

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.

SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**PREVALENCIA DE CARDIOPATÍA CONGÉNITA VS CARDIOPATÍA REUMÁTICA EN
PACIENTES CARDIÓPATAS EMBARAZADAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO EN
EL PERIODO DE FEBRERO 2005 A FEBRERO 2008.**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA EL ALUMNO:

DRA. INGRIDD AGUILAR NAVARRO

ASESOR DE TESIS:

DR. ARTURO ORTIZ PAVON

MEXICO,

D.F. 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dr. Antonio Guerrero Hernández
Profesor Titular del Curso de Postgrado
Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia

Dra. Rocío Guerrero Bustos
Jefe de Enseñanza e Investigación
Profesor Adjunto del Curso de Postgrado
Servicio de Ginecología y Obstetricia

Dr. Arturo Ortiz Pavón
Asesor de Tesis
Médico Adscrito al Servicio de Perinatología

Dra. Ingrid Aguilar Navarro

Autor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme existir y cumplir una meta más en mi vida.

A los mejores padres del mundo Guadalupe y José Luis por haberme dado la vida y por apoyarme incondicionalmente en mi camino, son mi ejemplo a seguir y no tengo forma de agradecerles todo lo que han hecho por mi.

A mi hermano José Luis parte fundamental de mi vida por su cariño, apoyo y comprensión.

A Jorge por ser parte importante de mi vida, por apoyarme e impulsarme para seguir adelante aun en los momentos más difíciles.

Al Hospital General de México y a todas las pacientes por permitirme aprender de ellas poniendo en nuestras manos su vida y la de sus hijos.

Al Dr. Arturo Ortiz Pavón por su guía y apoyo para la realización de esta tesis, así como todas sus experiencias y enseñanzas.

Al Dr. Antonio Guerrero Hernández, por darme la oportunidad y los consejos para desempeñarme como médico ética y moralmente, por sus enseñanzas en el aula y en quirófano.

A mis maestros, por haberme brindado su apoyo y enseñanza en cada momento, en especial a la Dra. Martha León, Dr. Gregorio Magaña, Dra. Rocío Guerrero, Dra. Leticia de Anda, Dr. Isaac Vega, Dr. Jesús Hernández, Dr. Manuel Borges, Dr. Miguel Villa, Dr. Ricardo Axtle, Dr. Benjamin Orozco, Dra. Esther Aguilar.

A Alfredo González, mi compañero y hermano, gracias por compartir conmigo este camino tan complicado, por tu tiempo y dedicación, por tus consejos, tu amistad, mil gracias.

A mi familia del HGM la mejor guardia "C" que me brindaron su apoyo, cariño, desvelos, comprensión y enseñanza: Alfredo, Renata, Gerardo, Araceli, Reina, Víctor Hugo, Ariadna y José Antonio, gracias por tantos momentos tan especiales y por estar conmigo siempre.

A mis compañeros de generación: Berenice Valdés, Ndahita Ramírez, Judith Espinosa, Roberto Jurado, Arturo Díaz, Karina Ledesma por su apoyo y compañía.

Indice

Página

Resumen	1
Introducción	2
Bibliografía	40
2.0 Marco Teórico	2
2.1 Fisiología del embarazo en la mujer sana	2
2.1.1 Fisiología en la paciente cardiópata	3
2.1.1.1 Reumatismo articular agudo	4
2.2.1.1 Estenosis mitral	4
2.2.1.2 Estenosis aórtica	5
2.2.1.3 Insuficiencia mitral	6
2.2.1.4 Insuficiencia aórtica	6
2.2.2 Cardiopatías congénitas	7
2.2.2.1 Tetralogía de Fallot	8
2.2.2.2 Síndrome de Eisenmenger	9
2.2.2.3 Transposición de los grandes vasos	9
2.2.2.4 Miocardiopatías	9
2.2.2.5 Miocardiopatía hipertrófica	10
2.2.3 Cardiopatía isquémica	10
2.3 Pacientes cardiópatas operadas	11
2.3.1 Prótesis valvular	11
2.3.2 Pacientes trasplantadas	11
2.4 Trastornos del ritmo	12
3.0 Control del embarazo en paciente cardiópata	13
3.1 Diagnóstico y evaluación	13
3.2 Evaluación inicial	13
3.3 Tratamiento de las pacientes con cardiopatía conocida	14
3.4 Tratamiento médico	15
3.5 Interrupción médica del embarazo	15
4.0 Repercusión sobre el feto o recién nacido	16
4.1.1 Anticoagulantes	17
4.1.2 Cardiotónicos	18

4.1.3 Antiarrítmicos	18
4.1.4 Vasodilatadores	18
4.1.5 Diuréticos	18
4.1.6 Antihipertensivos	19
4.2 Cirugía cardíaca durante el embarazo	19
4.2.1 Cirugía cardíaca con circulación extracorpórea y embarazo	20
5.0 Control materno	20
5.1 Parto y puerperio	21
5.2 Modalidades del parto	21
5.3 Puerperio	22
5.3.1 Complicaciones posibles	22
5.3.1.1 Endocarditis bacteriana	22
5.3.1.2 Riesgo tromboembólico	22
5.3.2 Lactancia materna	22
6.0 Planteamiento del problema y/o justificación	23
7.0 Hipótesis	23
8.0 Objetivo general	23
8.1 Objetivo específico	24
9.0 Diseño y duración	24
10.0 Material y métodos	24
11.0 Variables cuantitativas	24
11.1 Variables cualitativas	24
12.0 Criterios de inclusión	25
12.1 Criterios de exclusión	26
13.0 Resultados	26
14.0 Discusión	36
15.0 Conclusión	38
16.0 Metodología científica	39
17.0 Bibliografía	40

Resumen

Dada la importancia de las modificaciones hemodinámicas del organismo materno durante el embarazo, resulta evidente imaginar las consecuencias sobre un corazón débil, incapaz de asegurar el aumento de trabajo durante la gestación. Los cambios en el sistema cardiovascular durante la gestación tienen implicaciones para el tratamiento de la enfermedad cardíaca en la paciente gestante que deben considerarse para el parto así como para el cuidado apropiado antes y después del parto, ya que el seguimiento en la paciente cardiópata requiere tomar en consideración el riesgo materno y fetal, siendo considerado embarazo de alto riesgo y justificando una estrecha colaboración entre cardiólogos, obstetras y anestesiólogos.

Generalmente, la cardiopatía es conocida y controlada, incluso tratada y operada. Sin embargo, no resulta excepcional que se descubra fortuitamente en el primer examen prenatal una cardiopatía hasta entonces ignorada. El estudio de esta cardiopatía es indispensable con el fin de establecer su pronóstico y de precisar su tolerancia frente al embarazo.

Objetivo: Determinar la frecuencia de cardiopatías y embarazo, el momento de descompensación, tipo y frecuencia.

Material y métodos: Se realizó un estudio de investigación clínica, retrospectivo y analítico. Se revisaron expedientes de pacientes ingresadas al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México en el periodo comprendido de febrero 2005 a febrero 2008, cardiópatas embarazadas. Se excluyeron expedientes clínicos incompletos y pacientes atendidas fuera del HGM. Se revisaron resultados sobre frecuencia de cada tipo de cardiopatía, vía de interrupción, descompensación hemodinámica y repercusión sobre productos. Los datos se procesaron mediante el programa SPSS-13 y hoja de cálculo de Excel y se reportaron mediante tablas y gráficos. Se realizó estadística descriptiva con prueba exacta de Fisher y U de Mann – Whitney en cada caso.

Resultados: Se revisaron 33 expedientes de pacientes cardiópatas embarazadas atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México. El estudio se realizó con electrocardiograma y valoración por Cardiología, encontrando incremento en la frecuencia de cardiopatía congénita (81.2%) de las cuales la más frecuente fue comunicación interventricular (38.4%) y cardiopatía reumática (18.7%) predominando estenosis mitral (50%), contando en muchos casos con un diagnóstico establecido y tratamiento quirúrgico.

Prevalencia de cardiopatía congénita VS cardiopatía reumática en pacientes cardiópatas embarazadas en el Hospital General de México en el periodo de febrero 2005 a febrero 2008.

1. Introducción

Habida cuenta de la importancia de las modificaciones hemodinámicas impuestas al organismo materno durante el embarazo, resulta evidente imaginar las consecuencias sobre un corazón débil, incapaz de asegurar el aumento de trabajo durante la gestación. Complicación gravídica mayor de las cardiopatías, la insuficiencia cardiaca aparece en el 10 al 40% de los casos.

Actualmente, es menos frecuente observar la descompensación de una cardiopatía durante el embarazo gracias al mejoramiento de varios factores: tratamiento quirúrgico de las cardiopatías congénitas, desaparición del reumatismo articular agudo y planificación de los embarazos.

Las cardiopatías congénitas o valvulares han cedido de este modo su lugar a otras patologías tales como las cardiomiopatías del postparto.

El tratamiento de un embarazo en la paciente cardiópata requiere tomar en consideración el riesgo materno y el riesgo fetal, siendo considerado el embarazo de alto riesgo y justificando una estrecha colaboración entre cardiólogos, obstetras y anestesistas.

2 Marco teórico

2.1 Fisiología del embarazo en la mujer sana

Los enormes cambios en el sistema cardiovascular durante la gestación tienen muchas implicaciones para el tratamiento de la enfermedad cardíaca en la paciente gestante que deben considerarse para el tratamiento del parto así como para el cuidado apropiado antes y después del parto.⁽¹⁾

A. Volumen sanguíneo. Sobre la semana 32 de gestación se ha producido un aumento del 40% en el volumen total de sangre, con un aumento en el volumen total de plasma de hasta un 50%. Como la masa de hematíes solo se incrementa alrededor de un 20%, en el embarazo a término existe una anemia dilucional.

2

El aumento de la masa sanguínea inicia en el primer trimestre del embarazo, alcanza su máximo hacia las 20 a 24 semanas y a continuación, permanece invariable: este aumento de más del 40 al 50% se lleva a cabo esencialmente en detrimento del volumen plasmático. En el momento del parto, el gasto cardíaco aumenta todavía, normalizándose progresivamente en las primeras semanas del postparto.

B. Gasto cardíaco. Debido al incremento en el volumen de eyección, el gasto cardíaco se incrementa durante el embarazo del 30 al 50% en las semanas 20 a 24 de gestación. Sin embargo, puede haber una disminución marcada del gasto cardíaco cuando la mujer embarazada se coloca en posición supina debido a la compresión de la vena cava.

C. La resistencia vascular sistémica disminuye durante la gestación. Alcanza su máximo durante el segundo trimestre y entonces vuelve lentamente a los niveles previos en el embarazo a término.

D. Redistribución del flujo de sangre. Durante el embarazo, se incrementa el flujo sanguíneo a los riñones, la piel y el útero. El flujo sanguíneo uterino en el embarazo a término puede ser de hasta 500ml/minuto.

E. Cambios hemodinámicos durante el parto. La presión venosa se incrementa durante el parto debido al incremento en el retorno venoso de las venas uterinas que tiene lugar en las contracciones. Este aumento en la presión venosa produce incrementos en el gasto cardíaco y presión ventricular derecha, que a su vez incrementa la presión arterial media.

