSTETRICIA

## CARDIOPATIA Y EMBARAZO

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA  
" LUIS CASTELAZO AYALA " I. M. S. S.

DR. JOSE DIAZ AZUELA  
DIRECTOR

*profesor titular*

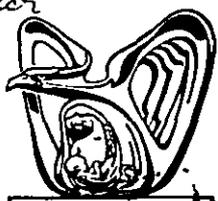
### TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
PRESENTA EL DOCTOR

**LUIS ANTONIO ZAMBRANO ZAMBRANO**

ASESOR DE TESIS: DR. DAVID MANTEROLA

MEXICO, D. F.



**IMSS**

1987  
FALLA DE ORIGEN

vo. bo.  
*D. U. (Firma)*  
*Director de tesis*  
*(Firma)*  
*enseñanza*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	Pág.
1. ANTECEDENTES CIENTIFICOS	1
2. MATERIAL Y METODO	14
3. RESULTADOS	15
4. COMENTARIO	24
5. CONCLUSIONES	27
6. BIBLIOGRAFIA	30

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Se ha reportado la mayor incidencia de cardiopatía en la mujer embarazada entre los 20 y 30 años de edad, edad en la -- que se encuentra el 75.6% de las cardiopatías, la cardiopa-- tía periparto se presenta más frecuentemente en pacientes ma-- yores de 30 años de edad. (45)

La frecuencia de enfermedades cardíacas en el embarazo en -- los Estados Unidos de Norteamérica es del 1.2 al 3.7%, con -- una incidencia de acuerdo a la etiología según Hibbard de: -- enfermedades reumáticas el 36%, congénitas el 23%, miocardio-- patías 17%, infarto del miocardio 13% y otras patologías en -- menor frecuencia. En México Castro Carbajal refiere para la enfermedad reumática un 86.8%, congénita 9.03%, hipertensiva 3.48% y otras en 0.69% (8), de las congénitas las más fre-- cuentes son: la comunicación interauricular, comunicación in-- terventricular, persistencia del conducto arterioso según la literatura de México.

La cardiomiopatía periparto, patología que es poco frecuen-- te, pero que compromete la vida de la paciente, tiene una in-- cidencia de 1 en 3 a 4,000 embarazos y de menos del 1% en -- los problemas cardiovasculares asociados al embarazo (45), -- ésta se puede presentar a cualquier edad, pero es más fre-- cuente en mayores de 30 años en multíparas y en la raza ne-- gra.

De las lesiones reumáticas la más frecuente es la de la vál-- vula mitral, teniendo en México una frecuencia del 78%, en -- menor incidencia está la lesión de la válvula aórtica, tri--

cuspídea y pulmonar (20, 39), Ibarra Pérez en México comunicó el tercero y cuarto casos de la literatura mundial de embarazo en pacientes cardiopatas con doble prótesis valvular-cardíaca de Starr Edwards con buenos resultados. (19)

Mendelson reporta según el grado funcional la siguiente incidencia: para el grado I el 49%, grado II el 39%, grado III - el 8% grado IV el 4%; en 1984 Castro Carbajal reporta el - 89.5% en el grado I y II.

La endocarditis bacteriana es la más seria complicación de - las enfermedades cardíacas, se la ha reportado como complicación entre el 0.5 y 1.5%. Las bacterias más frecuentemente encontrados son: Streptococcus V., Staphylococcus A., Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Hemophilus aphrophilus, Listeria monocytogenes, Chlamydia trachomatis, Salmonella enteritidis, Neisseria gonorrhoeae que tiene predilección por infectar la válvula aórtica y mitral. (7, 40).

Entre las complicaciones de la cardiomiopatía periparto está el fenómeno tromboembólico en el 53%, la pielonefritis en el 40%, las infecciones pulmonares en menor frecuencia, la morbilidad materna en general se la refiere en el 10.4%. - (45)

La vía de finalización del embarazo en un estudio realizado en 1984 por Castro Carbajal reporta la cesárea con una frecuencia del 15.9%. (38)

Se ha relacionado el retardo del crecimiento intrauterino como un efecto de la cardiopatía descompensada, Chávez Azuela comunica peso bajo al nacer en el 14%, con un peso promedio de los neonatos de 3.777 gr en 50 casos estudiados. Otros - autores informan el 6.1% con peso menor o igual a 2,000 gr, - 11.9% entre 2,001 y 2,500 gr, 82.0% con peso mayor de 2,500-gr, lo que refleja resultados similares entre México y el ex

tranjero, en el síndrome de Eisenmenger's la incidencia de --  
retardo del crecimiento intrauterino es del 30.2%.

Con el uso de anticoagulantes orales el riesgo fetal de sín-  
drome Warfarínico es del 25 al 50%, Hall y col. en 1980 re--  
porta las lesiones del sistema nervioso central con su uso --  
en el segundo y tercer trimestre del embarazo en el 2%. (17,  
39).

En la cardiopatía reumática no hay aumento significativo de-  
la incidencia de aborto en relación a la embarazad normal. -  
(11)

El número de prótesis valvulares tiene relación con las pér-  
didas fetales y en el caso de que sea única hay pérdidas fe-  
tales en el 37%, en las dobles o triples en el 80% aproxima-  
damente. (19)

La morbimortalidad fetal en la embarazada cardiópata compen-  
sada es del 8%, en la cardiopatía reumática muy avanzada del  
50%, en la cardiomiopatía periparto del 10%, cuando se ha --  
usado anticoagulantes orales en el 10% se reporta la mortal  
dad perinatal, siendo ésta en la población general de menos-  
del 2% (18), en el síndrome de Eisenmenger's las pérdidas fe  
tales totales incluyendo abortos es del 41.7%.

Según Mendelson la mortalidad materna en el grado funcional-  
I y II es del 1%, en el III y IV del 6%, en la cardiomiopa-  
tía periparto es del 30 al 60%, en el síndrome de Eigenmen-  
ger's de acuerdo a la edad de la paciente la mortalidad es --  
del 40% en menores de 20 años, del 18.2% entre los 21 y 25 --  
años de edad, del 58.3% entre 26 y 30 años (15) y cuando és-  
te se encuentra asociado con toxemia en el 66.6%, en este --  
mismo síndrome la mortalidad de acuerdo a la vía de finaliza  
ción del embarazo es del 34% por vía vaginal, 55% por vía ab  
dominal.

