

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

## **CARDIOPATIAS Y EMBARAZO**

Estudio realizado en el Hospital de  
Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco  
de Seguridad Social, diciembre de 1,985 a  
diciembre de 1,995

**LUIS ROBERTO SALAZAR LOPEZ**  
**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, AGOSTO DE 1,996.

# I N D I C E

| CAPITULO | C O N T E N I D O                        | Página |
|----------|------------------------------------------|--------|
| I        | INTRODUCCION.....                        | 1      |
| II       | DEFINICION DEL PROBLEMA.....             | 3      |
| III      | JUSTIFICACION.....                       | 4      |
| IV       | OBJETIVOS.....                           | 5      |
| V        | REVISION BIBLIOGRAFICA.....              | 6      |
| VI       | METODOLOGIA.....                         | 36     |
| VII      | PRESENTACION DE RESULTADOS .....         | 40     |
| VIII     | ANALISIS Y DISCUSION DE RESULATADOS..... | 87     |
| IX       | CONCLUSIONES.....                        | 102    |
| X        | RECOMENDACIONES.....                     | 104    |
| XI       | RESUMEN.....                             | 105    |
| XII      | REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....            | 107    |
| XIII     | ANEXOS.....                              | 110    |

## I. INTRODUCCION

La asociación de embarazo y enfermedad cardiovascular es un estado en donde los riesgos son altos, los cuales no se limitan únicamente a la madre, sino involucra al producto sobre todo cuando no se le brinda el tratamiento adecuado. Todo esto es debido a los cambios hemodinámicos que induce el embarazo, siendo tolerados si la gestante se encuentra sana pero si se asocia a una cardiopatía, estos cambios que son normales, pueden descompensar un corazón que antes de embarazo, se encontraba trabajando bien, aún si se desconoce la existencia de la cardiopatía, desencadenando una serie de complicaciones materno-fetales, incluso la muerte.

Tomando en cuenta que el tratamiento de este grupo de pacientes es delicado, especializado y costoso; y siendo el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el único lugar que como parte del programa materno incluye una clínica de cardiología, así como una unidad de diagnóstico, se consideró importante el estudio de diagnóstico, tratamiento y complicaciones de cardiopatía en la paciente embarazada, en un período de 10 años, de diciembre de 1,985 a diciembre de 1,995.

En dicho estudio encontramos que la incidencia de cardiopatía asociada al embarazo es de 0.21% de un universo de 190,458 partos ocurridos en este centro durante este período, siendo la cardiopatía congénita la más frecuente posteriormente en orden decreciente de frecuencia encontraron: cardiopatía reumática, prolapso de la válvula mitral, trastornos del ritmo cardíaco y un grupo de cardiopatías al cual denominamos misceláneos, de estos podemos mencionar: Insuficiencia tricúspide de origen reumático, cardiomiopatía hipertrófica, coronariopatía, arteritis de Takayasu. Las complicaciones fueron las mismas que reportan la literatura, pero en menor frecuencia, así como una mortalidad materna del 0.0%, lo que contrasta con lo reportado en la literatura, en la cual la mortalidad materna alcanza hasta el 10%. La tasa de mortalidad fetal del 36.80% perinatal del 7.37 por mil respectivamente, siendo siempre menores en relación a lo reportado en otros estudios.(9)

La razón del por qué las complicaciones son mínimas, así como la mortalidad materna del 0.0% y las tasas de mortalidad fetal y perinatal son mínimas, es debido, según se demuestra en este estudio, a que el manejo que se le brinda a estos pacientes no se limita al diagnóstico clínico, sino a la corroboración exhaustiva de la cardiopatía, lo cual garantiza el diagnóstico preciso y específico, así como un tratamiento multidisciplinario, agresivo, y a edad temprana del embarazo.

Estamos convencidos que este estudio contribuirá al mejor entendimiento de las cardiopatías asociadas al embarazo, así como al mejoramiento del tratamiento, lo cual indefectiblemente redundará en la disminución de la morbi-mortalidad materno-fetal.

## II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El estado gravidico es un riesgo para toda mujer, por lo que el control prenatal es de mucha importancia durante el embarazo, etapa donde se detectan patologías que ponen en peligro el binomio madre-feto. Existen enfermedades que deben detectarse antes del embarazo, ya que incluso este puede estar contraindicado. (9)

Una enfermedad cardíaca, puede padecerse a cualquier edad, puede ser congénita o adquirida, pudiendo no ser detectada por ser muchas veces asintomática, y manifestarse cuando el organismo se somete a un estado hiperdinámico. (6)

El embarazo es un estado donde se llevan a cabo grandes modificaciones adaptativas del organismo. Adaptaciones que se toleran adecuadamente si éste se encuentra sano. Pero puede poner de manifiesto enfermedades que no toleren una sobrecarga hemodinámica, como una cardiopatía. (8)

La cardiopatía asociada al embarazo es un problema que merece un tratamiento multidisciplinario, según lo demuestran 2 estudios realizados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por el servicio de cardiología, reportando una mortalidad materna del 0% mortalidad perinatal del 2.7% y 1% respectivamente. Las complicaciones médicas y obstétricas fueron las mismas que reporta la literatura, pero en menor frecuencia. Por tales logros, se hace necesario realizar investigaciones periódicas del comportamiento de esta patología y sus influencias sobre la salud de la madre y el producto. (13) (14)

El presente estudio se realizó en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por la clínica de cardiología del 10 de diciembre de 1,985 al 9 de diciembre de 1,995, efectuando el análisis de los datos de agosto de 1,995 a junio de 1,996.

### III. JUSTIFICACION

La cardiopatía durante el embarazo, es uno de los problemas médicos que la paciente gestante puede padecer, siendo de suma importancia el diagnóstico y tratamiento temprano, debido a las complicaciones graves que puede presentar.

La incidencia de esta enfermedad durante el embarazo, varía de un país a otro, incluso en una misma nación. En los Estados Unidos de Norte América es de 1% con rango del 0.2-3.7%. En Guatemala, 2 estudios realizados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por el servicio de cardiología, la incidencia es de 0.38% y 0.24%. En estudios realizados en el Hospital de Maternidad Concepción Palacios, Caracas Venezuela, la incidencia es de 0.7-1 por mil, constituyendo la 4o. causa de muerte materna. Se considera además, como la 1o. causa de muerte materna de origen no obstétrico. (1) (6) (8)

Las complicaciones de esta patología, no solo se limita a la madre, (insuficiencia cardíaca congestiva, edema agudo del pulmón, tromboembolias, muerte súbita, etc.) también repercute sobre el producto, (partos prematuros, retardo del crecimiento intrauterino, óbitos fetales, abortos, etc.), y también aumenta la incidencia de cardiopatías congénitas, por lo cual, el tratamiento debe ser especializado. Estudios realizados en el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, demuestra por sus logros, la importancia de brindar un tratamiento temprano y multidisciplinario, para esta población afectada, ya que la mortalidad materna responde a 0% y las complicaciones médicas y obstétricas fueron mínimas. (8) (13) (14)

### IV. OBJETIVOS

#### GENERAL:

Describir el manejo que se le brinda a la paciente cardiopata durante el embarazo, en el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante diciembre de 1,985 a diciembre de 1,996.

#### ESPECIFICOS:

Cuantificar la incidencia de la enfermedad cardíaca durante el embarazo en el Hospital de Gineco-Obstetricia.

Identificar las principales cardiopatías en la población estudiada.

Describir los métodos diagnósticos utilizados en la identificación de cardiopatía en la paciente embarazada.

Describir el tratamiento que se le brindó a la paciente cardiopata embarazada, así como la vía de resolución del embarazo.

Cuantificar las principales complicaciones médicas: (insuficiencia cardíaca congestiva, edema agudo del pulmón, etc.) y obstétricas: (retardo del crecimiento intrauterino, parto prematuro, etc.) en la embarazada cardiopata.

Identificar en que clase funcional se encuentra la embarazada en el momento del diagnóstico de la cardiopatía y resolución del embarazo, según los criterios clínicos de la Asociación cardiológica de Nueva York.

Describir las características y complicaciones del Recien Nacido de madre cardiopata.

## V REVISION BIBLIOGRAFICA

### CARDIOPATIA Y EMBARAZO

Desde hace mucho tiempo la asociación entre cardiopatía y embarazo ha adquirido importancia en obstetricia. Esto se debe, por una parte, a que los adelantos en los medios diagnósticos permiten diagnosticar un mayor número de patologías y, por otra, al mejorar el conocimiento que se tiene de la fisiopatología cardiovascular, lo que posibilita efectuar un tratamiento más eficaz y con ello lograr que una mayor cantidad de estas pacientes lleguen a la edad fértil en condiciones de sobrellevar una gestación.

En el último cuarto de siglo se ha señalado que la frecuencia de la asociación de cardiopatía y embarazo oscila entre el 1 y el 4%, y que el 90% de ellas son de origen reumático. Sin embargo, en los últimos 10 años la incidencia de cardiopatías crónicas en embarazadas ha sufrido una importante reducción, y en la actualidad se admite que solo el 75% de las cardiopatías son reumáticas. (15)

### INVESTIGACIONES REALIZADAS EN GUATEMALA.

#### DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y EVOLUCION DE PROBLEMAS CARDIOVASCULARES ASOCIADAS AL EMBARAZO, EN GUATEMALA.

Trabajo de investigación realizado por el servicio de Medicina Interna y Cardiología del Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y en colaboración la Unidad de Diagnóstico Cardiológico. Ganador del segundo lugar del Premio Knoll, en el VII Congreso Nacional de Cardiología, Guatemala 1,987.

Se estudiaron 89 pacientes, con igual número de embarazos y que presentaban una cardiopatía asociada. Estas pacientes formaban parte de un universo de 23,445 partos resueltos en la mencionada institución, en período de 18 meses (del 10 de diciembre de 1,985 al 9 de junio de 1,987). El diagnóstico de cardiopatía fue hecho en base a la historia clínica y examen físico y comprobándose con: Laboratorios indicados en cada caso, electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma modo M y Bidimensional y Pletismografía dopler. No se incluyeron 3 pacientes con diagnóstico clínico de estenosis pulmonar, el cual no se pudo comprobar y todas las pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial asociada al embarazo.

Los resultados fueron los siguientes:

La edad promedio de las pacientes estudiadas fue de 25.9 años (16-39), 39 primigestas y 50 multiparas. La edad de embarazo en promedio, en la primera consulta al servicio fue de 24 semanas, siendo que el 40% de las pacientes consultaron antes de las 20 semanas de embarazo. La incidencia de cardiopatía fue 0.38%. Las cardiopatías encontradas fueron: prolapso de la válvula mitral (PVM) 34 pacientes; cardiopatía reumática (ER) 18 pacientes, (con 31 vicios pulmonares), 13 de los cuales presentaron valvulopatía múltiple; cardiopatía congénita (CC) 20 pacientes, (con 24 anomalías congénitas); arteritis 2 pacientes (ambas de Takayasu); tumor ventricular izquierdo 1 paciente (posiblemente mixoma). Además se encontraron 25 pacientes con 37 trastornos del ritmo cardíaco (el más frecuente fue extrasístolia ventricular), 14 de ellos presentaban una cardiopatía congénita.

En la primera consulta, 81 pacientes estaban en la clase funcional (CF) I-II según los criterios clínicos de la Asociación Cardiológica de Nueva York (NYHA) y 8 pacientes en la CF III-IV. Al momento del parto, 88 pacientes se encontraban en CF I-II y solo 1 paciente en CF III.

El embarazo se resolvió por parto eutócico simple en 42 pacientes, por forceps en 14 pacientes (3 por indicación obstetricia y 11 por indicación médica), estando aún embarazada 15 pacientes en el momento de cierre del estudio y habiendo ocurrido 2 abortos.

Las complicaciones obstétricas fueron: trabajo de parto prematuro (TPP) 8 casos, preeclampsia 7 casos, óbitos fetales 2 casos (ambos con preeclampsia asociada a la cardiopatía), abortos 2 casos, amenaza de aborto 1 caso, ruptura prematura de membranas (RPM) 1 caso y paro en transversa (paro en T) 1 caso. Las complicaciones cardíacas fueron: insuficiencia cardíaca (IC) 5 casos, edema agudo del pulmón 2 casos, pericarditis reumática 1 caso, embolia arterial 1 caso (embolia de material tumoral en la paciente con tumor ventricular izquierdo).

La mortalidad materna fue 0% y la mortalidad perinatal 2.7% (2 óbitos fetales de 75 recién nacidos de 74 partos). (13)

DIAGNOSTICO, MANEJO Y EVOLUCION DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES ASOCIADAS AL EMBARAZO: ESTUDIO PROSPECTIVO DE 5 AÑOS Y 6 MESES EN EL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Estudio prospectivo de 194 embarazos en 181 pacientes

con enfermedad cardiovascular, los que forman parte de un universo de 81,000 partos ocurridos en 5 años y 6 meses. El diagnóstico se hizo por: historia y examen físico, electrocardiograma, radiografía de tórax, ecocardiograma modo M-Bi-Dopler. Se excluyeron 15 pacientes sin comprobación del diagnóstico, pacientes con taquicardia, bradicardia y arritmia sinusal asintomática.

Los resultados fueron los siguientes:

La incidencia de cardiopatía es del 0.24%; 134 multiparas; edad media de 26 años (16-42), edad media de embarazo en la primera consulta a cardiología 24 semanas, siendo que el 36% de embarazo fueron evaluados por cardiología antes de las 20 semanas. Las cardiopatías encontradas fueron: 1) prolapsos de la valvula mitral (PVM) 60 de 194 embarazos (37%), (hipertiroidismo 8, insuficiencia mitral (IM) 6 y 5 con trastornos del ritmo cardíaco (TR). 2) cardiopatía congénita (CC): 53 de 194 embarazadas (27%), que tuvieron 74 CC, siendo la más frecuente la comunicación intraauricular (CIA) 27% (20/74), además estenosis pulmonar 12, insuficiencia pulmonar 9, comunicación interventricular (CIV) 8, valvula aórtica bicúspide 8 (5 con estenosis), persistencia del ducto arterioso 4, hipertensión arterial pulmonar (HAP) 15 (28%). 3) cardiopatía reumática: 47 embarazadas de 194 (24%) con 82 lesiones valvulares: mitrales 40 (49%), aórticos 22 (27%), tricuspídeas 18 y con lesiones multivalvulares 64% (30/47); el 47% tuvo HAP. 4) trastornos del ritmo: 41 embarazadas de 194, con 50 trastornos del ritmo: extrasístolas ventriculares 18, extrasístoles supraventriculares 12, taquicardia paroxística 8, PR corto 3, taquicardia ventricular 2. 5) misceláneo: insuficiencia tricúspide no reumática 4, arteritis de Takayasu 2, hipertrófia septal asimétrica 2, cardiomiopatía periparto 1.

En la primera consulta a cardiología, 158 se encontraban en CF I-II de la NYHA y 36 en CF III-IV, al momento del parto o del cierre del estudio, 192 estaban en CF I-II y 2 en CF III-IV.

La resolución del embarazo fue por: parto eutócico 107, forceps 41, cesarea 32 (26 por indicación obstétrica), 8 aún embarazadas, 4 abortos y 2 óbitos. Las complicaciones obstétricas, fueron: preeclampsia 9, trabajo de parto prematuro 7, ruptura prematura de membranas 4, abortos 4 y óbitos 2. Las complicaciones médicas fueron: insuficiencia cardíaca congestiva 9, edema agudo del pulmón 2, pericarditis 2, neumonía 1, embolia a miembro inferior izquierdo 1. La mortalidad fue 0% y perinatal 1%.

## MODIFICACIONES HEMODINAMICAS NORMALES DURANTE EL EMBARAZO

El embarazo induce una serie de modificaciones significativas en la fisiología cardiovascular. Uno de los estudios más importantes en los que se describen los cambios hemodinámicos fisiológicos en relación con la gestación es el realizado por Clard y Cols. El estudio se realizó sobre 10 primíparas sanas a las que realizó cateterización de la arteria pulmonar entre las semanas 36 y 38 de la gestación y entre las semanas 11 y 13 del posparto. Las principales modificaciones registradas en las gestantes, fueron las siguientes:

- 1) Disminución de la resistencia vascular periférica.
- 2) Disminución de la resistencia vascular pulmonar.
- 3) Disminución de la presión coloidosmótica..
- 4) Aumento del gasto cardíaco.
- 5) Aumento de la frecuencia del pulso.

Los aspectos más importantes a recordar son: que la circulación en la gestante es hiperdinámica, y que existe un elevado gasto cardíaco.

El gasto cardíaco empieza a aumentar alrededor de la semana 10 de la gestación, alcanza su máximo pico entre la semana 24 y 26 manteniéndose elevado hasta el parto.

## MODIFICACIONES HEMODINAMICAS EN EL EMBARAZO NORMAL:

|                                                                 | NO GESTANTE: | GESTANTE:   |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| Gasto cardíaco (l/min)                                          | 4.3+/-0.9    | 6.2+/-1.0   |
| Frecuencia cardíaca (lpm)                                       | 71+/-10.0    | 83+/-10.0   |
| Resistencia vascular sistémica (din.cm.sec.)                    | 1.210+/-266  | 1.530+/-520 |
| Resistencia vascular pulmonar (din.cm.sec.)                     | 119+/-47.0   | 78+/-272    |
| Presión coloidosmótica (mmHg)                                   | 20.8+/-1.0   | 18.0+/-1.5  |
| Presión coloidosmótica-presión de enclavamiento pulmonar (mmHg) | 14.5+/-2.5   | 10.5+/-2.7  |
| Presión arterial media (mmHg)                                   | 86.4+/-7.5   | 90.3+/-5.8  |
| Presión de enclavamiento pulmonar (mmHg)                        | 6.3+/-2.1    | 7.5+/-1.8   |
| Presión venosa central (mmHg)                                   | 3.7+/-2.6    | 3.6+/-2.5   |
| Eyección del ventrículo izquierdo                               | 41+/-8       | 48+/-6      |

(1)

El aumento del gasto cardíaco se hace inicialmente solo a expensas del volumen de eyección. Posteriormente, al avanzar la gestación se produce un aumento de la frecuencia cardíaca de 10-15 latidos por minuto, que contribuye a aumentar el gasto cardíaco.

El gasto cardíaco durante la gestación es muy sensible a los cambios posturales maternos. Se ha demostrado mediante ecocardiografía y estudios hemodinámicos que el gasto cardíaco disminuye significativamente cuando la madre se encuentra en decúbito supino. Este fenómeno, habitualmente después de la semana 24 de gestación, se debe a la compresión de la vena cava por el útero gestante, que dificulta el retorno venoso al corazón.

Uno de los principales determinantes del aumento del gasto cardíaco durante el embarazo es el aumento del volumen intravascular. El aumento se hace tanto a expensas del volumen de hematíes como el volumen plasmático.

El volumen intravascular empieza a aumentar aproximadamente a las 8 semanas de gestación y alcanza su pico máximo entre las semanas 32 y 36. Al llegar el tercer trimestre, el volumen intravascular ha aumentado aproximadamente un 50% en los embarazos simples. Alcanza un valor medio de 85ml/Kgs. El aumento del volumen intravascular es mayor en las gestaciones múltiples. El volumen plasmático aumenta primero, en un 40% y después lo hace el volumen plasmático en un 30%, causando así la hemodilución fisiológica del segundo trimestre del embarazo. (1) (4) (9) (12)

La detección de un soplo eyectivo, grado 2/6 en la auscultación cardíaca, es un buen indicador clínico del aumento del volumen intravascular. Este soplo aparece en las semanas 10 y 12 de la gestación y desaparece al principio del parto. (1) (16)

El aumento del volumen intravascular sobre la demanda adicional que supone la circulación uteroplacentaria en desarrollo y protege a la madre frente a los posibles efectos nocivos de la pérdida de sangre que se produce durante el parto. Este aumento del volumen sanguíneo que se produce, no modifica la presión venosa central.

Otras de las manifestaciones observadas, es la disminución de la resistencia vascular periférica, tanto el lecho arterial como el venoso. Aun no se conoce con exactitud las causas. Es probable que deba al efecto directo de las hormonas placentarias o de las prostaglandinas vasodilatadoras (prostaciclina) sobre los vasos sanguíneos. Se manifiesta clínicamente por una disminución de la presión arterial media y de la presión diastólica, apreciándose claramente durante el segundo trimestre; 10-15 mmHg. menor que la no gestante.

Dado que la mayor parte del volumen intravascular está contenido en los vasos de capacitancia, la disminución de la

resistencia venosa supone el principal mecanismo de adaptación del árbol vascular a la expansión del volumen intravascular; y de no ser así, comprometería seriamente la circulación uteroplacentaria.

#### EFFECTOS DEL EMBARAZO SOBRE LA CARDIOPATIA MATERNA.

Las modificaciones hemodinámicas que se producen durante el embarazo, ejercen profundos efectos sobre la gestante cardiopata. Cada uno de estas modificaciones aumenta el trabajo cardíaco, y la suma de los efectos de unas y otras puede exceder la limitada capacidad funcional de un corazón enfermo. Cuando esto ocurre, puede producirse la muerte súbita o más frecuentemente, una insuficiencia cardíaca congestiva y edema pulmonar.

Existen varios periodos del embarazo en los que el riesgo de descompensación cardíaca es especialmente elevado. El primero de ellos abarca desde la semana 12 al 32 de la gestación, periodo durante el cual se desarrolla las modificaciones hemodinámicas propias del embarazo. El periodo más crítico es el que va de la semana 28 a la 32 de la gestación en el cual las modificaciones hemodinámicas alcanzan su pico y la demanda cardíaca es máxima. Aproximadamente el 50% de las pacientes que desarrollan insuficiencia cardíaca congestiva en este periodo del embarazo, pertenecen a las clases funcionales I y II de la clasificación de la Asociación Cardiológica de Nueva York. (1)

El segundo momento peligroso para las gestantes cardiopatas es el de la dilatación y el parto. Durante la dilatación, cada contracción uterina empuja sangre de la circulación uteroplacentaria al torrente sanguíneo materno, aumentando el gasto cardíaco en un 15-20%. Esta sobrecarga cardíaca, puede desencadenar insuficiencia cardíaca congestiva. En el segundo periodo del parto, los esfuerzos expulsivos de la madre, dificultan el retorno venoso al corazón, causando así una disminución del gasto cardíaco que puede ser crítica para algunas pacientes cardiopatas.

El tercer momento puede presentarse inmediatamente después del parto y del desprendimiento de la placenta, desaparece el efecto obstructivo que el útero gestante ejercía sobre el retorno venoso al corazón, produciendo entonces un brusco flujo de sangre desde las extremidades inferiores y el lecho vascular uteroplacentario hacia la circulación sistémica. Este súbito e intenso aumento del volumen sanguíneo es mayor de lo que muchas gestantes cardiopatas pueden soportar y, por tanto, suele dar lugar a insuficiencia congestiva.

El cuarto momento con riesgo para la gestante cardiopata se produce 4-5 días después del parto. Las pacientes con hipertensión pulmonar primaria, síndrome de Eisenmenger, estenosis aórtica y cardiopatías cianóticas pueden superar el embarazo, la dilatación y el parto pudiendo presentar muerte súbita durante el posparto precoz. Dos de los problemas que pueden presentarse en este período son la disminución de la resistencia periférica con cortocircuito de derecha a izquierda y la embolización al pulmón de trombos iliofemorales silentes. (1)

#### CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK (NYHA) QUE CLASIFICA LA CLASE FUNCIONAL (CF) DE LAS PACIENTES:

Clase Funcional I: No comprometidos. Pacientes con enfermedad cardiaca y sin limitación de la actividad física. Los pacientes de este grupo, no presentan síntomas de insuficiencia, ni han padecido dolor anginoso.

Clase Funcional II: Ligeramente comprometidos. Pacientes con enfermedad cardiaca y moderada limitación de la actividad física. Se sienten bien en reposo, pero si realiza una actividad física normal, presentan trastornos que se manifiestan en forma de excesiva fatiga y palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase Funcional III: Notablemente comprometidos, pacientes con enfermedad cardiaca y acentuada limitación de la actividad física. Se sienten bien en reposo, pero una actividad física media les causa molestias, tales como excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase Funcional IV: Pacientes con enfermedad cardiaca y que son incapaces de realizar ninguna actividad física sin sufrir molestias. Presentan síntomas de insuficiencia cardiaca o síndrome anginoso, aún durante el reposo, y si realizan alguna actividad física, las molestias aumentan. (1)(12)(15)

#### EFFECTOS DE LA CARDIOPATIA MATERNA SOBRE EL EMBARAZO.

La presencia de una cardiopatía compromete la evolución del embarazo. La muerte fetal suele producirse por un deterioro materno grave, agudo o crónico. La mortalidad fetal se debe sobre todo a partos prematuros y al crecimiento intrauterino retardado. Además, cuando la madre presenta una cardiopatía congénita, la incidencia de anomalías vasculares congénitas en el feto es mayor (de un 4.5% frente al 0.6% en la población general).

Las investigaciones realizadas en mujeres con enfermedad cardiaca cianótica ha puesto de manifiesto que una conexión de la hipoxia crónica y la policitemia provoca la interrupción del embarazo. Whittemore y cols. (1,980) comprobaron que la pérdida fetal era del 36% en embarazos de mujeres con cardiopatía congénita hipóxica. Cuando la hipoxia es tan intensa que induce una elevación en el hematocrito superior al 65%, la pérdida del embarazo es virtualmente del 100%.

Hasta hace poco tiempo, la mortalidad perinatal global entre los hijos de madre cardiopata alcanzaba el 20%. Este mal pronóstico fetal asociado a cardiopatía materna se ha modificado drásticamente merced a la instauración de cuidados prenatales más adecuados, hospitalizaciones más prolongadas y cuidados intensivos en los casos en que se produce descompensación. Sin embargo, siguen produciéndose muertes fetales en las gestantes cardiopatas, sobre todo en las que presentan cardiopatías cianóticas (1)(10)(12).

El recién nacido de madre cardiopata debe ser considerado como un producto de alto riesgo ya que el padecimiento materno repercute directamente sobre él, pudiendo ser condicionante de: prematuréz, desnutrición in útero, malformaciones atribuibles al efecto teratógeno de los medicamentos y en casos extremos del fallecimiento de la madre y/o feto. Esta situación representa el 1% de los nacimientos (8).