F. Cambios hemodinámicos en el puerperio. En el puerperio, la compresión de la vena cava disminuye y resulta en un incremento en el volumen de sangre circulante. Se produce un aumento

en el gasto cardiaco y se puede observar bradicardia refleja. Debido a la pérdida sanguínea, estos cambios hemodinámicos son sutiles en las pacientes que se someten a cesárea. (2)

La frecuencia cardiaca aumenta después de la elevación del gasto cardiaco. De este modo, el aumento del gasto cardiaco se debe primeramente a un aumento del volumen de eyección sistólico. A medida que prosigue el embarazo, la frecuencia cardiaca aumenta y, a término, el volumen de eyección sistólico vuelve a la normalidad.

Cuando existe una cardiopatía, incluso bien tolerada clínicamente, estas adaptaciones hemodinámicas son incompletas y mitigadas: puede aparecer una reducción al menos relativa del gasto cardiaco que puede provocar sufrimiento fetal. (10)

2.2 Fisiopatología en la paciente cardiópata

3

En general, una cardiopatía bien tolerada fuera del embarazo lo será igualmente durante el mismo y asegura un buen pronóstico materno y fetal. Sin embargo, siempre debe temerse una complicación gravídicocardiaca cuyo tipo depende esencialmente de la cardiopatía. (11)

Cardiopatías valvulares:

2.2.1 Reumatismo articular agudo

En 1978, las cardiopatías reumáticas observadas durante el embarazo eran las más frecuentes. Actualmente, la frecuencia de estas cardiopatías reumáticas ha disminuido considerablemente gracias a la disminución de la frecuencia del reumatismo articular agudo pero también gracias al tratamiento médico y quirúrgico de la enfermedad. (20)

El reumatismo articular agudo afecta primero a la válvula mitral y a continuación a la aórtica:

- Estenosis mitral en cerca del 90% de los casos.
- Insuficiencia mitral en el 6.6% de los casos.
- Insuficiencia aórtica en el 2.5% de los casos.
- Estenosis aórtica en el 1% de los casos.

2.2.1.1 Estenosis mitral

La estenosis mitral es la enfermedad cardíaca reumática más frecuente en el embarazo. En esta alteración existe una insuficiencia mitral que progresa gradualmente hacia la estenosis mitral. Pueden transcurrir hasta 10 años antes de que la paciente experimente síntomas derivados de un gasto cardíaco disminuido. A la larga, se desarrolla una obstrucción al flujo de salida de la aurícula izquierda, lo que conduce a una presión auricular aumentada y luego un aumento en la presión en cuña capilar pulmonar. La congestión pulmonar conduce más tarde a hipertensión pulmonar y fracaso cardíaco derecho. El volumen plasmático aumentado del embarazo provoca una sobrecarga del sistema cardiovascular de las mujeres con estenosis mitral a causa de su gasto cardíaco fijo. Hasta el 20% de las pacientes embarazadas con estenosis mitral se hacen sintomáticas hacia las 20 semanas de gestación, cuando el gasto cardíaco es máximo. (2)

Los accidentes ocurren sobre todo en el tercer trimestre del embarazo aunque pueden observarse

4

desde los tres meses hasta el parto: el aumento del gasto cardíaco se produce por aceleración del ritmo cardíaco. La taquicardia acorta la diástole y limita por lo tanto el llenado del ventrículo a través del orificio estenosado, con un aumento de presión proximal en consecuencia. Esto expone el riesgo de insuficiencia cardíaca izquierda con sus manifestaciones: disnea de esfuerzo y de decúbito, tos al esfuerzo, hemoptisis.

Tratamiento. Durante el embarazo, las pacientes afectadas deberían limitar su actividad física. Si existe sobrecarga de volumen, se debe controlar la diuresis. Si existen arritmias, especialmente fibrilación auricular, debe controlarse para evitar una disminución en el tiempo de llenado diastólico. Si fracasa el tratamiento médico, la paciente puede requerir un reemplazo valvular o una comisurotomía. (17)

Consideraciones durante el parto. La cesárea debe realizarse únicamente por indicaciones obstétricas. Si existe enfermedad cardíaca significativa, especialmente con hipertensión pulmonar, la monitorización cardíaca invasiva con un catéter de Swan-Ganz debería considerarse durante el parto.

a. La taquicardia debe prevenirse, ya que puede conducir a una disminución del gasto cardíaco por disminución del tiempo de llenado diastólico.

El verapamilo o la digoxina pueden utilizarse para disminuir el ritmo de contracción ventricular cuando existe una arritmia ventricular. Los anestésicos pueden ser útiles para frenar una taquicardia sinusal.

b. La segunda etapa del parto puede acortarse mediante la aplicación de fórceps. (2)

2.2.1.2 Estenosis aórtica

La estenosis aórtica raramente se observa en el embarazo. Es una complicación tardía de la fiebre reumática que se desarrolla durante varias décadas. Las pacientes generalmente no están sintomáticas hasta la quinta o sexta décadas de la vida.

Los síntomas, entre los que se incluyen angina y síncope con el ejercicio, derivan de la obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, que compromete el gasto cardiaco. Puede darse muerte súbita causada por hipotensión. Tras la aparición de los síntomas, la descompensación es generalmente rápida, con un 50% de mortalidad a los 5 años. (4)

- 1) Durante el embarazo, la mortalidad de las pacientes con estenosis aórtica asciende un 17%.
- 2) Como esta alteración se caracteriza por una poscarga fija, es necesario conseguir un volumen

5

telediastólico adecuado, y por tanto una presión de llenado adecuada, para mantener el gasto cardiaco. Consecuentemente, se debe tener mucho cuidado para evitar la hipotensión y taquicardia causada por la pérdida de sangre, la anestesia regional y otros tratamientos. Las pacientes deben estar hidratadas adecuadamente y colocadas en decúbito lateral izquierdo para maximizar el retorno venoso. Se recomienda la monitorización central con catéter de Swan-Ganz en casos graves. Las pacientes afectadas deben recibir profilaxis antibiótica. (2)

2.2.1.3 Insuficiencia mitral

La insuficiencia mitral puede tener lugar en pacientes con una historia de fiebre reumática, endocarditis, estenosis subaórtica hipertrófica idiopática o más frecuentemente, prolapso de válvula mitral. Normalmente se detecta un soplo decreciente; este soplo sin embargo disminuye con frecuencia durante el embarazo. En la mayoría de los casos, la insuficiencia mitral se tolera bien en el embarazo.

- 1) En casos graves, el comienzo de los síntomas generalmente ocurre más tarde que en casos de estenosis mitral. Pueden desarrollarse dilatación auricular y fibrilación, así como dilatación. Los agentes inotrópicos pueden ser necesarios si se produce dilatación y disfunción ventricular izquierda.

2) Durante el parto, las pacientes con enfermedad avanzada pueden necesitar una monitorización central. El dolor del parto puede conducir a un aumento en la presión sanguínea y poscarga, causando congestión vascular pulmonar. Por tanto, se recomienda anestesia epidural. (2)

2.2.1.4 Insuficiencia aórtica

Frecuentemente la afectación reumática de la válvula aórtica ocasiona una insuficiencia aórtica. La regurgitación de sangre en el ventrículo izquierdo se produce frecuentemente a través de un defecto en el centro de la válvula.

Puede asociársele una estenosis por fusión de las comisuras valvulares.

Generalmente, durante el embarazo, el riesgo consiste en la agravación de la hipertrofia ventricular por aumento de las presiones telediastólicas con incremento de las necesidades de oxígeno de las coronarias.

6

Esto puede desembocar en una alteración de la contractilidad miocárdica y en una patología isquémica coronaria aunque, en general, la insuficiencia aórtica es relativamente bien tolerada durante el embarazo.

2.2.2 Cardiopatías congénitas

Los defectos congénitos del corazón, conocidos como cardiopatías congénitas denotan un trastorno estructural y funcional del corazón o de los grandes vasos. Los casos de cardiopatías congénitas se presentan de 3 a 8 por mil nacidos vivos. La incidencia de formas moderadas y severas se ha estimado en seis de cada mil nacidos vivos y se incrementa a 75 por cada mil nacidos vivos si se incluyen las formas leves. En México, las CC son la tercera causa de muerte en niños preescolares de un año y la sexta causa de muerte en niños de tres años de edad.

En su etiología las cardiopatías congénitas presentan heterogeneidad genética y se han reconocido tanto patrones de herencia mendelianos, como alteraciones cromosómicas genética, y se han reconocido tanto patrones de hery como aspectos ambientales relacionados con herencia multifactorial. Aproximadamente 13% de las CC están asociadas a alteraciones cromosómicas frecuentemente encontradas en productos de abortos ocurridos durante el primer trimestre de gestación. (18).

Las cardiopatías congénitas se producen como resultado de alteraciones en el desarrollo embrionario del corazón, sobre todo entre la 3ª y 10ª semanas de gestación.

La etiología se desconoce en la mayoría de las ocasiones. Alrededor de un 10 % de los casos se asocian a anomalías cromosómicas visibles con técnicas convencionales, aunque si se incluyen las microdelecciones (como la 22q11), la proporción aumenta hasta casi un 25 %. Alrededor del 2-3 % pueden ser causadas por factores ambientales, bien sean enfermedades maternas o causadas por teratógenos. La mayor parte (80-85 %), tiene un origen genético, mendeliano o multifactorial.

Tradicionalmente se ha venido admitiendo que más del 90 % se debían a herencia poligénica multifactorial. Según este modelo, la causa de las malformaciones cardíacas se debe a la concurrencia de factores genéticos y ambientales. La malformación se expresaría cuando el efecto aditivo de varios genes predisponentes excediera un umbral; a su vez, el umbral podría modificarse por el efecto de teratógenos ambientales.

Es muy difícil determinar con seguridad la relación causa-efecto entre los factores ambientales y las malformaciones. La identificación de teratógenos cardíacos es complicada, debido a la variabilidad del riesgo (que depende del momento y dosis de la exposición), así como a la certeza de la

7

exposición, a las limitaciones en el diseño del estudio y a la heterogeneidad etiológica de anomalías fenotípicamente similares. En el momento actual hay evidencia importante respecto a la asociación causal de algunos factores ambientales, entre los que se encuentran:

- 1) Algunas enfermedades maternas, como la diabetes, lupus eritematoso o la fenilcetonuria
- 2) Agentes físicos, como las radiaciones y la hipoxia, o químicos, como el litio o los disolventes, colorantes y lacas para el cabello.
- 3) Fármacos o drogas, como el ácido retinóico, la talidomida, las hidantoínas, trimetadiona, hormonas sexuales, anfetaminas o alcohol.
- 4) Agentes infecciosos, como la rubéola y probablemente otros virus. (23)

El mejoramiento del tratamiento medicoquirúrgico de las cardiopatías congénitas plantea actualmente el problema de la presentación de un embarazo en estas pacientes. Se constata un aumento relativo importante de la asociación entre cardiopatía congénita y embarazo.

En las cardiopatías que comportan un riesgo materno importante son el síndrome de Einsenmenger, el síndrome de Marfan, la coartación de la aorta con hipertensión arterial, la enfermedad de Ebstein y la tetralogía de Fallot. El riesgo está directamente relacionado con la existencia de hipertensión pulmonar. En general, las mujeres que presentan una cardiopatía cianógena no corregida quirúrgicamente tienen un mal pronóstico materno fetal que debe contraindicar el embarazo hasta el

tratamiento quirúrgico de la malformación, si este es realizable. La patología más grave esta constituida por el síndrome de Eisenmenger para el que no existe tratamiento quirúrgico, situándose la mortalidad materna entre el 30 y 70 %.