En la paciente cardiópata embarazada es de importancia no só lo determinar la etiología de la cardiopatía, sino también - la causa desencadenante de la descompensación de ésta.

La función del corazón consiste en bombear un volumen adecudo de sangre hacia diversos tejidos del organismo según lo - requieran las necesidades metabólicas. Las anomalías -- cardíacas producidas por una lesión congénita o adquirida -- pueden persistir durante muchos años y producir ninguna o -- muy escasas molestias, ya que diversos mecanismos compensatorios son puestos en juego cuando el corazón está dañado, - - cuando el trabajo del corazón está aumentado o cuando la de- manda de los tejidos está aumentada; cuando fallan estos me- canismos compensatorios en el curso de un padecimiento agudo que arroja una carga adicional sobre el corazón de por sí sobre cargado se presentan serias manifestaciones clínicas de - insuficiencia cardíaca. (23)

Cuando las enfermedades valvulares en sus varios tipos se hacen sintomáticas reducen la respuesta hemodinámica del cora- zón a las demandas del embarazo.

Entre las múltiples causas desencadenantes de insuficiencia- cardíaca tenemos:

- anemia
- infección
- tirotoxicosis
- embarazo
- embolia pulmonar
- miocarditis reumática o de otra etiología
- endocarditis bacteriana
- arritmias
- excesos físicos, dietéticos, emocionales.

La falla cardíaca denota que el rendimiento cardíaco es insu

ficiente para la necesidad de los tejidos.

La definición de falla cardíaca en término de un inadecuado rendimiento se refiere a una deficiencia en el lado arterial de la circulación, la falla cardíaca en término del lado venoso es definida cuando hay falla del corazón para aceptar un aumento del retorno venoso.

El aumento del retorno venoso eleva el volumen diastólico -- cardíaco lo cual produce un aumento del rendimiento cardíaco, lo cual refleja una adecuada respuesta del corazón.

La ley de Starling establece que en un corazón normal un aumento en el volumen diastólico produce aumento del trabajo -- cardíaco y de su rendimiento. El mayor factor en mantener un incremento en el rendimiento cardíaco es el aumento del llenado cardíaco. (36).

Durante el embarazo se produce aumento gradual de la frecuencia cardíaca materna de hasta 10 latidos por minuto en relación a la frecuencia antes del embarazo (15%) hacia el inicio del tercer trimestre, aumento que tiende a normalizarse, este aumento es igual en el embarazo simple y doble, pero en éste último permanece elevado hasta el término, en el triple permanece elevado hasta las 33 a 36 semanas. En términos generales hay un aumento aproximado de 14,000 sístoles extras por día.

La disminución de la resistencia periférica que se presenta durante el embarazo es mayor tanto en el embarazo simple, doble y triple entre las semanas 21 y 24, pero en el embarazo simple tiende a elevarse más rápidamente con el curso de éste. (36)

El tiempo de circulación media se encuentra disminuido aproximadamente en el 16% en relación a la paciente no embarazada.

da, principalmente entre las semanas 21 a 32 y no difiere - significativamente entre el embarazo simple y múltiple, pero disminuye más lentamente en el múltiple que en el simple, re tornando a lo normal a término. (10, 36).

El incremento del trabajo ventricular izquierdo es paralelo al incremento del rendimiento cardíaco, en el embarazo simple el aumento del trabajo del ventrículo izquierdo es del - 50.3% entre las semanas 25 y 28, en el doble del 52.8% entre las 29 y 32 semanas.

En la embarazada se produce un aumento del número de células rojas en el 31% entre las 33 y 36 semanas y en el embarazo - doble del 40.2% entre las 37 y 40 semanas, con aumento de la hemoglobina, como el aumento del volumen plasmático es mayor que el de células rojas se produce una disminución del hematocrito. (34)

Desde 1878 Mc Donald admitió que el volumen sanguíneo total - aumenta durante el embarazo, aumento que es progresivo, hay - una hipervolemia del 33% entre las 21 y 24 semanas, la que - aumenta progresivamente hasta un 49% a las 33-36 semanas, -- con un incremento del volumen plasmático del 65% antes del - parto.

Según Thonson y col. en el embarazo gemelar se produce un au mento del 42% del volumen plasmático entre las 21 y 24 semanas, del 67% de las 37 a 40 semanas de gestación. (34)

El incremento del volumen sanguíneo es mayor en multigrávi - das, el aumento de la producción de estrógenos incrementa la aldosterona plasmática, lo que resulta en una retención de - sodio y agua.

Se ha encontrado una correlación positiva entre el grado de - aumento del volumen plasmático a término y la masa placenta -

ria, confirmando en parte la influencia de la placenta como una fístula arteriovenosa en el comportamiento vascular materno. (34)

El aumento del volumen sanguíneo no es proporcional a la disminución de la resistencia vascular, lo que sustenta aún más la teoría del desarrollo de una fístula arteriovenosa. (36)

La hipervolemia se encuentra distribuida principalmente en extremidades inferiores, sistema venoso, ésta a nivel pulmonar juega un pequeño papel en el incremento del volumen sanguíneo pulmonar.

Se ha calculado que en el útero grávido hay aproximadamente entre 600 a 700 ml. de sangre y que el inicio de cada contracción uterina hay una salida hacia la circulación materna de 250 a 500 ml, lo que aumenta la PVC.

En la mujer normal embarazada la concentración arterial y venosa de oxígeno disminuye entre las semanas 20 y 24 en relación al aumento del rendimiento cardíaco que es proporcionalmente mayor que el aumento del consumo de oxígeno. (43)

El consumo de oxígeno aumenta durante el embarazo del 10 al 20% por lo que el gradiente arteriovenoso de oxígeno disminuye, la combinación: disminución de la capacidad funcional residual pulmonar y el incremento del consumo de oxígeno resulta en una disminución de la reserva de oxígeno, a fines del segundo trimestre el gasto cardíaco aumenta del 27 al 64%, - teniendo valores normales fuera del embarazo de 2.6 a 3.6 litros/min/m<sup>2</sup> de superficie corporal, antes del inicio del trabajo del parto el 10%, en el inicio del trabajo de parto al 20% y durante éste hasta el 80%, en el postparto aumenta como consecuencia del aumento del retorno venoso, aumento que llega hasta el 60%. (5,23,34,35,36,38,41).

