



BUAP

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Medicina
Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la Salud**

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General Regional No. 36 IMSS**

**“Resultados perinatales maternos en gestaciones de pacientes cardiópatas
atendidas en el Hospital general de zona No. 20”**

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Presenta:

Dr. José Alejandro Robledo Ocampo

Director

**Dr. Alejandro Taboada Cole
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia
Hospital General de Zona No. 20.**

Asesor

**Dra. Margarita Téllez Bautista
Médico Especialista en Cardiología.
Hospital General de Zona No. 20**

Registro SIRELCIS: R-2019-2106-012

H. Puebla de Zaragoza. noviembre 2019



IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Agradecimientos

A Dios:

Por darme la vida y la fuerza para continuar alcanzando metas que al inicio parecían casi imposibles, pero con esfuerzo y dedicación están por concluir y le pido que me siga protegiendo para continuar con nuevas etapas en mi vida.

A mi Abuela:

Que desde el cielo me siga cuidando, no hay forma de agradecer todo el cariño que me brindo incondicionalmente, siempre la mantengo en mi recuerdo y en mi corazón y sé que algún día volveremos a estar juntos.

A mis Padres:

Por educarme e inculcarme los buenos valores y sobre todo por siempre tener su apoyo en cualquier circunstancia, gracias a ustedes he cumplido con las metas que me he propuesto y este nuevo logro es para ustedes y de ustedes.

A mi nueva familia:

Por enseñarme la alegría de formar una familia que, aunque la situación se torne difícil siempre mi pequeña familia me regala una sonrisa que cambia positivamente mi día a día.

A mis Maestros:

Por compartir sus conocimientos y habilidades de esta hermosa profesión, por su ardua labor en la formación de médicos ginecólogos, pero sobre todo por formar excelentes personas y un especial agradecimiento a aquellos maestros que se convirtieron no solo en maestros si no en amigos.

28/3/2019

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2106.
H GRAL ZONA NUM 5

Registro COFEPRIS 16 CI 21 114 025
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 21 CEI 003 2017082

FECHA Jueves, 28 de marzo de 2019

M.C. ALEJANDRO TABOADA COLE

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Resultados perinatales maternos en gestaciones de pacientes cardiopatas atendidas en el Hospital General de Zona No. 20**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2019-2106-012

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Julio Roberto Reyes Leyva
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2106

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CONTENIDO

Resumen	7
Antecedentes	8
Justificación	22
Planteamiento del problema	23
Pregunta de investigación	24
Objetivos	25
Material Y Métodos	26
Aspectos éticos	37
Resultados	39
Discusión	48
Conclusiones	50
Referencias bibliográficas	51
Anexos	55

RESUMEN:

“Resultados Perinatales Maternos En Gestaciones De Pacientes Cardiopatas Atendidas En El Hospital General De Zona No. 20”

AUTORES: Robledo-Ocampo JA* Taboada-Cole A** Téllez-Bautista M***

* Médico residente de tercer año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, HGZ No. 20, IMSS ** Médico Adscrito del servicio ginecología y obstetricia. Servicio de perinatología, HGZ No. 20, IMSS. ***. Médico Adscrito del servicio de cardiología, HGZ no. 20, IMSS.

Introducción: Las cardiopatías durante el embarazo complican hasta el 4% de los estados gravídicos, siendo la primera causa de muerte materna indirecta en países desarrollados y en vías de desarrollo. Existen factores de riesgo cardiaco que al ser detectados disminuyen el riesgo de complicaciones y muertes maternas, al reconocerlos se puede ofrecer una atención oportuna y adecuada por parte del equipo médico multidisciplinario.

Objetivo. Identificar los resultados perinatales maternos de pacientes embarazadas con diagnóstico de cardiopatía atendidas en el hospital general de zona No.20.

Material y métodos: Investigación descriptiva, observacional, retrospectiva, transversal, homodémica y unicéntrica. Criterios de selección: Pacientes con cardiopatía confirmada sea congénita o adquirida y cuya finalización del embarazo o vigilancia del puerperio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 20 en el periodo de Enero a Diciembre 2018. La información fue recolectada mediante el uso de expedientes clínicos, censos de pacientes obstétricas del área de admisión, tococirugía, terapia intensiva y piso de ginecología y obstetricia. Tipo de muestreo: No probabilístico. Análisis estadístico: Descriptivo.