#### MORTALIDAD MATERNA

La mortalidad materna debida a los efectos nocivos del embarazo sobre una cardiopatía subyacente puede alcanzar hasta el 10% de todas las pacientes cardiopatas, aunque presenta amplias variaciones en función de la gravedad de la enfermedad cardiaca y el tipo de la misma. Independientemente de la lesión cardiaca, la evolución materna parece depender más de la clasificación funcional. Son excepciones a esto las pacientes con hipertensión pulmonar, notoria disfunción ventricular izquierda (ICC) y síndrome de Marfan (en especial aquellas con una raíz aórtica anormalmente crecida). Estas excepciones constituyen un riesgo materno importante tal, que a pesar de la clase funcional esta contraindicado el embarazo.

#### MORTALIDAD MATERNA SEGUN CLASE FUNCIONAL (NYHA).

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Clase Funcional I y II:   | menos del 1% |
| Clase Funcional III y IV: | 5-15%        |
| (9)                       |              |

Salvo en casos excepcionales, en todas las personas de ese grupo el riesgo es inaceptable, y hay que recomendar decididamente evitar o interrumpir el embarazo. Si hay duda de la gravedad del trastorno, la medición del consumo de oxígeno durante el ejercicio según algunos autores, ha sido indicador de la reserva funcional. Si se sospecha hipertensión pulmonar, el cateterismo de la arteria pulmonar y la valoración de las presiones en ella logran una orientación más exacta antes de la concepción o en los comienzos del embarazo (1) (4) (9).

#### RIESGO DE MORTALIDAD QUE ACOMPAÑA EL EMBARAZO.

##### Grupo I: Mortalidad menor del 1%.

Defecto del tabique interatrial.  
Defecto del tabique interventricular.  
Conducto arterioso persistente.  
Enfermedad de la valvula pulmonar y tricúspide.  
Tetralogía corregida de Fallot.  
Valvula bioproteica.  
Estenosis mitral clases funcionales I y II.

##### Grupo II: Mortalidad de 5 a 15%.

Estenosis mitral con fibrilación auricular.  
Valvula artificial.  
Estenosis mitral clases funcionales III y IV.  
Estenosis aórtica.  
Coartación de la aorta no complicada.  
Tetralogía de Fallot no corregida.  
Infarto del miocardio previo.  
Síndrome de Marfán con aorta normal.

##### Grupo III: Mortalidad de 25 a 50%.

Hipertensión de la arteria pulmonar.  
Coartación de la aorta complicada.  
Síndrome de Marfán con afección de la aorta.

#### MEDIDAS GENERALES PARA EL MANEJO DE LA EMBARAZADA CARDIOPATA.

##### EVALUACION CLINICA:

La evaluación de la respuesta del corazón de la gestante cardiopata a las modificaciones hemodinámicas fisiológicas del embarazo se hace fundamentalmente mediante observación clínica: la fatigabilidad, el acortamiento de la respiración,

la ortopnea y la congestión pulmonar, son síntomas y signos característicos del fallo cardíaco izquierdo. El aumento de peso, edema, hepatomegalia y el aumento de la presión venosa yugular, son síntomas y signos que sugieren fallo cardíaco derecho. Sin embargo toda esta sintomatología puede confundir al clínico, tomando en cuenta que puede presentarse en la gestante normal.

El médico deberá distinguir la sintomatología normal que aparece en la gestante, debido a los cambios hemodinámicos que el embarazo produce, de las manifestaciones clínicas de una gestante cardiopata (1).

A continuación se citarán algunos signos específicos:

El acortamiento de los movimientos respiratorios es una de las características más comunes de la mujer embarazada. Esta "ansia por el aire" no es suficientemente grave para limitar la actividad de la paciente sana. Pero la disnea que se produce en la insuficiencia cardíaca izquierda se distingue porque la paciente presenta una limitación de su actividad, y va acompañada frecuentemente de ortopnea y tos ortopnéica. Algunas pacientes pueden presentar broncoespasmo y disnea a las pocas horas de sueño, es decir, disnea paroxística nocturna o asma cardíaco.

En las fases iniciales de la insuficiencia cardíaca izquierda, puede detectarse taquicardia y un tercer ruido de galope en la auscultación. Sin embargo, el signo más importante de la insuficiencia cardíaca izquierda, es la presencia de estertores en ambas bases pulmonares.

Los signos y síntomas característicos de la insuficiencia cardíaca derecha son los que resulta de la congestión venosa sistémica. Las principales manifestaciones son: aumento de la presión venosa yugular, hepatomegalia, aumento brusco de peso y edemas. Aunque el edema se presenta en gestantes no cardiopatas, en este caso es leve o grado I.

En todas las visitas prenatales, el obstetra que se ocupa de la gestante cardiopata deberá buscar signos clínicos que sugieran el establecimiento de una insuficiencia cardíaca congestiva, y ante la menor duda referir inmediatamente al cardiólogo. Es necesario una minuciosa anamnesis y exploración de la paciente. Una placa de tórax que muestre redistribución vascular con dilatación de las venas pulmonares en los lóbulos superiores supone una prueba adicional de congestión pulmonar. En estos casos deberá ser hospitalizada la paciente. (1).

## MEDIDAS PARA REDUCIR LOS EFECTOS DE LAS MODIFICACIONES HEMODINAMICAS INDUCIDAS POR EL EMBARAZO SOBRE EL CORAZON.

### PRENATAL:

Se aconseja evitar sobre esfuerzos innecesarios como los aeróbicos, evitar el calor y la humedad. También es conveniente administrar vitaminas prenatales, hierro y folatos según sea necesarios para evitar la anemia. El urocultivo como rutina cada mes es aconsejable para detectar bacteriuria asintomática y disminuir al mínimo el riesgo de pielonefritis. El cuidado de los miembros inferiores, evitando el sentado y bipediación pasivos, el uso de pantimedia de sosten, nos puede prevenir tromboembolias(9).

### ANTEPARTO:

Una de las medidas más importantes para la paciente cardiopata es, reposo en cama. Esta medida incrementa el retorno venoso al corazón, mejora la perfusión renal, induce la diuresis y favorece la eliminación de líquidos. Además reduce las necesidades metabólicas de muchos órganos, en especial el músculo, reduciendo el flujo sanguíneo a dichos órganos y por ende el trabajo cardíaco.

### DIETA:

La restricción del aporte de sal en la dieta, previene la retención de sodio y agua.

El empleo de diuréticos se justifica cuando la restricción de sodio en la dieta, no es suficiente para limitar la expansión fisiológica del volumen intravascular que se produce durante el embarazo.

El diurético más utilizado es la furosemida, las tiazidas son fármacos por lo general benignos y su efecto secundario más frecuente es la hipocalcemia. Puede evitarse esta complicación con agentes ahorradores de potasio, o simplemente incrementar el aporte en la dieta. También se menciona, aunque ocasionalmente, una trombocitopenia neonatal.

Lo más importante a tener en mente cuando se emplea estos diuréticos durante el embarazo, es que puede disminuir el volumen plasmático hasta el punto de comprometer la perfusión placentaria y el crecimiento fetal. De hecho, existe pruebas de que la disminución del volumen intravascular durante el embarazo, se asocia a crecimiento intrauterino retardado y de que el retraso del crecimiento fetal es directamente proporcional al grado de depleción del volumen intravascular. Una medida que se sugiere es las determinaciones seriadas del hematocrito, tratando de

mantenerlo igual o ligeramente por encima del valor obtenido antes de iniciar el tratamiento (1).

La digitalización profiláctica se realiza con frecuencia en las gestantes con cardiopatía graves y que aún no estén en insuficiencia cardíaca congestiva manifiesta. El objetivo de este tratamiento es mejorar la contractilidad miocárdica y aliviar los síntomas. Un beneficio secundario de la digitalización es que evita la aparición de taquicardia ventricular en las pacientes con tendencia a desarrollar ritmos auriculares rápidos (1).

### DURANTE LA DILATACION Y EL PARTO:

La gestante debe permanecer en decúbito lateral durante la dilatación y el parto, evitando así el deterioro hemodinámico que conlleva el decúbito supino. También debe recibir un tratamiento adecuado contra el dolor durante el parto. En los estadios precoces, puede emplearse dosis bajas de morfina intravenosa (2-4 mgs.). Después, si la paciente no está anticoagulada, la anestesia de elección es el bloqueo epidural administrado por un anestesista obstétrico experimentado.

Debe monitorizarse los gases arteriales durante el parto. Los grados leves de desaturación de oxígeno arterial puede corregirse mediante la administración de oxígeno con mascarilla. La aparición de una desaturación de oxígeno arterial que no se corrige con la administración de oxígeno sugiere el desarrollo de edema pulmonar e indica que la paciente no tolerará el parto.

Muchas gestantes cardiopatas pueden beneficiarse de la técnica de anestesia epidural con doble catéter. Este método limita la extensión del bloqueo simpático y sus efectos sobre el estasis de volumen y la tensión arterial. Además, es mejor administrar un narcótico epidural (morfina, fentanil) que aplicar anestésicos epidurales, ya que no producen bloqueos simpáticos, pueden emplearse en situaciones en las que existe una contraindicación relativa para administrar anestésicos locales, como sucede con las pacientes con estenosis aórtica, síndrome de Marfan, con dilatación aneurismática de la aorta o estenosis subaórtica hipertrofica.

El control estricto de los líquidos intravasculares, es un aspecto muy importante, se recomienda no superar los 75ml/hora.

Las pacientes con lesiones cardíacas congénitas o adquiridas y las portadoras de prótesis valvulares deben recibir profilaxis antibiótica en el momento del parto para

evitar el riesgo de una endocarditis bacteriana subaguda (1).

#### PROFILAXIS DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA SUBAGUDA.

\*\*\*\*\*

#### TRABAJO DE PARTO, PARTO O AMBOS.

##### 1) Esquema estandar:

Ampicilina: 2 grs. IV (ó IM) más gentamicina, 1,5 mg/Kg IV (ó IM) (que no exceda 120 mg) 30 minutos antes del procedimiento seguido por amoxicilina, 1,5 grs. oral seis horas después de la dosis inicial. De manera alternativa, el régimen parenteral puede repetirse cada ocho horas después de la dosis inicial.

##### 2) Régimen oral alternativo para pacientes con bajo riesgo:

Amoxicilina, 3 gr. oral una hora antes del procedimiento y 1.5 grs seis horas después de la dosis inicial.

#### I PROCEDIMIENTOS DENTALES/ORALES/PORCION SUPERIOR DEL APARATO RESPIRATORIO:

##### 1) Esquema estandar:

Amoxicilina 3 grs. oral una hora antes del procedimiento y 1.5 grs. seis horas después de la administración inicial. (incluye a las pacientes con válvula cardíaca protésicas y otras de alto riesgo).

2) En pacientes alérgicos a amoxicilina / ampicilina / penicilina: a) Etisuccinato de eritromicina, 800 mgs. o estearato de eritromicina, 1.0 gr. oral, dos horas antes de un procedimiento y la mitad de la dosis seis horas después de la administración inicial. b) Clindamicina 300 mgs. oral una hora antes del procedimiento y 150 mgs. seis horas después de la dosis inicial.

#### II REGIMEN PROFILACTICO ALTERNATIVOS PARA PROCEDIMIENTOS DENTALES/ORALES/VIAS RESPIRATORIAS ALTAS, EN PACIENTES CON RIESGO:

##### 2) Esquema alternativo en pacientes con riesgo:

Para pacientes que no pueden tomar medicamentos orales: Ampicilina 2 grs. IV (ó IM) 30 minutos antes del procedimiento y 1 gr. IV (ó IM) ó amoxicilina, 1.5 grs. oral seis horas después de la dosis inicial.

En pacientes alérgicos a amoxicilina / ampicilina / penicilina: a) Clindamicina, 300 mgs. IV 30 minutos

antes del procedimiento y 150 mgs. IV ( u oral) seis horas después de la dosis inicial.

3) Para pacientes consideradas con alto riesgo que no son candidatas para el régimen estandar:

Ampicilina 2 grs. IV (ó IM) más gentamicina, 1,5 mgs./Kg. IV (ó IM) (no más de 120 mgs.) 30 minutos antes del procedimiento, seguido por amoxicilina 1.5 mgs. oral seis horas después de la dosis inicial. De manera alternativa, el régimen parenteral puede repetirse ocho horas después de la dosis inicial. Para pacientes alérgicos a amoxicilina / ampicilina / penicilina: consideradas con riesgo elevado: a) Vancomicina 1 gr. IV administrado durante una hora, empezando una antes del procedimiento. No se requiere dosis de repetición (9).

\*\*\*\*\*

#### PAUTAS DE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO, RECOMENDADAS PARA PREVENIR LA ENDOCARDITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIACA, SOMETIDAS A MANIPULACION INSTRUMENTAL O CIRUGIA GENITOURINARIA O GASTROINTESTINAL:

\*\*\*\*\*

##### Dosis de antibióticos:

Penicilina G cristalina (2 millones de U IM ó IV) o ampicilina (1 gr. IM ó IV) más gentamicina (1.5 mg/Kg. hasta un máximo de 80 mgs IV ó IM) ó (estreptomicina 1 gr. IM). La dosis inicial debe administrarse 30 min. a 1 hora antes de la intervención. Si se emplea gentamicina más penicilina o ampicilina cada 8 horas, dos veces. Si se emplea estreptomicina, administrar la misma dosis de estreptomicina más penicilina o ampicilina cada 12 horas, dos veces.

##### En pacientes alérgicos a la penicilina:

Vancomicina (1 gr. IV administrado durante 30 min. a 1 hora) más estreptomicina ( 1 gr. IV ). Lo probable es que una dosis administrada 30 min. a 1 hora antes de la intervención sea suficiente, pero es conveniente repetir a las 12 horas (1).

\*\*\*\*\*

Las gestantes cardiopatas que no reciben tratamiento anticoagulante tienden a desarrollar tromboembolismo en el posparto. La inmovilización relativa, estasis sanguínea en las extremidades inferiores y las alteraciones de la coagulación y de la fibrinólisis que se producen en el periparto favorecen la formación de trombos en las

extremidades inferiores. El riesgo de tromboembolismo es de aproximadamente el 2% en las pacientes con cardiopatía reumática. Para evitar complicaciones de este tipo, se recomienda la deambulación poco después del parto, aplicar compresión neumática sobre las extremidades inferiores y administrar de forma profiláctica dosis bajas de heparina durante la dilatación, el parto y el posparto.

Recordemos el tercer momento en donde una paciente cardiopata puede presentar insuficiencia cardíaca congestiva especialmente en cardiopatías como estenosis mitral, y aquellas donde existe un gasto cardíaco restringido, se debe sentar a la paciente después del parto. De este modo aumenta el éstasis venoso en las extremidades inferiores y disminuirá el retorno venoso al corazón, permitiendo una adaptación gradual a la hemodinámica del posparto. Se recomienda además aplicar torniquetes en las extremidades inferiores.

En el momento del parto suele administrarse oxitocina para que el útero se contraiga y evitar así las hemorragias intraparto y posparto. Se debe cuidar de no administrar la oxitocina en bolus, pudiendo producir disminución brusca de la resistencia periférica, provocando hipotensión subsecuente que puede ser difícil de tolerar.

Esta contraindicado el uso de agentes derivados de alcaloides del cornezuelo de centeno como profilaxis o tratamiento de la atonía uterina posparto. Estos medicamentos producen vasoconstricción significativa y elevación subsecuente de la presión arterial, que es perjudicial para la cardiopata.

#### MEDIDAS GENERALES A APLICAR DURANTE EL PARTO EN LA GESTANTE CARDIOPATA:

\*\*\*\*\*

1. Dilatación y parto en decúbito lateral.
2. Oximetría arterial.
3. Control adecuado del dolor (narcóticos epidurales, anestesia epidural con doble cateter).
4. Restricción de la administración intravenosa de líquidos a 75 ml/hora.
5. Administración de oxígeno con mascarilla.
6. No administrar bolus de oxitocina ni ergotaminicos.

7. Profilaxis antibiótica.
8. Profilaxis de la trombosis.
9. Prevención del edema pulmonar posparto.

\*\*\*\*\*

(1)

#### TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA DURANTE EL EMBARAZO:

La mayoría de las pacientes conocen la existencia de su enfermedad cardíaca antes del embarazo. Sin embargo, hay pacientes con cardiopatías no diagnosticadas previamente que desarrollan durante el embarazo insuficiencia cardíaca aguda. En estos casos, es necesario identificar la causa del problema, dado que en muchos casos el defecto primario es susceptible de corrección quirúrgica, logrando salvarle la vida a la paciente mediante esta conducta. Entre estas cardiopatías, se menciona las pacientes con estenosis mitral o aórtica no diagnosticadas antes del embarazo.

Durante la evaluación de la paciente se debe tener en mente otros factores que pueden desencadenar insuficiencia cardíaca. La anemia, infecciones, arritmias, incumplimiento de sus medicamentos, dieta sin restricción de sal, actividad física excesiva, fármacos que favorecen la retención de sal, etc.

Una vez descartado los factores que pueden desencadenar descompensación cardíaca, el tratamiento de la gestante con insuficiencia cardíaca congestiva, consiste en:

- 1.- Reducir el trabajo cardíaco mediante reposo en cama.
- 2.- Disminuir la precarga con diuréticos.
- 3.- Mejorar la contractilidad cardíaca con digitálicos u otros agentes (dopamina, dobutamina).
- 4.- Reducir la poscarga con vasodilatadores.

El reposo en cama es una medida esencial en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Reduciendo de esta forma el índice metabólico y su trabajo cardíaco. Aunque desgraciadamente se corre el riesgo de tromboembolismo pulmonar, que son defectos nocivos derivados del reposo en cama, que se presenta con mayor frecuencia en la gestante. Aunado a esto los cambios que se produce en la coagulación sanguínea por el embarazo, disminuye la actividad fibrinolítica y aumenta la hipercoagulabilidad. Para evitar esta complicación, se debe realizar ejercicios pasivos con las piernas, administrando profilácticamente heparina, a dosis de (500 U via SC cada 12 horas) y aplicación de botas de compresión.

Los diuréticos deberán usarse con precaución. Debiéndose iniciar con diuréticos suaves, por ejemplo: clorotiazida, en dosis de 25-50 mgs. diarios, pasando a diuréticos más fuertes como la furosemida, si esta fuera absolutamente necesario. Deberá monitorizarse con el control diario de peso, determinaciones seriadas de electrolitos, creatinina y

hematocritico.. Una disminución brusca de peso asociado a un aumento de los valores del hematocrito, indicará que se ha producido una reducción brusca del volumen plasmático, que puede ser perjudicial. La aparición de valores bajos de potasio o altos de creatinina séricas indican la necesidad de reajustar el tratamiento.

El empleo de la digoxina es segura durante el embarazo. El paso a través de la placenta es escaso en los estadios precoces del embarazo, pero que va aumentando paulatinamente con la gestación. Hasta el momento no se ha descrito toxicidad en el feto con niveles terapéuticos en la madre.

La digital es un medicamento importante en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. El preparado más utilizado debido a que se puede administrar oralmente, su efecto es rápido y la vida media es corta.

El tratamiento suele iniciarse con una dosis de 1 a 1.5 mgs. administrado durante 24 horas. La dosis de mantenimiento suele ser de 0.25 mg diarios (0.125-0.375). El tratamiento se ajusta de acuerdo con la respuesta clínica de la paciente, los niveles séricos terapéuticos de la digoxina es de 1.0-1.5 ng/ml. Se deberá tener en mente complicaciones que puede presentarse, como las arritmias, que es uno de los efectos secundarios más graves, el cual deberá ser tratada lo más antes posible. Generalmente suele mejorar con la interrupción del medicamento, corregir la hipocalcemia y administrar antiarrítmicos. Si estas medidas no funcionaran se puede usar anticuerpos específicos contra la digoxina (1).

Otro de los medicamentos utilizados, son los vasodilatadores, basando su principio activo en la disminución de la resistencia vascular periférica, reduciendo de esta manera el trabajo cardíaco. Entre los fármacos más utilizados se encuentra: la hidralazina, la nitroglicerina y el nitroprusiato sódico, para el tratamiento agudo. Para el tratamiento de mantenimiento, los fármacos de elección son: la hidralazina y los antagonistas del calcio.

La hidralazina es un medicamento utilizado por muchos años en las pacientes toxémicas. Su empleo puede ser oral o intravenoso. Es un fármaco seguro relativamente durante el embarazo. Aunque el empleo a dosis altas puede llegar a alterar la perfusión placentaria, apareciendo los signos característicos de sufrimiento fetal.

Los nitritos reducen tanto la precarga como la poscarga y su acción afecta sobre todo los vasos de capacitancia. Reduciendo de esta forma la congestión pulmonar. Tanto la nitroglicerina como el nitroprusiato de sodio, son potentes antipertensivos que pueden provocar hipotensión, comprometiendo la perfusión uteroplacentario.

El empleo de agentes inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) están contraindicados en el embarazo. Se ha demostrado la aparición de malformaciones fetales, mortalidad alta en los productos de madre que los han utilizado (estudio en animales).

En las emergencias cardiológicas agudas, el vasodilatador de elección es la nitroglicerina, ya que el nitroprusiato de sodio puede tener efectos colaterales severos sobre el feto (1).

#### TRATAMIENTO DEL EDEMA AGUDO DEL PULMON DURANTE EL EMBARAZO:

El tratamiento debe realizarse en lo posible en una unidad de cuidados intensivos. La monitorización hemodinámica suele ser necesaria realizarla a través de un cateter de Swan-Ganz para valorar de forma adecuada la gravedad del proceso y controlar la respuesta al tratamiento. Tomando en cuenta que es una situación que amenaza la vida del paciente y que relativamente frecuente durante la gestación, el obstetra debe estar familiarizado en el diagnóstico y tratamiento.

La fisiopatología del edema pulmonar se produce básicamente por una alteración en cualquiera de las fuerzas que determinan el movimiento de los líquidos en el alveolo pulmonar. Los mecanismos que con más frecuencia producen edema pulmonar son el aumento de la presión capilar pulmonar, debido por lo general a la sobrecarga de líquidos o a la insuficiencia cardíaca congestiva y las alteraciones de la permeabilidad capilar que se producen como consecuencia de la lesión endoteleal. Estas alteraciones de la presión capilar o de la permeabilidad se agravan por la disminución de la presión coloidosmótica del plasma que se produce durante el embarazo (1).

Causas más frecuentes de edema pulmonar:

- 1.- Administración de agentes betaadrenérgicos.
- 2.- Preeclampsia y eclampsia.
- 3.- Insuficiencia cardíaca congestiva.

La causa más frecuente de edema pulmonar observada en obstetricia, es asociada a la administración de betaadrenérgicos en el tratamiento del parto prematuro. La fisiopatología de esta complicación sigue en controversia, aunque en la mayoría de ellas se puede detectar una sobrecarga de líquidos o una alteración de la permeabilidad capilar como el mecanismo que causa el edema pulmonar. Se presenta con mayor frecuencia, en embarazos múltiples, expansión de volumen intravascular marcada o corioamnionitis.

El tratamiento del edema pulmonar por betaadrenérgicos es el siguiente:

- 1.- Interrupción del fármaco.
- 2.- Administración de furosemida (comenzar con 20 mgs. IV y continuar con una o más dosis adicionales de 20 mgs. cada 30-60 minutos, dependiendo de la respuesta a la dosis inicial)
- 3.- Administración de oxígeno con mascarilla.

(1)

En la preeclampsia grave el edema pulmonar se produce como resultado de la lesión de las células endoteliales, la alteración de la permeabilidad capilar y la disminución de la presión coloidosmótica del plasma. En algunas pacientes, la insuficiencia ventricular izquierda, debida al marcado aumento de la resistencia vascular periférica, y la sobrecarga de líquidos son factores que también contribuyen al edema pulmonar.

En las gestantes cardiopatas, el edema pulmonar suele deberse a la incapacidad del corazón enfermo para compensar el aumento agudo o crónico del volumen intravascular. Esto puede suceder antes del nacimiento, como consecuencia de la expansión fisiológica del volumen, pero también es frecuente después de la autotransfusión de sangre que se produce tras el parto y el alumbramiento. Las pacientes con lesiones vasculares estenóticas y gasto cardíaco limitado presentan mayor riesgo de desarrollar esta complicación.

El tratamiento del edema pulmonar agudo del pulmón que se produce en el contexto de una cardiopatía crónica requiere la aplicación de medidas agresivas dirigidas a reducir la precarga (restricción de líquidos, diuréticos, torniquetes), a aumentar la contractilidad cardíaca (digitalicos, dobutamina) y a disminuir la poscarga (nitroglicerina.)

#### CARDIOPATIAS MAS FRECUENTES EN EL EMBARAZO.

##### CONGENITAS:

##### TETRALOGIA DE FALLOT:

Es la más frecuente de las cardiopatías congénitas cianógenas, que sin repararse permite sobrevivir hasta la edad adulta. Complejo que abarca: Comunicación interventricular, aorta cabalgante, hipertrófia ventricular derecha y estenosis pulmonar. Los efectos del embarazo en una paciente de este tipo, dependen en parte de la gravedad de la lesión. Además, deberán precisarse la gravedad de la estenosis pulmonar, el tamaño de la comunicación

interventricular y el grado de cabalgamiento aórtico para apreciar la importancia funcional de la lesión. El embarazo aumenta el cortocircuito de derecha a izquierda y la cianosis en pacientes con tetralogía de Fallot, debido a gasto cardíaco y retorno venoso mayores, obstrucción importante del ventrículo derecho y desminución de la resistencia vascular sistémica. El esfuerzo del pujo durante el trabajo de parto puede disminuir el riesgo sanguíneo sistémico, proceso que acoplado con un descenso súbito de la resistencia vascular sistémica puede causar muerte súbita. Son signos pronósticos malos para la mujer con esta lesión que se embaraza, un hematocrito mayor de 60%, la presencia de síncope o una saturación de oxígeno del 80%.

En una revisión de 55 embarazos en 46 personas no hubo muertes de gestantes, en nueve pacientes cuya corrección se hizo antes de la gestación. Sin embargo, en personas con una lesión no corregida, la mortalidad varió de 4 a 15%, con una mortalidad fetal del 30% por hipoxia. En otros estudios la mortalidad es de 12%.