La clasificación usada para valorar el grado funcional de --

las cardiopatías es la de la Asociación Cardiológica de New York. (2), la cual se la divide en cuatro clases:

- Clase I Sin disminución de la actividad física. Las actividades habituales no producen fatiga excesiva, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
- Clase II Ligera disminución de la actividad física. - No hay molestias en el reposo pero la actividad física habitual produce fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
- Clase III Marcada disminución de la actividad física.- No hay molestias con el reposo pero aún con actividad menor que la habitual aparecen fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
- Clase IV Incapacidad para desarrollar cualquier actividad física sin molestias. Pueden aparecer síntomas de insuficiencia cardíaca o coronaria aún en reposo. El menor esfuerzo físico aumenta los síntomas.

En las pacientes cardiópatas embarazadas la falla cardíaca se produce aproximadamente en el primer trimestre en el 4%, el 20% en el segundo, 32% en el tercero y en el 9% en el puerperio.

El manejo de la insuficiencia cardíaca se hace en base a -- los siguientes principios: (28)

- Aumento del aporte de oxígeno
- Disminución de la demanda periférica
- Aumento de la contractilidad cardíaca

- Disminución de la postacarga ventricular izquierda
- Disminución del volumen intraventricular.

Esto se consigue mediante el manejo convencional ya establecido para la insuficiencia cardíaca como son los cardiotónicos, diuréticos, antiarrítmicos, además en ocasiones hay que usar otros medicamentos como por ejemplo: los corticosteroides en la cardiomiopatía periparto, las pacientes con prótesis valvulares requieren tratamiento a largo plazo con anticoagulantes los que pueden ser orales como los cumarínicos, -indandionas o parenterales como la heparina.

Los anticoagulantes orales cruzan la placenta y afectan al -embrión o feto, causando: síndrome Warfarínico, el cual se -encuentra formado por hipoplasia de cartílagos nasal, condrodisplasia punctata, síndrome que se produce cuando la mujer se expone a Warfarina durante las semanas 6 a 9 de embarazo, en el segundo y tercer trimestre las anomalías del sistema nervioso central entre las que se citan: microcefalia, --agenesia cerebral, retardo mental, atrofia óptica, las cuales parecen ser causadas por hemorragias tempranas del sistema nervioso central durante el embarazo. Hall y col. en - - 1980 reporta una incidencia del 25% de lesiones del sistema nervioso central en los dos últimos trimestres del embarazo. (17,23,30).

El aborto espontáneo ocurre en casi el 50% de todas las embarazadas que han usado anticoagulantes orales, de los que se puede atribuir el 35% al uso de éstos.

Di Saia reportó el primer embarazo después de prótesis valvular cardíaca que llegó a término con severa hipoplasia nasal y atrofia óptica bilateral en madre que estuvo recibiendo terapia con cumarínicos tempranamente durante el embarazo.

Con el uso de anticoagulantes orales la mortalidad perinatal general es casi del 10% y en un tercio de éstos hay hemorragia significativa, en el resto es de causa inexplicable. (12, 27,30)

Hedstran, citado por Zárate comunica que los anticoagulantes orales no son eliminados por la leche materna, pero otros autores reportan que se encuentran presentes éstos en la leche e incluso se han reportado casos con trastorno de la coagulación en hijos de estas mujeres, por lo que se debe considerar con cautela estos datos. (48)

Griffith y col. en 1965, Grevin en 1977 y Kappch y col. en 1979 reportan que infrecuentemente la heparina causa trombocitopenia, alopecia, osteoporosis. Wise y col. en 1980 reportan fractura con compresión medular con el uso de heparina subcutánea durante todo el embarazo. La heparina a más de 15,000 U. por día por más de 6 meses predispone a osteoporosis por aumento de la eliminación urinaria de calcio. (2, 48)

Todos los problemas del uso de anticoagulantes durante el embarazo deben servir de guía para establecer el régimen de su uso durante éste.

En toda paciente que necesite anticoagulación la heparina es la ideal en el primer trimestre, en el segundo y tercer trimestre deben usarse los anticoagulantes orales aunque también se puede usar la heparina, al usar anticoagulantes orales en los 2 últimos trimestres se debe cambiar a heparina en la semana 37 de gestación para evitar el riesgo de que se produzca hemorragia en el feto pretérmino o de término en el trabajo de parto (30), antes del trabajo de parto se deben volver las pruebas de coagulación a valores normales ya sea que las pacientes estén usando anticoagulantes orales o hepa

rina para reducir al mínimo las complicaciones maternas como son: hemorragia uterina, extrauterina como hematomas en periné, etc.

Se deben suspender los anticoagulantes por lo menos 12 horas antes del parto, en el caso de que se aproxime el parto sin antes haber suspendido la administración de anticoagulantes se puede usar vitamina K hasta llevar las pruebas de coagulación a valores normales, lo que ocurre en 6 horas más o menos, también se puede usar plasma o ambas cosas; el plasma normaliza las pruebas de coagulación en menos de 2 horas, pero no ocurre lo mismo en el feto, en el caso de la heparina-la protamina, se debe reiniciar el tratamiento anticoagulante a las 24 horas del parto.

La valvotomía durante el embarazo mejora la clase funcional de la cardiopatía y no aumenta el riesgo, la valvotomía parece ser mejor que el reemplazo valvular durante el embarazo y se puede hacer en cualquier trimestre de éste y aún encontrándose la paciente en grado funcional IV. (13).

La bacteremia en relación con el parto y puerperio es frecuente por lo que se debe usar antibióticos profilácticos en las patologías cardíacas no congénitas y congénitas excepto el conducto arterioso persistente y septum ventricular simple corregidos, también se les debe utilizar en las cardiomiopatías periparto, se han obtenido los mejores resultados con el uso de la penicilina sódica cristalina y estreptomicina. Se debe administrar la primera dosis una hora antes del parto y continuarlos durante los primeros 7 días del puerperio. (12, 19, 31, 40, 46).