Resultados: Resultados: Se incluyeron 23 pacientes, las cuales presentaron una media de edad de 24.5 años, más de la mitad 15(65.2%) pacientes eran primigestas, 11(47.82%) tenían diagnóstico de cardiopatía previo al embarazo de las cuales 7(30.43%) presentaron cirugía cardiaca correctiva, 20(86.47%) pacientes tuvieron una clasificación funcional entre NYHA I y II, y un riesgo de morbimortalidad OMS II. La cardiopatía congénita se presentó en el 73% predominando la CIA, al 100% de las pacientes se les realizo cesárea, siendo la casusa electiva la principal, el 73 % de las pacientes se interrumpió el embarazo al termino, complicaciones maternas principales es debida a estado hipertensivo, sin presentarse muertes maternas durante el estudio. El 95 % de los recién nacidos tuvieron APGAR de 9 a los 5 minutos, peso promedio de 2719 gramos, 26 % presentó bajo peso para la edad gestacional, 2 recién nacidos presentaron síndrome de dificultad respiratoria.

Conclusiones: En el estudio se encontró que la cardiopatía de tipo congénita se presentó en la mayoría de las embarazadas, siendo la más frecuente CIA, con clase funcional II de la escala NYHA y escala de riesgo OMS II, todas las embarazadas se interrumpió por cesárea siendo la electiva la principal causa, las complicaciones maternas fueron debidas a alteraciones del ritmo y estados hipertensivos del embarazo, no se presentó muerte materna a causa de cardiopatías durante el periodo de estudio. Las complicaciones perinatales en el recién nacido fueron bajo peso al nacer y síndrome de dificultad respiratoria asociada a la prematurez, no se presentó muerte perinatal.

Palabras clave. Cardiopatía, embarazo, resultados perinatales.

Antecedentes Generales

Epidemiología.

En el registro mundial prospectivo de mujeres con embarazo y enfermedad cardíaca “**ROPAC**”, en países desarrollados la cardiopatía congénita fue diagnosticada en el 70% de los casos, mientras que en países en vías de desarrollo el principal diagnóstico de cardiopatía lo fue la enfermedad valvular adquirida con 55% de los casos (1).

De la base de datos de ROPAC, la etiología de las alteraciones encontradas en las pacientes embarazadas fue: cardiopatía congénita (52%), seguida de una enfermedad valvular (32%), miocardiopatía (7%), enfermedad aórtica (3%), enfermedad cardíaca isquémica (1,5%) e hipertensión pulmonar (0,5%) (2).

Actualmente la población de adultos con cardiopatías congénitas es cada vez mayor, se calcula que en Estados Unidos existen aproximadamente 1.4 millones de personas que padecen esta entidad (3).

Las cardiopatías durante el embarazo complican hasta el 4% de los estados gravídicos, siendo la primera causa de muerte materna indirecta en países desarrollados y también en vías de desarrollo. Durante muchos años entre los padecimientos cardiacos diagnosticados en el embarazo, la cardiopatía reumática fue el padecimiento más prevalente, presentándose entre 3 a 4 casos por cada uno de cardiopatía congénita; sin embargo, esta razón en los últimos años en países

desarrollados se ha modificado. En países desarrollados, hasta el 75% de las cardiopatías diagnosticadas durante el embarazo son las de tipo congénito (4).

En nuestro país en el año 2006 de las 1167 defunciones maternas registradas, 217(18.6%) se debieron a causas indirectas. Se considera que la cardiopatía en el embarazo es la primera causa indirecta de muerte materna y su incidencia se calcula entre el 2 al 4% (4).

Cambios hemodinámicos asociados a la gestación.

En el embarazo existen cambios hemodinámicos a diferentes niveles como: alteraciones estructurales (hipertrofia miocárdica, dilatación de cavidades cardiacas, insuficiencia valvular leve), modificaciones en el sistema circulatorio (incremento del gasto cardiaco en 30-50%, incremento de la frecuencia cardiaca de 20%. También modificaciones en el sistema respiratorio (incremento de las respiraciones por minuto en 45%, incremento del consumo de oxígeno en 20%, incremento de PaO₂, incremento de PaCO₂, disminución de la capacidad funcional residual (5).