Las cardiopatías operadas tienen un buen pronóstico.

El riesgo de insuficiencia cardíaca es moderado en las comunicaciones ínterauriculares o interventriculares y en las estenosis orificales. (2)

2.2.2.1 Tetralogía de Fallot

Es la cardiopatía congénita cianótica con más experiencia en embarazos postcorrección. El riesgo es similar a la población general, en especial si las lesiones residuales (insuficiencia pulmonar y obstrucción al tracto de salida del ventrículo derecho) son de grado ligero, si hay una adecuada función ventricular y no se presenten arritmias con el esfuerzo.

Indicadores de mal pronóstico serían el hematocrito $> 60\%$, saturación $O_2 < 80\%$, presión sistólica

8

del VD $> 50\%$ de la sistémica y antecedente de síncope. (22)

2.2.2.2 Síndrome de Eisenmenger

El síndrome de Eisenmenger se refiere corto circuito derecha izquierda que se forma secundariamente a una lesión inicial izquierda derecha que provoca obliteración arterial pulmonar e hipertensión pulmonar. Es una alteración muy grave en el embarazo, con una tasa de mortalidad materna del 50% si se acompaña de cianosis. Además un 30% de los productos en embarazos complicados por este síndrome sufren un retardo en el crecimiento intrauterino. Debido a la mortalidad materna incrementada, se recomienda la interrupción del embarazo. Si el embarazo continúa, se deben tomar precauciones especiales durante el parto. La paciente debe ser monitorizada con un catéter de Swan-Ganz, y debe prevenirse la hipovolemia. La muerte posparto ocurre con mayor frecuencia en la primera semana; sin embargo, se han comunicado muertes hasta la cuarta y sexta semanas posparto. (22)

2.2.2.3 Transposición de los grandes vasos

Las pacientes intervenidas con la técnica de Senning o de Mustard, el principal problema estará relacionado con la tolerancia del ventrículo derecho, que está sometido a presión sistémica, por la sobrecarga de volumen que supone la gestación. También puede ser frecuente el bloqueo aurículo ventricular. (22)

2.2.2.4 Miocardiopatías

El riesgo de insuficiencia cardiaca izquierda o global es más frecuente en las miocardiopatías no obstructivas que sufre por regla general, un episodio evolutivo en el embarazo. Por el contrario, las miocardiopatías obstructivas son a menudo bien toleradas durante el embarazo excepto en caso de que se presente una arritmia completa. (22)

Deben considerarse a parte las miocardiopatías del peri parto que constituyen una forma gravídica primaria (síndrome de Meadows). Estas miocardiopatías se manifiestan por un cuadro de

9

insuficiencia cardiaca izquierda, mas a menudo global, que parece bruscamente en el ultimo trimestre del embarazo o aun con mayor frecuencia, de la segunda la vigésima primera semana del puerperio. La evolución ocurre espontáneamente hacia la mejoría o hacia la insuficiencia cardiaca global que impone un transplante la situación nosológica de este síndrome continua siendo discutida. Parece que en las pacientes de raza negra, constituye una variedad particular y poco frecuente de miocardiopatía mientras que en la población europea de raza blanca, la mayor parte o casi la totalidad de los casos corresponde a la descompensación brusca de una miocardiopatía primaria revelada o agravada por la carga hemodinámica debida a la gestación. Más recientemente la orientación se dirige hacia un origen inmunitario ya sea primario o consecutivo a un afección vírica (Echo coxsackie). (6)

2.2.2.5 Miocardiopatía hipertrófica

Las mujeres con Miocardiopatía hipertrófica en general toleran bien el embarazo, aunque puede haber un empeoramiento desde el punto de vista de síntomas cardiacos: dolor precordial,

palpitaciones o síncope. El pronóstico fetal no se ve alterado por la cardiopatía materna excepto por el riesgo de herencia de algunos tipos de miocardiopatía hipertrófica.

Las complicaciones cardiovasculares en la mujer embarazada con miocardiopatía hipertrófica son la insuficiencia cardíaca y las arritmias ya sean ventriculares o supraventriculares, como la fibrilación auricular, que requieren tratamiento con fármacos antiarrítmicos clase IA.

El parto es seguro vía vaginal; en las mujeres con síntomas o con obstrucción de tracto de salida de ventrículo izquierdo está indicado el acortamiento del expulsivo. Se debe realizar profilaxis de endocarditis infecciosa. (22)

2.2.3 Cardiopatías isquémicas.

Se trata de un acontecimiento poco frecuente (una de cada 10,000 embarazos). Su diagnóstico es delicado en la mujer embarazada. Las causas están constituidas por las lesiones congénitas de la arteria coronarias, las vasculitis tales como enfermedad de Kawasaki las cardiopatías valvulares embolígenas, las cardiomiopatías obstructivas. La importancia de la aterosclerosis nunca ha sido plenamente demostrada, por el contrario, ha sido evocada varias veces la participación de espasmos

10

coronarios en la constitución de la isquemia, en relación con la utilización de derivados del cornezuelo de centeno (ergonovina y bromocriptina) en pacientes hipertensas.

Esto concuerda con los resultados de las coronariografías realizadas en esas pacientes con arteria coronarias normales. (10)

2.3 Pacientes cardiópatas operadas

2.3.1 Prótesis valvular.

Se trata de una situación cada vez más frecuente.

En la paciente portadora de una válvula mitral, las facultades de adaptación de l corazón son limitadas (limitación de aumento del gasto cardíaco).

Durante el embarazo, las complicaciones tromboembólicas y las endocarditis son más frecuentes con las válvulas mecánicas, por otra parte, estas pacientes están expuestas al riesgo de trombosis de la prótesis y a los accidentes de los anticoagulantes.

Para las válvulas bioprotésicas, el problema esencial está constituido por la aceleración del proceso de degradación de la bioprótesis durante el embarazo, ya que el 50% de las mujeres vuelven a ser operadas en los dos años siguientes al embarazo. Por otra parte, se ha demostrado que la edad inferior a 35 años constituye un factor desfavorable para la longevidad de la prótesis.

Las bioprótesis son mejor toleradas, el 100% de supervivencia materna frente al 87% con las prótesis mecánicas. (20)

2.3.2 Pacientes transplantadas

El trasplante cardíaco se ha convertido en un tratamiento reconocido de la insuficiencia cardíaca terminal. En las mujeres jóvenes operadas, el mejoramiento de la calidad de vida resultante ha planteado inevitablemente el problema de seguimiento de un embarazo. Aunque los casos publicados son poco numerosos y de observación aún reciente, el desenlace de estos embarazos se muestra finalmente satisfactoria en cuanto a la adaptación hemodinámica del órgano transplantado ya la tolerancia de la terapéutica inmunosupresiva.

El aumento fisiológico de la volemia y del gasto cardíaco durante el embarazo podía hacer temer, en un principio, el funcionamiento inadecuado de un corazón transplantado. El análisis de los casos

11

publicados muestra por el contrario, la eficacia del órgano transplantado. El aumento del gasto cardíaco tiene lugar precozmente (al final del primer trimestre) y en las mismas proporciones que en un embarazo normal.

Se acompaña siempre de la aceleración de la frecuencia cardíaca mientras que el aumento del volumen de eyección sistólico es más moderado. Sin embargo deberá investigarse hacia el final del embarazo la aparición de hipertensión o la agravación de una hipertensión arterial post trasplante, ya que puede agravar el pronóstico materno y o fetal. La adaptación hemodinámica es lo suficientemente correcta como para permitir un parto por vía vaginal. Por el contrario, no se justifica una cesárea sistemática: no previene la sobrecarga cardíaca y aumenta el riesgo infeccioso. (11)

2.4 Trastornos del ritmo.

Son peligrosos en las pacientes cardiópatas ya que pueden precipitar una descompensación. Las extrasístoles en la taquicardia supraventricular pueden sin embargo hallarse en corazones a priori sanos y pueden requerir en algunos casos un tratamiento anti arrítmico.

Lo más frecuente es que la taquicardia supraventricular el flutter y la fibrilación auricular sean el resultado de una cardiopatía subyacente, en particular en valvular.

La arritmia debe ser reducida obligatoriamente. Debe asociarse un tratamiento anticoagulante al tratamiento antiarrítmico, con el fin de prevenir el riesgo tromboembólico. La elección del tratamiento depende del riesgo de recidiva, de la antigüedad de la arritmia y de la función cardíaca subyacente (digitálicos, beta bloqueadores o verapamilo). (17)

Los trastornos ventriculares del ritmo son mucho más graves y obligan a realizar una reducción de urgencia so pena de muerte súbita.

El síndrome de Wolf Parkinson White está a menudo relacionado con la existencia de una enfermedad de Ebstein o de un prolapso d la válvula mitral. El riesgo de aparición de un trastorno supra ventricular grave del ritmo justifica el tratamiento anti arrítmico.

Los bloqueos aurículo ventriculares pueden aparecer en caso de estenosis mitral severa, de bloqueos congénitos, de infartos extensos o también de intoxicación cardiotónica.

Con poca frecuencia, el síncope durante el embarazo puede revelar un bloqueo aurículo ventricular congénito. La colocación de un marcapasos esta indicada en los bloqueos aurículo ventriculares de tipo Mobitz II y en los bloqueos aurículo ventriculares de tipo III. (2)

3.0 Control de embarazo en la paciente cardiópata.

El control del embarazo en la paciente cardiópata debe tener en cuenta los riesgos maternos y fetales. Requiere por otra parte, una estrecha colaboración entre obstetras y cardiólogos. Generalmente, la cardiopatía es conocida y controlada, incluso tratada y operada. Sin embargo, no resulta excepcional que se descubra fortuitamente en el primer examen prenatal una cardiopatía hasta entonces ignorada. El estudio de esta cardiopatía es indispensable con el fin de establecer su pronóstico y de precisar su tolerancia frente al embarazo. (5)

3.1 Diagnóstico y evaluación

Los signos y síntomas de la enfermedad cardíaca se superponen con los síntomas comunes del embarazo e incluyen astenia, respiración entrecortada, ortopnea, palpitaciones, edema, soplos sistólicos y un tercer tono cardíaco.

Signos de alarma. Al ser difíciles de distinguir los signos de enfermedad cardíaca de los cambios asociados al embarazo normal, se debe prestar especial atención a los signos de aviso, que incluyen los siguientes: (6)

- a. Empeoramiento de la disnea con el ejercicio, o disnea en reposo
- b. Dolor torácico con ejercicio o actividad
- c. Síncope precedido de palpitaciones con el ejercicio
- d. Soplos sistólicos audibles o un soplo diastólico
- e. Cianosis o acropaquias
- f. Distensión venosa yugular
- g. Cardiomegalia o una hipertrofia ventricular

3.2 Evaluación inicial.

La evaluación de la enfermedad cardíaca debe incluir una historia y exploración física completa. Las pruebas pueden incluir una radiografía de tórax para verificar la cardiomegalia y la prominencia vascular pulmonar; un electrocardiograma para evaluar cambios isquémicos, agudos o crónicos en la función cardíaca y un ecocardiograma para estudiar la función ventricular y descartar la presencia de anomalías estructurales. (2)

Se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Naturaleza de la cardiopatía
- Tolerancia según la clasificación de NYHA:
 - 1.-Estadio I: sin trastornos funcionales, actividad normal, buen pronóstico.
 - 2.-Estadio II: disnea de esfuerzo, actividad poco modificada y cardiopatía bien Compensada.
 - 3.-Estadio III: disnea de decúbito, actividad restringida, cardiopatía Descompensada.
 - 4.-Estadio IV: actividad nula, riesgo de accidente agudo y embarazo inaceptable.
- Edad de la paciente: el pronóstico es mejor si la mujer es joven.
- Paridad y evolución de los embarazos anteriores: los accidentes anteriores tienen tendencia a reproducirse durante el embarazo y de una manera más grave.
- Examen hemodinámica de la cardiopatía.