La reparación quirúrgica del trastorno antes de la concepción permite un pronóstico más optimista. Sin embargo, los defectos de la conducción cardíaca y otras disrritmias graves secundarias a la reparación quirúrgica puede constituir problemas adicionales cuando se ha corregido quirúrgicamente la tetralogía de Fallot (4)(9)(17)

#### COMUNICACION INTERAURICULAR DE TIPO OSTIUM SECUNDUM:

Las embarazadas con defectos septales simples del ostium secundum, en general, evolucionan bien durante el embarazo, por que las consecuencia hemodinámicas de esta lesión (como hipertensión pulmonar) a menudo no producen síntomas hasta etapas relativamente tardías en la evolución natural de la enfermedad. Sin embargo, pueden ocurrir trastornos supraventriculares del ritmo en embarazadas jóvenes y la posibilidad de embolia paradójica que constituye una preocupación. La pérdida sanguínea súbita durante el trabajo de parto puede causar una combinación de cambios autónomos que originen aumento del cortocircuito de izquierda a derecha por lo tanto las medidas señaladas con anterioridad contra la tromboflebitis venosa son por tanto importantes (9).

#### ESTENOSIS DE LA VALVULA PULMONAR:

La estenosis pulmonar leve a moderada suele ser bien tolerada por la embarazada. Es importante vigilar la precarga, sobre todo si hay estenosis pulmonar intensa. Cuando la paciente fue objeto de valvuloplastia con globo o

reparación quirúrgica con alivio del gradiente, el riesgo del embarazo suele ser mínimo. La complicación de un total de 106 embarazos en tres series de pacientes con estenosis de la pulmonar no indicó muerte materna alguna (4) (9).

#### PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO:

Si la paciente tiene presión arterial pulmonar normal, el mayor riesgo de esta lesión durante el embarazo suele ser leve. Sin embargo, cuando hay hipertensión pulmonar el riesgo es elevado, en cuyo caso se invierte el sentido del flujo. La resistencia pulmonar aumentada aunada al descenso de la resistencia vascular sistémica, causa un mayor flujo de derecha a izquierda. El esfuerzo del pujo durante el trabajo de parto puede causar síncope y la muerte, si la resistencia vascular sistémica aumenta, causa disminución del riego sanguíneo sistémico. La oxigenación y el riego sanguíneo fetales en estas circunstancias también se pone en peligro. En un estudio de 18 embarazadas que fallecieron de cardiopatía congénita, tres tuvieron conducto arterioso persistente; sin embargo, todas tuvieron hipertensión secundaria e intensa del circuito pulmonar (4) (9) (17).

#### COARTACION DE LA AORTA:

La coartación de la aorta explica, un promedio del 9% de todas las cardiopatías congénitas. En otros estudios, la incidencia es 1.76:1000. El sitio más común de la anomalía es el nacimiento de la arteria subclavia izquierda. Es frecuente advertir otras anomalías de la aorta y la mitad izquierda del corazón, como VSD y PDA, al igual que aneurismas intracraneales en el cortocircuito de Willis. La coartación de la aorta suele ser asintomática, y su presencia es sugerida por la hipertensión arterial localizada en las extremidades superiores, aunque Goodwin cita datos que sugieren un incremento generalizado en la resistencia periférica. Puede aumentar el gasto cardíaco con el sujeto en reposo; sin embargo, la mayor presión de aurícula izquierda con el ejercicio sugiere disfunción oculta del ventrículo izquierdo. Puede surgir aneurismas por debajo de la coartación o abarcar las arterias intercostales, y a veces romperse. Además, se han señalado casos de rotura sin formación previa de aneurismas.

Durante el embarazo se ha señalado más de 400 casos de mujeres con coartación de la aorta, con una mortalidad materna que varió de 0-17%. La mitad de las muertes se observó con el primer embarazo. En una revisión de 200 embarazadas con coartación de la aorta, antes de 1,940. Las muertes en esta serie se debieron a disección y rotura de la

aorta, insuficiencia cardíaca congestiva, accidentes cerebrovasculares y endocarditis bacteriana. A diferencia de pronóstico desalentador, en una serie más reciente de Deal y Wooley se incluyeron 83 embarazos en 23 mujeres con coartación no complicada de la aorta. Todas pertenecían a las clases funcionales I ó II (NYHA) antes del embarazo. En ellas no hubo muertes en la gestación ni complicaciones cardiovasculares permanentes. La opinión actual es que las mujeres con coartación de la aorta no complicada por dilatación aneurismática ni otras lesiones cardíacas cuyo embarazo se inicie cuando ellas están en las clases I ó II, tienen un buen pronóstico y mínimo peligro de complicaciones o muertes. En presencia de aneurismas aórtico o intervertebral, aneurisma identificado del circuito de Willis u otras lesiones coexistentes, el peligro de muerte puede llegar al 15%, y por esa razón habrá que recomendar decididamente el aborto terapéutico (7) (9).

#### SINDROME DE EISENMEYER:

El síndrome de Eisenmenger surge cuando en presencia de un cortocircuito congénito de izquierdo a derecha, la hipertensión pulmonar progresiva invierte el cortocircuito o lo vuelve bidireccional. El síndrome puede aparecer en cuadros como los de los defectos de los tabique interauriculares, interventriculares o la persistencia del conducto arterioso, pero el cortocircuito de baja presión alto flujo que aparece en ASD muy posiblemente no ocasione hipertensión pulmonar e inversión del cortocircuito, en comparación con el estado de alta presión y alto flujo cuyos síntomas se observan con VSD y PDA. Sea cual sea la causa, la hipertensión pulmonar conlleva un pronóstico grave durante el embarazo. Antes del parto, la menor resistencia vascular sistémica que es propia del embarazo agrava la posibilidad o la intensidad del cortocircuito de derecha a izquierda. Disminuye el riego por pulmones, decremento que ocasiona hipoxemia y deterioro del estado de la madre y el feto. En la paciente con estas características, la hipotensión sistémica hace que disminuyan las presiones de llenado del ventrículo derecho; en presencia de hipertensión pulmonar fija, tal disminución de las presiones de la mitad derecha del corazón quizá no bastan para regar el lecho arterial pulmonar. Tal disfunción puede ocasionar hipoxemia repentina y profunda. La hipotensión en esa situación es resutado a veces de hemorragia o complicaciones de anestesia por conducción, y puede ocasionar una muerte súbita. El aspecto clínico principal en la atención obstétrica de mujeres con hipertensión pulmonar de cualquier causa, es evitar la hipotensión mencionada.

La mortalidad materna en presencia de síndrome de Eisenmenger, según algunos autores, es de 30 a 50%. Se menciona también una mortalidad de 34% propia del parto vaginal, y otra de 75% con cesárea.

Ante la elevada mortalidad que ocasiona la continuación del embarazo, el tratamiento más indicado en la mujer con hipertensión pulmonar de cualquier causa es al aborto terapéutico. El que se practica en el primer o segundo trimestre al parecer es más innócuo que dejar que el embarazo llegue a término. Los métodos más indicados son dilatación y raspado en el primer trimestre, o dilatación y evacuación en el segundo trimestre (4) (17).

#### SINDROME DE MARFAN:

Es un rasgo autosómico dominante que se caracteriza por debilidad generalizada del tejido conectivo, y tal debilidad ocasiona anomalías esqueléticas, oculares y cardiovasculares y la edad promedio de muerte para una paciente es de 30 años. Casi todas las muertes son por disección o rotura aórtica. También se observa con mayor frecuencia en la gestación la rotura de aneurismas de arteria esplénica. Además se sabe que 60% de mujeres con el síndrome de Marfan también tienen regurgitación aórtica. Dado el estado hiperdinámico del embarazo y el remodelado que ocurre en la aorta, es obvio que la madre tendrá mayor riesgo durante la gestación. También el feto tiene riesgo de heredar el trastorno y hay más pérdidas fetales durante el embarazo.

Hay controversias en cuanto a las recomendaciones para el embarazo y el síndrome, puesto que tal vez haya posibilidad de un menor pronóstico en pacientes con raíz aórtica menor de 40 mm. según el ecocardiograma. Las mujeres con anomalías de la válvula aórtica o dilatación de tal vaso pueden tener una mortalidad propia del embarazo de 50%; aquellas sin esos cambios y cuyo diámetro de la base de la aorta es menor de 40 mm, tienen una mortalidad menor de 5%. Sin embargo han ocurrido muertes en pacientes con síndrome de Marfan y tamaño aórtico normal. Por tal razón algunos autores recomiendan la culminación del embarazo.

#### ARRITMIAS MATERNAS DURANTE EL EMBARAZO:

Son poco frecuentes. Existen episodios de arritmias transitorias que son inofensivas y no requieren tratamiento. La mayor incidencia de arritmia son los latidos prematuros, durante el embarazo que puede atribuirse a la adaptación del corazón a las alteraciones hemodinámicas fisiológicas de la gestación.

Una de las arritmias con las que el obstetra se puede encontrar ocasionalmente es la taquicardia supraventricular paroxística (TSP). La TSP se caracteriza por ritmos de 150-250 lpm. La paciente suele notar taquicardia y puede sentir palpitaciones, ansiedad, falta de aire y mareo. El electrocardiograma. suele mostrar complejos QRS estrechos. En el 60% de los casos, la causa de la TSP es la reentrada en el nodo auriculoventricular. En la mayoría de éstos, los ventriculos y las aurículas se activan simultáneamente y no aparece ondas P en el electrocardiograma.

La primera maniobra para reinstaurar el ritmo sinusal normal en una paciente con TSP es el masaje del seno carotídeo. La paciente debe permanecer en decúbito supino, recibiendo líquidos por vía intravenosa y bajo monitorización electrocardiográfica constante. El seno carotídeo derecho se masajeará durante aproximadamente 5-10 segundos. Si no hay respuesta, se pasará a masajear el lado izquierdo durante 10 segundos. Nunca deben masajearse ambos senos simultáneamente. Durante el masaje del seno carotídeo, la paciente puede intentar realizar la maniobra de Valsalva para aumentar la eficacia del tratamiento. Si no responde a las maniobras realizadas, se debe dar tratamiento farmacológico. El de elección es el verapamil en dosis de 5-10 mgs. en bolus intravenoso durante 1-3 minutos. Si no hay respuesta, se puede repetir la dosis 15 minutos después (1).

En las pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva el tratamiento de elección de la TSP es la digoxina y no el verapamil. El tratamiento es estos casos debe efectuarlo el cardiólogo (1).

#### CARDIOPATIAS ADQUIRIDAS:

Las lesiones valvulares adquiridas por lo común tienen origen reumático, aunque a veces surge endocarditis secundaria al abuso de drogas endovenosas, especialmente con lesiones de la mitad derecha del corazón. Durante el embarazo, las complicaciones y la muerte de la mujer con tales lesiones es consecuencia de insuficiencia congestiva o de arritmias. El edema pulmonar es la causa principal de muerte en mujeres con cardiopatía durante el embarazo (4).

#### CARDIOPATIA REUMATICA:

La incidencia de fiebre reumática y sus secuelas ha decrecido en Estados Unidos durante años. Sin embargo, todavía juega un papel importante, ya que sigue siendo la más frecuente en embarazadas con un problema cardíaco secundario

a esta enfermedad que a cardiopatía congénita.

La válvula más afectada por la fiebre reumática es la mitral y luego la aorta. Raras veces se observan las válvulas cardíacas derechas afectadas. 25% de las cardiopatías reumáticas se diagnostica por primera vez durante el embarazo, cuando la paciente presenta por primera vez síntomas secundarios a estenosis mitral, así como los cambios hemodinámicos del embarazo.

La carditis puede ser complicación grave durante el embarazo. La cardiomegalia es el signo clínico más notorio de la fiebre reumática y la expresión clínica más significativa a la insuficiencia cardíaca.

La corea gestacional raras veces se observa en la actualidad, pero puede causar muerte fetal y en ocasiones maternas. Puede descubrirse antecedentes de fiebre reumática en casi 66% de las afectadas. Mas frecuentemente ocurre corea en la primigesta y casi 50% de los casos se presenta en etapas tempranas del embarazo, cuando la corea es grave esta indicado la interrupción del embarazo.

A menudo se administra de manera profiláctica digoxina en pacientes con estenosis mitral, para controlar la frecuencia ventricular en caso de ocurrir fibrilación auricular. Se recomienda la restricción de sodio, el reposo en cama y evitar calor y humedad. El que haya o no cardiopatía reumática crónica en una paciente con antecedente de fiebre reumática, debiera hacerse profilaxis de tratamiento (3) (9) (18).

La complicación más frecuente es la insuficiencia cardíaca congestiva. Conviene, distinguir tres tipos con signos diferentes: La congestión pulmonar, el edema pulmonar agudo y la insuficiencia cardíaca derecha. La mortalidad materna es 6 veces superior cuando se presenta el edema agudo del pulmón que cuando lo hace la congestión pulmonar.

La insuficiencia cardíaca puede sobrevenir en cualquier momento de la preñez, pero su incidencia aumenta a medida que avanza la edad del embarazo. Su incidencia durante el parto es rara cuando la madre ha estado compensada durante todo el embarazo.

El edema agudo del pulmón es una complicación grave de las cardiopatías reumáticas, particularmente durante el embarazo. Es susceptible a esta complicación aquella embarazada que por lo general tiene menos de 30 años.

La congestión pulmonar representa un grado anatomopatológico anterior al edema pulmonar agudo, pero con

diferentes aspectos clínicos así como también diferentes consecuencias. El diagnóstico se hace sobre la base de antecedentes de disnea de esfuerzo y presencia de crepitaciones persistentes en las bases pulmonares, con signos radiológicos de edema intersticial o sin ellos.

La valvulotomía mitral durante el embarazo ha sufrido un cambio como enfoque terapéutico. En los últimos años la mortalidad por cirugía disminuyó llamativamente, para establecerse alrededor del 1%. El embarazo por si mismo no aumenta el riesgo operatorio.

Debería pensarse en este tipo de tratamiento en casos de estenosis mitral con congestión pulmonar irreductible y en el embarazo complicado con edema agudo del pulmón. En este último caso es preferible hacerlo durante el periodo de recuperación, pero se el edema no puede ser controlado médicamente, la cirugía sera un método de emergencia aún cuando sus riesgos sean mucho mayores. Otra indicación de la cirugía valvular es la hemoptisis profusa e incontrolable debida a hipertensión pulmonar arterial y venosa. Por último también estaría indicada en la estenosis mitrales puras con hipertensión pulmonar aún sin presentar síntomas. Cuando se considera indicada la valvulotomía, esta podra realizarse en cualquier momento del embarazo. La valvulotomía no tiene efectos perjudiciales sobre el feto y es posible que, con la disminución de la morbilidad materna, mejore las cifras de mortalidad perinatal (15).

#### ESTENOSIS MITRAL:

La estenosis mitral es la valvulopatía reumática más común detectada durante el embarazo. Puede surgir como una lesión aislada o junto con lesiones de aorta o de la mitad derecha del corazón. La principal aberración hemodinámica comprende la obstrucción del llenado diastólico ventricular, de lo cual resulta un gasto cardíaco relativamente fijo. Los incrementos importantes del gasto cardíaco acompañan al embarazo, el trabajo de parto y la expulsión normales; si la mujer no puede adaptar su organismo a tales fluctuaciones volumétricas, surgirá edema pulmonar.

El gasto cardíaco en mujeres con estenosis mitral dependen en gran medida de dos factores: En primer lugar, estas pacientes dependen del tiempo de llenado diastólico adecuado. Si bien en muchas la taquicardia es el signo clínico de inestabilidad hemodinámica subyacente, en personas con estenosis la propia taquicardia, sea cual sea su causa, puede contribuir en grado importante a la descompensación hemodinámica. Durante el trabajo de parto, la taquicardia puede surgir cuando la mujer hace el esfuerzo de

pujar, o ser consecuencia de dolor o de angustia. En esta situación pueden mostrar un decremento rápido e impresionante del gasto cardíaco y la presión arterial en reacción a la taquicardia, disminución que causa deterioro del bienestar de la parturienta y del feto. Para evitar la taquicardia peligrosa se sugiere el uso de beta bloqueador oral si el pulso es mayor de 90 latidos por minuto.

La segunda consideración importante en mujeres con estenosis mitral es la precarga ventricular izquierda. Las pacientes de esta categoría a menudo necesitan que la presión capilar pulmonar este en niveles altos de lo normal, o definitivamente elevada, para conservar la presión adecuada de llenado ventricular y el gasto cardíaco. Por tal razón, es importante tener enorme cautela en cualquier manipulación de la precarga (como sería diuresis) y hay que prestar atención a la conservación del gasto cardíaco.

Se recomienda el empleo de anestesia epidural. Sin embargo el momento más peligroso en estas mujeres al parecer es el posparto inmediato. Ellas suelen iniciar tal periodo ya con gasto cardíaco máximo y no acomodan o no se adaptan a los desplazamientos volumétricos después de la expulsión.

En una serie de pacientes con estenosis mitral severa, los autores advierten que en el posparto inmediato cabe esperar un incremento en la presión capilar pulmonar incluso de 16 mmHg. El edema pulmonar franco no surge con presiones capilares menores de 28 a 30 mmHg, y de ello se deduce que la presión óptima capilar antes de la expulsión en tales pacientes es de 14 mmHg. o menor, tal como lo indique el cateterismo de la arteria pulmonar.

La incidencia global del edema pulmonar en las gestantes con estenosis mitral es de aproximadamente el 23% (1) (9).

#### INSUFICIENCIA MITRAL:

La insuficiencia mitral hemodinámica importante suele ser de origen reumático y más bien surge junto con otras lesiones valvulares. La lesión por lo común es tolerada sin problema durante el embarazo, y sería rara la insuficiencia cardíaca. Se teme por el surgimiento de agrandamiento y fibrilación auricular, que según algunos autores aumenta durante el embarazo. Por tal complicación se sugiere la digitalización profiláctica en pacientes con notable insuficiencia mitral.

En la revisión de Hibbard de 28 muertes de gestantes, que dependieron de lesiones valvulares reumáticas, ninguna de las personas falleció de las complicaciones de insuficiencia mitral, salvo que también coexistiera estenosis de esa válvula. El prolapso congénito de la válvula mitral es mucho más común durante el embarazo, que la insuficiencia de origen reumático y puede ser incluso en 17% de las mujeres sanas y jóvenes.

En la insuficiencia mitral reumática se recomienda la profilaxis contra la endocarditis durante el trabajo de parto y la expulsión (9).

#### ESTENOSIS AORTICA:

La estenosis aórtica más bien es de origen reumático, pero puede deberse también a válvula aórtica bicúspide congénita. El principal problema de las mujeres con estenosis aórtica valvular es conservar el gasto cardíaco. Ante la hipervolemia relativa propia de la gestación, las mujeres en cuestión suelen tolerar sin problema el embarazo. Sin embargo, en caso de enfermedad grave, al gasto cardíaco será relativamente fijo, y durante el ejercicio quizá no sea adecuado para conservar el riego de arterias coronarias o cerebrales. Puede ocasionar angina, infarto de miocardio, síncope o muerte repentina. Por tales motivos se recomienda el reposo.

El nacimiento y la terminación del embarazo al parecer constituye los momentos de mayor peligro para la mujer con estenosis aórtica. La conservación del gasto cardíaco es de suma importancia, y todo factor que disminuya el retorno venoso hará que aumente el gradiente valvular y disminuya el gasto mencionado. La hipotensión que es resultado de pérdida sanguínea, bloqueo ganglionar por anestesia epidural y oclusión de la vena cava en decúbito dorsal por acción del útero gestante, puede ocasionarse muerte repentina.

El estado cardiovascular de mujeres con estenosis aórtica es complicado todavía más por la coexistencia frecuente de cardiopatía isquémica.

La cifra de mortalidad global publicado en caso de estenosis aórtica en el embarazo es de 17%. Las mujeres que están en mayor peligro de morir son aquellas con gradiente de cortocircuito que excede de 100 mmHg. El cateterismo de arteria pulmonar permite la valoración hemodinámica y el control durante el trabajo de parto y el nacimiento. La hipovolemia es un peligro mucho mayor para la paciente que el edema pulmonar, y por ello es necesario conservar la presión capilar pulmonar en límites de 16 mmHg para que haya un

margen de seguridad contra cualquier pérdida sanguínea inesperada en la fase periobstétrica (9).

#### INSUFICIENCIA AORTICA:

La insuficiencia aórtica suele tener origen reumático, y por tal razón casi siempre se acompaña de valvulopatía mitral. La insuficiencia aórtica suele ser tolerada sin problemas durante el embarazo, porque la aceleración del ritmo cardíaco que se observa al avanzar la gestación disminuye el lapso para la regurgitación del flujo durante la diástole. En esta cardiopatía esta indicada la profilaxia contra la endocarditis durante el trabajo de parto y el nacimiento. En la serie de Hibbard de 28 muertes de gestantes por cardiopatía reumática, solamente una se acompañó de insuficiencia aórtica en ausencia de estenosis mitral concomitante (9).

#### LESIONES EN VALVULAS PULMONAR Y TRICUSPIDE:

Las lesiones aisladas de valvulas de la mitad derecha del corazón de origen reumático son poco comunes; sin embargo surge con frecuencia cada vez mayor en toxicómanos que abusan de drogas intravenosas, y en ellos suelen ser consecuencia de endocarditis valvular. La hipervolemia del embarazo probablemente no sea sintomática ni genere lesiones del lado derecho, en comparación con la afección de válvula mitral y aórtica. La atención del trabajo de parto y la expulsión se basa en la administración cauta de líquidos en tales pacientes.

En una revisión de 77 muertes de origen cardíaco de embarazadas, no señaló muerte alguna que acompañe a lesiones aisladas en el lado derecho. En una revisión reciente, se identificó insuficiencia cardíaca congestiva solo en 2.8% de mujeres con estenosis de la pulmonar (9).

#### CARDIOMIOPATIA PERIPARTO:

La cardiomiopatía periparto se define como el trastorno del miocardio que surge en el último mes de embarazo, o en los primeros seis meses después del parto en una mujer sin cardiopatía previa o después de descartar otras causas de insuficiencia cardíaca. Como se puede advertir, es un diagnóstico de exclusión que no debe hacerse sin el esfuerzo concertado para identificar trastornos valvulares, metabólicos, infecciosos o tóxicos como causante de cardiomiopatía.

Se ha calculado que la incidencia de este trastorno es de un caso en 1500 partos. La incidencia máxima de cardiomiopatía periparto se observa en el segundo mes del puerperio, y al parecer hay una mayor incidencia en pacientes añosas multiparas de raza negra.

El cuadro histológico de la cardiomiopatía periparto comprende hipertrófia celular inespecífica, degeneración, fibrósis y mayor depósito de lípidos.

Un signo notable de la cardiomiopatía periobstétrica es tendencia a reaparecer en nuevos embarazos.

El tratamiento incluye digitalización, diuréticos, restricción de sodio, y reposo duradero en cama. En casos refractarios cabe recurrir a la disminución concomitante de la poscarga, por medio de hidralacina o nitrato.

La insuficiencia cardíaca idiopática que surge en el embarazo representa uno de los problemas clínicos más difícil de resolver para el especialista en cuidado crítico. El tratamiento de dicho cuadro como diagnóstico de exclusión incluye básicamente medidas de sosten.

En forma global se ha calculado que la mortalidad materna (en embarazadas) varía de 25 a 50% en Estados Unidos (4) (9) (11).

## VI. METODOLOGIA

### A) TIPO DE ESTUDIO:

Retrolectivo descriptivo sobre " Cardiopatía y Embarazo ", realizado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el departamento de Gineco-Obstetricia. De diciembre de 1,985 a diciembre de 1,995.

### B) SUJETO DE ESTUDIO:

Las pacientes cardiopatas embarazadas, en el periodo comprendido de diciembre de 1,985 a diciembre de 1,995.

### C) TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se tomaran todas las pacientes embarazadas con diagnóstico de cardiopatía asociada, de diciembre de 1,985 a diciembre de 1,995.

### D) CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION DE SUJETOS AL ESTUDIO:

#### Criterios de inclusión:

Pacientes embarazadas, asociadas a una cardiopatía, diagnosticada mediante estudios específicos: (ELECTROCARDIOGRAMA, RADIOGRAFIA DE TORAX, HOLTER, ECOCARDIOGRAMA MODO M Y BIDIMENSIONAL Y PLETISMOGRAFIA DOPLER).

#### Criterios de exclusión:

Pacientes embarazadas asociadas a cardiopatía secundario a hipertensión arterial, bradicardia, taquicardia y arritmia sinusal asintomáticas y/o pacientes que no se confirmaron el diagnóstico por estudios específicos.

### E) VARIABLES;

#### MADRE:

Conceptual: Hembra que ha parido, respecto de sus hijos.

Operacional: Gestante con cardiopatía asociada.

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

#### EDAD:

Conceptual: Cantidad de años que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Operacional: Edad en años al momento de incluirlo al estudio.

Variable: Cuantitativa.

Medición: De razón.

#### EDAD GESTACIONAL:

Conceptual: Periodo comprendido desde la fecundación del óvulo hasta el momento del control médico.

Operacional: Edad de embarazo en semanas calculado clínicamente y/o por ultrasonido.

Variable: Cuantitativo.

Medición: De razón.

### CARDIOPATIA:

Conceptual: Enfermedades del corazón.

Operacional: Enfermedad del corazón concomitante al embarazo.

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

### CLASE FUNCIONAL:

Conceptual: Criterios clínicos de la Asociación Cardiológica de Nueva York.

Operacional: Criterios clínicos utilizados para el manejo de la gestante cardiopata. (Grados: I, II, III, IV )

Variable: Cuantitativo.

Medición: Ordinal.

### METODO DIAGNOSTICO:

Conceptual: Metodo utilizado como confirmatorio.

Operacional: Semiológico y estudios específicos: (ELECTROCARDIOGRAMA, RADIOGRAFIA DE TORAX, HOLTER, ECOCARDIOGRAMA MODO M Y BIDIMENSIONAL Y PLETISMOGRAFIA DOPLER).

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

### TRATAMIENTO:

Conceptual: Metodo especial que se emplea para la curación o alivio de una enfermedad.

Operacional: Conducta que se toma en el tratamiento de la gestante cardiopata: (farmacológico, quirúrgico, parto eutócico, utilización de forceps, aborto terapeutico).

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

### PARIDAD:

Conceptual: Número de embarazos

Operacional: Embarazos que se asocien a una cardiopatía.

Variable: Cuantitativo.

Medición: Ordinal.

### TIPO DE PARTO:

Conceptual: Forma de resolución de un embarazo de un feto viable.

Operacional: Resolución terapéutica de un embarazo en una gestante cardiopata.

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

#### RECIEN NACIDO:

Conceptual: Ser humano menor de 28 días.

Operacional: Recien nacido hijo de madre cardiopata.

Variable: Cualitativo.

Medición: Nominal.

#### EDAD GESTACIONAL DEL RECIEN NACIDO:

Conceptual: Madurez del recien nacido calculado en semanas.