Si se ha conseguido llevar las pruebas de coagulación a valores normales la anestesia por bloqueo peridural es de gran ayuda ya que mejora las alteraciones hemodinámicas producidas como consecuencia del embarazo y de la falla cardíaca, -

considerando la necesidad de usar ésta sin adición de epinefrina o con ésta a una concentración de menos de 1/200,000 - para evitar la exacerbación de la alteración hemodinámica. - (30, 48)

Durante el embarazo deben tratarse las enfermedades intercurrentes, principalmente las infecciones, anemia, obesidad, - restricción de ingesta de sodio. En pacientes con cardiopatía reumática tratamiento con penicilina benzatínica - - 1,200.000 U I I M cada 21 días, uso de antibióticos en procedimientos dentales. Las citas a consulta prenatal en las clases funcionales I y II deben hacerse cada dos semanas y - hospitalizarse a las 37 semanas, en la clase III las consultas prenatales deben hacerse cada dos semanas y a partir del séptimo mes cada semana; se les hospitaliza en la semana 36- ó 37. La clase IV debe hospitalizarse inmediatamente.

Se debe realizar vigilancia del crecimiento, bienestar fetal mediante ultraecsonograma y electrocardiografía fetal.

Si hay amenaza de parto prematuro se hospitaliza la paciente y en el caso de que sea necesario úteroinhibición se usan -- los inhibidores de prostaglandina (indometacina 100 mg. rectal c/8 a 12 hrs), se encuentran contraindicados los betamiméticos.

La finalización del embarazo es por vía vaginal, empleándose la abdominal en caso de indicación obstétrica, con excepción de las pacientes con coartación de aorta en que la mejor vía de interrupción del embarazo es la abdominal.

Se debe evitar el uso de soluciones salinas o de expansores del plasma, medicamentos taquicardizantes o vasodilatadores.

El uso de fórceps profiláctico es de utilidad para abreviar el periodo expulsivo. El uso de la oxitocina no debe ser ru

tinario y sólo usarlo cuando se encuentre indicada, se debe evitar el uso de ergonovina.

Si no hay complicaciones durante el parto se permite la deambulación precoz breve en las clases I, II y III. (2,8,12)

El pronóstico materno fetal mejora al recibir tratamiento la madre durante el embarazo, el cual se consigue con un buen control prenatal. (11)

El hijo de una mujer con patología cardíaca congénita tiene 6 veces más alto el riesgo que la población normal de nacer con una enfermedad congénita cardíaca.

El control de la natalidad se lo debe realizar de ser posible con un método definitivo, se debe evitar el uso de anticonceptivos hormonales por la alta incidencia de fenómenos tromboembólicos que originan, hay que valorar la colaboración de las pacientes y en el caso de que no se pueda confiar en los métodos de barrera, se pueden usar los hormonales adecuando correctamente la dosis de anticoagulante. (12)

## MATERIAL Y METODO

El presente es un estudio retrospectivo simple en el que entraron 70 pacientes con cardiopatía, que recibieron atención médica de diciembre de 1985 a marzo de 1986 en el hospital de Ginecología y Obstetricia Luis Castelazo Ayala del I.M.S. S. en la ciudad de México.

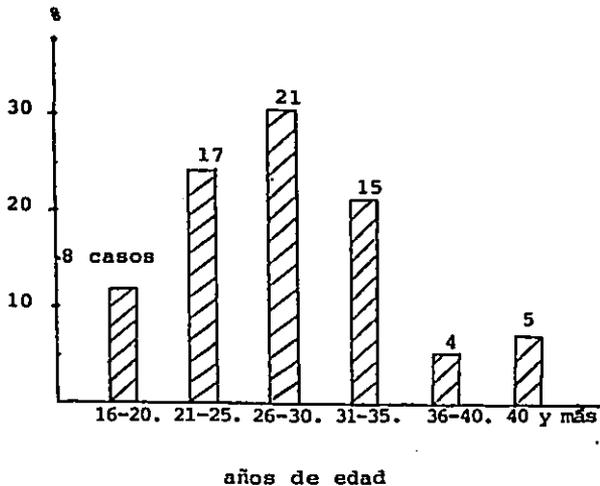
Se incluyeron en el estudio los casos estudiados totalmente, que contaban con el protocolo de estudio de este hospital, establecido el diagnóstico y manejo conjunto por los servicios de obstetricia y medicina interna, de acuerdo a las normas de este hospital. (cita bibliográfica # 2).

Se incluyó a las pacientes en la clasificación funcional de la cardiopatía de acuerdo a la descrita por la Asociación -- Cardiológica de Nueva York.

Se analizó: la edad de las pacientes, paridad, tipo de cardiopatía, etiología y tiempo de duración de ésta antes del embarazo, semana de gestación en que se inició su manejo, -- grado funcional al inicio de éste, 24 horas antes del parto, en el puerperio inmediato, enfermedades asociadas al embarazo, semanas de gestación en que finalizó el embarazo, vía de finalización de éste, tipo de parto, uso de forceps, indicaciones de la cesárea, tipo de anestesia usada, peso y estado de salud del neonato a su nacimiento y alta, morbimortalidad fetal, tratamiento que recibía la paciente antes del embarazo, tratamiento durante la etapa grávidopuerperal para la -- cardiopatía, complicaciones de la cardiopatía y del embarazo: durante la gestación, parto y puerperio y la mortalidad--materna.

## RESULTADOS

Gráfica 1

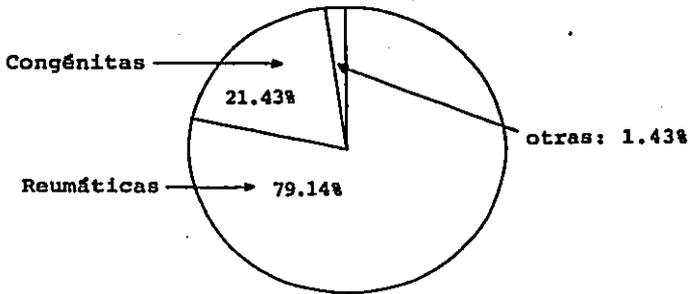


En la figura 1 apreciamos que la mayor frecuencia de embarazos ocurrió entre los 20 y 31 años de edad, siendo el rango de 16 a 43 años.