Al finalizar este examen, puede resultar necesario en algunos casos tomar la decisión de interrupción médica del embarazo, ante una cardiopatía mal tolerada desde el punto de vista funcional que pone en juego gravemente la vida de la paciente. En la mayor parte de los demás casos, todo el equipo obstétrico, anestésico y cardiológico deberá mantener un control atento sabiendo que incluso una cardiopatía bien tolerada puede descompensarse durante el embarazo a pesar de los tratamientos médicos. (2)

3.3 Tratamiento de las pacientes con enfermedad cardiaca conocida

Es recomendable que las pacientes sean evaluadas antes de la concepción. Si ya se ha producido el embarazo, se debe realizar una evaluación cardiaca lo antes posible.

Las pacientes deben monitorizarse de forma continua durante todo el embarazo, preferiblemente por un Obstetra y un Cardiólogo. Cada visita debe incluir lo siguiente:

- a. Exploración y revisión cardiaca
- b. Determinación del peso, tensión arterial y pulso

14

- c. Evaluar edema periférico

Si los síntomas de la paciente empeoran, puede ser necesaria la hospitalización, reposo en cama, diuresis o corrección de una arritmia subyacente. En ocasiones es necesaria la corrección quirúrgica durante la gestación. Si es posible, es preferible

Interrumpirla al principio del segundo trimestre para evitar el periodo de organogénesis fetal, pero antes de que aparezcan cambios hemodinámicos más significativos. (5)

3.4 Tratamiento médico

- a. Profilaxis para la endocarditis. En pacientes con alto riesgo de desarrollar endocarditis la profilaxis es optativa, tanto en las histerectomías vaginales como en los partos. Sin embargo en muchas ocasiones se administra profilaxis para endocarditis subaguda en pacientes con lesiones de alto riesgo debido al relativo bajo riesgo del tratamiento antibiótico profiláctico frente a las complicaciones de la endocarditis. Si se requiere una profilaxis antibiótica, deben administrarse las dosis siguientes: 2g de ampicilina IV o IM y 1.5mg/Kg de gentamicina IM o IV antes del procedimiento, seguido de una dosis de ampicilina 8 horas después del parto. En caso de alergia a la penicilina, se administra 1g de vancomicina IV.
- b. Las pacientes con enfermedad cardiaca reumática deben recibir 1.2 millones de unidades de penicilina G cada mes, o penicilina oral diaria o eritromicina.
- c. Si es necesaria la anticoagulación, es preferible utilizar heparina sódica debido a los potenciales riesgos teratogénicos de la warfarina.

La paciente con enfermedad cardias debe ser informada sobre los riesgos añadidos de la gestación para ella y el producto. Si el embarazo supone una amenaza seria para la salud de la madre se debe ofrecer la posibilidad de terminar la gestación. (15)

3.5 Interrupción médica del embarazo

Es actualmente excepcional debido a la planificación de los nacimientos y de los tratamientos cardiológicos. Este acto comporta riesgos innegables debido al mal estado general de la paciente tanto más cuanto la cardiopatía está mal documentada, descompensada y no tratada. En la medida de lo posible, la decisión de interrumpir el embarazo se tomara pronto, al inicio

del embarazo, permitiendo la práctica de una aspiración bajo anestesia general que comporta pocos riesgos. Se prescribirá sistemáticamente una antibioticoterapia profiláctica en caso de cardiopatía expuesta a riesgo infeccioso.

En los casos poco frecuentes en los que la decisión se toma tardíamente, debido al desconocimiento del embarazo o a una mala apreciación médica y clínica hemodinámica de la cardiopatía la evacuación uterina se hace más problemática. La aspiración está contraindicada debido al riesgo hemorrágico y de perforación uterina. La utilización de PG de síntesis está proscrita en caso de cardiopatía descompensada. Solamente pueden usarse las anti progesteronas y las pG naturales, bajo control hemodinámico estricto con el fin de evitar una sobrecarga polémica. A veces, puede ser necesario realizar micro cesárea en una paciente hemodinámicamente inestable y en tratamiento anticoagulante. (13)

4.0 Repercusión sobre el feto o recién nacido

La cardiopatía congénita en la mujer gestante supondrá un factor de riesgo añadido sobre la morbi-mortalidad fetal que estará relacionada con la clase funcional materna y/o el grado de hipoxemia. En el estudio de Zuber la tasa de abortos espontáneos es del 17%, y en el de Rabajoli de 18%, llegando hasta el 30% en el grupo de cardiopatías congénitas cianosantes.

El estado funcional clase III – IV es el mayor determinante de la mortalidad fetal que puede alcanzar el 30%. En mujeres con cardiopatía congénita cianosante sin hipertensión pulmonar el riesgo es bajo para la madre, pero comporta un alto riesgo para el feto y RN, detectándose un alto grado de complicaciones neonatales como prematuridad, retraso crecimiento intrauterino, distrés respiratorio y hemorragia intraventricular. Si el nivel de hemoglobina pregestacional es menor de 20 mg/dl y la saturación de hemoglobina es superior a 85%, la probabilidad de que la gestación llegue a término es elevada. (14)

Siu compara mujeres con cardiopatía congénita y un grupo control, valorando los factores de riesgo obstétrico (edad materna superior a 35 o inferior a 20 años, fumadora, gestación múltiple y tratamiento anticoagulante) y detecta que la frecuencia de las complicaciones neonatales se incrementa mucho más cuando a los factores de riesgo obstétrico se añade la cardiopatía materna.

Otro de los aspectos a considerar es el riesgo de herencia de cardiopatía congénita: la incidencia de cardiopatía congénita es del 4-5 por 1000 RN vivos, elevándose a un 4%-6,7% según las estadísticas. Si la madre está afecta el riesgo de recurrencia en la descendencia es del 6,7%, si es el padre, es del 2,1%, si es un hermano es el 2,3% y si son dos hermanos afectados el riesgo se eleva al 7,3%.

En los siguientes casos debe desaconsejarse el embarazo, o en caso de producirse, debe recomendarse su interrupción como aborto terapéutico:

- Pacientes con grado funcional III- IV
 - Hipertensión arterial pulmonar primaria o secundaria (mortalidad materna y fetal superior al 50%)
 - Lesiones obstructivas izquierdas severas (estenosis mitral, estenosis aórtica severas, coartación aórtica con HTA no tratable)
 - Síndrome de Marfan con dilatación de la raíz aórtica superior a 4 cm o inferior si existe historia familiar de rotura aórtica. Cardiopatía congénita con cianosis y grado funcional III-IV
- (22)

4.1 Repercusión en el feto de los fármacos cardiovasculares durante el embarazo

4.1.1 Anticoagulantes

Se utilizan en el tratamiento de las trombosis venosas profundas, de la embolia pulmonar y con carácter preventivo en las pacientes portadoras de una prótesis valvular.

La heparina constituye el tratamiento de elección ya que no atraviesa la barrera feto placentaria, incluidas las heparinas de bajo peso molecular.

La única contraindicación de la heparina reside en la aparición de trombocitopenias alérgicas, que obligan a interrumpir el tratamiento.

Las anti vitaminas K, administradas entre las 6 y 12 semanas, son responsables del síndrome de la warfarina, con malformaciones de los huesos de la cara que pueden llegar hasta la hipoplasia nasal en ocasiones completa (10% de los casos). Con mucha menor frecuencia, pueden ser responsables a lo largo del embarazo y anomalías de SNC (hidrocefalia, microcefalia, anomalías oftalmológicas). Por otra parte su utilización en el momento del parto hace correr un riesgo hemorrágico a la madre y producto. Hay que señalar que su prescripción esta formalmente contraindicada por los fabricantes durante el embarazo, lo que puede plantear problemas médico legales. (12)

17

4.1.2 Cardiotónicos

Se utilizan por su efecto ionotrópico positivo y como tratamiento antiarrítmico. Atraviesan la placenta pero no se conoce que posean un efecto teratógeno. Se clasifican en la categoría C de la FDA y son usados en el tratamiento de las arritmias fetales. (2)

4.1.3 Antiarrítmicos

Se utilizan frecuentemente en la paciente cardiópata durante el embarazo y el médico puede disponer de varias clases de antiarrítmicos que, generalmente se encuentran en la categoría C de la FDA. Además de los cardiotónicos preescritos para las taquicardias supraventriculares, fluter o las fibrilaciones auriculares, la quinidina se usa para determinadas taquicardias supraventriculares o supraventriculares. Atraviesa la barrera placentaria y por esto, esta igualmente indicada en la

reducción de las arritmias fetales. Los derivados de la lidocaína, aunque conocidos por provocar feto toxicidad durante su uso en la anestesia, nunca han causado malformaciones fetales cuando se han prescrito en el primer trimestre. La disopiramida y el verapamilo son bien tolerados durante el embarazo. Por el contrario, la amniodarona esta contraindicada ya que puede alterar la hormonogénesis tiroidea del feto. (12)

4.1.4 Vasodilatadores

Los derivados nitrados son probablemente los más usados. Se trata de potentes agentes vasodilatadores y no plantean problemas durante el embarazo. Los antagonistas del calcio así como los beta bloqueadores están también clasificados en la categoría C por la FDA. (12)

4.1.5 Diuréticos

Las tiacidas son las más usadas durante el embarazo sin que se halla podido observar ningún aumento en la incidencia de malformaciones. Por el contrario, se han podido observar trombocitopenias neonatales en pacientes tratadas en el tercer trimestre, lo que justifica para

18

algunos autores limitar su utilización.