Operacional: Madurez del recien nacido calculado por el método de Dubowitz.

Variable: Cualitativo.

Medición: Intervalo.

#### APGAR:

Conceptual: Test aplicado en el recien nacido para su evaluación inicial.

Operacional: 0-10 puntos en base a color, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, esfuerzo inspiratorio y tono muscular.

Variable: Cualitativo

Medición: Intervalo.

#### PESO AL NACER:

Conceptual: Peso en gramos del recien nacido.

Operacional: Peso del recien nacido que clasifica si es: pequeño para edad gestacional, grande para edad gestacional o adecuado para edad gestacional. Variable: Cuantitativo.

Medición: De razón.

#### F) INSTRUMENTOS DE MEDICION DE LAS VARIABLES:

Se recabaran los datos tomando en cuenta la hoja de recolección de datos y los expedientes clinicos de las pacientes cardiopatas.

#### G) PRESENTACION DE RESULTADOS:

Se utilizarán para la presentación de resultados, cuadros simples y gráficas de barras, efectuando un análisis porcentual de los resultados que permitirán elaborar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

#### H) RECURSOS:

Materiales:

a) Fisicos:

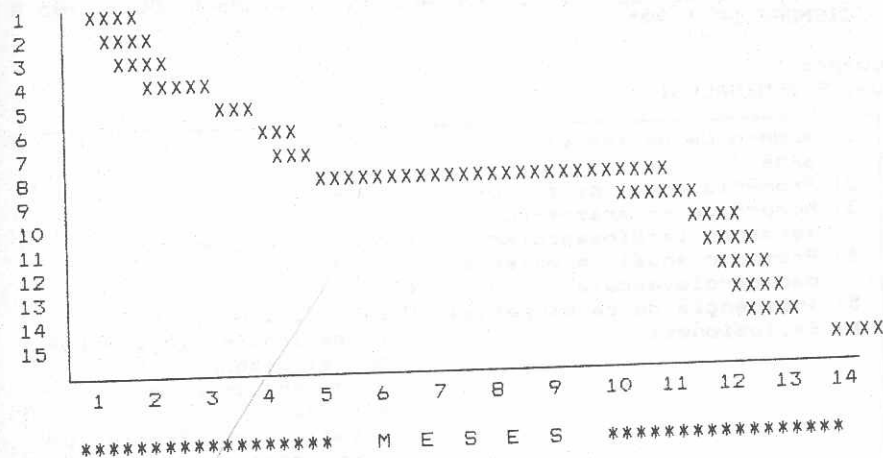
- Registros médicos del Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Boleta de recolección de datos.
- Materiales de escritorio.

b) Humanos:

- Personal administrativo de registros médicos.
- Personal de archivo.

#### GRAFICA DE GANNT

#### \*\*ACTIVIDADES\*\*



#### ACTIVIDADES:

- 1.- Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2.- Elección del asesor y revisor.
- 3.- Recopilación de material bibliográfico.
- 4.- Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
- 5.- Aprobación del proyecto por el comite de investigación del Hospital o Institución en donde efectuara el estudio.
- 6.- Aprobación del proyecto por la unidad de tesis.
- 7.- Diseño de los instrumentos que se utilizaran para la recopilación de la información.
- 8.- Ejecución del trabajo de campo o recopilación de tablas y gráficas.
- 9.- Procesamiento de resultados, elaboración de tablas y gráficas.
- 10.- Análisis y discusión de resultados.
- 11.- Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 12.- Presentación del informe final para correcciones.
- 13.- Aprobación del informe final y tramites administrativos.
- 14.- Impresión del informe final y tramites administrativos.
- 15.- Examen público en defensa de la tesis.

# VII. PRESENTACION DE RESULTADOS (CUADROS Y GRAFICAS)

## CARDIOPATIA Y EMBARAZO

ESTUDIO EN 406 CASOS DE PACIENTES ATENDIDAS EN LA CLINICA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. DE DICIEMBRE DE 1,985 A DICIEMBRE DE 1,995.

Cuadro 1  
DATOS GENERALES:

|                                                              |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Número de partos en 10 años                               | 190,458                                                                                                                                                                                                 |
| 2) Promedio anual de partos:                                 | 19,046                                                                                                                                                                                                  |
| 3) Numero de embarazos con enfermedad cardiovascular:        | 406 (353 pacientes)                                                                                                                                                                                     |
| 4) Promedio anual de enfermedad cardiovascular:              | 41                                                                                                                                                                                                      |
| 5) Incidencia de cardiopatía:                                | 0.21% (2.1 en un mil)                                                                                                                                                                                   |
| 6) Exclusiones:                                              | - 20 pacientes sin comprobar el diagnóstico.<br>- Hipertensión arterial aislada.<br>- Insuficiencia Tricúspide leve (eco) asintomática.<br>- Taquicardia, bradicardia y arritmia sinusal asintomáticas. |
| 7) Edad promedio de las pacientes:                           | 25 años ( 15-44 )                                                                                                                                                                                       |
| 8) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 23 semanas.<br>( 47% antes de las 20 s.)<br>( 62% antes de las 24 s.)                                                                                                                                   |
| 9) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas: 108 ptes.<br>b) multiparas: 298 ptes.<br>- 2 embarazos: 42<br>- 3 embarazos: 5<br>- 4 embarazos: 2                                                                                      |
| 10) Complicaciones médicas:                                  | 14.41%                                                                                                                                                                                                  |
| 11) Complicaciones obstétricas:                              | 15.00%                                                                                                                                                                                                  |
| 12) Mortalidad materna:                                      | 00.00%                                                                                                                                                                                                  |
| 13) Tasa de mortalidad fetal:                                | 36.80% por mil (15 de 407)                                                                                                                                                                              |
| 14) Tasa de mortalidad perinatal:                            | 7.37% por mil ( 3 de 407)                                                                                                                                                                               |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN TIPO DE CARDIOPATIA (ORGANICAS Y TRASTORNOS DEL RITMO) EN 406 CASOS DE PACIENTES ATENDIDAS EN LA CLINICA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL I.G.S.S.

Cuadro 2

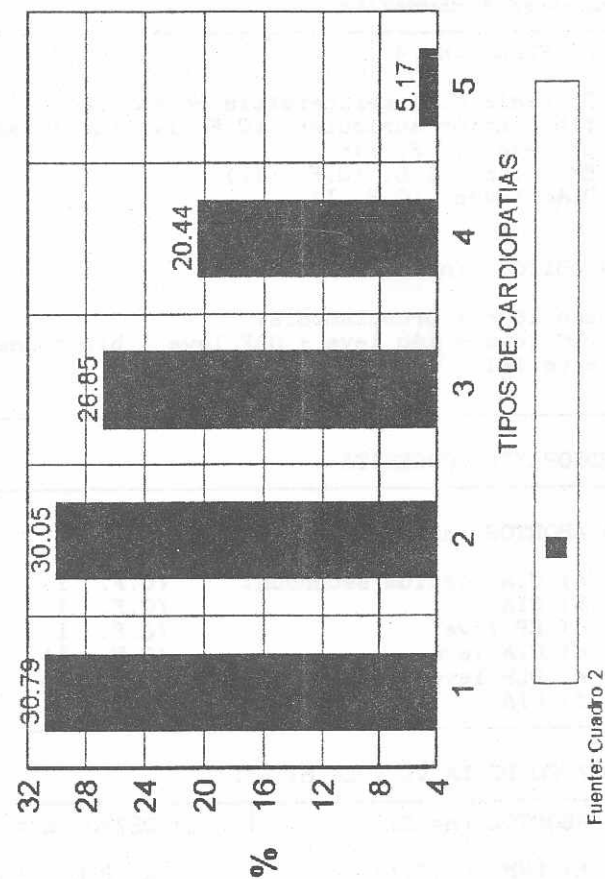
| I CARDIOPATIAS ORGANICAS: (n= 367)                                                                           | No. de casos: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1) Cardiopatías congénitas:                                                                                  | 125           |
| 2) Cardiopatías reumáticas:                                                                                  | 112           |
| 3) Prolapso de valvula mitral:                                                                               | 109           |
| 4) Miscelaneos:                                                                                              | 21            |
| a) I.T. (moderada: 5)<br>(severa: 1)                                                                         | 6             |
| b) Cardiomiopatía hipertrófica:<br>-Obstructiva: 3 (1 con IT mod.)<br>-No obstructiva 3<br>(HSA= 2) (MAS= 1) | 6             |
| c) Coronariopatía:                                                                                           | 3             |
| d) Arteritis de Takayasu:                                                                                    | 2             |
| e) Tumor ventricular izquierdo:                                                                              | 1             |
| f) Síndrome de Marfán:                                                                                       | 1             |
| g) Enfermedad de Chágas:                                                                                     | 1             |
| h) Cardiomiopatía periparto:                                                                                 | 1             |
|                                                                                                              | <hr/> 367     |
| II TRASTORNO DEL RITMO: (n= 83)                                                                              |               |
| 1) Extrasístoles ventriculares:                                                                              | 37            |
| 2) Taquicardia supraventricular paroxística:                                                                 | 12            |
| 3) Extrasístoles supraventriculares:                                                                         | 10            |
| 4) Bloqueo auriculo-ventricular:                                                                             | 5             |
| a) 1o. grado 2                                                                                               |               |
| b) 2o. grado 1                                                                                               |               |
| c) 3o. grado 2                                                                                               |               |
| 5) Taquicardia ventricular:<br>(parasistólica 1 caso)                                                        | 3             |
| 6) PR corto:                                                                                                 | 3             |
| 7) Wolf Parkinson White:                                                                                     | 2             |
| 8) Escape nodal:                                                                                             | 2             |
| 9) Fibrilación auricular:                                                                                    | 2             |
| 10) Bradicardia y arritmia sinusal:<br>(sintomáticas)                                                        | 1             |
| 11) Disociación A-V isorritmica:                                                                             | 1             |
| 12) Taquicardia y arritmia sinusal:<br>(sintomáticas)                                                        | 1             |
| 13) Taquicardia auricular hiperautomática:                                                                   | 1             |
| 14) Bloqueo bifascicular:                                                                                    | 1             |
|                                                                                                              | <hr/> 83      |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

PORCENTAJES DE LAS CARDIOPATIAS ENCONTRADAS:

| GRUPO DE CARDIOPATIAS:            | EMBARAZOS: |
|-----------------------------------|------------|
| 1. Cardiopatía congénita:         | 30.79%     |
| 2. Cardiopatía reumática:         | 30.05%     |
| 3. Prolapso de la valvula mitral: | 26.85%     |
| 4. Trastorno del ritmo cardíaco:  | 20.44%     |
| 5. Misceláneos:                   | 5.17%      |

GRAFICA 1  
GRUPOS DE CARDIOPATIA



CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN TIPO DE CARDIOPATIA Y MORTALIDAD FETAL Y PERINATAL.

Cuadro 2-a

| CARDIOPATIA REUMATICA:                                                                     |                   |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| I) ABORTOS: (n= 4)                                                                         |                   |                           |
| 1) Prótesis M. + pericarditis reumática + fibrilación auricular. (C.F. IV) (AB a las 12s.) | 1                 |                           |
| 2) IM leve (C.F. I)*                                                                       | 1                 |                           |
| 3) EM + IAo + I.C. (C.F. III)                                                              | 1                 |                           |
| 4) DLAo leves (C.F. I)                                                                     | 1                 |                           |
| II) OBITOS: (n= 2)                                                                         |                   |                           |
| 1) EAo leve + preeclampsia:                                                                | 1                 |                           |
| 2) DLM leve + IAo leve + HAP leve + hipertensión arterial:                                 | 1                 |                           |
| CARDIOPATIA CONGENITA:                                                                     |                   |                           |
| I) ABORTOS (n= 6)                                                                          |                   |                           |
| a) CIA (ostium secundum) (C.F. I)                                                          | 1                 |                           |
| b) CIA (C.F. I)                                                                            | 1                 |                           |
| c) EP leve. (C.F. I)                                                                       | 1                 |                           |
| d) CIA leve. (C.F. I)                                                                      | 1                 |                           |
| e) DLP leves. (C.F. I)                                                                     | 1                 |                           |
| f) CIA (C.F. I)                                                                            | 1                 |                           |
| PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL:                                                             |                   |                           |
| I) ABORTOS (n= 2)                                                                          | II) OBITO (n = 1) |                           |
| a) PVM (C.F.I)                                                                             | 1                 | a) PVM + lupus eritemato- |
| b) PVM (C.F.I)                                                                             | 1                 | so sistémico + pree-      |
|                                                                                            |                   | clampsia: 1               |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

\*Ver listado de abreviaturas.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK (NYHA), UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL (CF), EN 406 CASOS DE PACIENTES ATENDIDAS EN LA CLINICA DE CARDIOLOGIA.

Cuadro 3

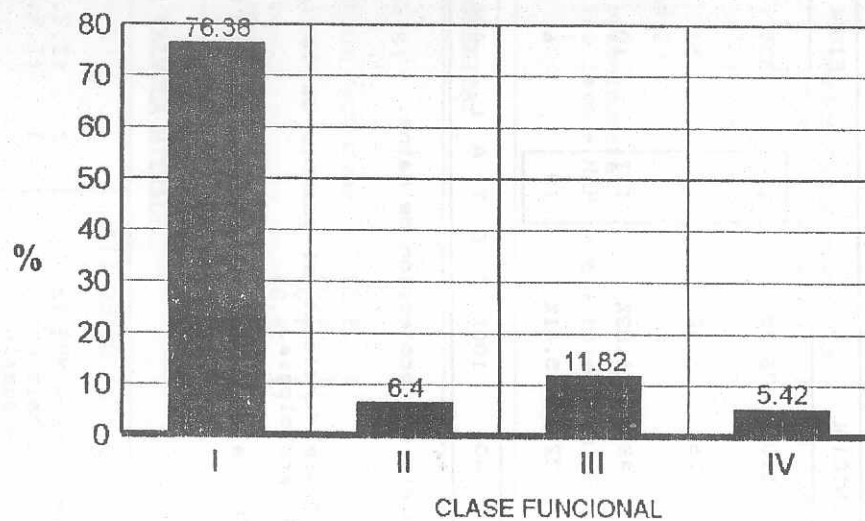
| INICIAL | %      |           | FINAL | %      |
|---------|--------|-----------|-------|--------|
| 310     | 76.35% | I         | 339   | 83.49% |
| 26      | 6.40%  | II        | 51    | 12.56% |
| 48      | 11.82% | III       | 10    | 2.46%  |
| 22      | 5.41%  | IV        | 6     | 1.47%  |
| 406     | 100%   | T O T A L | 406   | 100%   |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

INICIAL: Clase funcional al momento de la 1A. visita a la clinica de cardiologia.

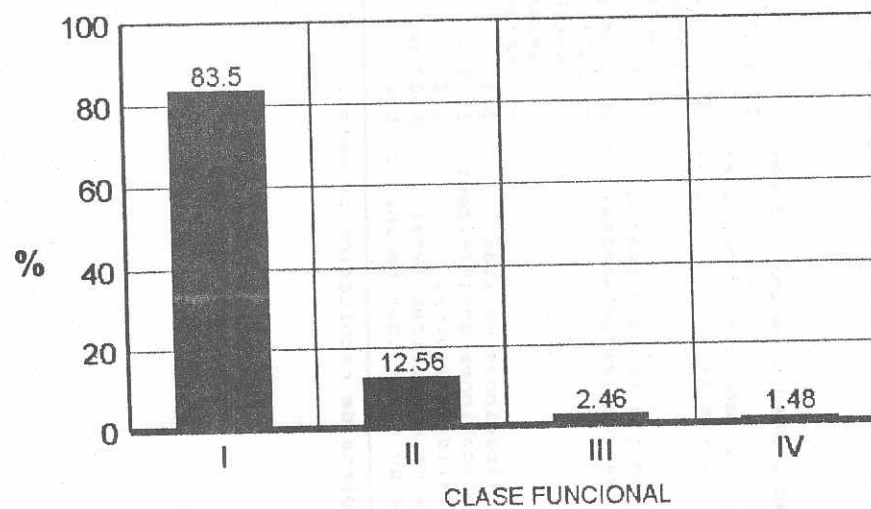
FINAL: Clase funcional al momento del parto o cierre del estudio.

**GRAFICA 2**  
*CLASE FUNCIONAL INICIAL*



Fuente: Cuadro 3

**GRAFICA 3**  
*CLASE FUNCIONAL FINAL*



Fuente: Cuadro 3

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DATOS GENERALES DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CARDIOPATIA CONGENITA.

Cuadro 4

|                                                              | (n= 125 emb. )<br>(n= 104 ptes.)                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Edad promedio de las pacientes:                           | 24 años (15-44)                                                                                                  |
| 2) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 23 semanas.<br>(47% antes de las 20s.)<br>(53% antes de las 24s.)                                                |
| 3) Incidencia de cardiopatía:                                | 0.07% (0.7 en un mil)                                                                                            |
| 4) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas: 30 ptes.<br>b) multiparas: 95 ptes.<br>- 2 embarazos: 14<br>- 3 embarazos: 2<br>- 4 embarazos: 1 |
| 5) Complicaciones médicas:                                   | 5.6%                                                                                                             |
| 6) Complicaciones obstétricas:                               | 19.2%                                                                                                            |
| 7) Mortalidad materna:                                       | 0.0%                                                                                                             |
| 8) Tasa de mortalidad fetal:                                 | 48.00 por mil (6 de 125)                                                                                         |
| 9) Tasa de mortalidad perinatal:                             | 0.0.                                                                                                             |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CARDIOPATIA CONGENITAS DIAGNOSTICADAS EN 125 CASOS DE PACIENTES ATENDIDAS EN LA CLINICA DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL I.G.S.S. Cuadro 5

|                                                                   | (n= 125 emb. )<br>(n= 104 ptes.) |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| *<br>1) CIA:                                                      | 49                               |
| a) CIA:                                                           | 26                               |
| b) CIA+IT:                                                        | 16                               |
| c) CIA+IP:                                                        | 2                                |
| d) CIA+CIV:                                                       | 2                                |
| e) CIA+EM (síndrome de Luttambacher)                              | 1                                |
| f) CIA+TCGV+EP:                                                   | 1                                |
| h) CIA+Enfermedad de Ebstein+IT:                                  | 1                                |
| 2) Valvula aórtica bicúspide:                                     | 18                               |
| a) Valvula aórtica bicúspide sin estenosis:                       | 9                                |
| b) Valvula aórtica bicúspide con estenosis (leve= 2 mod.= 4)      | 6                                |
| c) Valvula aórtica bicúspide con IAo.                             | 1                                |
| d) Valvula aórtica bicúspide con DLAo+EAo predominante severa:    | 1                                |
| e) Valvula aórtica bicúspide con DLAo+EAo. predominante moderada: | 1                                |
| 3) CIV:                                                           | 17                               |
| a) CIV:                                                           | 10                               |
| b) CIV más aneurisma ventricular:                                 | 3                                |
| c) CIV+CIA:                                                       | 2                                |
| d) CIV+IM:                                                        | 1                                |
| e) CIV (canal parcial)                                            | 1                                |
| 4) EP: (leve= 7 mod= 2)                                           | 9                                |
| 5) DLP: (leves)                                                   | 8                                |
| 6) IP:                                                            | 7                                |
| 7) PCA:                                                           | 6                                |
| a) PCA:                                                           | 4                                |
| b) PCA+IAo:                                                       | 2                                |
| 8) IT (moderadas)                                                 | 4                                |
| 9) Síndrome de Eissenmenger:                                      | 2                                |
| a) Síndrome de Eissenmenger (PCA+Dextrocardia)                    | 1                                |
| b) Síndrome de Eissenmenger (CIA)                                 | 1                                |
| 10) HAP primaria +IT+IP:                                          | 1                                |
| 11) TCGV+CIA+EP:                                                  | 1                                |
|                                                                   | 122                              |
| HAP secundaria:                                                   | 31                               |

Fuente: Boleta de recolección de datos.  
\*Ver listado de abreviaturas.

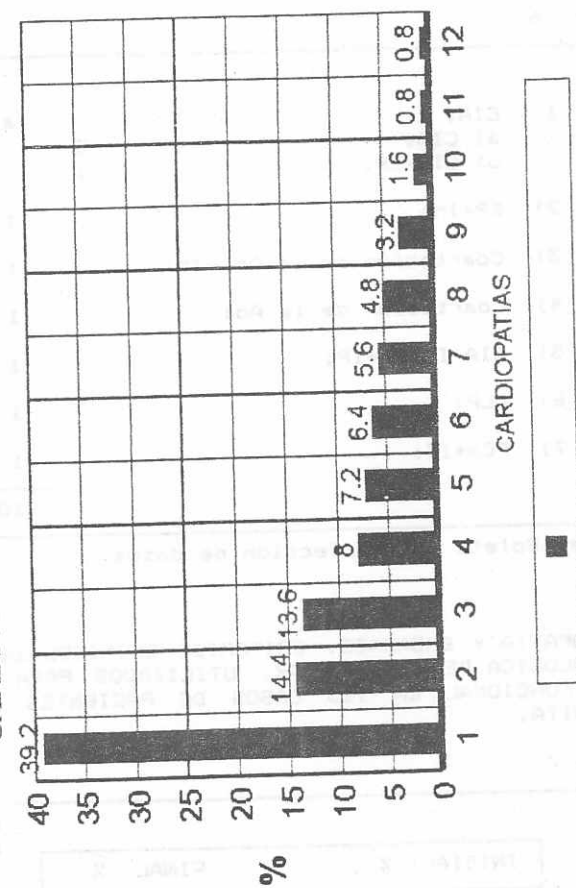
PORCENTAJES DE LAS CARDIOPATIAS CONGENITAS ENCONTRADAS:

CARDIOPATIA CONGENITA MAS FRECUENTE

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 1. C.I.A. *          | 39.20% |
| 2. V.Ao. BICUSPIDE.  | 14.40% |
| 3. C.I.V.            | 13.60% |
| 4. C.C.Tx.Qx.        | 8.00%  |
| 5. E.P.              | 7.20%  |
| 6. D.L.P.            | 6.40%  |
| 7. I.P.              | 5.60%  |
| 8. P.C.A.            | 4.80%  |
| 9. I.T.              | 3.20%  |
| 10. Sx. EISENMENGER. | 1.60%  |
| 11. H.A.P.           | 0.80%  |
| 12. T.C.G.V.         | 0.80%  |

\*Ver listado de abreviaturas.

GRAFICA 4  
CARDIOPATIA CONGENITA MAS FRECUENTE



CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO DE CARDIOPATIA CONGENITA, LAS CARDIOPATIAS CORREGIDAS QUIRURGICAMENTE ENCONTRADAS:

Cuadro 6

|    |                          |   |                                  |
|----|--------------------------|---|----------------------------------|
|    |                          |   | (n= 125 emb. )<br>(n+ 104 ptes.) |
| 1) | CIA:                     |   | 4                                |
|    | a) CIA:                  | 3 |                                  |
|    | b) CIA+EP:               | 1 |                                  |
| 2) | EP+IM:                   |   | 1                                |
| 3) | Coartación de la Ao.+IM: |   | 1                                |
| 4) | Coartación de la Ao:     |   | 1                                |
| 5) | CIA+IM+IT+IP:            |   | 1                                |
| 6) | DLP:                     |   | 1                                |
| 7) | PCA+IT:                  |   | 1                                |
|    |                          |   | <hr/> 10                         |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK, UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL EN 125 CASOS DE PACIENTES CON CARDIOPATIA CONGENITA.

Cuadro 7

|           |       |           |         |       | (n= 125 emb. )<br>(n= 104 ptes.) |
|-----------|-------|-----------|---------|-------|----------------------------------|
| INICIAL % |       |           | FINAL % |       |                                  |
| 88        | 70.4% | I         | 102     | 81.6% |                                  |
| 13        | 10.4% | II        | 15      | 12.0% |                                  |
| 20        | 16.0% | III       | 5       | 4.0%  |                                  |
| 4         | 3.2%  | IV        | 3       | 2.4%  |                                  |
| 125       | 100%  | T O T A L | 125     | 100%  |                                  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN CARDIOPATIA CONGENITA Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES ASOCIADAS (ANATOMICA Y/O FUNCIONAL).

Cuadro 8

|     |       |                                |
|-----|-------|--------------------------------|
|     |       | (n= 125emb. )<br>(n= 104ptes.) |
| 1.- | PVM:  | 15                             |
| 2.- | IM:   | 6                              |
| 3.- | IAo:  | 2                              |
| 4.- | PVT:  | 1                              |
| 5.- | PVAo: | 1                              |
|     |       | <hr/> 25                       |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN CARDIOPATIA CONGENITA Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES ASOCIADAS CON TRASTORNOS DEL RITMO CARDIACO:

Cuadro 9

|                                               |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
|                                               | (n= 125emb. )<br>(n= 104ptes.) |
| 1.- Extrasístoles ventriculares:              | 5                              |
| 2.- Bloqueo auriculo-ventricular:             | 2                              |
| a) 1o. grado                                  | 1                              |
| b) 2o. grado                                  | 1                              |
| 3.- Extrasístoles atriales:                   | 1                              |
| 4.- Taquicardia supraventricular paroxística: | 1                              |
|                                               | <hr/> 9                        |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO CON CARDIOPATIA CONGENITA LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO Y EL TIPO DE ANESTESIA UTILIZADO EN 124 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 10

|                           | N  | INDICACION: |      | ANESTESIA: |    |    |
|---------------------------|----|-------------|------|------------|----|----|
|                           |    | OBST.       | MED. | P          | E  | G* |
| 1. Parto eutócico simple: | 71 |             |      |            |    |    |
| 2. Parto con forceps:     | 29 | 1           | 28   | 23         | 3  | 3  |
| 3. Cesareas:              | 18 | 7           | 11   | 0          | 15 | 3  |
| 4. Abortos:               | 6  |             |      |            |    |    |
| 5. Pacientes embarazadas: | 1  |             |      |            |    |    |

(n= 125emb. )  
(n= 104ptes.)

Fuente: Boleta de recolección de datos.

\*Ver glosario por las abreviaturas utilizadas.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES QUE SE LES REALIZO POMEROY COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES QUE CURSARON CON CARDIOPATIA CONGENITA.

Cuadro 11

|              |   |
|--------------|---|
| 1.- Pomeroy: | 9 |
|--------------|---|

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: Y COMPLICACIONES MEDICAS Y OBSTETRICAS ENCONTRADAS EN EL GRUPO DE CARDIOPATIAS CONGENITAS.