La mayoría de las pacientes fueron primigestas (35.71%), 25 para 1, 13 para 2, 10 pacientes tenían antecedente de un - - aborto, 2 de dos abortos y 6 de una o dos cesáreas.

En la figura 2 observamos que el 79.14% de las cardiopatías fueron de etiología reumática, el 21.43% congénitas y sólo una paciente presentó cardiopatía de otra etiología, la cual presentó cardiomiopatía periparto.

Gráfica: 2



Cuadro: 1

Tipo de Cardiopatía	Número de pacientes	%
Doble lesión mitral	27	38.57
Estenosis mitral	20	28.57
Comunicación interauricular	5	7.15
Comunicación interventricular	3	4.29
Estenosis pulmonar	3	4.29
Insuficiencia mitral	2	2.86
Doble lesión mitral más estenosis aórtica	1	1.43
Estenosis aórtica	1	1.43
Persistencia de conducto arterioso	1	1.43
Doble lesión aórtica	1	1.43
Insuficiencia aórtica	1	1.43
Estenosis aórtica más insuficiencia mitral	1	1.43
Cardiomiopatía periparto	1	1.43
No preciso	1	1.43

En el cuadro 1 observamos la frecuencia de los tipos de cardiopatías y podemos apreciar que del 79.14% que corresponde a la frecuencia de cardiopatías de etiología reumática, la lesión de la válvula mitral se encontró en el 96.3%, de las cuales corresponde la mayor incidencia a la doble lesión mitral (50%), la estenosis mitral en el 37% y el resto combinado a lesión de otra válvula.

La comunicación interauricular fué la más frecuente de las cardiopatías congénitas (33.33%), siguiéndole la comunicación interventricular y estenosis pulmonar con incidencia del 20% para cada una.

De las 53 pacientes (79.14%) con cardiopatía reumática, 2 tenían menos de 1 año con el diagnóstico de su cardiopatía, 21 entre 1 y 11 años, 20 de más de 10 años y en 10 no se precisó.

Cuadro: 2

Grado Funcional	al inicio		antes del parto		puerperio	
	#	%	#	%	#	%
I	18	25.7	39	55.7	43	61.4
II	39	55.7	27	38.6	25	35.7
III	9	12.9	3	4.3	2	2.9
IV	4	5.7	1	1.4	0	0.0

En el cuadro 2 observamos que de 70 pacientes 18 se encontraban a su inicio en grado I y en el puerperio inmediato 43, - una evolución parecida presentaron las que se encontraban en grado II y III, de las 4 pacientes que se encontraban en grado IV a su inicio ninguna llegó al puerperio inmediato en este mismo grado.

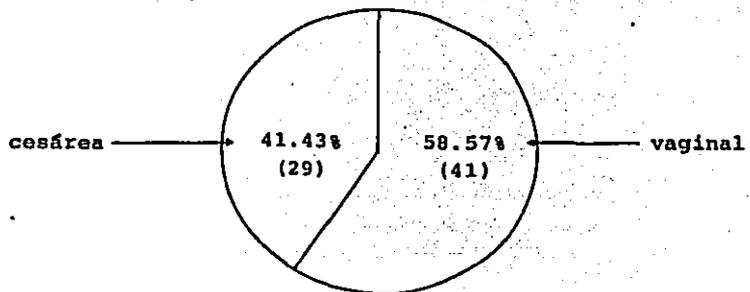
Gráfica: 3



En la gráfica anterior (3) observamos que el 60% de las pacientes iniciaron su manejo entre las 26 a 35 semanas de embarazo en este hospital y ninguna paciente antes del embarazo.

En la gráfica 4 se aprecia que se realizó cesárea en el -- 41.43% de las pacientes, de los 37 partos eutócicos en 20 - se aplicó fórceps para abreviar el periodo expulsivo y de éstos 10 se aplicaron en pacientes con grado funcional I, 8 en grado II, 2 en grado III. Cuatro partos fueron distócicos y en los cuales se aplicó fórceps.

Gráfica: 4



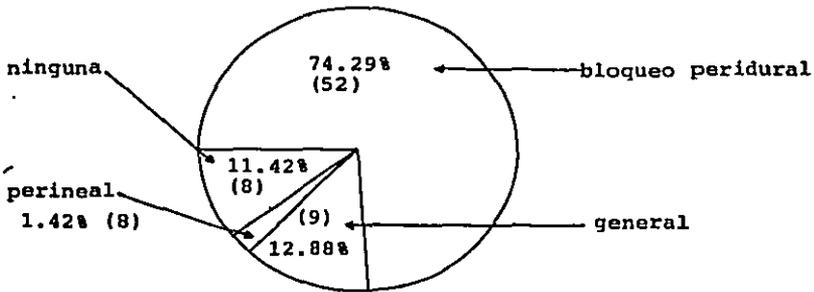
Cuadro: 3

Indicaciones	#	%
Desproporción cefalopélvica	9	27.5
Sufrimiento fetal	8	27.5
Cesárea iterativa	2	6.9
Toxemia severa	2	6.9
Presentación pélvica	2	6.9
Cesárea corporal previa	1	3.5
Situación transversa	1	3.5
RPM sin trabajo de parto	1	3.5
Cirugía vaginal previa	1	3.5
Inducción fallida	2	6.9
T o t a l	29	100

En el cuadro 3 vemos que en el 58.62% fueron indicaciones de la cesárea el sufrimiento fetal y la desproporción cefalopélvica.

Del total de 70 pacientes en 28 se realizó conducción (40%), inducción en 4, de las cuales 2 fueron fallidas y se resolvieron por cesárea. La cesárea por situación transversa se realizó en la paciente con cardiomiopatía periparto.

Gráfica: 5



Podemos apreciar en la gráfica 5 que en 62 pacientes (88.6%) se usó algún tipo de anestesia, habiéndose usado el bloqueo peridural en el 74.29%, en el 12.86% general. A la paciente con estenosis aórtica se le aplicó anestesia general y a la que presentó cardiomiopatía periparto bloqueo peridural. El 90% de los neonatos (cuadro 4) pesaron entre 2,501 y 4,000 gr, de los 7 que pesaron menos de 2,501 gr 3 fueron prematuros y catalogados por el servicio de pediatría como hipotróficos, de éstos 3 prematuros 2 pesaron 1,100 gr, con edad gestacional de 31 y 33 semanas y ambas madres padecían doble lesión mitral, el otro prematuro pesó 2,125 gr con edad gestacional de 35 semanas y la cardiopatía de la madre fue del tipo de la doble lesión mitral más estenosis aórtica, los otros 4 neonatos con peso menor de 2,501 gr fueron de término y catalogados por el servicio de pediatría como hipo

tróficos, tres madres de éstos padecían de doble lesión mitral y una de estenosis aórtica.