Las espironolactonas tienen un riesgo teórico de feminización en el feto masculino y por lo tanto, se clasifican en la categoría D por la FDA. El triamptereo y la amilorida son clasificados en la clase B (14)

4.1.6 Antihipertensivos

Los antihipertensivos centrales constituyen clásicamente el tipo terapéutico más utilizado (en particular la clonidina y la metil dopa) debido a su eficacia y a su buena tolerancia materna y fetal. La disminución de la tensión es progresiva lo que evita la hipoperfusión placentaria brusca. Los vasodilatadores directos (hidralazina) pueden usarse pero su tolerancia es menor (taquicardia materna) pueden usarse pero su tolerancia es menor (taquicardia materna y trombocitopenias

fetales) lo que limita su prescripción a las hipertensiones arteriales severas. Deberán evitarse los diuréticos ya que agravan la hipovolemia materna. Los inhibidores de la ECA están contraindicados debido a su feto toxicidad (anurias neonatales irreversibles). Los beta bloqueadores deberán prescribirse de segunda intención debido a su gran eficacia y la necesidad de controlar muy atentamente las cifras tensionales. Por otra parte, atraviesan la barrera feto placentaria y bien, si no se ha podido encontrar ningún efecto teratógeno, su prescripción cerca del término puede provocar insuficiencia respiratoria, apneas, bradicardias, e hipoglucemias fetales. El propranolol y los demás beta bloqueadores están clasificados en la categoría C. (14)

4.2 Cirugía cardiaca durante el embarazo

El papel de la cirugía cardiaca durante el embarazo es cada vez mas reducido debido a una mejor planificación de los embarazos en la paciente cardiópata y al mejoramiento de los tratamientos médicos. Sin embargo, una valvulopatía puede descompensarse gravemente durante la gestación y requerir una cirugía de urgencia. Esta puede llevarse a corazón abierto (con o sin circulación extracorpórea) o desde el final de la década de los 80s a corazón cerrado (dilataciones endoluminales) (4)

19

4.2.1 Cirugía cardiaca con circulación extracorpórea y embarazo

El pronóstico materno y fetal ha mejorado considerablemente desde la primera cirugía cardiaca en 1959. La mortalidad materna es del orden de una de cada 45 casos y no parece ser aumentada por el embarazo. Por otra parte, los riesgos fetales continúan siendo importantes aunque en clara regresión. De este modo, la mortalidad fetal era estimada en el 29% en 1969 frente al 9.5% en 1980. Tres factores pueden influenciar los riesgos fetales: la fecha de la intervención, las características de la circulación extracorpórea y el control de la FCF durante la intervención. El momento ideal para intervenir es sin ninguna duda el segundo trimestre, evitando de este modo los riesgos teratógenos teóricos del primer trimestre y la amenaza de un parto prematuro. Por otra parte, el objetivo consiste en intervenir pronto ya que el estado hemodinámico de la paciente tiende a agravarse hasta el 8vo mes del embarazo las características de la circulación extracorpórea deben adaptarse a la mujer embarazada: tiempo de perfusión lo mas pronto posible y sobre todo con un gran volumen y a altas presiones (> a 70mmhg) con el fin de preservar la perfusión placentaria. El

control de la FCF durante la intervención es indispensable y permite la adaptación del volumen de perfusión en función de las respuestas fetales a la circulación extracorpórea. De este modo la instauración de la circulación extracorpórea se acompaña siempre de bradicardia con tendencia a la pérdida de las oscilaciones. La suspensión de la circulación extracorpórea se caracteriza por una taquicardia subtransitoria, fenómeno compensatorio de la hipoxia fetal. Pueden observarse agravaciones del FCF debido a la hipotermia, a microembolias grasosas, a la ausencia de pulsaciones del flujo sanguíneo o a espasmos de la arteria uterina. Lo mas frecuente es que se corrija mediante un aumento del volumen de perfusión. (4)

5.0 Control materno

Desde el momento que se conoce el embarazo y durante todo el primer trimestre, deben interrumpirse las antivitamina K y sustituirse por una heparinoterapia subcutáneo debido al riesgo teratógeno que comportan al inicio del embarazo. Están igualmente contraindicadas en el tercer trimestre debido al riesgo hemorrágico. Teóricamente son toleradas en el 2do trimestre aunque no es absolutamente cierto que sean inofensivas para el feto durante este periodo. Actualmente, con la disponibilidad de las heparinas de bajo PM que mejoran considerablemente la tolerancia de la heparinoterapia, ya no parece necesario recurrir a las antivitaminas K durante el segundo trimestre.

20

Sin embargo, la utilización de la heparina a largo plazo plantea dos problemas: el riesgo de osteoporosis y sobre todo la aparición de trombocitopenias alérgicas esta última situación impone la interrupción inmediata de la heparinoterapia y plantea eventualmente el problema de la reanudación de un tratamiento con antivitamina K.

Deben preconizarse medidas higiénico dietéticas, en particular la reducción de la actividad física.
(15)

5.1 Parto y puerperio

Al término del embarazo, los argumentos enunciados a favor de la cesárea deben ser rechazados debido al riesgo hemorrágico, fuente de inestabilidad hemodinámica, y a los efectos nefastos del íleo que pueden descompensar un estado cardíaco precario.

Las indicaciones de la cesárea en la paciente cardiópata son precisas y limitadas: pelvis estrecha de comportamiento incierto en la prueba del trabajo de parto, presentación pélvica, ruptura prematura de membranas con contaminación bacteriana del líquido amniótico, agravación de las condiciones cardíacas y hemodinámicas maternas tanto más cuanto que los criterios de madurez fetal son suficientes. (19)

5.2 Modalidades del parto

Obedecen a normas estrictas y determinadas condiciones y se muestran indispensables para correr el mínimo de riesgos posibles.

La anestesia debe estar presente desde el inicio del trabajo de parto, siendo completamente indispensable su conocimiento de la historia clínica en caso de déficit materno.

La utilización de la anestesia peridural constituye una excelente indicación en la paciente cardiópata y debe formar parte integral de la dirección del trabajo de parto.

Reduciendo el estrés y suprimiendo el dolor, mejora la eficacia de la dinámica uterina al mismo tiempo que facilita el trabajo del corazón. (16)

El control intensivo del trabajo de parto mediante monitorización fetal y registro cardiaco y materno visual permite controlar en todo momento el estado fetal y materno.

21

Debe evitarse la distocia dinámica y un trabajo de parto demasiado largo. La oxitocina en perfusión no está contraindicada pero hay que evitar la sobrecarga hídrica. La oxigenoterapia es ampliamente empleada en las cardiópatas cianógenas así como el decúbito lateral izquierdo.

La expulsión debe ser facilitada mediante la episiotomía y la aplicación de fórceps o espátulas. En realidad, el periodo de expulsión sorprende por la facilidad con ausencia de esfuerzo aparente. Sin embargo en presencia de fatiga materna la extracción instrumental es indispensable. (15)

5.3 Puerperio

5.3.1 Complicaciones posibles

Requiere un control reforzado debido a complicaciones aun posibles y en ocasiones peligrosas.

5.3.1.1 Endocarditis bacteriana

Algunas cardiopatías están particularmente expuestas, la antibioticoterapia profiláctica expone al riesgo de seleccionar gérmenes altamente patógenos. En caso de ruptura prematura de membranas, Cervicovaginitis, maniobra obstétrica o cesárea, se preconiza una antibioticoterapia sistemática de amplio espectro suficientemente prolongada, tras la obtención de muestras bacteriológicas. (16)

5.3.1.2 Riesgo tromboembólico

Siempre está aumentado en el posparto. La utilización de la heparina se justifica en caso de arritmia completa o de descompensación cardíaca. El relevo con antivitamina K se inicia después de la primera semana. (18)

5.3.2 Lactancia materna

Es teóricamente posible si la cardiopatía ha sido perfectamente tolerada lo largo del embarazo y del parto; sin embargo, el desgaste energético que ocasiona y las posibles complicaciones infecciosas hacen que su indicación sea poco recomendable.

La bromocriptina bloquea eficazmente el aumento de la secreción de leche. Los pocos caedentes de hipotensión ortostática no constituyen una contraindicación para su utilización. (19)

6.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACION

En el Hospital General se atendieron 19707 pacientes embarazadas en el periodo comprendido de febrero 2005 a febrero 2008, se desconoce la incidencia de pacientes cardiópatas embarazadas, así como su repercusión en la morbimortalidad perinatal y no existe un adecuado tamiz para identificarlas ya que la sintomatología de la paciente cardiópata en muchas ocasiones es similar a la sintomatología de la paciente embarazada sana por los cambios fisiológicos y hemodinámicos del embarazo.

Esta investigación fue diseñada para evaluar la frecuencia de cardiopatía reumática y cardiopatía congénita en pacientes embarazadas para realizar un diagnóstico y manejo oportunos para detectar tempranamente los datos de descompensación hemodinámica y disminuir la morbimortalidad perinatal.

7.0 HIPOTESIS

Si la incidencia mundial y en la República Mexicana la cardiopatía más frecuente en las embarazadas es de origen reumático, entonces en el Hospital General deberá encontrarse una estadística similar.

8.0 OBJETIVO GENERAL

Conocer la incidencia de la paciente embarazada cardiópata

Conocer las complicaciones más frecuentes maternas y fetales

Conocer la variedad de cardiopatías más frecuentemente atendidas en este hospital

8.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la distribución de frecuencia de cardiopatías y embarazo

Determinar el momento de descompensación (anteparto, intraparto o en el puerperio)

Tipo de descompensación y su frecuencia (insuficiencia cardiaca, edema agudo de pulmón, tromboembolia pulmonar).

9.0 DISEÑO Y DURACION

El estudio es longitudinal retrospectivo, cuya duración será de febrero de 2005 a febrero 2008.

10.0 MATERIAL Y METODOS

Se utilizarán los expedientes clínicos de las pacientes que presentaron cardiopatías y embarazo de febrero de 2005 a febrero de 2008.

11.0 VARIABLES CUANTITATIVAS

- a) Edad materna
- b) Edad gestacional
- c) Número de embarazos
- d) Frecuencia de tipo de cardiopatías
- e) Frecuencia de descompensación
- f) Peso del recién nacido
- g) Apgar
- h) Capurro

11.1 VARIABLES CUALITATIVAS

- a) Enfermedad asociada

b) Vía de resolución del embarazo

VARIABLES:

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición	Definición operacional	Nivel de medición
Edad Cuantitativa discreta	No. De años completos transcurridos entre la fecha de nacimiento de la persona y la fecha de ingreso a protocolo	15-20 21-30 31-40 41-45	MEDIA MEDIANA MODA
Gesta	Número de veces que se ha embarazado	1, 2, 3, 4 o más	MEDIA
Edad gestacional	Semanas de gestación del embarazo, al momento de interrupción	38 a 40 semanas, >41 semanas, 37 o menos semanas	Porcentaje
Cardiopatía	Tipo de cardiopatía materna	Congénita o reumática	MEDIA MEDIANA MODA
Vía de interrupción	De acuerdo a vía de interrupción del embarazo	Parto Cesárea	Porcentaje
Sexo de producto	Sexo de producto al nacer	Femenino Masculino	Porcentaje
Capurro	Edad gestacional del producto al nacer	38 a 40semanas, >40 semanas, < 38 semanas	Porcentaje
Peso al nacer	Peso en gramos del producto al nacer	2500 a 4000 gr, > 4000 gr, < 2500 gr.	Porcentaje
Apgar al minuto	Calificación de apgar al minuto de nacer	Menos de 7, 7 a 8, 9	Porcentaje
Apgar a los 5 minutos	Calificación de apgar al minuto de nacer	Menos de 7, 7 a 8, 9	Porcentaje

12.0 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- a) Pacientes cardiópatas embarazadas que acudieron al Hospital General de México
- b) Pacientes con embarazo de 32 semanas o más por amenorrea
- c) Pacientes con descompensación hemodinámica secundaria a cardiopatía y embarazo

12.1 CRITERIOS DE EXCLUSION

- a) Todos aquellos casos con embarazo menor de 32 semanas de gestación
- b) Pacientes con expediente incompleto
- c) Pacientes con resolución del embarazo fuera del Hospital General de México

12.2 CRITERIOS DE ELIMINACION

- a) Pacientes no embarazadas atendidas en el Hospital General de México
- b) Pacientes embarazadas sin cardiopatía atendidas en el Hospital General de México

13.0 RESULTADOS

Se realizó una búsqueda de expedientes clínicos los cuales se registraron en el archivo del Hospital General de México con diagnóstico de cardiopatía y embarazo, en el periodo comprendido entre el 1° de febrero del 2005 al 1° de febrero del 2008 recabándose 33 expedientes clínicos que cumplieron de manera adecuada con los criterios de inclusión mencionados previamente.