Cuadro 12

|                                               |  | (n= 125emb. )<br>(n= 104ptes.) |
|-----------------------------------------------|--|--------------------------------|
| A) MEDICAS:                                   |  |                                |
| 1.- Insuficiencia cardiaca congestiva:        |  | 5                              |
| 2.- Insuficiencia mitral:                     |  | 1                              |
| 3.- Taquicardia supraventricular paroxistica: |  | 1                              |
|                                               |  | <hr/> 7                        |
| B) OBSTETRICAS:                               |  |                                |
| 1.- Trabajo de parto prematuro:               |  | 7                              |
| 2.- Abortos:                                  |  | 6                              |
| 3.- Ruptura prematura de membranas:           |  | 3                              |
| 4.- Preeclampsia:                             |  | 3                              |
| 5.- Amenaza de aborto:                        |  | 1                              |
| 6.- Paro en expulsión:                        |  | 1                              |
| 7.- Paro en transversa:                       |  | 1                              |
| 8.- Retención de restos placentarios:         |  | 1                              |
| 9.- Anemia por hemorragia más lipotimia:      |  | 1                              |
|                                               |  | <hr/> 24                       |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN CARDIOPATIA CONGENITA Y LAS CONDICIONES DE 37 RECIEN NACIDOS CON DATOS ENCONTRADOS.

Cuadro 13

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1) Normales:                      | 23 |
| 2) Prematuros:                    | 4  |
| 3) Bajo peso al nacer:            | 4  |
| 4) Pequeño para edad gestacional: | 4  |
| 5) Niño deprimido (apgar 2-6-8)   | 1  |
| 6) Niño con onfalitis:            | 1  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DATOS GENERALES DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON CARDIOPATIA REUMATICA.

Cuadro 14

|                                                              |                          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                              | (n= 112 emb.)            |
|                                                              | (n= 98 ptes.)            |
| 1) Edad promedio de las pacientes: 26 Años. (17-43)          |                          |
| 2) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 22 semanas.              |
|                                                              | ( 46% antes de 20s.)     |
|                                                              | ( 54% antes de 24s.)     |
| 3) Incidencia de cardiopatía:                                | 0.06% (0.6 en un mil)    |
| 4) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas 26 ptes.  |
|                                                              | b) multiparas 86 ptes.   |
|                                                              | - 2 embarazos 10         |
|                                                              | - 3 embarazos 2          |
| 5) Complicaciones médicas:                                   | 12.50%                   |
| 6) Complicaciones obstétricas:                               | 13.39%                   |
| 7) Mortalidad materna:                                       | 00.00%                   |
| 8) Tasa de mortalidad fetal:                                 | 53.57 por mil (6 de 112) |
| 9) Tasa de mortalidad perinatal:                             | 17.86 por mil (2 de 112) |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y VALVULAS MAS AFECTADAS ENCONTRADAS EN 112 CASOS DE PACIENTES QUE CURSARON CON CARDIOPATIA REUMATICA.

Cuadro 15

VALVULA MITRAL:

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
|                                                | (n= 112emb.) |
|                                                | (n= 98ptes.) |
| 1.- E.M.                                       | 33           |
| a) leve:                                       | (17)         |
| b) moderada:                                   | (9)          |
| c) severa:                                     | (7)          |
| 2.- I.M.                                       | 18           |
| a) leve:                                       | (10)         |
| b) moderada:                                   | (6)          |
| c) severa:                                     | (2)          |
| 3.- D.L.M. con predominio de insuficiencia:    | 14           |
| a) moderada:                                   | (9)          |
| b) severa:                                     | (5)          |
| 4.- D.L.M. con predominio de estenosis:        | 12           |
| a) leve:                                       | (1)          |
| b) moderada:                                   | (6)          |
| c) severa:                                     | (5)          |
| 5.- D.L.M. balanceada:                         | 10           |
| a) leve:                                       | (6)          |
| b) moderada:                                   | (2)          |
| c) severa:                                     | (2)          |
| 6.- Lesión mitral sin compromiso hemodinámico. | 4            |
|                                                | 91           |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 16  
VALVULA AORTA:

|                                                               |      |                              |
|---------------------------------------------------------------|------|------------------------------|
|                                                               |      | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| 1.- I.Ao.                                                     |      | 23                           |
| a) leve:                                                      | (20) |                              |
| b) moderada:                                                  | (3)  |                              |
| 2.- E.Ao.                                                     |      | 12                           |
| a) leve:                                                      | (6)  |                              |
| b) moderada:                                                  | (4)  |                              |
| c) severa:                                                    | (2)  |                              |
| 3.- D.L.Ao. balanceada:                                       |      | 6                            |
| a) leve:                                                      | (4)  |                              |
| b) moderada:                                                  | (2)  |                              |
| 4.- D.L.Ao. con predominio de insuficiencia:                  |      | 3                            |
| a) moderada:                                                  | (1)  |                              |
| b) severa:                                                    | (2)  |                              |
| 5.- D.L.Ao. con predominio de estenosis:                      |      | 2                            |
| a) moderada:                                                  | (1)  |                              |
| b) severa:                                                    | (1)  |                              |
| 6.- Lesión de la valvula Aórtica sin compromiso hemodinámico: |      | 3                            |
|                                                               |      | <hr/> 49                     |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 17  
VALVULA TRICUSPIDE:

|                                                                  |  |                              |
|------------------------------------------------------------------|--|------------------------------|
|                                                                  |  | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| 1.- I.T. (leve 16; moderada 4; severa 1)                         |  | 21                           |
| 2.- D.L.T. (leve 10; severa 1)                                   |  | 11                           |
| 3.- E.T. (ambas leves)                                           |  | 2                            |
| 4.- Lesión de la valvula tricúspide sin compromiso hemodinámico: |  | 2                            |
|                                                                  |  | <hr/> 36                     |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 18  
VALVULA PULMONAR:

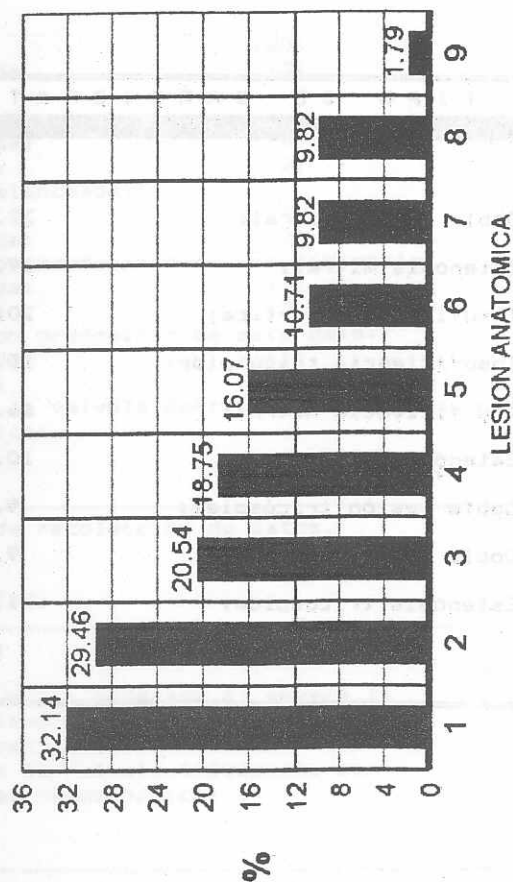
|                                                  |   |                              |
|--------------------------------------------------|---|------------------------------|
|                                                  |   | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| 1.- I.P.<br>(por dilatación del anillo valvular) | 6 |                              |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

PORCENTAJE DE LAS DIFERENTES LESIONES VALVULARES POR ENFERMEDAD REUMATICA:

| TIPO DE CARDIOPATIA           |            |
|-------------------------------|------------|
| 1.- Doble lesión mitral:      | 32.14%     |
| 2.- Estenosis mitral:         | 29.46%     |
| 3.- Insuficiencia aórtica:    | 20.54%     |
| 4.- Insuficiencia tricúspide: | 18.75%     |
| 5.- Insuficiencia mitral:     | 16.07%     |
| 6.- Estenosis aórtica:        | 10.71%     |
| 7.- Doble lesión tricúspide:  | 9.82%      |
| 8.- Doble lesión aórtica:     | 9.82%      |
| 9.- Estenosis tricúspide:     | 1.79%      |
|                               | <hr/> 100% |

**GRAFICA 5**  
**TIPO DE CARDIOPATIA REUMATICA**



Fuente: Cuadros 15, 16, 17

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES CON CARDIOPATIA REUMATICA SIN LESION VALVULAR ENCONTRADAS.

Cuadro 19

|                                    |               |   |
|------------------------------------|---------------|---|
|                                    | (n= 112emb. ) |   |
|                                    | (n= 98ptes. ) |   |
| 1.- Cardiopatía reumática:         |               | 4 |
| a) Cardiopatía reumática inactiva: | 3             |   |
| b) Fiebre reumática aguda:         | 1             |   |
|                                    |               | 4 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN CARDIOPATIA REUMATICA Y PACIENTES CON PROTESIS VALVULAR ENCONTRADAS.

Cuadro 20

PROTESIS VALVULAR:

|                                                      |               |   |
|------------------------------------------------------|---------------|---|
|                                                      | (n= 112emb. ) |   |
|                                                      | (n= 98ptes. ) |   |
| 1.- Prótesis valvular:                               |               | 6 |
| a) Prótesis mitral con estenosis + DLAO. + IT + HAP: | 3             |   |
| b) Prótesis mitral normofuncionante:                 | 2             |   |
| c) Prótesis mitral y aórtica, ambas normales:        | 1             |   |
|                                                      |               | 6 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: VALVULAS MAS AFECTADAS POR CARDIOPATIA REUMATICA EN 112 PACIENTES ENCONTRADAS.

Cuadro 21

|                                |    |                              |
|--------------------------------|----|------------------------------|
|                                |    | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| 1.- Lesión de una valvula:     |    | 43                           |
| a) Mitral:                     | 32 |                              |
| b) Aorta:                      | 5  |                              |
| c) Tricúspide:                 | 6  |                              |
| 2.- Lesión de dos valvulas:    |    | 44                           |
| a) Mitral y aorta:             | 29 |                              |
| b) Mitral y tricúspide:        | 15 |                              |
| 3.- Lesión de tres valvulas:   |    | 15                           |
| a) Mitral, aorta y tricúspide: | 15 |                              |
|                                |    | <hr/> 102                    |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK, UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL EN 112 CASOS DE PACIENTES CON CARDIOPATIA REUMATICA.

Cuadro 22

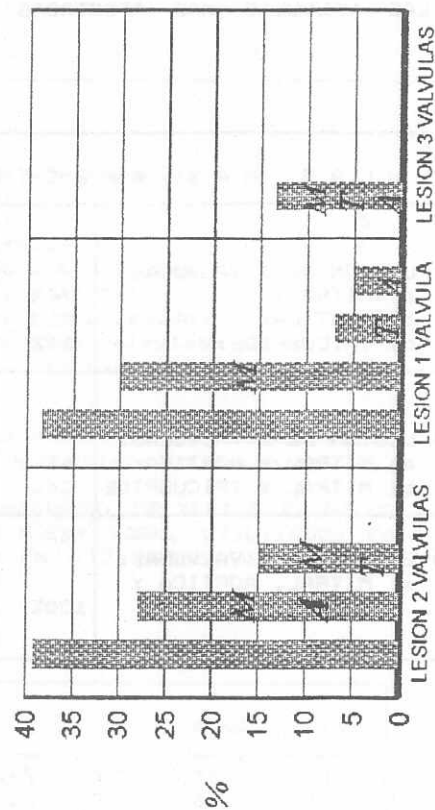
|         |        |           |       | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
|---------|--------|-----------|-------|------------------------------|
| INICIAL | %      |           | FINAL | %                            |
| 64      | 57.14% | I         | 75    | 66.96%                       |
| 9       | 8.02%  | II        | 31    | 27.67%                       |
| 23      | 20.53% | III       | 4     | 3.57%                        |
| 16      | 14.28% | IV        | 2     | 1.78%                        |
| 112     | 100 %  | T O T A L | 112   | 100 %                        |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

PORCENTAJE DE LAS VALVULAS MAS AFECTADAS POR ENFERMEDAD REUMATICA:

| VALVULAS MAS AFECTADAS           |      |       |
|----------------------------------|------|-------|
| 1) LESION DE 1 VALVULA:          |      | 38.39 |
| a) MITRAL:                       | 74%  |       |
| b) AORTICA:                      | 12%  |       |
| c) TRICUSPIDE:                   | 14%  |       |
| 2) LESION DE 2 VALVULAS:         |      | 39.28 |
| a) MITRAL Y AORTICA:             | 66%  |       |
| b) MITRAL Y TRICUSPIDE           | 34%  |       |
| 3) LESION DE 3 VALVULAS:         |      | 13.39 |
| a) MITRAL, AORTICA Y TRICUSPIDE: | 100% |       |

**GRAFICA 6**  
**VALVULAS MAS AFECTADAS**



CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO CON CARDIOPATIA REUMATICA, LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO Y EL TIPO DE ANESTESIA UTILIZADO EN 112 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 23

|                           |    |                           |    | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |    |   |
|---------------------------|----|---------------------------|----|------------------------------|----|---|
|                           | N  | INDICACION<br>OBST. MEDI. |    | ANESTESIA                    |    |   |
|                           |    |                           |    | P                            | E  | G |
| 1. Parto eutócico simple: | 60 |                           |    |                              |    |   |
| 2. Parto con forceps:     | 25 | 0                         | 25 | 15                           | 7  | 3 |
| 3. Cesareas:              | 21 | 11                        | 10 | 0                            | 19 | 2 |
| 4. Abortos:               | 4  |                           |    |                              |    |   |
| 5. Obitos:                | 2  |                           |    |                              |    |   |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES QUE SE LES REALIZO POMEROY COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES QUE CURSARON CON CARDIOPATIA REUMATICA.

Cuadro 24

1.- Pacientes con Pomeroy: 13

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: Y COMPLICACIONES MEDICAS Y OBSTETRICAS ENCONTRADAS EN EL GRUPO DE CARDIOPATIAS REUMATICAS.

Cuadro 25

|                                                   |                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                   | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| A) MEDICAS:                                       |                              |
| 1.- Insuficiencia cardiaca congestiva:            | 10                           |
| 2.- Edema agudo del pulmón:                       | 2                            |
| 3.- Extrasistoles ventriculares trans-operatorio: | 1                            |
| 4.- Pericarditis reumática:                       | 1                            |
|                                                   | 14                           |
| B) OBSTETRICAS:                                   |                              |
| 1.- Abortos:                                      | 4                            |
| 2.- Preeclampsia:                                 | 4                            |
| 3.- Obitos:                                       | 2                            |
| 4.- Hipertensión arterial:                        | 2                            |
| 5.- Ruptura prematura de membranas:               | 1                            |
| 6.- Anemia por hemorragia:                        | 1                            |
| 7.- Amenaza de aborto:                            | 1                            |
|                                                   | 15                           |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES CON CARDIOPATIA REUMATICA QUE CURSARON CON HIPERTENSION DE LA ARTERIA PULMONAR.

Cuadro 26

|   |                              |
|---|------------------------------|
|   | (n= 112emb.)<br>(n= 98ptes.) |
| n | = 48                         |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN CARDIOPATIA REUMATICA Y LAS CONDICIONES DE 37 RECIEN NACIDOS CON DATOS ENCONTRADOS.

Cuadro 27

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1) Niños normales:                | 24 |
| 2) Prematuros:                    | 4  |
| 3) Bajo peso al nacer:            | 3  |
| 4) Pequeño para edad gestacional: | 2  |
| 5) Muy bajo peso al nacer:        | 1  |
| 6) Niño bañado en meconio:        | 1  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DATOS GENERALES DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL:

Cuadro 28

|                                                              |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | (n= 109 emb.)<br>(n= 92 ptes.)                                                                              |
| 1) Edad promedio de las pacientes:                           | 27 años (16-42)                                                                                             |
| 2) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 28 semanas.<br>( 41% antes de 20s.)<br>( 57% antes de 24s.)<br>0.06% (0.6 en un mil)                        |
| 3) Incidencia de cardiopatía:                                |                                                                                                             |
| 4) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas 40 ptes.<br>b) multiparas 69 ptes.<br>- 2 embarazos 12<br>- 3 embarazos 1<br>- 4 embarazos 1 |
| 5) Complicaciones médicas:                                   | 18.34%                                                                                                      |
| 6) Complicaciones obstétricas:                               | 15.59%                                                                                                      |
| 7) Mortalidad materna:                                       | 0.00%                                                                                                       |
| 8) Tasa de mortalidad fetal:                                 | 27.27 por mil (3 de 110)                                                                                    |
| 9) Tasa de mortalidad perinatal:                             | 9.09 por mil (1 de 110)                                                                                     |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: VALVAS AFECTADAS DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 29

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
|                      | (n= 109emb.)<br>(n= 92ptes.) |
| 1.- Valva anterior:  | 82                           |
| 2.- Dos valvas:      | 25                           |
| 3.- Valva posterior: | 2                            |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK, UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL EN 109 CASOS DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 30

| INICIAL | %      |           | FINAL | %      | (n= 109emb.)<br>(n= 92ptes.) |
|---------|--------|-----------|-------|--------|------------------------------|
| 100     | 91.74% | I         | 104   | 95.41% |                              |
| 5       | 4.58%  | II        | 4     | 3.66%  |                              |
| 3       | 2.75%  | III       | 0     | 0.00%  |                              |
| 1       | 0.91%  | IV        | 1     | 0.91%  |                              |
| 109     | 100 %  | T O T A L | 109   | 100 %  |                              |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ASOCIADA AL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 31

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| I ANATOMICA Y/O FUNCIONAL:                                       |    |
| 1) Insuficiencia mitral (mod-sev.)                               | 16 |
| 2) Ao. bivalva:                                                  | 8  |
| 3) CIA:                                                          | 3  |
| 4) PAo:                                                          | 3  |
| 5) EAo:                                                          | 2  |
| 6) IAo:                                                          | 2  |
| 7) DLP:                                                          | 2  |
| 8) IP:                                                           | 2  |
| 9) PVT:                                                          | 1  |
| 10) Síndrome de Marfán con dilatación aneurismática de la Aorta: | 1  |
| 11) Coartación de la Ao. corregida:                              | 1  |
| HAP secundaria:                                                  | 3  |
|                                                                  | 24 |
| II ARRITMICA:                                                    |    |
| 1) Extrasístoles ventriculares:                                  | 4  |
| 2) Extrasístoles supraventriculares:                             | 2  |
| 3) PR corto:                                                     | 2  |
| 4) Taquicardia atrial paroxística:                               | 2  |
| 5) Taquicardia ventricular: (autosustentada monomórfica)         | 1  |
| 6) Fibrilación auricular aguda:                                  | 1  |
|                                                                  | 12 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: ENFERMEDAD NO CARDIACA ASOCIADA AL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 32

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1) Hipertiroidismo:                  | 5  |
| 2) Epilepsia:                        | 2  |
| 3) Ceguera:                          | 2  |
| 4) Artritis reumatoidea:             | 1  |
| 5) Lupus eritematoso sistémico:      | 1  |
| 6) Enfermedad de Von Recklinghausen: | 1  |
| 7) Esclerodermia:                    | 1  |
|                                      | 13 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL, LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO Y EL TIPO DE ANESTESIA UTILIZADO EN 109 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 33

|                           | N  | INDICACION: |      | ANESTESIA: |   |   |
|---------------------------|----|-------------|------|------------|---|---|
|                           |    | OBST.       | MED. | P          | E | G |
| 1. Parto eutócico simple: | 62 |             |      |            |   |   |
| 2. Parto con forceps:     | 28 | 2           | 26   | 21         | 3 | 2 |
| 3. Cesareas:              | 16 | 16          | 0    | 0          | 7 | 9 |
| 4. Abortos:               | 2  |             |      |            |   |   |
| 5. Obitos:                | 1  |             |      |            |   |   |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES QUE SE LES REALIZO POMEROY COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 34

1.- Pomeroy: 6

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: Y COMPLICACIONES MEDICAS Y OBSTETRICAS ENCONTRADAS EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL.

Cuadro 35

|                                       | (n= 109emb.)<br>(n= 92ptes.) |
|---------------------------------------|------------------------------|
| A) MEDICAS:                           |                              |
| 1) Insuficiencia mitral:              | 16                           |
| 2) Insuficiencia cardiaca congestiva: | 3                            |
| 3) Fibrilación auricular aguda:       | 1                            |
|                                       | <hr/> 20                     |
| B) OBSTETRICAS:                       |                              |
| 1) Trabajo de parto prematuro:        | 5                            |
| 2) Amenaza de aborto:                 | 3                            |
| 3) Abortos:                           | 2                            |
| 4) Ruptura prematura de membranas:    | 2                            |
| 5) Preeclampsia:                      | 1                            |
| 6) Retención de restos placentarios:  | 1                            |
| 7) Obitos:                            | 1                            |
| 8) Bajo peso materno:                 | 1                            |
| 9) Paro en expulsión:                 | 1                            |
|                                       | <hr/> 17                     |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: SEGUN PROLAPSO DE LA VALVULA MITRAL Y LAS CONDICIONES DE 37 RECIEN NACIDOS CON DATOS ENCONTRADOS.

Cuadro 36

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1.- Niños normales:                | 39 |
| 2.- Prematuros:                    | 3  |
| 3.- Bajo peso al nacer:            | 2  |
| 4.- Pequeño para edad gestacional: | 2  |
| 5.- Apgar de 5 y 8:                | 1  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DATOS GENERALES DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO.

Cuadro 37

|                                                              |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                              | (n= 83 emb. )                                                      |
|                                                              | (n= 70 ptes.)                                                      |
| 1) Edad promedio de las pacientes:                           | 26 años (15-44)                                                    |
| 2) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 23 semanas<br>( 51% antes de 20s.)<br>( 56% antes de 24s.)         |
| 3) Incidencia de cardiopatía:                                | 0.04% (0.4 en un mil)                                              |
| 4) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas 27 ptes<br>b) multiparas 56 ptes<br>- 2 embarazos 5 |
| 5) Complicaciones médicas:                                   | 4.81%                                                              |
| 6) Complicaciones obstétricas:                               | 6.02%                                                              |
| 7) Mortalidad materna:                                       | 0.00%                                                              |
| 8) Tasa de mortalidad fetal:                                 | 0.00                                                               |
| 9) Tasa de mortalidad perinatal:                             | 0.00                                                               |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y DIFERENTES TIPOS DE TRASTORNOS DEL RITMO CARDIACO ENCONTRADOS EN 83 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 38

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
|                                                    | (n= 83emb. ) |
|                                                    | (n= 70ptes.) |
| 1.- Extrasístoles ventriculares:                   | 37           |
| 2.- Taquicardia supraventricular paroxística:      | 12           |
| 3.- Extrasístoles supraventriculares:              | 10           |
| 4.- Bloqueo aurículo-ventricular:                  | 5            |
| a) 1o. grado                                       | 2            |
| b) 2o. grado                                       | 1            |
| c) 3o. grado                                       | 2            |
| 5.- Taquicardia ventricular (parasistólica 1)      | 3            |
| 6.- P-R corto:                                     | 3            |
| 7.- Wolf Parkinson White:                          | 3            |
| 8.- Escape nodal:                                  | 2            |
| 9.- Fibrilación auricular:                         | 2            |
| 10.- Bradicardia y arritmia sinusal sintomática:   | 2            |
| 11.- Disociación aurículo-ventricular isorritmica: | 1            |
| 12.- Taquicardia y arritmia sinusal sintomática:   | 1            |
| 13.- Taquicardia atrial hiperautomática            | 1            |
| 14.- Bloqueo bifascicular:                         | 1            |
|                                                    | 83           |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK, UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL EN 83 CASOS DE PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUN TIPO DE TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO.

Cuadro 39

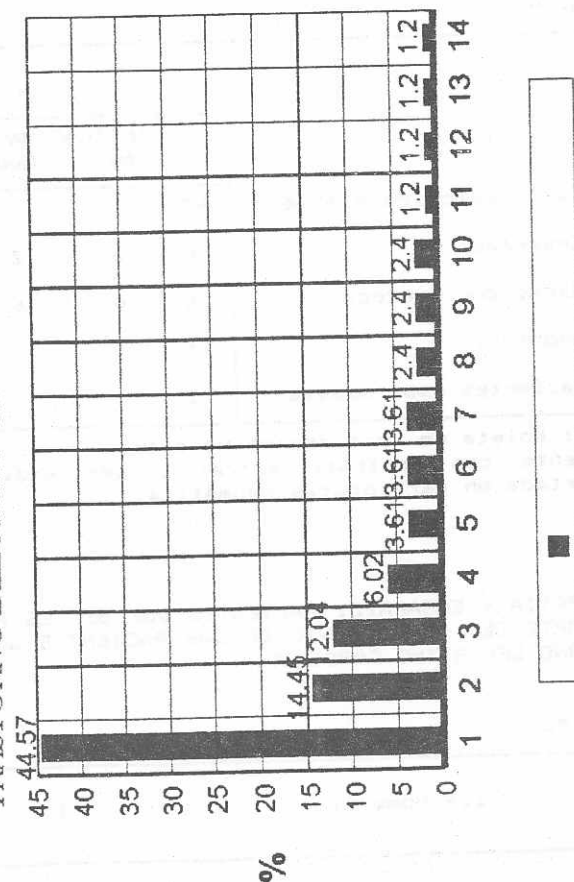
|           |        |           |    | (n= 83emb. ) |
|-----------|--------|-----------|----|--------------|
|           |        |           |    | (n= 75ptes.) |
| INICIAL % |        | FINAL %   |    |              |
| 77        | 92.77% | I         | 79 | 95.18%       |
| 1         | 1.20%  | II        | 3  | 3.61%        |
| 3         | 3.61%  | III       | 0  | 0.00%        |
| 2         | 2.40%  | IV        | 1  | 1.20%        |
| 83        | 100 %  | T O T A L | 83 | 100 %        |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

PORCENTAJE DE TRASTORNOS DEL RITMO CARDIACO DIAGNOSTICADAS:

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
|                                                    | (n= 83emb. ) |
|                                                    | (n= 70ptes.) |
| 1.- Extrasístoles ventriculares:                   | 44.57%       |
| 2.- Taquicardia supraventricular paroxística:      | 14.45%       |
| 3.- Extrasístoles supraventriculares:              | 12.04%       |
| 4.- Bloqueo auriculo-ventricular:                  | 6.02%        |
| a) 1o. grado 2                                     |              |
| b) 2o. grado 1                                     |              |
| c) 3o. grado 2                                     |              |
| 5.- Taquicardia ventricular (parasistólica 1)      | 3.61%        |
| 6.- P-R corto:                                     | 3.61%        |
| 7.- Wolf Parkinson White:                          | 3.61%        |
| 8.- Escape nodal:                                  | 2.40%        |
| 9.- Fibrilación auricular:                         | 2.40%        |
| 10.- Bradicardia y arritmia sinusal sintomática:   | 2.40%        |
| 11.- Disociación auriculo-ventricular isorritmica: | 1.20%        |
| 12.- Taquicardia y arritmia sinusal sintomática:   | 1.20%        |
| 13.- Taquicardia atrial hiperautomática            | 1.20%        |
| 14.- Bloqueo bifascicular:                         | 1.20%        |
|                                                    | 100 %        |

GRAFICA 7  
TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO DIAGNOSTICADO



CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUN TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO, LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO Y EL TIPO DE ANESTESIA UTILIZADO EN 83 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 40

|                           | N  | INDICACION |      | ANESTESIA |   |
|---------------------------|----|------------|------|-----------|---|
|                           |    | Obs.       | Med. | P         | E |
| 1. Parto eutócico simple: | 67 |            |      |           |   |
| 2. Cesareas:              | 8  | 6          | 2    |           | 3 |
| 3. Parto con forceps:     | 6  | 0          | 6    | 2         |   |
| 4. Abortos:               | *1 |            |      |           |   |
| 5. Pacientes embarazadas: | 1  |            |      |           |   |

(n= 83emb. )  
(n= 75ptes.)