De los 70 partos 60 fueron de término (85.7%), 10 prematuros, de los cuales como se dijo anteriormente 7 pesaron menos de - 2,501 gr y los otros 3 más de 2,501 gr.

Cuadro: 4

peso en gr	# de neonatos	%
menos de 2,000	3	4.29
de 2,001 a 2,500	4	5.71
de 2,501 a 3,000	32	45.71
de 3,001 a 3,500	23	32.86
de 3,501 a 4,000	8	11.43
de 4,000 y más	0	0.00
T o t a l	70	100.00

En 10 pacientes (14.3%) se presentaron enfermedades asociadas al embarazo, habiendo sido más frecuente las infecciones de vías respiratorias altas, ninguna de estas enfermedades produjo aumento del grado funcional de la cardiopatía en relación al que estaba presente.

Cuadro: 5

Complicaciones	# de pacientes	%
Amenaza de parto pretérmino	2	2.86
Arritmia cardíaca	2	2.86
Toxemia severa	2	2.86
Toxemia leve	1	1.43
Atonia uterina	1	1.43
T o t a l	8	11.44

De las complicaciones citadas en el cuadro 5, sólo produjo aumento del grado funcional de la cardiopatía el caso de arritmia que se presentó en el puerperio inmediato, habiéndose presentado el otro caso de arritmia en el tercer trimestre de embarazo.

De los 70 neonatos 2 tuvieron calificación de Apgar de 5 al minuto, los cuales se recuperaron adecuadamente a los 5 minutos y fueron los más que nacieron mediante cesárea a las 31 y 33-semanas, 20 con Apgar de 7 al minuto, a los 5 minutos 4 tuvieron Apgar de 7 y 66 más de 7.

No se presentaron malformaciones congénitas ni morbimortalidad en el periodo neonatal.

En el cuadro 6 observamos que de 70 pacientes 22 tenían antecedentes de recibir algún tipo de tratamiento antes del embarazo, de éstas 13 tenían antecedente de cirugía cardíaca, de las cuales la más frecuente fue la comisurotomía mitral; cuatro pacientes con antecedente de cirugía cardíaca también recibían tratamiento medicamentoso antes del embarazo (digitálico, diurético, antiarrítmico).

Cuadro: 6

Tipo de tratamiento	% de pacientes
digitálico	39
diurético	46
antiarrítmico	3
anticoagulante intravenoso	1
antiagregante plaquetario	3

De las 70 pacientes 15 no recibían algún medicamento para su patología cardíaca y fueron manejadas sólo con medidas generales como: reposo, posición, dieta, las otras 55 pacientes recibían uno o más de los siguientes medicamentos: digitálico - diurético, antiarrítmico (cuadro 6), en un caso se usó heparina y fué en la paciente que presentó arritmia en el puerperio inmediato.

En 37 pacientes se usó antibiótico profiláctico (penicilina - y/o estreptomycinina); distribuyéndolos de acuerdo a la etiología de la patología cardíaca se los usó en 5 pacientes con cardiopatía congénita y en 32 con cardiopatía reumática.

## COMENTARIO

En el presente estudio se encontró el mayor número de embarazos entre los 20 y 31 años de edad (54.29%), lo que más o menos concuerda con lo reportado en la literatura, la mayoría de las pacientes fueron primigestas. Todo lo anterior coincide con lo citado por otros autores y está en relación con la edad en que hay mayor incidencia de embarazo en la población general.

La cardiopatía más frecuente de acuerdo a su etiología fue la reumática (77.14%), habiéndose presentado las congénitas en el 22.86%, cifra que está acorde con lo reportado en la literatura de México. Sólo existió una paciente con cardiopatía de etiología diferente a las citadas anteriormente y fué la que presentó cardiomiopatía periparto, la que tiene una incidencia de acuerdo con la literatura de 1 en 3 a 5,000 casos, habiéndose encontrado en este estudio en el 1.42%.

La válvula mitral fue la más frecuentemente afectada (82.82%) de las patologías de origen reumático y de las congénitas la comunicación interauricular, lo que está acorde con lo reportado por otros autores.

La mayoría de las cardiopatías reumáticas tenían más de 10 -- años de evolución, lo que tiene relación con la edad en que más frecuentemente se presenta la infección que origina la fiebre reumática y la edad en que más se embarazan las pacientes.

El 50% de las pacientes acudieron a su manejo inicialmente en

tre las semanas 25 y 36 de embarazo, lo que nos demuestra que las pacientes acuden a tercer nivel en etapas avanzadas del embarazo. El manejo conjunto de la paciente cardiópata en el estado grávidopuerperal entre el obstetra, cardiólogo y pediatra es de suma importancia en beneficio del binomio madre-hijo, como se demuestra por ejemplo en el cuadro # 2, en que de 18 pacientes que se encontraban en grado funcional I al inicio de su manejo llegaron al puerperio inmediato en grado I 43, habiendo disminuido notablemente los otros grados funcionales.

La finalización del embarazo por vía abdominal fue del 41.43% cifra que se encuentra elevada en relación a lo reportado, pero que tuvo como indicaciones causas obstétricas o ginecológicas, ocupó la mayor frecuencia de indicaciones el sufrimiento fetal y la desproporción cefalopélvica.

De los partos vaginales 4 fueron distócicos con aplicación de fórceps y 37 eutócicos, de los cuales en 20 se aplicó fórceps para abreviar el periodo expulsivo y la mayoría de éstos fueron aplicados en pacientes con grado funcional I y II.

De las 62 pacientes en que se usó algún tipo de anestesia el bloqueo peridural ocupó el 74.29% sin ninguna complicación, tipo de anestesia que es la ideal en las cardiópatas, con excepción de la estenosis de aorta en que da mejores resultados la anestesia general, anestesia usada en la paciente que en el presente estudio presentó este tipo de lesión valvular.