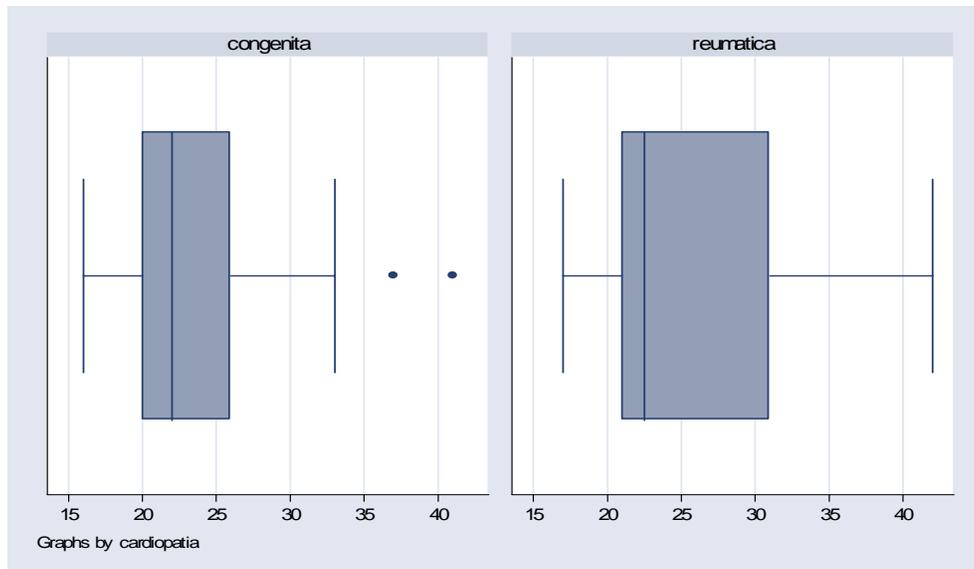
Las variables consideradas en el presente estudio fueron: edad materna, edad gestacional, número de embarazos, frecuencia de tipo de cardiopatías, frecuencia de descompensación, peso del recién nacido, apgar y capurro.

Los resultados de todos los expedientes fueron los siguientes:

Tipo de Cardiopatía	15 a 20		21 a 30		31 a 40		40 a 45	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Congénita	8	24.2%	12	36.3%	5	15.1%	1	3.0%
Reumática	1	3.0%	4	12.1%	1	3.0%	1	3.0%
Total	9	27.2%	16	48.4%	6	18.1%	2	6.0%

Tabla 1. Grupo de edad

La muestra estuvo conformada por 33 pacientes cuyas edades van de 16 a 42 años, con una mediana de 22 años y un rango intercuartil (Q3-Q1) de 6.



Gráfica 1. Grupo de edades

Tabla 2: Número de embarazos

Tipo de Cardiopatía	1		2		3		5	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Congénita	18	54.5%	5	15.1%	3	9.0%	1	3.0%
Reumática	3	9.0%	2	6.0%	1	3.0%	0	0%
Total	21	63.5%	7	21.1%	4	12%	1	3.0%

En cuanto al número de embarazos se observa que la mayor población se encuentra con un solo embarazo con 60.6% y el menor grupo con 3 y 5 embarazos 3.0%. Por lo que se deberá tener cuidado en las pacientes primigestas como factor de riesgo a desarrollar complicaciones.

Se utilizó la prueba exacta de Fisher obteniendo $P= 0.6$ no siendo estadísticamente significativo ya que no se encontró diferencia entre estas variables.

Gráfica 2. Número de embarazos

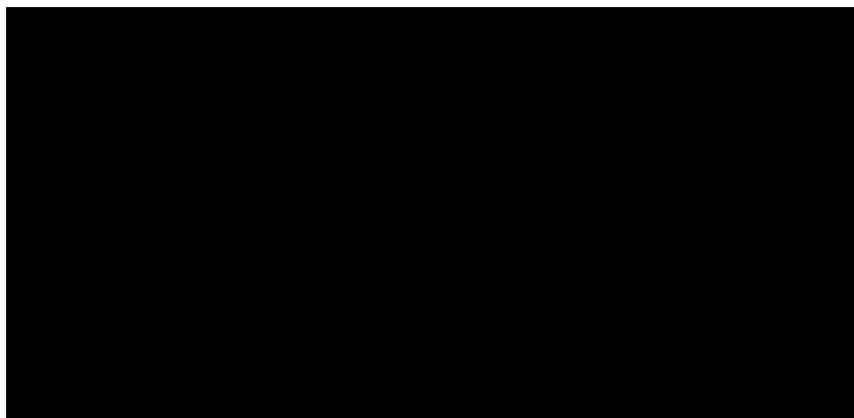
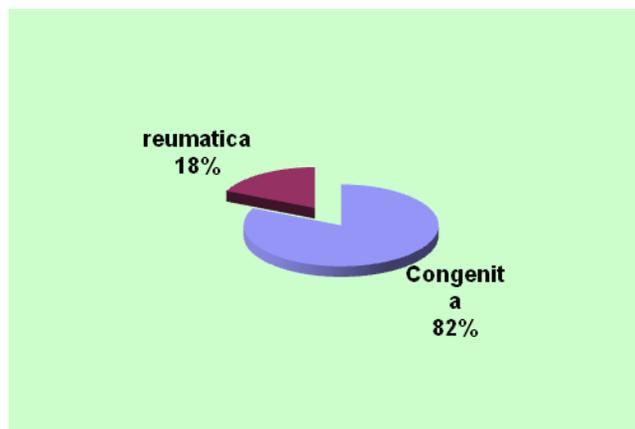


Tabla 3: Frecuencia de cardiopatía

Cardiopatía	FA	FR
C. Congénita	27	81.8%
C. Reumática	6	18.1%

Del total de expedientes se dividieron en 2 grupos de estudio: grupo 1: pacientes embarazadas con cardiopatía congénita (81.8%) y grupo 2 pacientes embarazadas con cardiopatía reumática (18.1%). Se utilizó una prueba de Mann – Whitney encontrando $P= 0.725$ no siendo estadísticamente significativo por no haber diferencia entre las variables.

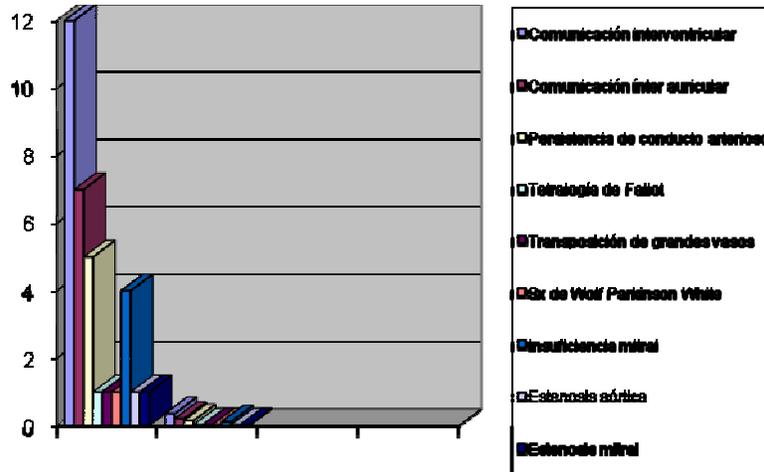


Gráfica 3 . Frecuencia de Cardiopatía

Tabla 4. Tipos de cardiopatía

SITUACION CLINICA	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Comunicación interventricular	12	36.3%
Comunicación ínter auricular	7	21.2%
Persistencia de conducto arterioso	5	15.1%
Tetralogía de Fallot	1	3.0%
Transposición de grandes vasos	1	3.0%
Sx de Wolf Parkinson White	1	3.0%
Insuficiencia mitral	4	12.1%
Estenosis aórtica	1	3.0%
Estenosis mitral	1	3.0%

El diagnóstico más frecuente, fue Comunicación interventricular en 12 pacientes (36.3%), le siguió el diagnóstico de comunicación inter auricular con 7 pacientes (21.2%), 5 pacientes con Persistencia del conducto arterioso (15.1%), 4 pacientes con insuficiencia mitral (12.1%), 1 paciente con Tetralogía de Fallot (3.0%), 1 pacientes con estenosis mitral (3.0%), 1 paciente con estenosis aórtica (3.0%), 1 paciente con Transposición de grandes vasos (3.0%), 1 paciente con Sx de Wolf Parkinson White (3.0%).



Gráfica 4 . Tipos de cardiopatía

La edad de las pacientes con cardiopatía congénita en su mayoría fue de 21 a 30 años (46.1%) en pacientes con cardiopatía congénita, siguiendo edades entre 15 a 20 años (30.7%), 5 pacientes entre 31 a 40 años (19.2%) y por último 1 paciente de 41 años (3.8%). En pacientes con cardiopatía reumática predominaron edades entre 21 a 30 años con 4 pacientes (57.1%), 1 paciente de 16 a 20 años (14.2%), 1 paciente de 31 a 40 años (14.2%) y 1 paciente > 40 años (14.2%).

El diagnóstico más frecuente en el grupo 1 se encontró en 10 pacientes con comunicación interventricular (38.4%), 7 pacientes con comunicación interauricular (26.9%), 6 pacientes con persistencia de conducto arterioso (23%), 1 paciente con Tetralogía de Fallot (3.8%), 1 paciente con Sx de Wolf Parkinson White (3.8%), 1 paciente con transposición de grandes vasos (3.8%).

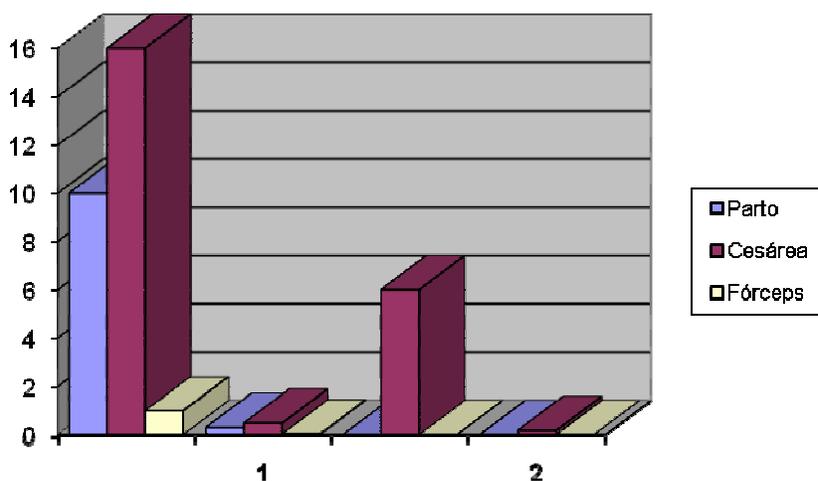
El diagnóstico más frecuente en el grupo 2 se encontró insuficiencia mitral en 4 pacientes (57.1%), estenosis mitral en 2 pacientes (28.5%) y 1 paciente con estenosis aórtica (14.2%).