Fuente: Boleta de recolección de datos.

\* Paciente con prótesis mitral y pericarditis reumática, reportada en cardiopatía reumática.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES QUE SE LES REALIZO POMEROY COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES QUE CURSARON CON TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO.

Cuadro 41

|              |   |
|--------------|---|
| 1.- Pomeroy: | 1 |
|--------------|---|

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: Y COMPLICACIONES MEDICAS Y OBSTETRICAS ENCONTRADAS EN EL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO.

Cuadro 42

|                                              |   | (n= 83emb. )<br>(n= 75ptes.) |
|----------------------------------------------|---|------------------------------|
| A) MEDICAS:                                  |   |                              |
| 1.- Insuficiencia cardíaca congestiva:       |   | 3                            |
| 2.- Embolización a miembro inferior derecho: | 1 |                              |
|                                              |   | 4                            |
| B) OBSTETRICAS:                              |   |                              |
| 1.- Preeclampsia:                            |   | 2                            |
| 2.- Abortos:                                 |   | 1                            |
| 3.- Amenaza de aborto:                       |   | 1                            |
| 4.- Retención de restos placentarios:        | 1 |                              |
|                                              |   | 5                            |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y EL GRUPO DE PACIENTES QUE CURSARON CON TRASTORNO DEL RITMO CARDIACO Y LAS CONDICIONES DE 37 RECIEN NACIDOS CON DATOS ENCONTRADOS.

Cuadro 43

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1.- Niños normales:                            | 25 |
| 2.- Prematuros:                                | 1  |
| 3.- Espina bifida abierta más pie equino varo: | 1  |
| 4.- Bañado en meconio:                         | 1  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUNA CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS.

Cuadro 44

|                                                              |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                              | (n= 21 emb. )<br>(n= 19 ptes.)                                      |
| 1) Edad promedio de las pacientes: 24 años. ( 19-37 )        |                                                                     |
| 2) Edad de embarazo promedio en la 1A. visita a cardiología: | 17 semanas.<br>(50% antes de 20s.)<br>(64% antes de 24s.)           |
| 3) Incidencia de cardiopatía:                                | 0.01% (0.1 en un mil)                                               |
| 4) Paridad de las pacientes:                                 | a) primigestas 6 ptes.<br>b) multiparas 15 ptes.<br>- 2 embarazos 2 |
| 5) Complicaciones médicas:                                   | 61.90%                                                              |
| 6) Complicaciones obstétricas:                               | 4.76%                                                               |
| 7) Mortalidad materna:                                       | 0.00%                                                               |
| 8) Tasa de mortalidad fetal:                                 | 0.00%                                                               |
| 9) Tasa de mortalidad perinatal:                             | 0.00%                                                               |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y LAS DIFERENTES CARDIOPATIAS DIAGNOSTICADAS EN ESTE GRUPO DENOMINADO MISCELANEOS.

Cuadro 45

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
|                                 | (n= 21 emb. )<br>(n= 19 ptes.) |
| 1) Insuficiencia tricúspidea:   | 6<br>(mod.= 5) (sev.= 1)       |
| 2) Cardiomiopatía hipertrofica: | 6                              |
| a) Obstructiva:                 | 3 ( 1 con I.T.)                |
| b) No obstructiva:              | 3<br>( HSA= 2 ) ( MAS= 1)      |
| 3) Coronariopatía:              | 3                              |
| 4) Enfermedad de Takayasu:      | 2                              |
| 5) Tumor ventricular izquierdo: | 1                              |
| 6) Síndrome de Marfán:          | 1                              |
| 7) Enfermedad de Chágas:        | 1                              |
| 8) Cardiomiopatía periparto:    | 1                              |
|                                 | <hr/> 21                       |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: CRITERIOS CLINICOS DE LA ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK, UTILIZADOS PARA ESTADIFICAR LA CLASE FUNCIONAL EN 21 CASOS DE PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUN TIPO DE CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS.

Cuadro 46

|         |        |           |       | (n= 21 emb. )<br>(n= 19 ptes.) |
|---------|--------|-----------|-------|--------------------------------|
| INICIAL | %      |           | FINAL | %                              |
| 15      | 71.42% | I         | 16    | 76.19%                         |
| 1       | 4.76%  | II        | 4     | 19.04%                         |
| 3       | 14.28% | III       | 1     | 4.76%                          |
| 2       | 9.52%  | IV        | 0     | 0.00%                          |
| 21      | 100 %  | T O T A L | 21    | 100 %                          |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO MISCELANEOS LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES ASOCIADAS.

Cuadro 47

|                                                               |                                               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                               | (n= 21 emb. )<br>(n= 19 ptes.)                |
| 1) Tumor ventricular izquierdo.                               | --- Taquicardia ventricular parasitólica.     |
| 2) Cardiopatía hipertrofica apical.                           | --- Insuficiencia tricúspide.                 |
| 3) Enfermedad de Takayasu.                                    | --- Taquicardia atrial paroxística.           |
| 4) Coronariopatía.                                            | --- Wolf Parkinson White                      |
| 5) Enfermedad de Chágas.                                      | --- Bloque auriculo-ventricular de 1o. grado. |
| 6) Síndrome de Marfán.                                        | --- IAO.+PVM.+IM.                             |
| 7) IT. severa secundaria a fibrosis valvular post. radiación. | --- Hodgkin.                                  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: DEL GRUPO MISCELANEOS ENFERMEDADES NO CARDIACAS ASOCIADAS.

Cuadro 48

|                          |   |                              |
|--------------------------|---|------------------------------|
|                          |   | (n= 21emb. )<br>(n= 19ptes.) |
| 1.- Hipertiroidismo:     | 1 |                              |
| 2.- Síndrome convulsivo: | 1 |                              |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y LAS PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUNA CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS, LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO Y EL TIPO DE ANESTESIA UTILIZADO EN 21 CASOS DE PACIENTES ESTUDIADAS.

Cuadro 49

|                           |   |                           |   |                              |
|---------------------------|---|---------------------------|---|------------------------------|
|                           |   |                           |   | (n= 21emb. )<br>(n= 19ptes.) |
|                           | N | INDICACION:<br>OBST. MED. |   | ANESTESIA:<br>E P            |
| 1. Parto eutócico simple: | 9 |                           |   |                              |
| 2. Cesareas:              | 9 | 7                         | 2 | 9                            |
| 3. Parto con forceps:     | 2 | 1                         | 1 | 2                            |
| 4. Pacientes embarazadas: | 1 |                           |   |                              |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: PACIENTES QUE SE LES REALIZO POMEROY COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LAS PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUNA CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS.

Cuadro 50

|              |   |
|--------------|---|
| 1.- Pomeroy: | 4 |
|--------------|---|

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO: Y COMPLICACIONES MEDICAS Y OBSTETRICAS ENCONTRADAS EN LAS PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUNA CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS.

Cuadro 51

|                                            |    |                              |
|--------------------------------------------|----|------------------------------|
|                                            |    | (n= 21emb. )<br>(n= 19ptes.) |
| A) MEDICAS:                                |    |                              |
| 1) Insuficiencia cardiaca congestiva:      | 3  |                              |
| 2) Embolización a M.I.D.:                  | 1  |                              |
| 3) Tromboflebitis en M.I.:                 | 1  |                              |
| 4) Hipertensión arterial:                  | 1  |                              |
| 5) Insuficiencia mitral:                   | 1  |                              |
| 6) Insuficiencia tricúspide:               | 1  |                              |
| 7) Insuficiencia Aórtica:                  | 1  |                              |
| 8) Bloqueo de rama izquierda:              | 1  |                              |
| 9) Bloqueo A-V de 1o. grado:               | 1  |                              |
| 10) Taquicardia auricular paroxística:     | 1  |                              |
| 11) Taquicardia ventricular parasistólica: | 1  |                              |
|                                            | 13 |                              |
| B) OBSTETRICAS:                            |    |                              |
| 1) Trabajo de parto prematuro:             | 1  |                              |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CARDIOPATIA Y EMBARAZO Y LAS PACIENTES QUE CURSARON CON ALGUNA CARDIOPATIA DEL GRUPO MISCELANEOS LAS CONDICIONES DE 37 RECIEN NACIDOS CON DATOS ENCONTRADOS.

Cuadro 52

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1.- Niños normales:                        | 20 |
| 2.- Apgar de 4 y 9 responde adecuadamente: | 1  |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

El estudio fué iniciado prospectivamente el 10/12/1985 por el Prof. Dr. Rodolfo Rossino Grassi, jefe de la Clínica de Medicina Interna y Cardiología del Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y concluyó el 9/12/1995. En el último año del estudio se realizó el análisis retrospectivo del mismo, incluyendo datos de los recién nacidos. Durante los 10 años que duró el estudio, se atendieron en el Hosp. de Geneco-Obstetricia del IGSS 190,458 partos ( promedio de 19,046 partos anuales) como puede verse en el cuadro 1. Un total de 406 embarazos ( 353 ptes.) cursaron con una o varias cardiopatías, todas ellas sospechadas clinicamente y comprobadas por exámenes cardiológicos específicos, y seguidas desde la primera consulta a la clínica de Cardiología hasta los 45 días post parto. Se obtuvieron 407 recién nacidos (404 nacidos vivos y 3 óbitos), siendo un parto gemelar ( cuadro 1 ). Se excluyeron a 20 ptes. a quienes no se le pudo comprobar el diagnóstico clínico, por medio de exámenes complementarios: a los pacientes con hipertensión arterial sistémica esencial y/o inducida por el embarazo; a los ptes. con insuficiencia tricúspide leve asintomática demostrada en el ecocardiograma como hallazgo incidental y los ptes. con taquicardia sinusal, bradicardia sinusal, y arritmia sinusal asintomáticos (cuadro 1).

La incidencia de cardiopatía asociada al embarazo fué de 0.21% ( 2.1 por mil ).

La edad promedio de las pacientes. fué de 25 años (15 - 44 años), la edad promedio del embarazo en la primera consulta a la clínica de Cardiología fué de 23 semanas, siendo que el 47% de las ptes. consultaron antes de las 20 semanas y el 62% antes de las 24 semanas de embarazo. Ciento ocho fueron primigestas y 298 multiparas ( 42 con 2 embarazos, 5 con 3 embarazos y 2 con 4 embarazos ), siendo que los embarazos anteriores no atendidos y/o controlados en la clínica no se tomaron en cuenta ( cuadro 1 ).

Se documentaron complicaciones médicas en el 14.4% de los casos y complicaciones obstétricas en el 15%, con una mortalidad materna del 0%, una tasa de mortalidad fetal de 36.80 por mil ( 15 de 407 ) y una tasa de mortalidad perinatal de 7.37 por mil ( 3 de 407 ) ( cuadro 1 ).

En el cuadro 2 y en la gráfica 1 podemos ver la frecuencia de cardiopatías orgánicas las cuales en orden decreciente fueron: cardiopatía congénita ( 125 casos ), cardiopatía reumática ( 112 casos ), prolapso de la válvula mitral ( 109 casos ) y un grupo que le denominamos misceláneos en el cual se destacan: la cardiomiopatía hipetrófica ( 6 casos ), y la coronariopatía ( 3 casos ). También puede verse que se encontraron 83 casos con trastorno del ritmo cardíaco, siendo los más frecuentes : extrasístoles ventriculares (37 casos ),

taquicardia paroxística supraventricular ( 12 casos ) extrasístoles supraventriculares ( 10 casos ), bloqueos atrioventriculares ( 5 casos: 2 de primer grado, 1 de segundo grado y 2 de tercer grado ), taquicardia ventricular ( 3 casos ) y otros (ver cuadro 2 ).

En el cuadro 2a podemos ver los abortos y los óbitos.

El cuadro 3 y las gráficas 2 y 3 muestran la clase funcional al momento de ingresar al estudio ( CF inicial ) y la clase funcional al momento de resolución del embarazo o del cierre del estudio ( CF final ) de todas las pacientes estudiadas. Treientos diez casos se encontraban en CF I (76%), al iniciar el estudio, 26 en CF II (6.40%), 48 en CF III (11.82%) y 22 en CF IV (5.41%). La CF final de los pacientes estudiados fué 339 en CF I (83.49%), 51 en CF II (12.56%), 10 en CF III (2.46%) y 6 en CF IV (1.48%).

El cuadro 4 muestra las características generales de 125 ptes que cursaron con alguna cardiopatía congénita. Las complicaciones médicas fueron 5.6% y las obstétricas 19.2%, la mortalidad materna y perinatal de 0% y la tasa de mortalidad fetal de 48.0 por mil.

En el cuadro 5 y gráfica 4 se puede ver las diferentes cardiopatías congénitas; siendo las más frecuentes: CIA (49 casos), válvula aórtica bicúspide ( 18 casos ), CIV ( 17 casos ), estenosis pulmonar ( 9 casos ), doble lesión pulmonar ( 8 casos ), insuficiencia pulmonar ( 7 casos ), PCA ( 6 casos ), insuficiencia tricúspide ( 4 casos ), Síndrome de Eissenmenger ( 2 casos: uno secundaria a PCA y otro a CIA ) y otros ( ver cuadro ). También puede apreciarse las diferentes combinaciones de cardiopatías, así como la presencia de hipertensión arterial pulmonar secundaria ( 31 casos ).

El cuadro 6 muestra las cardiopatías congénitas corregidas quirúrgicamente ( 10 casos ).

El cuadro 7 muestra la CF, el cuadro 8 la enfermedad anatómica y/o funcional y el cuadro 9 la enfermedad arritmica asociada a las cardiopatías congénitas.

El cuadro 10 muestra que 71 embarazos fueron partos eutócicos, 29 con forceps ( 28 por indicación médica ), 18 cesáreas ( 11 por indicación médica ), abortos 6 y una paciente aún embarazada.

Se le efectuó Pomeroy a 9 pacientes ( cuadro 11 ).

El cuadro 12 muestra las complicaciones médicas, siendo la más frecuente la insuficiencia cardíaca ( 5 casos ),

documentandose un caso de insuficiencia mitral y uno de taquicardia supraventricular paroxística. Las complicaciones obstétricas fueron: trabajo de parto prematuro ( 7 casos ), abortos ( 6 casos ), y otros ( ver cuadro ).

El cuadro 13 muestra los datos de los recién nacidos.

El cuadro 14 muestra los datos generales de 112 casos con cardiopatía reumática. Las complicaciones médicas fueron 12.5%, las obstétricas 13.39%, la mortalidad materna de 0%, la tasa de mortalidad fetal de 53.57 por mil y la perinatal de 17.86 por mil.

Con enfermedad mitral se encontraron 91 casos ( cuadro 15 ), de los cuales 33 con estenosis, 18 con insuficiencia, 36 con doble lesión y 4 con lesión mitral sin compromiso hemodinámico, ( 21 lesiones severas ).

Con enfermedad aórtica se encontraron 49 casos ( cuadro 16 ), de los cuales 23 con insuficiencia, 12 con estenosis, 11 con doble lesión y 3 con lesión valvular sin compromiso hemodinámico, ( 5 lesiones severas ).

Con enfermedad tricúspide se encontraron 36 casos ( cuadro 17 ) de los cuales 21 con insuficiencia, 11 con doble lesión, 2 con estenosis y 2 con lesión valvular sin compromiso hemodinámico.

Se documentaron seis casos con insuficiencia pulmonar por dilatación del anillo ( cuadro 18 ).

La gráfica 5 muestra las diferentes lesiones valvulares. El cuadro 19 muestra que 4 casos tuvieron cardiopatía reumática sin lesión valvular.

El cuadro 20 muestra que 6 pacientes tuvieron prótesis valvular en posición mitral ( 3 disfuncionantes por estenosis ) y una pte tuvo además una prótesis en posición aórtica.

En el cuadro 21 y en la gráfica 6 podemos ver que 43 ptes cursaron con lesión reumática univalvular, 44 con lesión bivalvular y 15 con lesión trivalvular.

El cuadro 22 muestra la CF inicial y final de los ptes con cardiopatía reumática.

En el cuadro 23 podemos ver la forma de resolución del embarazo de estas ptes, de los cuales 60 fueron partos eutócicos, 25 por forceps todos por indicación médica, 21 por cesarea ( 10 por indicación médica ), 4 abortos y 2 óbitos.

Trece ptes fueron sometidas a pomeroy ( cuadro 24 ).

En el cuadro 25 se pueden ver las complicaciones médicas, siendo las más frecuentes la insuficiencia cardíaca congestiva ( 10 casos ) y las complicaciones obstétricas entre las cuales resalta: abortos ( 4 casos ), preeclampsia ( 4 casos ) y óbitos ( 2 casos ).

Cuarenta y ocho casos tuvieron hipertensión arterial pulmonar secundaria ( cuadro 26 ).

En el cuadro 27 muestra los datos de los recién nacidos.

El cuadro 28 muestra los datos generales de 109 pacientes que cursaron con prolapso de la válvula mitral. Las complicaciones médicas fueron 18.34%, las obstétricas 15.59%, la mortalidad materna de 0%, la tasa de mortalidad fetal de 27.27 por mil y la perinatal de 9.0 por mil. Las válvulas más afectadas fueron: valva anterior 32, valva posterior 2 y ambas válvulas 25. ( cuadro 29 ).

El cuadro 30 muestra la clase funcional inicial y final de las pacientes con prolapso de la válvula mitral.

Los cuadros 31 y 32 muestran las enfermedades cardíacas y no cardíacas asociadas al prolapso mitral. Entre las primeras vale la pena mencionar a la insuficiencia mitral ( 16 casos ) y la aortoa bivalva ( 8 casos ) así como 12 casos de arritmias. Entre las enfermedades no cardíacas, la más frecuente fue el hipertiroidismo ( 5 casos ).

El cuadro 33 podemos ver la forma de resolución del embarazo de estas pacientes, de los cuales 62 fueron partos eutócicos, 28 con forceps ( 26 por indicación médica ) y 16 por cesarea ninguna por indicación médica, 2 abortos y 1 óbito.

A seis pacientes se les realizó Pomeroy ( cuadro 34 ).

En el cuadro 35 se pueden observar las complicaciones médicas siendo la más frecuente la insuficiencia mitral ( 16 casos ) y las complicaciones obstétricas, de las cuales la más frecuente fue el trabajo de parto prematuro ( 5 casos ). Hubo un óbito.

El cuadro 36 muestra los datos de los recién nacidos.

El cuadro 37 muestra los datos generales de los pacientes que cursaron con trastorno del ritmo cardíaco, los cuales fueron 83 en total. Las complicaciones médicas fueron 4.8%, las obstétricas 6%, la mortalidad materna, fetal y perinatal fue de 0%.

El cuadro 38 y la gráfica 7 muestran los diferentes trastornos del ritmo (TR) diagnosticados; el cuadro 39

muestra la clase funcional inicial y final de estos pacientes.

El cuadro 40 muestra la resolución del embarazo de los pacientes con TR siendo que 59 se resolvieron por parto eutócico, 8 por cesárea ( 2 por indicación médica ), 6 por forceps ( todos por indicación médica ), 1 aborto ( que es la paciente con prótesis mitral y pericarditis reumática aguda ) y una paciente aún embarazada.

Se le efectuó Pomeroy a 1 paciente ( cuadro 41 ).

El cuadro 42 muestra las complicaciones médicas y obstétricas

El cuadro 43 muestra los datos de los recién nacidos.

El cuadro 44 se pueden ver los datos generales de las pacientes del grupo misceláneo ( 21 casos ). Las complicaciones médicas 61.90%, obstétricas 4.76%, mortalidad materna, fetal y perinatal de 0%.

El cuadro 45 muestra como esta integrado este grupo: insuficiencia tricúspide ( 7 casos ), cardiomiopatía hipertrófica ( 6 casos ), coronariopatía ( 3 casos ), enfermedad de Takayasu ( 2 casos ), y 1 caso de tumor ventricular izquierdo, síndrome de Marfán, enfermedad de Chagas y cardiomiopatía periparto.

En el cuadro 46 se puede ver la CF inicial y final de las pacientes del grupo misceláneo. El cuadro 47 se puede ver las enfermedades cardiológicas asociada y en el cuadro 48 la enfermedad no cardiológica asociada.

En el cuadro 49 muestra la resolución del embarazo de estas pacientes que 9 fueron partos eutócicos, 9 cesáreas ( 2 por indicación médica ), 2 con forceps ( 1 por indicación médica ) y una paciente aún embarazada.

A cuatro pacientes se le efectuó Pomeroy ( cuadro 50 ).

El cuadro 51 muestra las complicaciones médicas y obstétricas siendo 13 en total y la más frecuente la ICC.

El cuadro 52 muestra los datos de los recién nacidos.

## IX. DISCUSION DE RESULTADOS:

Aunque la mayoría de embarazos ( hasta el 75% ) ( 2a ), desde las 10 semanas de gestación ( 1,17,2a ) cursan con síntomas y signos cardiovasculares, debido al aumento del volumen intravascular, a la menor resistencia vascular sistémica, a la hipercoagulabilidad propia del embarazo y a las notables fluctuaciones del gasto cardíaco ( 4 ); la asociación de cardiopatía y embarazo se ha reportado en las diferentes series entre el 0.2% a 4.1% ( incluyendo hipertensión arterial ) ( 6 ).

En Guatemala, la incidencia de cardiopatía asociada al embarazo (excluyendo hipertensión arterial ), reportada por Rossino Grassi fue de 0.24 y 0.38% ( 13-14 ), muy similar a la incidencia de 0.21% encontrada en el presente estudio. ( cuadro 1 ).

Otro hallazgo importante, que también puede verse en el cuadro 1, es que las ptes. fueron atendidas en una clínica especializada de cardiología a edad temprana del embarazo, promedio de 23 semanas de gestación, siendo que el 47% fue atendida en dicha clínica antes de las 20 semanas y el 62% antes de las 24 semanas, permitiendo así que el grupo multidisciplinario que maneja a estas pacientes tuvieron el tiempo suficiente para tomar las conductas diagnósticas y terapéuticas adecuadas, lo cual consideramos fue uno de los factores influyentes en la excelente evolución clínica, la baja incidencia de complicaciones, la ausencia de mortalidad materna y la baja tasa de mortalidad fetal y perinatal de estas pacientes consideradas de alto riesgo, como se vera más adelante.

En el grupo total se documentó un 14.41% de complicaciones médicas y un 15% de complicaciones obstétricas ( cuadro 1 ). La mortalidad materna global ha sido reportada entre el 7.1% ( 6 ) y el 10% ( 1 ) lo cual es considerablemente mayor de lo encontrado en el presente trabajo, en el cual la mortalidad materna fue del 0%, hallazgo que concuerda con lo reportado previamente en Guatemala por Rossino ( 13-14 ) y en México por Gomez y cols ( 8 ).

Al hablar de mortalidad también debemos de tomar en cuenta la CF de las pacientes y la patologías de base, ya que a mayor CF y/o cardiopatía más severa, mayor mortalidad. Así, la mortalidad materna puede variar desde el 1% en una CIA o CIV no complicada a un 50% en un síndrome de Marfán con afección aórtica o una hipertensión arterial pulmonar, pudiendo llegar hasta un 60% en una cardiomiopatía periparto ( 4,9,17 ).

El nivel socioeconómico (8) y cultural también ejerce su influencia en el pronóstico de las pacientes cardiopatas embarazadas, así que cuanto más bajo, peor es el pronóstico, ya que la desnutrición de base y las enfermedades concomitantes, aunada al desconocimiento de la importancia que tiene un control prenatal temprano, y a la falta de acceso a tratamientos en centros especializados y con los recursos adecuados, hacen estragos en la salud materna y en la salud fetal. Por haberse realizado el estudio en pacientes derechohabientes del Seguro Social de Guatemala (familiares de laborantes), consideramos que los factores arriba mencionados como la desnutrición y/o enfermedades concomitantes no estuvieron presentes en forma tan importante como podría estarlo en pacientes atendidas en hospitales nacionales. Además, como vimos anteriormente estas pacientes consultaron a edad temprano de su embarazo, teniendo acceso a tratamiento especializado de un grupo multidisciplinario, con experiencia en el manejo de este tipo de embarazos de alto riesgo y disponible intrahospitalariamente. Otro factor determinante para la mortalidad es la clase funional, uno podría suponer que la ausencia de mortalidad materna en el presente estudio podría deberse a que las ptes se encontraban en CF I o máximo II pero si analizamos el cuadro 3 y las gráficas 2 y 3 podemos ver que cuando las pacientes fueron atendidas por primera vez en la clínica, 70 de ellas (17.4%) estaban en CF III-IV (alto riesgo) y debido al manejo instituido, al final, nada más 16 (3.8%) se encontraban en CF III-IV. Valdría la pena realizar un estudio similar en los hospitales nacionales para poder comparar a este grupo de ptes derechohabientes con el grupo de ptes que asiste a dichos centros.