En 6 neonatos se encontró peso menor para la edad gestacional, (8.57%) incidencia que es menor a la reportada por otros autores.

El 86% de los embarazos finalizaron de término, habiéndose presentado el parto pretérmino en el 14%, los cuales no guar-

daron relación con el tipo de cardiopatía, grado funcional, - si no con causas puramente obstétricas.

De los neonatos que nacieron con Apgar menor de 8 al minuto - todos se recuperaron adecuadamente a los 5 minutos, excepto - cuatro, pero que se dieron de alta en buen estado de salud, - no hubo malformaciones congénitas, ni morbimortalidad neonatal.

De las enfermedades asociadas al embarazo ocuparon la mayor - incidencia las infecciones de vías respiratorias altas y ninguna de éstas provocó aumento del grado funcional de la cardiopatía.

Una paciente presentó arritmia cardíaca en el puerperio inmediato, causando aumento del grado funcional de su cardiopatía, pero que respondió adecuadamente al tratamiento.

De las 70 pacientes 22 recibían algún tipo de tratamiento para su cardiopatía antes del embarazo y durante este 55, lo -- que refleja la sobrecarga que significa el embarazo para la cardiópata embarazada.

Se usó penicilina sódica cristalina y/o estreptomocina en 37-pacientes, cifra que se encuentra baja en relación a los tipos de cardiopatía presentado en el presente estudio.

No hubo mortalidad materna.

## CONCLUSIONES

- El control prenatal debe iniciarse desde el inicio del embarazo y de ser posible desde antes de éste.
- Las pacientes deben ser enviadas a tercer nivel desde el principio del embarazo o en el momento en que se detecte una cardiopatía en la paciente embarazada.
- Es ideal el manejo conjunto entre el obstetra, cardiólogo y Pediatra durante el periodo grávido puerperal.
- Es de suma importancia el diagnóstico del tipo, etiología, y grado funcional de la cardiopatía, ya que algunas pa--  
tas de manejo, terapéutica cambian tanto para la cardiopa  
tía durante el embarazo, como para el embarazo parto y --  
puerperio.
- La mayor incidencia de acuerdo a la edad de la cardiópata  
embarazada fue entre los 20 y 31 años.
- La mayor incidencia de cardiopatías fue de etiología reu-  
mática.
- De las cardiopatías reumáticas el tipo de lesión valvular  
más frecuente fue la doble lesión mitral.
- La cardiopatía congénita más frecuente fue la comunica-  
ción interauricular.
- La indicación de interrupción del embarazo por vía abdomi  
nal no tiene relación con el grado funcional de la cardio  
pata, ni el tipo de ésta, si no sólo por razón obstétrica.

- La cardiopatía no es indicación para interrumpir el embarazo por sí misma.
- El manejo en tercer nivel de atención médica es de gran utilidad para mejorar la hemodinámica en la paciente cardiópata embarazada.
- El embarazo representa una sobrecarga importante sobre el corazón.
- La incidencia de retardo del crecimiento intrauterino fue menor que la reportada por otros autores.
- La cardiopatía durante el embarazo no repercute sobre el estado de salud al nacimiento del neonato.
- La vigilancia del crecimiento y bienestar fetal mediante ultrasonografía y electrocardiografía fetal es de gran valor.
- El bloqueo peridural es el tipo de anestesia ideal durante el parto, excepto en la paciente con estenosis aórtica.
- Debe detectarse y tratarse oportunamente las complicaciones de las cardiopatías, del embarazo parto y puerperio, de las enfermedades asociadas al embarazo para reducir al mínimo la morbilidad materna, fetal, neonatal.
- No todas las pacientes necesitan tratamiento farmacológico para la cardiopatía.
- El uso adecuado de medicamentos tales como los anticoagulantes, oxitócicos, ergonovínicos, soluciones parenterales es importante.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

29

- En las cardiópatas embarazadas, con excepción del conducto arterioso persistente, septum ventricular simple corregidos debe usarse antibióticos profilácticos para evitar que se produzca endocarditis bacteriana, complicación de suma-gravedad.

## B I B L I O G R A F I A

1. Airditis L., Heart Disease in Pregnancy; Complications - in Obstet and Gynecologic Surgery, Harper and Row. Publishers Inc., cap. 17, 219-231; 1981.
2. Amerhgou, Principales patologías médicas asociadas al - embarazo: cardiopatías; procedimientos en obstetricia, - hospital: Luis Castelazo Ayal, I.M.S.S., cap. 6, 191-204, 1985.
3. Aroney Con, et al., Peripartun Cardiomiopathy: Achorcardiographic Festures in Five Cases, Am J. Obstet Gynecol, 155, 1, 103-107; 1986.
4. Artal R., ey al., Pulmonary Responses to Exercise in - - Pregnancy, Am J. Obstet Gynecol., vol.154,2, 378-383; -- 1986.
5. Bieniarz J. et al., Aortocaval Compression by the Uterus in Late Human Pregnancy, Am. J. Obstet Gynecol., 100, 2, 203-217; 1968.
6. Botella LL., Enfermedades que complican la gestación, - Tratado de Ginecología, tomo II, Editorial Científico Mé dica, cap. 7, 121-140; 1978.
7. Burstein H. et al., Gonococcal Endocarditis During Pregnancy Simultaneous Cesarean Section and Aortic Valve Surgery; Obstet and Gynecol., vol. 66, 3, 485-515; 1985.