Tabla 5 : Vía de Interrupción

Vía	I		II		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Parto	10	30.3%	0	0%	10	30.3%
Cesárea	16	48.4%	6	18.1%	22	66.5%
Fórceps	1	3.0%	0	0	1	3.0%

En cuanto a vía de interrupción del embarazo la más frecuente fue abdominal con 22 casos (66.5%), uno por valvulopatía y riesgo de desarrollar edema agudo pulmonar, segundo caso por cardiopatía estructural con hiperflujo arterial pulmonar, tercer caso por Tetralogía de Fallot, cuarto caso por descompensación hemodinámica, con insuficiencia mitral órgano funcional, hipertensión pulmonar severa, e hipertensión venocapilar, otras indicaciones obstétricas fueron desproporción céfalo pélvica (27.2%), falta de progresión de trabajo de parto (12.1%), embarazo gemelar (3.0%), macrosomía fetal (3.0%), cesárea iterativa (3.0%), presentación pélvica (3.0%), periodo intergenésico corto (3.0%) y vía vaginal 10 partos eutócicos (30.3%) y parto distócico por aplicación de fórceps profiláctico (3.0%).

Se utilizó χ^2 obteniendo $p= 0.16$ siendo estadísticamente no significativo ya que no se encontró diferencia entre las variables.



Gráfica 5. Vía de interrupción

Tabla 6. Descompensación hemodinámica

Descompensación	FA	FR
Disnea	4	11.7%
Disnea, dolor precordial	1	2.9%
Edema pulmonar agudo	1	2.9%
Hipertensión	1	2.9%
Insuficiencia cardiaca, muerte	1	2.9%
Taquicardia supraventricular	1	2.9%
Sin descompensación	25	73.5%

En cuanto a descompensación hemodinámica se presentó previa a la interrupción del embarazo manifestándose con disnea de pequeños esfuerzos y dolor precordial, lo cual era esperado por cursar con valvulopatía y riesgo elevado de edema pulmonar agudo, sin embargo en el puerperio inmediato se logró la estabilización sin más complicaciones, segundo caso paciente con Sx de Wolf Parkinson White que presenta taquicardia supraventricular requiriendo tratamiento con verapamilo en el puerperio inmediato, tercer caso paciente con Bloqueo de Rama Derecha del Haz de Hiss, presentó hipertensión venocapilar pulmonar, insuficiencia cardiaca congestiva y edema pulmonar agudo requiriendo tratamiento con nitroglicerina y furosemide y trasladándose a Terapia Intensiva Central del Hospital General de México, cursando con mejoría y un caso de paciente con persistencia de conducto arterioso, la cual se encuentra a su ingreso con datos de hipertensión pulmonar severa, hipertensión venocapilar, crecimiento pancavitario, encontrándose en tratamiento con digoxina y furosemide, indicándose interrupción vía abdominal de urgencia, presentando asistolia y declarándose fallecida con Dx de choque cardiogénico, miocardiopatía dilatada, insuficiencia cardiaca clase IV, PCA, hipertensión pulmonar .

Se utilizó la prueba exacta de Fisher obteniendo $P= 0.47$ siendo estadísticamente no significativa ya que no se encontró diferencia entre las variables.

Tabla 7: Fármacos utilizados

Cardiopatía	Ninguno	Enoxaparina	Metoprolol	Verapamilo	Digoxina
Congénita	13	10	2	1	1
Reumática	4	1	1	0	0
Total	17	11	3	1	1

En cuanto al requerimiento de fármacos se encontró que el 55% de las pacientes no requirió tratamiento, 11 pacientes recibieron anticoagulantes (33.3%), 3 pacientes recibieron metoprolol (9.0%), una paciente requirió verapamilo (3.0%) y una paciente requirió digoxina (3.0%).

Se utilizó la prueba exacta de Fisher encontrando $P= 0.67$ no siendo estadísticamente significativo porque no se encontró diferencia entre las variables.

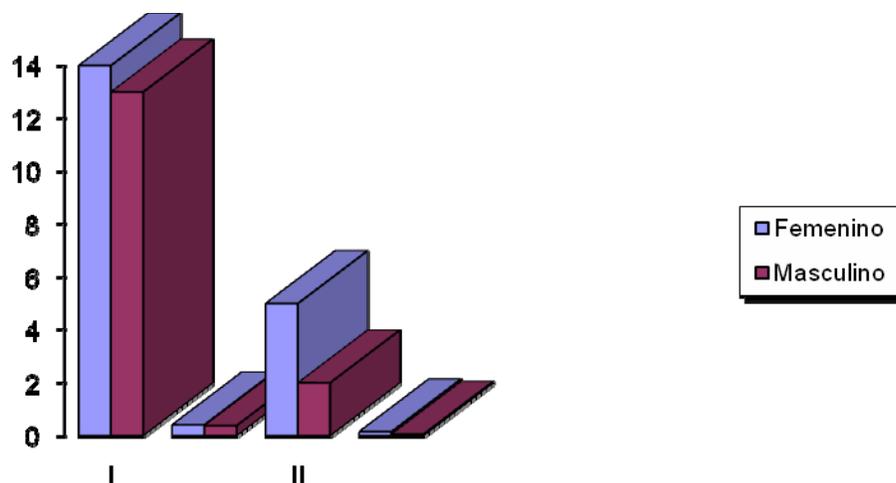
Se obtuvieron los siguientes datos en cuanto al resultado perinatal:

Tabla 8: Sexo del Producto

Sexo	I		II		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Femenino	14	41.1%	5	14.7%	19	55.8%
Masculino	13	38.2%	2	5.8%	15	44.1%

El sexo de los productos fue 19 femeninos (55.8%) y 15 masculinos (44.1%), en donde el total fue de 34 productos, aumentándose un producto más por un embarazo gemelar.

Se utilizó χ^2 encontrando $P= 0.2481$ no siendo estadísticamente significativo ya que no se encontró diferencia entre las variables.



Gráfica 6 . Sexo de productos

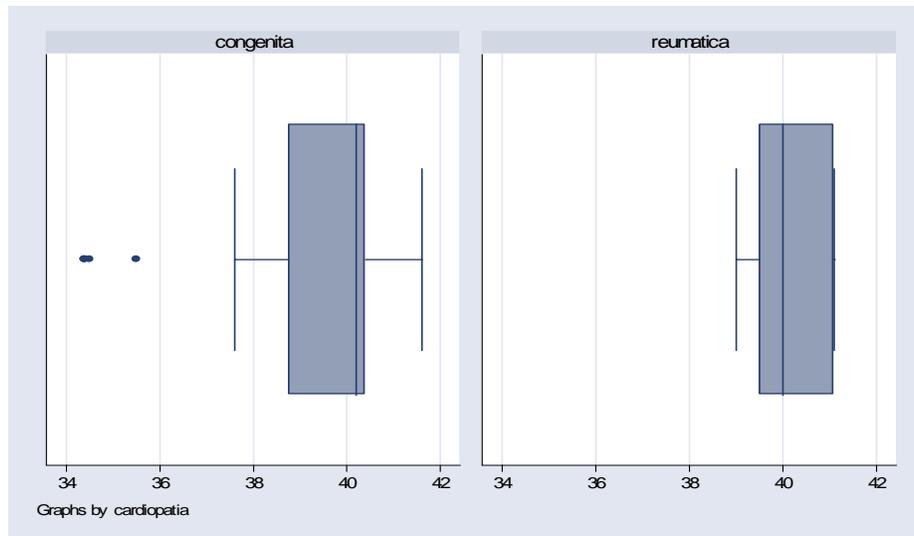
Del total de los productos, el apgar se tomó al minuto y a los 5 minutos, en su mayoría fue mayor de 8 al primer minuto, estos fueron 28 casos que equivale al 84.8% siendo más alto a los 5 minutos, solo en 5 casos tuvieron un apgar al minuto menor de 7 que equivale al 15.1%

Tabla 7: Semanas de gestación por Capurro

Capurro	I		II		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
< 37	1	2%	0	0%	0	0%
38 a 40	3	5.5%	1	2%	1	2%
> 40	8	14%	28	49.5%	15	26%

El capurro otorgado fue mayor de 38 semanas en 19 productos (57.5%); menor de 37 semanas 6 productos (18.1%) y mayor de 41 semanas en 8 casos (24.2%).

Se encontró 34 productos cuyo capurro tiene una mediana de 40.1 SDG y rango intercuartil (Q3-Q1) de 1.2.



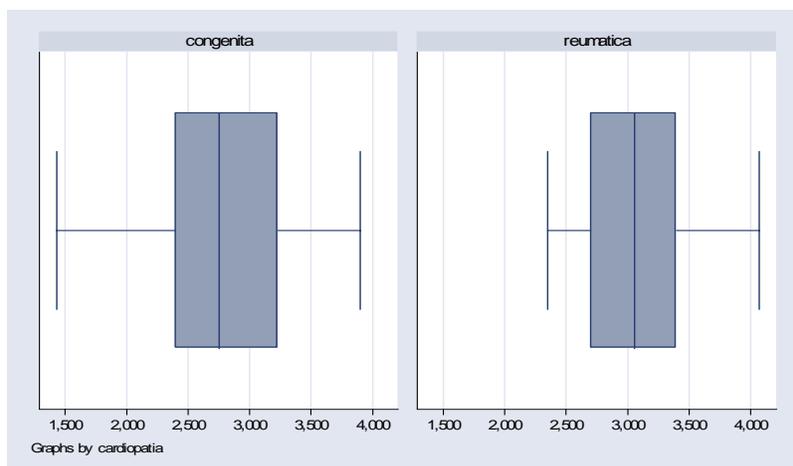
Gráfica 7 . Edad gestacional por Capurro

Tabla 8: Peso al nacer

Peso	I		II		Total	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Menor a 2500 g	7	20.5%	1	2.9%	8	23.4%
2500 a 4000 g	21	61.7%	4	11.7%	25	73.4%
Mayor a 4000 g	0	0%	1	2.9%	1	2.9%

El peso de los productos en su mayoría fue entre 2500 y 4000g en 24 casos (72.7%), menor de 2500g en 8 casos (24.2%) y mayor de 4000g solo en 1 caso (3.0%).

Se encontró 34 pacientes con una mediana de 2855g y rango intercuartil de 780g, reportando $P= 0.3$ no siendo estadísticamente significativo por no haber diferencia entre las variables.



Gráfica 8 . Peso al nacer

14.0 DISCUSION

Con base en los datos obtenidos se puede observar un incremento importante en la frecuencia de cardiopatía congénita (82%) en relación a cardiopatía reumática (18%), contando en la mayoría de los casos con un diagnóstico establecido y con tratamiento médico (53.1%) y quirúrgico (31.2%); toda paciente cardíopata embarazada es considerada como alto riesgo, sin embargo pueden cursar con embarazos normo evolutivos, contando con una adecuada vigilancia de los mismos, en su mayoría, las pacientes que ya contaban con el diagnóstico de cardiopatía y embarazo estuvieron llevando control prenatal en la consulta externa de Embarazo de Alto Riesgo de la unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, de las cuales 10 pacientes fueron corregidas quirúrgicamente en la infancia y adolescencia. (Ver gráfica 3)

Se puede observar que la interrupción del embarazo por parto no se encuentra contraindicada siempre y cuando las pacientes se encuentren estables y con adecuado control, en cuanto a los productos presentaron adecuada evolución posparto, sin embargo en 8 casos se observó restricción en el crecimiento intrauterino con peso menor a 2500g (23.5%), sin reportarse complicaciones.