Una hipótesis podría ser que en los hospitales nacionales la severidad de las cardiopatías y la morbilidad materno-fetal debe ser mayor que la reportada en este estudio. La mortalidad perinatal global entre los hijos de madre cardiopata ha sido reportada en 20% (1); se asocia a la CF materna, Kent Ueland (17) reporta un 12% en CF III y 31% en CF IV, en pacientes con cardiopatía adquirida. Rodolfo Rossino reporta una mortalidad perinatal del 1% (14) al 2.7% (13). En el presente estudio encontramos una mortalidad perinatal de 0.73% (7.37 por mil) ostensiblemente menor de lo reportado previamente (cuadro 1).

Con relación a la etiología, analisemos el siguiente cuadro, comparando diferentes autores Latinoamericanos:

| Ref. | Autor   | País   | Año | n=  | Etiología (n=) *                |
|------|---------|--------|-----|-----|---------------------------------|
| 5    | Barros  | Brasil | 82  | 27  | Chágas 8, CR 5, CC 1, Idio 13   |
| 15a  | Silva   | Brasil | 83  | 203 | CR 90, Mioc 34, CC 24, HTA 20   |
| 13   | Rossino | Guete. | 87  | 89  | PVM 34, CC 20, CR 18, TR 25     |
| 6    | García  | Venez. | 88  | 521 | CR 169, CC 151, Idio 91, HTA 37 |
| 8    | Gomez   | Mex.   | 88  | 100 | CR 80, CC 17 CR/CC 2            |
| 14   | Rossino | Guate. | 91  | 194 | PVM 60, CC 53, CR 47, TR 41     |

\*ver listado de abreviaturas.

La cardiopatía reumática ocupa el primer lugar en Venezuela, México y el estudio de Silva en Brasil, el segundo lugar en el estudio de Barros en Brasil y el tercer lugar en los trabajos de Rossino en Guatemala. En Brasil la cardiopatía Chagásica también tiene un lugar preponderante ocupando el primer y segundo lugar en los trabajos de Barros y Silva respectivamente. La cardiopatía congénita ocupa el segundo lugar en los estudios de Guatemala, Venezuela y México y el tercer lugar en los trabajos en Brasil. Los 2 estudios de Guatemala presentan como primer lugar el prolapso de la válvula mitral, afección que no aparece en los demás trabajos. Arias (1) reporta que el prolapso mitral es la enfermedad cardíaca materna más frecuente en la práctica obstétrica, afecta del 6 al 8% de las mujeres en edad reproductiva y que se diagnostica con frecuencia durante el embarazo, lo que concuerda con la frecuencia del prolapso mitral reportada por los trabajos de Rossino (13-14).

Este estudio muestra como afección más frecuente asociada al embarazo la cardiopatía congénita (31%), seguida por cardiopatía reumática (30%), prolapso de la válvula mitral (27%), trastorno del ritmo cardíaco (20%), insuficiencia tricúspide, cardiomiopatía hipertrófica, arteritis de Takayasu, tumor ventricular izquierdo, Síndrome de Marfán, Enfermedad de Chágas y cardiomiopatía periparto. (es importante recordar que en este estudio se excluyó la hipertensión arterial sistémica). Un dato que a simple vista pudiera llamar la atención es que la Cardiopatía reumática no es, en nuestro medio, la más frecuente asociada al embarazo ya que siempre se le ha considerado como la afección cardíaca más frecuente en nuestro país. En 1.990 la asociación Guatemalteca de cardiología publicó un trabajo realizado en 10.164 pacientes a nivel nacional, demostrando que, en orden decreciente, las cardiopatías más frecuentes en Guatemala eran: hipertensión arterial, cardiopatía aterosclerótica, hiperlipidemias, arritmias y en quinto lugar la cardiopatía reumática (1a).

# CARDIOPATIAS CONGENITAS (CC):

Cada vez son más las mujeres con CC que alcanzan una edad fértil. Los recién nacidos de madre con CC tienen una probabilidad del 5 al 15% de presentar también una CC ( en comparación del riesgo del 0.8% de las madres sin CC (17, 17a)).

La frecuencia de las diferentes cardiopatías congénitas varía de un autor a otro, pero la mayoría están de acuerdo que las dos más frecuentes son la CIA y la CIV ( 3,4,13,14,2a,19 ). En este estudio encontramos que las más frecuentes ( en orden decreciente ) fueron: CIA(39%), Valvula aórtica bicúspide (14%), CIV(14%),EP(7%),DLP(6%),IP(5.6%) y PCA(4.8%) ( cuadro 5 y gráfica 4 ). Otros datos importantes que vale la pena resaltar es el tratamiento de 2 ptes con Síndrome de Eisenmenger, 31 con hipertensión arterial pulmonar (HAP) secundaria(25%) y uno con HAP primaria. Si comparamos el cuadro 5 con el cuadro 4 podemos ver que a pesar que muchos de estas ptes. cursaron con cardiopatías congénitas severas, la mortalidad materna y perinatal fué 0% y la tasa de mortalidad fetal fué del 48.0 por mil.

## Comunicación Interatrial:

Es la lesión congénita más frecuente durante el embarazo (4) y por lo general estas pacientes evolucionan bien durante la gestación ( 2a,3,4,19 ), lo que concuerda con los hallazgos de este estudio.

De las 49 ptes que cursaron con CIA(39%), 23(47%) tuvieron otra cardiopatía asociada, siendo la más frecuente la Insuficiencia tricúspide. También podemos mencionar como dato interesante que una paciente presentaba, además de la CIA, transposición corregida de grandes vasos y una cursó con estenosis mitral reumática asociada ( síndrome de Luttambacher ) ( cuadro 5 y gráfica 4 ).

## Valvula aórtica bicúspide:

Esta lesión se encuentra presente en el 2% de la población general (19), representando el 5% de las cardiopatías congénitas (4) y puede llegar a desencadenar estenosis.

La evolución de estas pacientes va a depender del grado de obstrucción de la vía de salida del ventrículo izquierdo pacientes con estenosis leves a moderadas toleran bien el embarazo (3). Se encontraron 18 ptes con Valvula aórtica bicúspide que representaron el 14.4% de las cardiopatías congénitas ( 18 de 125 ) ( cuadro 5 y gráfica 4 ) de los cuales 9 no tuvieron compromiso hemodinámico, 6 cursaron con estenosis aórtica pura, 1 con insuficiencia aórtica y dos con doble lesión. De los ocho pacientes que tuvieron lesión estenótica aórtica, 5 cursaron con estenosis moderada y 1 con estenosis severa. La mortalidad materna asociada a estenosis aórtica es de alrededor del 17% (1,2a,17a,19), pero en 2

séries, la primera con 15 ptes embarazadas con estenosis aórtica congénita (4) y la segunda con 5 ptes (19), no se observaron muertes. En este estudio, la mortalidad materna y perinatal fué de 0%, aún si incluimos a las estenosis aórtica reumáticas (cuadros 4,5 y 16).

## Comunicación interventricular:

Junto con la CIA, es de las cardiopatías congénitas más frecuentes en edad fértil (2a,3,13). En este estudio ocupa el tercer lugar con frecuencia(14%), ( cuadro 5 y gráfica 4 ). Al igual que la CIA, las pacientes embarazadas con CIV cursan, en la mayoría de los casos, sin problemas (2a,4) a menos que se compliquen con hipertensión arterial pulmonar importante. En este estudio se reporta 17 casos de CIV, o sea el 13.6% de los embarazos con cardiopatía congénita (17 de 125), sin mortalidad materna y/o perinatal (cuadros 4-5).

## Estenosis pulmonar:

Con 9 casos de estenosis pulmonar pura y 8 de doble lesión pulmonar (17 de 125: 13.%) ocupa el cuarto lugar de frecuencia en este estudio ( cuadro 5 y gráfica 4 ). En el estudio de Machado (6) ocupa el primer lugar con el 6.11% y el de Rossino (14) el segundo lugar con el 6.18% (12 de 194) de la totalidad de los diagnósticos.

La estenosis pulmonar leve a moderada suele ser bien tolerada durante el embarazo (3,9) y en una complicación de 106 embarazos de pacientes con estenosis pulmonar mostró ausencia de mortalidad materna (4). En este estudio solo 2 pacientes tuvieron lesiones moderadas, las 15 restantes fueron leves. ( cuadro 5 ).

## Persistencia del Conducto Arterioso (PCA):

Es otra de las anomalías congénitas más comunes (4,6,8), ocupa el 6to lugar en el trabajo de Rossino (14) y es considerado raro en la literatura anglosajona (19) ya que este tipo de patología es corregida quirúrgicamente en forma temprana. Si no existe hipertensión de la arteria pulmonar importante, es un defecto bien tolerado (3,4f,13,14).

En este estudio reportamos 6 casos de PCA(5%), todos con HAP secundaria 2 con insuficiencia aórtica, y uno con síndrome de Eisenmenger, con cero de mortalidad materna y perinatal ( cuadro 4 y 5 y gráfica 4 ).

## Hipertensión Arterial Pulmonar (HAP):

La HAP de cualquier causa confiere un mal pronóstico al embarazo, con mortalidad alta, la cual varía del 40 al 70% (1,2a,4,9,17,19) y una mortalidad fetal del 50% (17a). La HAP primaria tiene una mortalidad materna del 40-53% con evolución fetal mala, con abortos espontáneos y muertes fetales frecuentes (1,2a,17). Se encontró solo un caso que sobrevivió al embarazo y al parto (cuadros 4 y 5 y gráfica 4 ).

El Síndrome de Eisenmenger es una HAP secundaria a CIA, CIV o PCA, con cortocircuito de derecha a izquierda o bidireccional. Cualquiera que sea la causa, la HAP conlleva, como mencionamos anteriormente, un pronóstico grave durante el embarazo, con mortalidad materna del 30 al 70% (1,3,4,19), y un total de pérdidas fetales del 41.7% (1).

El síndrome de Eisenmenger que acompaña a la CIV al parecer conlleva un mayor peligro de muerte (65%) que el que acompaña a la CIA o al PCA (33%), siendo que el 43% de las muertes maternas son por fenómenos tromboembólicos (4). En este estudio reportamos 2 pacientes con dicho síndrome (2%), uno secundario a PCA quien además presentaba dextrocardia y otro secundario a CIA ambos sobrevivieron al embarazo y parto Cuadro 4 y 5 y gráfica 4).

Cardiopatías congénitas corregidas quirúrgicamente:

Tuvimos 10 pacientes (8%), siendo la más frecuente la CIA con 5 casos y la Coartación de la aorta con 2 casos (cuadro 6). La presencia de cardiopatías congénitas corregidas durante el embarazo, será cada vez más frecuente debido a los avances en la cirugía cardíaca y que la opción quirúrgica será cada vez más accesible. En cuanto a la coartación de la aorta (CoAo), se ha reportado que representa del 7 al 9% de las cardiopatías congénitas (4,7), García Machado (6) reporta 9 casos de CoAo que representan el 1.72% de todos los diagnósticos, y el 2.9% de todas las cardiopatías congénitas (7). Ya que la corrección quirúrgica se realiza a edad temprana, es rara en edad fértil (2a).

La mortalidad materna es debido a disección y rotura aórtica, a insuficiencia cardíaca congestiva, a accidentes cerebrovasculares por rotura de aneurismas cerebrales y por endocarditis y/o aortitis infecciosa. Dicha mortalidad varía del 0% al 4% en CoAo no complicada hasta el 18% cuando está presente alguna complicación (2a,4,7,17).

Clase Funcional y cardiopatía congénita:

De 24 ptes (19.2%) que cursaron con CF III-IV al inicio, solamente 8 (6.4%) se encontraban en dichas clases funcionales al final (cuadro 7).

Complicaciones en Cardiopatías congénita:

Se encontraron 5 casos de insuficiencia cardíaca congestiva, 1 de insuficiencia mitral, 1 taquicardia atrial paroxística (TAP), 5 pacientes con extrasístoles ventriculares y 1 con supraventriculares, y 2 pacientes con bloqueo atrioventricular (de primer y tercer grado). La pte con bloque aurículo ventricular de 3º grado presentaba CIV canal parcial y el bloqueo aurículo ventricular era congénito (cuadros 9 y 12).

Las complicaciones obstétricas más relevantes fueron: trabajo de parto prematuro (TPP) 7 casos, 6 abortos y 3 preeclampsias.

El 57% (71 embarazos) se resolvieron por parto normal, 29 por forceps (23%) de los cuales 28 fueron por indicación médica y se realizaron 18 cesáreas (14%), siendo que 11 fueron por indicación médica, lo que concuerda con lo reportado por Gomez (8). Se efectuaron 9 cirugías esterilizantes (cuadros 10 y 11).

Con respecto a los recién nacidos, se encontraron datos de 37, siendo 23 normales, 4 prematuros, 4 de bajo peso, 4 pequeños para edad gestacional, 1 con apgar bajo y 1 con onfalitis. Mortalidad perinatal del 0% y tasa de mortalidad fetal del 48 por mil (6 de 125).

#### CARDIOPATIA REUMATICA:(CR)

Si bien es cierto que en los Estados Unidos y otros países desarrollados la fiebre reumática ha venido disminuyendo en los últimos 50 años (9,19), en Latinoamérica sigue siendo frecuente, ocupando del primer al tercer lugar durante el embarazo, como discutido anteriormente (5,6,8,14,15a). Un dato importante es que el 25% de las cardiopatías reumáticas se diagnostican por primera vez durante el embarazo (9). En nuestro estudio la CR fue la segunda afección cardíaca en orden de frecuencia, siendo la responsable del 25% de todas las cardiopatías.

La CR es una afección multivalvular en la mayoría de los casos. El cuadro 21 y gráfica 6 podemos ver que el 53% de las pacientes tuvieron afección multivalvular (39% con lesión de dos y 13% con lesión de tres válvulas).

En el cuadro 14 podemos ver que la mortalidad materna en general de las CR fue de 0%, la tasa de mortalidad fetal de 53.57 por mil y la tasa de mortalidad perinatal fue de 17.86 por mil.

#### Valvula Mitral:

La estenosis mitral (EM) es la lesión reumática más frecuente en el embarazo (1,2a,4,6,9). Puede surgir como lesión aislada o más frecuentemente en asociación con lesiones de aorta y/o del corazón derecho (4). Las pacientes en CF I-II toleran bien el embarazo, aún si existe estenosis moderada a severa (2a), pero las que se encuentran en CF III-IV pueden llegar a una mortalidad del 5% (17) y si presentan fibrilación atrial, la mortalidad puede alcanzar el 17% (17). En el estudio de Gomez (8) la doble lesión mitral (DLM) es la CR más frecuente (70%) seguida por la estenosis mitral. En la gráfica 6 se puede observar la frecuencia de las diferentes CR. Las dos más frecuentes fueron la DLM con 32%

y la EM con 30% de todas las lesiones reumáticas. En el presente estudio, el 81% (91 de 112) de las pacientes con CR tuvieron alguna afección mitral, siendo la más frecuente la doble lesión mitral con 36 casos ( 29 con lesiones moderadas a severas ), le sigue la estenosis mitral con 33 casos ( 16 moderados a severos ) y luego en tercer lugar se encuentra la insuficiencia mitral con 18 casos ( 8 casos de moderados a severos ), también tuvimos 4 pacientes con lesión mitral reumática sin compromiso hemodinámico (cuadro 15 y gráfica 5) Diez pacientes, 7 con estenosis mitral y 3 con DLM, presentaron insuficiencia cardíaca y 2 con estenosis mitral cursaron con edema agudo del pulmón. Si comparamos estos datos en el cuadro 25 podemos ver que las 10 insuficiencias cardíacas y los 2 edemas pulmonares de todas las cardiopatías reumáticas se presentaron en ptes con lesiones mitrales, o sea, un porcentaje de complicaciones del 13% ( 12 de 91 ).

La mortalidad materna fue del 0%; hubo un óbito en una paciente con doble lesión mitral balanceada leve más insuficiencia aórtica leve más hipertensión arterial. Las pacientes con insuficiencia mitral (IM) toleran bien el embarazo (2a,3,4,17a). Nosotros presentamos 18 ptes con insuficiencia mitral (moderada a severa ) y 14 pacientes con doble lesión mitral con predominio de insuficiencia mitral, todos moderados a severos, que cursaron sin complicaciones.

#### Válvula Aórtica:

En el cuadro 16 puede verse los ptes con afección aórtica. De los 49 casos(44%), 23 cursaron con insuficiencia(20.54%), (20 leve, y 3 moderada ), 12 con estenosis(10.71%), ( 6 leves, 4 moderadas y 2 severas ), 11 con doble lesión (7 moderada a severas)(9.82%) y 3 con lesión valvular sin compromiso hemodinámico.

La mortalidad global reportada en casos de estenosis aórtica es del 17% (incluida la de tipo congénito y las pérdidas fetales hasta el 31.6% (1,4). Aparentemente la estenosis aórtica reumática es de peor pronóstico que la congénita (4). Rossino reporta 0% de mortalidad en 6 y 22 casos de ptes con afección aórtica (13,14).

En el presente estudio la mortalidad materna es de 0%; se presentó un óbito en una paciente con estenosis aórtica leve quien además presentó preeclampsia.

La insuficiencia aórtica es bien tolerada en el embarazo (2a,4), y por lo general se acompaña de valvulopatía mitral (4). Ninguna de estas pacientes presentó complicaciones relevantes, a pesar que 6 de ellas presentaban lesión regurgitante moderada a severa ( cuadro 16 ).

Valvula Tricúspide:  
De los 112 embarazos con CR, 36 tuvieron afección de la válvula tricúspide (32%), 21 con insuficiencia tricúspide(18.75%), (5 moderada a severa), 11 con doble lesión tricúspide(1.71%) y 2 (9.8%), (1 severa), 2 con estenosis (ambas leves)(cuadro 17). con lesión valvular sin compromiso hemodinámico (cuadro 17). Solo 6 ptes tuvieron afección valvular tricúspide aislada, lo cual es un dato curioso, que se sabe que es muy rara la lesión tricúspide aislada por CR (4,17a) pero puede darse (3) (cuadro 21 y gráfica 5).

#### Prótesis Valvulares:

Las válvulas protésicas se ha utilizado por muchos años para tratar lesiones cardíacas congénitas y adquiridas. Por esta razón no son infrecuentes los embarazos en mujeres con válvulas cardíacas artificiales. La evolución del embarazo en estas pacientes depende del tipo de válvula ( mecánica, porcina, carbón activado), de la localización y número de válvulas implantadas, de la capacidad funcional del corazón después de la cirugía, de la CF en que se encuentra la paciente, del tratamiento o no con anticoagulantes, si la válvula es normofuncionante y si la paciente presenta arritmias. Tienen mejor pronóstico las pacientes en ritmo sinusal, con válvula única normofuncionante, en posición mitral y tricúspide, que no requieran el uso de anticoagulantes, que se encuentren en buen estado general y en CF I-II.

Las complicaciones más frecuentes son las derivadas del tratamiento de anticoagulantes, fenómenos tromboembólicos y endocarditis infecciosa. Los anticoagulantes orales tienen un efecto teratogénico en el 3 al 15%; esta reportada una incidencia de hemorragia materna del 10% y mortalidad del 2%, así como un 33% de prematuridad (1,2,2a,4,9,17,19).

En este estudio presentamos 6 casos de pacientes con válvula protésica, todos con prótesis en posición mitral y una con prótesis en posición aórtica asociada. Tres de las mismas presentaban estenosis protésica; una paciente cursó con pericarditis reumática aguda, fibrilación atrial y tuvo un aborto a las 12 semanas de embarazo y una presentó extrasístoles ventriculares. Tres eran válvulas biológicas y tres válvulas mecánicas ( cuadro 20 ).

Clase funcional y cardiopatía reumática  
De los 112 ptes con CR, 73 (65%) se encontraban en CF I-II en su primera consulta a Cardiología y 39 (35%) en CF III-IV. Al final, 106 (95%) estaban en CF I-II y sólo 6 (5%) en CF III-IV, lo que evidencia la buena respuesta al tratamiento instituido y va de acuerdo con la ausencia de mortalidad materna ( cuadro 22 ).

Las principales complicaciones obstétricas fueron abortos 4, preeclampsia 4, óbitos 2 e hipertensión arterial 2. Es importante hacer énfasis que los 2 óbitos ocurridos en pacientes que además de la CR presentaron preeclampsia o hipertensión arterial crónica asociada (cuadro 25).

Otro dato importante que debe tomarse muy en cuenta es la hipertensión arterial pulmonar (HAP) asociada a la cardiopatía reumática, ya que es factor de alto riesgo y condicionante de alta mortalidad. De 112 pacientes, 48 (43%) cursaron con HAP, a pesar de ello no se produjeron muertes maternas (cuadro 26).

En 60 pacientes, la forma de resolución del embarazo fue eutócico simple, 25 (22%) por forceps ( todos por indicación médica ), 21 (9%) por cesárea (10 por indicación médica) (cuadro 23). A 13 pacientes se les efectuó cirugía esterilizante.

De los 35 recién nacidos que se encontraron datos, 24 fueron normales y 11 (31%) tuvieron alguna complicación (cuadro 27).

#### Prolapso de la Valvula Mitral (PVM):

El PVM es la enfermedad cardíaca materna más frecuente en la práctica obstétrica y afecta al 6-8% de las mujeres en edad reproductiva, diagnosticándose con frecuencia debido a la elevada incidencia de palpitaciones y arritmias. Por lo general es benigno y complicaciones como insuficiencia mitral, embolia cerebral y arritmias son infrecuentes a menos que el prolapso de la valvula mitral sea severo, con insuficiencia mitral severa y/o con redundancia importante del aparato de sostén valvular (3,17a). El embarazo es bien tolerado por estas pacientes y por lo general no se presentan complicaciones (1,3).

En los trabajos previos de Rossino en Guatemala, el PVM ocupó el primer lugar de frecuencia entre las cardiopatías asociadas al embarazo con el 38% (13) y 37 (14). En el presente estudio ocupa el tercer lugar con 27% de incidencia, lo que concuerda con la tendencia y el conocimiento actual sobre el PVM, el cual se diagnostica menos frecuentemente porque los criterios ecocardiográficos que hoy se usan son más específicos aunque menos sensibles (cuadro 2).

El prolapso de la valva anterior fue el más frecuente, seguido por el prolapso de las 2 valvas y por último el prolapso aislado de la valva posterior, que concuerda con lo reportado en la literatura. En CF inicial III-IV se encontraban 4 pacientes y solo 1 persistió al final en CF IV. El 15% de las ptes con PVM cursaron con IM y el 10% con alguna arritmia, entre las cuales, las más relevantes fueron una fibrilación atrial y una taquicardia ventricular monomórfica autosustentada y la más frecuente las

extrasístoles ventriculares (cuadro 31). Trece ptes (12%), tuvieron alguna enfermedad no cardíaca asociada, de ellas, la más frecuente fue el hipertiroidismo (5 casos) (cuadro 32). De los 3 ptes con insuficiencia cardíaca (cuadro 35), uno presentaba IM severa, el segundo fibrilación atrial aguda y el tercero no presentaba ninguna enfermedad asociada o complicación.

Hubo un óbito, este se presentó en una pte que además de PVM, presentaba lupus eritematoso sistémico y preeclampsia (cuadro 33), la tasa de mortalidad perinatal fue de 9.09 por mil. También se documentaron 2 abortos, la tasa de mortalidad fetal fue de 27.27 por mil. No hubo mortalidad materna, como puede verse en cuadro 28.

De los 109 embarazos, 62 se resolvieron por parto eutócico simple, 28 (26%) por forceps (26 por indicación médica) (cuadro 33). Se efectuaron 6 operaciones esterilizantes (cuadro 34). De los 38 niños que se encontraron datos, 7 (18%) tuvieron alguna complicación (cuadro 36)

#### Trastorno del Ritmo Cardíaco:

Durante la gestación las arritmias caen en 2 categorías: 1) las que ocurran en el curso de una gestación normal y sin complicaciones y 2) aquellas asociadas a algunas patologías cardíacas (3).

Algunos autores piensan que el embarazo tiene un efecto arritmogénico, aunque se carece de evidencia científica que sustente esta observación (2a,19). Afortunadamente, las arritmias severas que comprometen hemodinámicamente a las pacientes son raras en el embarazo, en cambio los episodios de arritmias transitorias, principalmente de origen supraventricular (extrasístoles y taquicardia paroxística) de bajo riesgo y que no requieren tratamiento son frecuentes y esto puede atribuirse a la adaptación del corazón a las alteraciones hemodinámicas fisiológicas de la gestación (1,9,19). Se ha reportado un aumento en la frecuencia de las extrasístoles ventriculares durante la gestación (13,14,19).

Es importante también tomar en cuenta, que existen factores ambientales precipitantes como tabaco, cafeína, alcohol, distress, fatiga, infecciones y medicamentos estimulantes cardíacos como teofilina, beta agonistas y descongestionantes nasales, que deben ser eliminados (2a,9,19). Evitar o eliminar estos factores precipitantes, en la vasta mayoría de los casos, es la única maniobra terapéutica que debe ser hecha (19).

Estudios previos en Guatemala muestran que las tres arritmias más frecuentes, en orden decreciente, fueron: extrasístoles ventriculares, extrasístoles supraventriculares y taquicardia

paroxística supraventricular (13,14).

El cuadro 38 y gráfica 7 muestran las arritmias más frecuentes, fueron: extrasístoles ventriculares 45% (37 de 83), taquicardia paroxística supraventricular 14% (12 casos), extrasístoles supraventriculares 12% (10 casos) y bloqueos auriculo-ventriculares 6% (5 casos).

Las enfermedades asociadas a los trastornos del ritmo fueron:

|                    |                                    |   |
|--------------------|------------------------------------|---|
| PVM: *             | -- extrasístoles ventriculares:    | 4 |
|                    | -- PR corto:                       | 2 |
|                    | -- extrasístoles auriculares:      | 2 |
|                    | -- taquicardia atrial paroxística: | 2 |
|                    | -- fibrilación auricular aguda:    | 1 |
|                    | -- taquicardia ventricular:        | 1 |
| CIA:               | -- extrasístoles ventriculares:    | 3 |
|                    | -- bloqueo A-V de primer grado:    | 1 |
|                    | -- taquicardia atrial paroxística: | 1 |
| DLP:               | -- extrasístoles ventriculares:    | 2 |
|                    | -- extrasístoles atriales:         | 1 |
| Tumor Vent. izq.:  | -- taq. ventricular parasistólica: | 1 |
| Hipertiroidismo:   | -- taq. auricular hiperautomática: | 1 |
| Takayasu:          | -- taq. atrial paroxística:        | 1 |
| HAP:               | -- bloqueo bifascicular:           | 1 |
| CIV:               | -- bloqueo A-V 3o. grado:          | 1 |
| Chágas:            | -- bloqueo a-v 1o. grado:          | 1 |
| Coronariopatía:    | -- Wolf Parkinson White:           | 1 |
| Prótesis valvular: | -- fibrilación atrial:             | 1 |
|                    | -- extrasístoles ventriculares:    | 1 |

\*ver listado de abreviaturas.