Diagnóstico de cardiopatía en el embarazo.

Existen procedimientos que son sumamente importantes para el diagnóstico de cardiopatía como lo son: una historia clínica con información de antecedentes personales y antecedentes familiares. Es obligatorio un examen físico considerando los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo, incluir la auscultación de focos cardiacos para detección de soplos patológicos y búsqueda de insuficiencia

cardiaca. El síntoma principal de cardiopatía durante el embarazo es la disnea por presente este síntoma es necesaria su evaluación detallada (6).

Evaluación del riesgo cardiaco.

Para evaluar del riesgo cardiaco materno se han identificado 4 principales factores predictores: eventos cardiacos previos, clase funcional con base a la escala de **New York Heart Association**, obstrucción del corazón izquierdo y disfunción sistólica ventricular valorado por la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (7).

Para evaluar el riesgo materno de complicaciones cardiovasculares se han elaborado diversas escalas basadas en estudios de poblaciones con diversidad de cardiopatías congénitas entre los más utilizados se encuentran el índice de CARPREG y ZAHARA. La Organización Mundial de la Salud aplicó el propio, este índice tiene la ventaja de incluir las anomalías cardiacas que contraindican un embarazo a diferencia del índice de CARPREG y el de ZAHARA (8).

Interrupción del embarazo.

La vía de interrupción del embarazo de elección en la mayoría de las pacientes cardiopatías es la vaginal, pues se asocia a un menor riesgo de pérdida de sangre, menor riesgo de infecciones y de complicaciones tromboembólicas.

La cesárea es aceptada en caso de: indicación obstétrica, estenosis mitral severa, estenosis aórtica severa, hipertensión pulmonar moderada/severa, síndrome de Marfan y diámetro aórtico > 40 mm, disección aórtica aguda o crónica,

insuficiencia cardíaca refractaria al tratamiento y en pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales por riesgo de hemorragia fetal (9).

Antecedentes Específicos

Se han realizado múltiples estudios acerca de pacientes embarazadas y diagnóstico de cardiopatía por ejemplo **Candice y cols (2018)** realizaron un estudio prospectivo titulado **“Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease, publicado en Journal of the American College of Cardiology.”** Donde se captaron a mujeres embarazadas con enfermedad cardíaca. Realizaron un análisis multivariado para identificar predictores de complicaciones cardíacas y estos se incorporaron en un nuevo índice de riesgo. Se incluyeron 1.938 embarazos en los cuales las complicaciones cardíacas ocurrieron en el 16% de los embarazos y fueron principalmente relacionado con las arritmias y la insuficiencia cardíaca. En el estudio se identificaron 10 predictores de complicaciones cardiacas maternas: 5 predictores generales (eventos cardíacos o arritmias, clase funcional deficiente, enfermedad valvular de alto riesgo, disfunción ventricular sistémica, intervenciones cardíacas previas); 4 predictores de lesión específica (válvulas mecánicas, aortopatías de alto riesgo, hipertensión pulmonar, enfermedad arterial coronaria); y 1 entrega de predictor de atención (evaluación tardía durante el embarazo). Estos 10 factores se incorporaron en un nuevo índice de riesgo llamado CARPREG II. Y se llegó a la conclusión que en el embarazo en mujeres con cardiopatía continúa asociándose a una morbilidad significativa, aunque la mortalidad es rara. Se mejora la predicción de complicaciones cardíacas maternas en mujeres cardiópatas al realizar análisis de las variables generales y al brindar cuidados oportunos (10).