La vía de interrupción del embarazo más común fue abdominal en el 66.5% de los casos, previamente se mencionaron las causas y en 4 de ellos se realizó secundaria al riesgo elevado de descompensación, un caso con valvulopatía y riesgo elevado para desarrollar edema pulmonar agudo, sin que se reportaran complicaciones transoperatorias, segundo caso por hiperflujos pulmonares

y riesgo moderado por cardiopatía estructural y tercer caso paciente con Tetralogía de Fallot corregida que presentó Bloqueo Completo de Rama Derecha del Haz de Hiss, crecimiento de cavidades derechas e hipertensión pulmonar , un cuarto caso, paciente con persistencia de conducto arterioso, la cual se encuentra a su ingreso con datos de hipertensión pulmonar severa, hipertensión venocapilar, crecimiento pancavitario, encontrándose en tratamiento con digoxina y furosemide, indicándose interrupción vía abdominal de urgencia, presentando asistolia y declarándose fallecida con Dx de choque cardiogénico, miocardiopatía dilatada, insuficiencia cardíaca clase IV, PCA, hipertensión pulmonar . (Ver gráfica 5)

En estos casos como se comenta en la literatura, la interrupción del embarazo por vía abdominal debe realizarse únicamente por indicaciones obstétricas. Si existe enfermedad cardíaca significativa, especialmente con hipertensión pulmonar, se requiere monitorización cardíaca invasiva durante el parto.

Los productos tuvieron adecuada evolución independientemente de la vía de interrupción, se encontraron 4 casos con puntaje de apgar menor de 7 al minuto (21.8%), uno de 6/9 el cual se obtuvo x parto con aplicación profiláctica de fórceps, el segundo y tercer apgar bajo fue de 7/8 obtenidos por vía abdominal secundario a embarazo gemelar, encontrándose productos pretérmino de 34.4 SDG, cuarto apgar bajo 7/9 encontrando producto con restricción de crecimiento de 39.5SDG y 2220g, sin embargo posteriormente no se encuentra consignada ninguna complicación de los mismos, quinto caso apgar 7/9 en paciente con PCA e hipertensión pulmonar severa que recibió anestesia general y fue interrumpida por vía abdominal. (Ver gráfica 8)

Por lo tanto no se considera que la cardiopatía haya tenido una influencia directa en la calificación de apgar al nacimiento de estos productos.

Las pacientes contaron con una evolución satisfactoria a su egreso, aunque dentro de esto, los días de estancia intrahospitalaria fueron muy variables, ya que las pacientes fueron ingresadas al servicio de Terapia Intensiva de la Unidad de Ginecología y Obstetricia para una monitorización estrecha y estabilización hemodinámica, ingresando posteriormente a Embarazo de Alto Riesgo.

La descompensación hemodinámica se presentó previa a la interrupción del embarazo manifestándose con disnea de pequeños esfuerzos y dolor precordial, lo cual era esperado por cursar con valvulopatía y riesgo elevado de edema pulmonar agudo, sin embargo en el puerperio

inmediato se logró la estabilización sin más complicaciones, segundo caso paciente con Sx de Wolf Parkinson White que presenta taquicardia supraventricular requiriendo tratamiento con verapamilo en el puerperio inmediato, tercer caso paciente con Bloqueo de Rama Derecha del Haz de Hiss, presentó hipertensión venocapilar pulmonar, insuficiencia cardiaca congestiva y edema pulmonar agudo requiriendo tratamiento con nitroglicerina y furosemide y trasladándose a Terapia Intensiva Central del Hospital General de México, cursando con mejoría y un caso de hipertensión pulmonar severa con hipertensión venocapilar y choque cardiogénico la cual falleció en el puerperio inmediato . (Ver tabla 6)

Se presentó un caso de mortalidad materna en paciente con diagnóstico de persistencia de conducto arterioso, la cual cursó con hipertensión pulmonar severa, hipertensión venocapilar, choque cardiogénico y se declaró fallecida en el puerperio quirúrgico inmediato.

En cuanto a los productos podemos comentar que todos tuvieron adecuada evolución presentando peso adecuado al nacer con respecto a su edad gestacional, solo un caso con restricción del crecimiento intrauterino de 39.5SDG y 2220g, sin presentar complicaciones, siendo egresados de la unidad sin eventualidades.

Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos, sin embargo clínicamente se observó que en el Hospital General de México hay una mayor frecuencia de cardiopatía congénita en mujeres jóvenes, así como mayor número de interrupción del embarazo pretérmino, por vía abdominal y con productos de bajo peso al nacer.

15.0 CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que:

a) En el Hospital General de México se ha incrementado la frecuencia de cardiopatía congénita (82%) con relación a cardiopatía reumática (18%), según lo reportado en la literatura con lo encontrado en las pacientes.

b) El incremento de la frecuencia de cardiopatía congénita en el Hospital General de México puede deberse a que se trata de un Hospital de referencia, en donde acuden en la mayoría de los casos

38

pacientes ya diagnosticadas y muchas de ellas corregidas quirúrgicamente o ya con tratamiento establecido, además de que no se cuenta con un adecuado tamizaje para detectar oportunamente casos nuevos de cardiopatía, confundiendo con los cambios fisiológicos del embarazo.

c) Se considera de vital importancia recalcar la detección oportuna de este tipo de pacientes, lo cual se debe realizar con un adecuado control prenatal, lo cual lleva consigo un mejor manejo y pronóstico para las pacientes, así como la importancia de un manejo multidisciplinario con el servicio de Cardiología para un manejo y control adecuado.

d) La presente investigación se deja abierta para continuar la vigilancia de estas pacientes y en un futuro corroborar los datos encontrados en la literatura.

16.0 METODOLOGIA CIENTIFICA

Las variables fueron descritas mediante porcentajes, cuando fueron categorías, o mediante mediana y rangos intercuartílicos cuando eran continuas. No se usaron medias y desviaciones estándar debido a que en la prueba de Shapiro – Wilk se verificó que no tenían distribución normal.

Las comparaciones se hicieron con la prueba exacta de Fisher debido al pequeño tamaño de la muestra, y la prueba U de Mann – Whitley.

En todos los casos se asumió un valor de $P < 0.05$ como criterio para definir significancia estadística.

BIBLIOGRAFIA

Libros:

1. - Cunningham, F. Gary; Leveno, Kenneth J., et al. "Williams Obstetrics", McGraw-Hill, 22a edition, 1997, pp 40-105.
- 2.- Hopkins, Johns; "Ginecología y Obstetricia", Baltimore, Maryland

Artículos de revista:

- 3.- Kilpatrick, Kelley, Purden, Margaret, PhD, RN. MCN "Using Reflective Nursing Practice to Improve Care of Women With Congenital Heart Disease Considering Pregnancy", American Journal of Maternal Child Nursing. 32(3):140-147, May/June 2007.
- 4.- Reich O, Tax P, Marek J, et al: "Long term results of percutaneous balloon Valvuloplasty of congenital aortic stenosis": Independent predictors of outcome. Heart 90:70, 2004
- 5.- Dobbenga - R, Yvonne, MS, Prive, Alice. "Assessment and Evaluation of the Woman With Cardiac Disease During Pregnancy"., PhD, RNC; Journal of Perinatal & Neonatal Nursing. 20(4):295-302, October/December 2006.
- 6.- Khairy, Paul, MD, PhD, Ouyang, Davidl "Pregnancy Outcomes in Women With Congenital Heart Disease"; Circulation.113(4):517-524, January 31, 2006.
- 7.- Swan, Lorna, Lupton, Martin, Anthony, John "Controversies in Pregnancy and Congenital Heart Disease" Congenital Heart Disease. 1(1-2):27-34, January 2006.

- 8.- Arafah, Julie ,“Cardiac Disease in Pregnancy”. *Critical Care Nursing Quarterly*. Pregnancy Complications in the ICU. 29(1):32-52, January/March 2006.
- 9.- Schultz, Amy, Jarvik, Gail, MD, PhD, Wernovsky “Effect of congenital heart disease on neurodevelopmental outcomes within multiple-gestation births”.; *Journal of Thoracic & Cardiovascular Surgery*. 130(6):1511-1516, December 2005.
- 10.- van Mook, Walther, Peeters, Louis “Severe cardiac disease in pregnancy, part I: hemodynamic changes and complaints during pregnancy, and general management of cardiac disease in pregnancy”; *Current Opinion in Critical Care*. 11(5):430-434, October 2005.
- 11.- van Mook, Walther, Peeters, Louis “Severe cardiac disease in pregnancy, part II: impact of congenital and acquired cardiac diseases during pregnancy”; *Current Opinion in Critical Care*. 11(5):435-448, October 2005.
- 12.- Head, C, Thorne “Congenital heart disease in pregnancy”., S; *Postgraduate Medical Journal*. 81(955):292-298, May 2005.
- 13.- Oron, Galia, Hirsch, Rafael “Pregnancy outcome in women with heart disease undergoing induction of labour” *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 111(7):669-675, July 2004.
- 14.- Lawlor, Debbie, MPH, MBChB, Emberson, Jonathan .“Is the Association Between Parity and Coronary Heart Disease Due to Biological Effects of Pregnancy or Adverse Lifestyle Risk Factors Associated With Child-Rearing?: Findings From the British Women's Heart and Health Study and the British Regional Heart Study”; *Circulation*. 107(9):1260-1264, March 11, 2003.
- 15.- Ramsey, Patrick, Ramin, Kirk, Ramin, Susan “Cardiac Disease in Pregnancy”.; *American Journal of Perinatology*. 18(5):245-265, August 2001.
- 16.- Siu, Samuel, MD, SM, Sermer. “Prospective Multicenter Study of Pregnancy Outcomes in Women with Heart Disease”.*Circulation*. 104(5):515-521, July 31, 2001.

17.- Forsen, T, Eriksson, J, Tuomilehto, et al. "Mother's weight in pregnancy and coronary heart disease in a cohort of Finnish men: follow up study" .,; BMJ. 315(7112):837-840, October 4, 1997.

18.- Rocío Sánchez Urbina, Carlos Galaviz."Trascendencia de los factores ambientales y genéticos en cardiopatías congénitas: el caso de la enzima MHTFR".Perinatol Reprod Hum, vol.20 Num. 1,2 y 3, enero-septiembre 2006, p39-47.

19.- González Maqueda I, Armada Romero E, et al."Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la gestante con cardiopatía". Rev Esp Cardiol 2000; 53: 1474-1495

20.- Reimold SC, Rutherford JD. "Valvular Heart Disease in Pregnancy". N. Engl. J. Med, July 3, 2003; 349 (1): 52-59.

21.- Robins K, Lyons G: "Supraventricular tachycardia in pregnancy". Br J Anaesth 92:140, 2004

22.- Perich, R Ma., Marín, Teodoro."Embarazo en la mujer con Cardiopatía Congénita"; Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos de Cardiología Pediátrica, capítulo 39.

23.- Moreno,G Felipe. "Embarazo en la mujer con Cardiopatía Congénita" Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos de Cardiología Pediátrica; capítulo 2.