Como puede verse, la patología más frecuente asociada a arritmia fué el prolapso de la válvula mitral (12 casos), seguida por la comunicación interauricular (5 casos). Llama la atención, por ser una patología muy rara, la presencia de un tumor ventricular izquierdo. el cual no pudo ser analizado en patología porque la paciente no acudió a su consulta post-parto y que tuvo como primer manifestación clínica una taquicardia ventricular parasistólica.

En relación a las complicaciones, la embolización del tumor ventricular izq. tiene relación directa a la taquicardia ventricular parasistólica que presentó la paciente. De las 3 pacientes con insuficiencia cardíaca, una presentaba pericarditis reumática y fibrilación atrial, otra insuficiencia mitral severa y PR corto sin taquicardia paroxística supraventricular y la tercera bloqueo auriculo-

ventricular de tercer grado y comunicación interventricular de tipo canal parcial. Dos pacientes cursaron con preeclampsia (cuadro 42). La mortalidad materna, fetal y perinatal directamente relacionada con las arritmias fué del 0% (cuadro 37).

#### Misceláneos:

Aquí estan comprendidas un grupo heterogéneo de enfermedades cardiovasculares como puede verse en el cuadro 45 las cuales analizaremos por separado, a excepción de la mortalidad materna, fetal y perinatal que en todo el grupo fue de 0% (cuadro 44).

#### Insuficiencia tricúspide (IT):

La insuficiencia tricúspide es infrecuente y es bien tolerada en el embarazo (15a). Se encontraron 6 casos de insuficiencia tricúspide (5 moderados y 1 severo), todos estudiados por impresión clínica de "soplo funcional" y diagnosticados por ecocardiograma y todos sin complicaciones. Se tuvo una paciente quien a la edad de 3 años fué sometida a radioterapia mediastínica por una enfermedad de Hodgkin, presentado como secuela fibrósis valvular tricúspide e insuficiencia tricúspide secundaria. El primer embarazo cursó con insuficiencia tricúspide moderada y el segundo con insuficiencia tricúspide severa, pero sin complicaciones, efectuandosele Pomeroy. En los trabajos previos se reportan 4 casos de insuficiencia tricúspide no reumática (14). Las lesiones aisladas de la válvula tricúspide suelen ser consecuencia de endocarditis infecciosa en ptes toxicómanos (4). En estas pacientes no se documentó toxicomania ni vegetaciones tricuspideas.

#### Cardiomiopatía hipertrófica (CMH):

La cardiomiopatía hipertrófica suele ser familiar, por lo general autosómica dominante. La hipertrofia septal asimétrica suele ser la regla, con obstrucción dinámica o no de la vía de salida del ventrículo izquierdo, con disminución de la distensibilidad del mismo y con regurgitación mitral secundaria. Las mujeres afectadas pueden presentar aumento en el número y gravedad de los síntomas, arritmias letales y muerte súbita, a pesar de ello solo se ha reportado una muerte materna (2a,9,15a). En Guatemala, se ha reportado un caso de cardiomiopatía hipertrófica obstructiva asociada al embarazo (14).

En el presente estudio se reportan 6 casos de cardiomiopatía hipertrófica, 3 obstructivas y 3 no obstructivas. Dos presentaron insuficiencia cardíaca en el transcurso de tres embarazos llegando a estar en CF IV; una de ellas, en sus 2 embarazos, con tratamiento mejoró a CF II y la otra a CF III. Una pte presentó IT y una pte tuvo IM, ambas moderadas (cuadro 45 y 51).

#### Coronariopatía:

Conforme las mujeres retrasan el nacimiento de sus hijos, la arteriopatía coronaria puede hacer su aparición en las madres gestantes (9). Aunque el infarto agudo del miocardio (IAM) es raro (estimado en 1 en 10,000) (19), cuando se presenta en el tercer trimestre del embarazo o trabajo de parto, la mortalidad es alta pudiendo llegar hasta el 50% (2a,9,19). Rossino reporta un caso en 194 embarazos (14).

En mujeres de menor edad, se cree que el espasmo de la arteria coronaria (2a,9,14a,17a,19) y la hipercoagulabilidad del embarazo pudieran tener más relación con el infarto miocárdico que la aterosclerosis que es la causa más frecuente en pacientes de mayor edad. Otras causas pudieran ser: anomalías congénitas de las coronarias, como el origen anómalo de una de ellas; enfermedad inflamatoria como la enfermedad de Kawasaki o del tejido conectivo; cardiomiopatía hipertrófica, fenómeno vasoespásticos secundarios a drogas o preeclampsia; disección de una arteria coronaria (10a) o más raramente a carcinoma metastático (2a,9,19).

En este estudio se presenta a 3 ptes con coronariopatía, una cursó con insuficiencia cardíaca durante el embarazo y además presentó WPW y tromboflebitis y otra cursó con bloqueo de rama izquierda del haz de His de tercer grado (cuadros 45,47 y 51).

#### Síndrome de Marfán:

Las pacientes con síndrome de Marfán tienen un tejido conjuntivo defectuoso, se manifiesta con alteraciones esqueléticas, corazón y ojos. La mayoría de los pacientes presentan dilatación de la raíz aórtica y prolapso de la válvula mitral y algunas insuficiencia mitral secundaria. Como se hereda con patrón autosómico dominante, las madres deben de ser informadas de que tienen un 50% de posibilidades de transmitir la enfermedad a su descendencia (1). La edad promedio de muerte es de 30 años y casi todas son secundarias a disección aórtica aguda, lo que es más frecuente si la raíz de la aorta mide más de 40 mm (1,2a,17a). Dado el estado hiperdinámico del embarazo y el remodelado que ocurre en la aorta, es obvio que la madre tendrá mayor riesgo en la gestación (9). La mortalidad materna puede alcanzar 50% con raíz aórtica mayor de 40 mm, pero si ésta es menor de 40mm la mortalidad es del 5%. (4,17).

En este estudio se presenta una paciente con un síndrome de Marfán florido, con dilatación aneurismática de la aorta (56mm), insuficiencia aórtica y mitral leves y prolapso de la válvula mitral, quien toleró aceptablemente bien el embarazo y el parto.

#### Enfermedad de Chagas:

Silva y col reporta un 16.7% de 203 gestantes con enfermedad de Chagas en Sao Paulo, Brasil (15a) y da Cunha un 29.6% (8 de 27 casos) en Goiania, Brasil, lugar de alta prevalencia de Chagas (5). En este estudio se reporta un caso de enfermedad de Chagas que cursó con bloqueo aurículo-ventricular de primer grado. (cuadros 45 y 47).

#### Cardiomiopatía periparto (CMPP):

La cardiomiopatía periparto es una forma poco frecuente de cardiopatía dilatada (9), se presenta con síntomas y signos de ICC (1), entre el 6to. mes de gestación hasta los 6 meses posparto (1,2a,2,4,9,9a,11,19), en pacientes sin enfermedad cardíaca previa ni razón para presentar ICC. Su frecuencia es de 1 en 1300-5000 partos, pero en algunas mujeres de tribus africanas puede llegar al 1% (1,2a,4,11). Es más frecuente en madres añosas, desnutridas, con embarazo gemelar, multiparas, toxémicas y en mujeres de raza negra (1,2a,4,9,11,17a,19). Se ha propuesto como causa de la CMPP las infecciones virales que causan miocarditis por si mismas o que promueven una reacción autoinmune en el miocardio (9a). El diagnóstico de cardiomiopatía periparto es por exclusión (11).

Este síndrome tiende a ser recurrente en embarazos posteriores y las pacientes con mayor riesgo son las que persisten con cardiomegalia hasta los 6-12 meses después del parto (2a,3,4,9).

La mortalidad global va del 15 al 60%, con la mayoría de muertes ocurriendo en el primer año posparto, debido a ICC, arritmias (20% de fibrilación atrial) y a fenómenos tromboembólicos (53% de los casos) (2a,4,11,17,19). Se ha reportado que las mujeres cuyo corazón volvió a su tamaño normal en término de 6-12 meses, tuvieron una mortalidad de 11-14% en nuevas gestaciones, en cambio aquellas que persistieron con cardiomegalia tuvieron una mortalidad de 40-80% (4). También es factor de peor pronóstico la institución tardía del tratamiento (1).

En este estudio se presenta una paciente de raza blanca con cardiomiopatía periparto que cursó con ICC, iniciándose una semana después de su segundo embarazo y en quien la dilatación cardíaca había desaparecido a los 3 meses del parto y quien no volvió a embarazarse (cuadro 45).

#### X. CONCLUSIONES:

- 1) La incidencia de la enfermedad cardíaca en el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en los últimos 10 años es: 0.21% (2.1 en un mil).
- 2) La cardiopatía más frecuente, es la cardiopatía congénita, (30.79%) seguida de: cardiopatía reumática, (30.05%) prolapso de la válvula mitral, (26.85%) trastorno del ritmo cardíaco (20.44%) y misceláneos. (5.17%)
- 3) Los métodos diagnósticos utilizados, previa evaluación clínica, fueron: electrocardiograma, radiografía de tórax, Holter, ecocardiograma m-bi-dopler y pletismografía dopler.
- 4) El tratamiento que se le brindó a la cardiopata embarazada, se basó en el diagnóstico preciso, tratamiento precoz y manejo multidisciplinario, lo cual mejoró el pronóstico materno y fetal de este grupo de pacientes considerados de alto riesgo.
- 5) La resolución del embarazo fue por: parto eutócico simple 244 pacientes (60.09%), fórceps 90 (22.16%) (4 por indicación obstétrica) cesáreas 72 (17.73%) (47 por indicación obstétrica)
- 6) El tipo de anestesia más utilizado fue: epidural para las pacientes que se les realizó cesarea y pudenda para las que se utilizó forceps.
- 7) Las complicaciones médicas fueron, en orden decreciente de frecuencia: insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia mitral, edema agudo del pulmón, tromboembolismo a miembro inferior izquierdo.
- 8) Las complicaciones obstétricas fueron, en orden decreciente de frecuencia: trabajo de parto prematuro, abortos, preeclampsia, ruptura prematura de membranas, amenaza de aborto, óbitos, hipertensión arterial.
- 9) En la 1A. consulta a cardiología, 336 pacientes se encontraba en clase funcional I-II (90.14%) de la NYHA y 70 en CF III-IV (17.24%). Al momento del parto o cierre del estudio, 390 estaban en CF. I-II (96.05%) y 16 en CF. III-IV (3.94%). Evidenciando la buena respuesta del tratamiento instituido.
- 10) De 178 recién nacidos con datos recabados; 121 de ellos fueron normales, 12 prematuros, 9 con bajo peso al nacer,

7 niños pequeños para edad gestacional, 3 deprimidos, 3 óbitos, 1 niño con muy bajo peso al nacer.

## XI. RECOMENDACIONES

- 1.- Efectuar un estudio similar en los hospitales nacionales para comparar los datos del presente estudio, en pacientes derechohabientes con los de otra población distinta, en nuestro mismo país. Distinta por la presencia de otros factores de riesgo como bajo nivel socioeconómico y cultural, desnutrición y la dificultad de accesos a tratamiento especializados. Nuestra hipótesis es que la severidad de las cardiopatías y la morbi-mortalidad materno-fetal es mayor que la reportada en este estudio.
- 2.- Implementar en los hospitales de nuestro país, una clínica de cardiología y otras especialidades que este a disposición de las pacientes embarazadas cardiopatas, para que el diagnóstico de la cardiopatía cardiovascular sea preciso y el tratamiento agresivo y específico, con la finalidad de disminuir o eliminar la morbi-mortalidad materno-fetal.
- 3.- Implementar programas de educación a nivel nacional, haciendo énfasis en la importancia del control prenatal en las mujeres embarazadas.
- 4.- Implementar cursos de capacitación teórico prácticos sobre cardiopatía y embarazo dirigidos a médicos, enfermeras, técnicos y estudiantes.

## XII. RESUMEN

DIAGNOSTICO(dx), TRATAMIENTO(tx) Y COMPLICACIONES(cx) DE CARDIOPATIA(cr) ASOCIADAS AL EMBARAZO(e): ESTUDIO RETROLECTIVO DESCRIPTIVO DE 10 AÑOS EN EL HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Con el objeto de conocer, la incidencia(i) de cr. asociadas al e., así como el tipo, frecuencia(f), dx., cx. médicas(cm) y obstétricas(co), como también la mortalidad materna, fetal y perinatal, así como el manejo que se le brindó a este grupo de pacientes, se realizó el presente estudio. Se encontraron 406 e. en 353 ptes., con cr. confirmada. MATERIAL Y METODOS: Se estudiaron retrolectivamente 10 años, analizando 406 e. en 353 ptes, con cr. los que forman parte de un universo de 190,458 partos ocurridos en este centro en 10 años. El dx. de la cr. se hizo por: historia, ex.físico (por cardiólogo), electrocardiograma, radiografía de tórax, Holter y ecocardiograma m-bi-dopler. Se excluyeron: 20 ptes que no se comprobó el dx., además hipertensión arterial aislada, IT leve, bradicardia, taquicardia y arritmia sinusal asintomáticas. RESULTADOS: La i. de cr.: 0.21%; 298 multiparas y 108 primigestas, edad x 25 años (15-44), edad x en la 1A. consulta a cardiología(car) 23 semanas(s), siendo que el 47% de e, fueron evaluados antes de las 20s. y 62% antes de las 24s. Las cr. encontradas fueron: 1) cr. congénitas 125e de 406(30.79%), (CIA 49, valvula aórtica bicúspide 18, CIV 17, EP 9, IP 7, PCA 6 entre las mas f.) cursaron 31 ptes con HAP. 2)Cr. reumática: 112 de 406 e.(30.05%) 42 casos con lesión de 1 valvula(M 32, Ao 27, T 16) 42 con lesión de 2 valvulas(M-A 27, MT 16) Y 16 casos con lesión de 3 valvulas(M,A,T) cursando 48 ptes con HAP. se encontraron además 6 casos con prótesis valvulares. 3) Prolapso de valvula mitral: 109 de 406 e. (26.85%) (valva anterior 82, 2 valvas 25, valva posterior 2) 16 casos se asociaron con IT, 11 casos con trastorno del ritmo y 13 casos más con otras patologías. 4)Trastorno del ritmo(tr): 83 de 406 e.(20.44%) con 83 tr. extrasístoles(ex) ventriculares 37, ex. supraventriculares(sv) 10, taquicardia paroxística sv. 12, bloqueos a-v 5, pr corto 3, taquicardia ventricular 3. 5) Misceláneos: 21 de 406 e. (5.17%) IT. no reumática 6, cardiomiopatía hipertrófica 6, coronariopatía 3, arteritis de takayasu 2, tumor ventricular 1, síndrome de Marfán 1. En la 1A. consulta a car. 336 ptes se encontraban en clase funcional(cf) I-II de la NYHA y 70 en cf. III-IV, al momento del parto o cierre del estudio, 390 estan en cf. I-II y 16 en cf. III-IV. La resolución de los e. fue por: Parto eutócico 244, forceps 90, cesáreas 72 (47 por indicación obstétrica), 3 ptes aún e. 13 abortos y 3 óbitos. Las cm fueron: ICC 21, IM 21, edema agudo del pulmón 2, embolismo 1. las co. fueron: trabajo de parto prematuro 13, abortos 13, preeclampsia 10, ruptura prematura de membranas 5, amenaza da

aborto 5, óbitos 3. De 178 recién nacidos con datos encontrados, 121 fueron normales, 12 prematuros, 9 con bajo peso al nacer, pequeños para edad gestacional 7, deprimidos 3 óbitos 3, muy bajo peso al nacer 1. La mortalidad materna es de 0.0%, tasa de mortalidad fetal de 36.80 por mil y perinatal de 7.37 por mil.

### XIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Arias, Fernando. (1,994). " Guia practica para el embarazo y parto del alto riesgo". Editorial Lavel S.A. Gran Lanaria, España.
- 1a. Asociación Guatemalteca de Cardiología. Monografía de la cardiología en Guatemala, septiembre 1,990.
2. Ben Ismail, Mohamed (1,986) valvulas protésicas, anticoagulación y embarazo Cardiac valve prostheses, anticoagulation, and pregnancy British Heart Journal, enero de 1,986, New York EUA.
- 2a. Bhagwat Ajit R. and Engel Peter J. Heart disease and pregnancy. Cardiology clinics May 1,995 Vol 13 number 2 may 1,995.
3. Braunwald, Eugene y otros. (1,990). Harrison: Principios de Medicina Interna. Septima edición, Tomo 1. Editorial Interamericana S.A. México D.F., México.
4. Clark, Steven (1,991). "Cardiopatías en el embarazo". Clinicas de Ginecología y Obstetricia temas actuales. Febrero, Volumen 18. Número 2 México D.F. México.
5. Cunha, G, B; Maciel, C. J; Viggiano, M.G. Cardiopatía e gravidez - conducta obstétrica / Caridiopathy and Pregnancy: obstetric management. Rev. goiana med; 28(1/2): 47-53, 1,982.
6. García Machado, Regulo; Castillo, Wilson del. Cardiopatía y embarazo: análisis del periodo 1,976-1,985/ Heart disease and pregnancy: analysis of period 1,976-1,985. Gac. med. Caracas; 96(7/9): 407-11, jul.-sep. 1,988. ilus,Tab.
7. García Machado, Regulo; Castillo, wilson del. Coartación aórtica y embarazo / Coartación of the aorta and pregnancy. Arch. Inst. Cardio. Mex; 58(3):203-7, may-jun. 1,988. ilus, Tab.
8. Gómez Gómez, Manuel; Torres Perez, Jesus Salvador; Santamaria Diaz, Honorio; Zavala Martinez, Ezequiel. Recien nacido de madre cardiopata / Newborn infant from mother With heart disease. Bol. med. Hosp. Infant. Mex; 45(11):769-75, nov. 1,988. tab.
9. Wess, Dasla y Hess, Wayne. (1,992) "Tratamiento de las Cardiopatías durante el embarazo". Clinicas de ginecología y Obstetricia Temas actuales. Abril, Volumen 19 número 4, México D.F. México.

- 10a. Figgis Jewett, J. Two dissecting coronary artery aneurisms psto partum; Massachusetts medical society June 1 1,978 vol. 298 No. 22.
10. Jones. Haward.; Wente Anne y Bumett, Lonnie. (1,991). Tratado de Ginecología de Nývák. Traducción Ana María Perez. Dcimo primera edición. Editorial Interamericana. México D.F., México.
11. Lee, Wesley. (1,991) "Atención Clínica de la embarazada con cardiomiopatía perinatal". Clínica de Ginecología y Obstetricia, Temas actuales. Febrero, Volumen 18, Numero 12 México D.F. México.
12. Pritchard, Jack y otros. (1,987). Williams; Obstetricia Tercera Edición. Editorial Salvat. Barcelona, España.
13. Rossino Grassi, Rodolfo, "y otros", (1,988). "Diagnóstico, tratamiento y evolución de problemas cardiovasculares asociados al embarazo, en Guatemala" Revista Anuario, Asociación Guatemalteca de Cardiología. Octubre de 1,988, Num 2 Guatemala.
14. Rossino Grassi, Rodolfo, (1,991). Diagnóstico manejo y evolución de las enfermedades cardiovasculares asociados al embarazo. Presentado en el XI congreso nacional de cardiología de Guatemala.
- 14a. Sasse Lewis y otros. Transmural Myocardial Infarction During Pregnancy. The American Journal of Cardiology Marzo de 1,975, Los Angeles and Harbard City California EUA. Vol. 35.
15. Schwarcz, Ricardo y Otros. (1,988). Obstetricia. Tercera Edición. Editorial El Ateno. Buenos Aires Argentina.
- 15a. Silva, M.F.; Andrade, J y otros. Evolucao da gravidez em 203 gestantes cardiacar, Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Volumen XLI suplement 1 ocubro de 1,983.
16. Suros Batlo, Juan y Suros Batlo Antonio. (1,987). Semiologia médica y técnica exploratoria Septima Edicion Editorial Salvat Barcelona, España.
17. Ueland, Kent (1,983) El embarazo en pacientes cardiopatas the pregnant cardiac patient. Management of High Risk Pregnancy EUA.
- 17a. Ueland Kent; Mc. Anulty, J.; Metcalfe J. Cardiopatía y embarazo. 377-388 in manuel Hurst El Corazón Octava edición; Iditorial Interamericana de España S.A. 1,995.

18. Wyng Aarden, James y Smithj;. Lloyd (1,991). Cecil, Tratado de Medicina Interna. dieciochava edición Volumen 1, Editorial Interamericana. México, D.F. México.
19. Yeomans Edward, and Hankins, Gary D. Cardiovascular physiology and invasive cardiac monitoring. Clinical obstetrics and Gynecology. Vol 32 No. 1 March 1,989.

CLASE FUNCIONAL, SEGUN LOS CRITERIOS CLINICOS DE LA  
ASOCIACION CARDIOLOGICA DE NUEVA YORK ( N Y H A )

CLASE FUNCIONAL I:

No comprometidos. Pacientes con enfermedad cardiaca y sin limitaciones de la actividad fisica. Los pacientes de este grado de la clasificación, no presentan sintomas de insuficiencia, ni han padecido dolor anginoso.

CLASE FUNCIONAL II:

Ligeramente comprometidos. Pacientes con enfermedad cardiaca y moderada limitación de la actividad fisica. Se sienten bien en reposo, pero si realiza una actividad fisica normal, presentan trastornos que se manifiesta en forma de excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

CLASE FUNCIONAL III:

Notablemente comprometidos: Pacientes con enfermedad cardiaca y acentuada limitación de la actividad fisica. Se sienten bien en reposo, pero una actividad fisica media les causa molestias, tales como excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

CLASE FUNCIONAL IV:

Pacientes con enfermedad cardiaca y que son incapaces de realizar ninguna actividad fisica sin sufrir molestias. Presentan sintomas de insuficiencia cardiaca o síndrome anginoso, aún durante el reposo, y si realiza alguna actividad fisica, las molestias aumentan.  
(1) (12) (15)

LISTADO DE ABREVIATURAS USADAS.

"A"

Ao. Aórtica

"C"

C.F. Clase funcional

C.F.I. Clase funcional inicial.

C.F.F. Clase funcional final.

C.I.A. Comunicación interauricular.

C.I.V. Comunicación interventricular.

Cx. Complicaciones.

Cr. Cardiopatía.

Cm. Complicaciones médicas.

Co. Complicaciones obstétricas.

"D"

Dx. Diagnóstico.

D.L.Ao. Doble lesión aórtica.

D.L.M. Doble lesión mitral.

D.L.P. Doble lesión pulmonar.

D.L.T. Doble lesión tricúspide.

"E"

E. Epidural; embarazo

Ex. Extrasístoles.

E.Ao. Estenosis aórtica.

E.A.P. Edema agudo del pulmón.

E.M. Estenosis mitral.

E.C.O. Ecocardiograma.

E.P. Estenosis pulmonar.

E.T. Estenosis tricúspide.

"F"

Fr. Frecuencia.

"G"

G. General.

"H"

H.S.A. Hipertrofia septal asimétrica.

H.A.P. Hipertensión de la arterial pulmonar.

Insidencia.

I. Insuficiencia aórtica.

I.C. Insuficiencia cardiaca congestiva.

I.M. Insuficiencia mitral.

I.P. Insuficiencia pulmonar.

I.T. Insuficiencia tricúspide.

Mitral.

M.S. Movimiento anterior sistólico.

M. Médico.

M.I. Miembro inferior.

M.D. Miembro inferior derecho.

N.H.A. Asociación cardiológica de Nueva York.

O. Obstétrico.

Pudenda.

P.A. Persistencia del conducto arterioso.

P.Ao. Prolapso de la valvula aórtica.

P. Pacientes.

P.M. Prolapso de la valvula mitral.

P.T. Prolapso de la valvula tricúspide.

Q. Quirúrgico.

Raquidea.

S. Síndrome.

S. Supraventricular.

T.C.G.V. Trasposición corregida de grandes vasos.

T.R. Trastorno del ritmo.

T. Tratamiento.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIA MEDICAS

No. \_\_\_\_\_

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

SERIE I.

DATOS DE LA MADRE.

- 1) NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ AFILIACION: \_\_\_\_\_
- 2) EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL INICIO DEL CONTROL PRENATAL: \_\_\_\_\_
- 3) CARDIOPATIA DIAGNOSTICADA AL MOMENTO DE INICIAR EL CONTROL PRENATAL: \_\_\_\_\_
- 4) METODOS DIAGNOSTICOS UTILIZADOS EN LA IDENTIFICACION DE LA CARDIOPATIA: \_\_\_\_\_
- 5) CLASE FUNCIONAL EN QUE SE ENCUENTRA LA PACIENTE AL MOMENTO DEL INICIO DEL CONTROL PRENATAL Y AL FINAL DEL ESTUDIO: CFI: \_\_\_\_\_ CRF: \_\_\_\_\_
- 6) PARIDAD DE LA PACIENTE: PRIMIGESTA: \_\_\_\_\_ MULTIPARA: \_\_\_\_\_
- 7) VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO: VAGINAL \_\_\_\_\_  
CESAREA: \_\_\_\_\_ INDICACION: OBSTETRICA: \_\_\_\_\_ MEDICA: \_\_\_\_\_  
FORCEPS: \_\_\_\_\_ INDICACION: OBSTETRICA: \_\_\_\_\_ MEDICA: \_\_\_\_\_
- 8) COMPLICACIONES MEDICAS ENCONTRADAS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9) COMPLICACIONES OBSTETRICAS ENCONTRADAS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

SERIE II.

DATOS DE LOS RECIEN NACIDOS.

- 10) EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS: \_\_\_\_\_
- 11) PESO AL NACER: \_\_\_\_\_
- 12) ADECUACIONES: PEG: \_\_\_\_\_ AEG: \_\_\_\_\_ GEG: \_\_\_\_\_
- 13) APGAR: AL MINUTO: \_\_\_\_\_ A LOS 5 MINUTOS: \_\_\_\_\_
- 14) SEXO DEL NIÑO: \_\_\_\_\_
- 15) CARACTERISTICAS Y/O COMPLICACIONES DEL RECIEN NACIDO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_