8. Castro Carbajal F. y col., Manejo de la paciente cardiópata embarazada; Ginecología y obstetricia de México, -- vol. 54, 12-15; 1986.
9. Chávez A. J., Riesgo materno fetal de las cardiopatías congénitas asociadas al embarazo; Anestesiología obstétrica y perinatología, 419-425; 1975.
10. Chávez I., Algunos aspectos de la epidemiología de la fiebre reumática: Simposium internacional sobre fiebre reumática; 1958.
11. Del Bosque Ruiz M. y col., Embarazo, parto y puerperio en pacientes con prótesis mitral de Starr-Edwards, Ginecología y Obstetricia de México, vol. 40, 190, 167-171; 1972.
12. Di Saia P. J., Pregnancy and Delivery of a Patient with Artificial Valve Prosthetic (Starr-Edwards); Obstet -- and Gynecol., vol. 28, 4, 375-381; 1966..
13. El Maraghy et al., Mitral Valvotomy in Pregnancy, Am. - J. Obstet Gynecol., vol. 145,6, 708-710; 1983.
14. Espino V. J., Cardiopatías y embarazo, Ginecología y -- Obstetricia de México, vol. 25, 151, 445-452; 1969.
15. Gleicher N. et al., Eisenmenger's Syndrome and Pregnancy, Obstet and Gynecological Survey, vol. 34, 10, 721--741; 1979.
16. Green G. E., Cirugía cardiovascular en el embarazo; com plicaciones quirúrgicas en el embarazo, Editorial Médica Panamericana, cap. 2, 45-59; 1978.

17. Hall et al., Maternal and Fetal Sequelae of Anticoagulation During Pregnancy, The Am. J. of Medicin, vol. 68, 122-137; 1980.
18. Hirtsh et al., Anticoagulantes in Pregnancy: A Review - of Indications and Complications; Am J. Heart, Vol. 83,3, 301-304; 1972.
19. Ibarra P.C. y col., Embarazos en pacientes con dos próte<sup>g</sup>sis cardíacas y drogas antitrombóticas, Obstetricia y - Ginecología de México, vol. 40, 53-60; 1976.
20. Karchmer K. S. y col., Prótesis de Stard-Edwards y embarazo, Ginecología y Obstetricia de México, vol. 23, 109-114; 1968.
21. Keelan M. Jr, Heart Diseases in Obstetric and Gynecologic Surgery, cap. 18, 232-240; 1981.
22. Kelton J. G., Hirsch J., Trastornos tromboembólicos veno<sup>s</sup>os; Complicaciones médicas durante el embarazo; Editorial Médica Panamericana, cap. 7, 198-214; 1984..
23. Krup M., Chatton M., Diagnóstico clínico y tratamiento,- El Manual Moderno, cap. 7, 252-263; 1979.
24. Levin J., Trastornos hematológicos del embarazo; Complicaciones médicas durante el embarazo, Editorial Médica-Panamericana, cap. 3, 82-108; 1984.
25. Lutz D. et al., Pregnancy and its Complication Following Cardiac Valve Prothesas, Am. J. Obstet Gynecol., Vol. - 131, 4, 460-468; 1978.
26. Masson S., Cardiac Failure and Arrhythmias During Preg--nancy; Critical Care of the Obstetrics Patient, Churchill Livingstone Inc., cap. 19, 481-504; 1983.

27. Matorra R. et al., Prosthetic Heart Valve and Pregnancy-Gynecol. Obstet. Invest., vol. 19,21-31; 1985.
28. Mc Anulty H. et al., Enfermedades cardiovasculares; Complicaciones médicas durante el embarazo, Editorial Médica Panamericana, cap. 6, 171-196; 1984.
29. Melvins K. et al., Peripartum Cardiomyopathy Due to Myocarditis, The New England J. of Medicine, Vol. 307, 12, 731-734; 1982.
30. O'Neill H. et al., Problems in the Management of Patients with Artificial Valves During Pregnancy, British J. of Obstet and Gynecol., Vol. 89, 940-943; 1982.
31. Payne D. C., Bacterial Endocarditis in Pregnancy, Obstet and Gynecol., Vol. 60, 2, 247-250; 1982.
32. Ralstin J., Dunn M., Pregnancies After Surgical Correction of Tetralogy of Fallot, Jama, Vol. 235, 24, 2627-2628; 1976.
33. Roberto M. L. Kenneth M. B., Embarazos y enfermedades cardíacas, Clínicas de Perinatología, Editorial Interamericana, Vol. 3, 575-595; 1985.
34. Rovinsky J. et al., Cardiovascular Hemodynamic in Pregnancy, Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 93, 1,1-12; 1965.
35. Rovinsky J. et al., Cardiovascular Hemodynamic in Pregnancy, Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 95, 6, 781-786; - - 1966.
36. Rovinsky J. et al., Cardiovascular Hemodinamic in Pregnancy, Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 95, 6, 787-794. - - 1966.

37. Saenz J., Cardiopatías congénitas y embarazo, Ginecología y Obstetricia de México, Vol. 16, 107-116; 1961.
38. Sánchez L. F., Castro C. F., Manejo de la paciente cardiopata embarazada; AMERHGOU, Monografías de Ginecología y Obstetricia del hospital: Luis Castelazo Ayala, - - I.M.S.S., pág. 81-114; 1984.
39. Sangines M. A., y col., Prótesis cardíaca y embarazo; - revisión de 10 casos; Ginecología y Obstetricia de México, Vol. 49, 292, 109-115; 1981.
40. Sexton D. J., et al., Pregnancy Associated Group S Streptococcal Endocarditis: A Report of two Fatal Cases, Obstet and Gynecol., Vol. 66, 3, 445-465; 1985.
41. Ueland K. et al, Hemmodinamic Responses of Patients with Heart Diseases to Pregnancy and Exercise, Am J. Obstet.-Gynecol., Vol. 113, 1, 47-59; 1972.
42. Ueland K. et al., Maternal Cardiovascular Dynamics, Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 114, 6, 775-780; 1972.
43. Ueland K. et al., Cardiorespiratory Responses to Pregnancy and Exercise in Normal Women and Patients with Diseases, Am. J. Obstet Gynecol., Vol. 115, 1, 4-10; 1973.
44. Ueland K., Cardiopátia y embarazo; Avances en Obstetricia y Ginecología, EXPAXS, S. A., cap. 15, 219-230; 1982.
45. Veille J. C., Peripartun Cardiomyopathies: A Review, Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 148,6, 805-818; 1984.
46. Villarranta V., Tromboembolic Disease in Pregnancy, Am.-J. Obstet. Gynecol., Vol. 93,42, 356-361; 1965.

47. Watson J. et al., Myocardial Infarction During Pregnancy and Puerperium, The Lancet, sept. 3, 523-525; 1960.
48. Zárate S.H. y col., Prótesis valvular cardíaca y embarazo, Ginecología y Obstetricia de México, Vol. 30, 178, - 199-205; 1971.