Ertekin y cols. (2016) llevaron a cabo el estudio **“Ventricular Tachyarrhythmia During Pregnancy In Women With Heart Disease: Data From The ROPAC, a Registry From The European Society of Cardiology”** publicado en la revista *International Journal of Cardiology*. Donde se obtuvo información de 2966 pacientes embarazadas con diagnóstico de cardiopatía el cual abarcó desde enero de 2007 hasta octubre de 2013 en 99 hospitales de 39 países. En 42(1,4%) pacientes con cardiopatía estructural se observó el desarrollo de taquiarritmia ventricular relevante durante embarazo principalmente en el tercer trimestre. La clase 1 de NYHA antes del embarazo fue independiente predictor de taquiarritmia ventricular. La insuficiencia cardíaca durante el embarazo fue más común en mujeres con taquiarritmia ventricular que pacientes sin esta. La mortalidad materna fue respectivamente de 2.4% y 0.3%. La muerte neonatal, el parto prematuro, el bajo peso al nacer se produjeron con mayor frecuencia en mujeres con taquiarritmia ventricular. La conclusión del estudio es que la taquiarritmia ventricular ocurrió en el 1.4% de las mujeres embarazadas con enfermedad cardiovascular, principalmente en el tercer trimestre y se asoció con insuficiencia cardíaca durante el embarazo (11).

Van Hagen y cols (2016), realizaron el estudio titulado **“Global Cardiac Risk Assessment In The Registry Of Pregnancy And Cardiac Disease: Results Of A Registry From The European Society of Cardiology”** publicado en la revista: *European Journal of Heart Failure*. Basado en el registro mundial prospectivo de embarazo y enfermedad cardíaca (ROPAC) que incluyó a 2742 embarazadas con cardiopatía establecida con la siguiente distribución 1827 en países desarrollados y

915 en países en vías de desarrollo. En pacientes de países desarrollados, la cardiopatía congénita fue el diagnóstico más prevalente con un 70%, mientras que, en los países en vías de desarrollo lo fue la cardiopatía valvular con un 55%. La clasificación modificada realizada por la organización mundial de la salud tuvo una eficacia moderado para discriminar entre mujeres con y sin eventos cardíacos. Sin embargo, su desempeño en países desarrollados fue mejor que en países en vías de desarrollo. En este estudio se concluye que la clasificación de riesgo modificado de la OMS es una herramienta útil para predecir eventos cardíacos durante el embarazo en mujeres con diagnóstico de cardiopatía (12).

Marcell y cols. (2016) llevaron a cabo la investigación que lleva por título **“Comportamiento clínico de la cardiopatía en gestantes atendidas en el Hospital Regional escuela Santiago de Jinotepe durante el periodo Enero a Diciembre 2016”** el cual fue un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal y retrospectivo la población total de estudio fue de 26 pacientes embarazadas cardiopatas atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, dentro de los resultados se obtuvo que el tipo de cardiopatía predominante fue cardiopatía adquirida con un 80.8%, dentro de estas se encontró arritmias con un 30.8%, prolapso de válvula mitral 23.1%, insuficiencia mitral 7.7%, estenosis pulmonar 3.8%. El manejo terapéutico otorgado a las pacientes fue restricción de líquidos en un 23.1%, se utilizó ácido acetil salicílico en un 11.5%, warfarina en 3.8%. Dentro del tratamiento farmacológico se encontró el uso de furosemida en un 13.3%, espironolactona 3.3%, digoxina 3%, carvedilol 10% y en 36.7% de las pacientes no se indicó ningún medicamento. En este estudio se concluye que el tipo de

cardiopatía que predominó fue cardiopatía adquirida. Dentro de estas se encontró con mayor frecuencia las arritmias. En cuanto al establecimiento de anticoagulantes, no se utilizó ningún anticoagulante en casi la totalidad de las pacientes. Dentro del tratamiento farmacológico se encontró que en un porcentaje alto de pacientes no se utilizó ningún tipo de tratamiento (13).

McNamara y cols. (2015) publicaron la investigación titulada “**Clinical Outcomes for Peripartum Cardiomyopathy in North America**” la cual tuvo como metodología: captura y seguimiento a 100 mujeres con cardiopatía periparto hasta 1 año después del parto. Se evaluó la fracción de eyección del ventrículo izquierdo por ecocardiografía al inicio y a los 2, 6 y 12 meses después del parto. Se determinó la supervivencia libre de grandes eventos cardiovasculares (muerte, trasplante o dispositivo de asistencia ventricular izquierda). Se evaluaron mediante análisis univariado y multivariado los predictores de resultados: particularmente, parámetros de disfunción del ventrículo izquierdo y diámetro diastólico final del ventrículo izquierdo. En este estudio se concluye: las pacientes con cardiomiopatía periparto la mayoría de las mujeres se recuperaron; sin embargo, el 13% tuvo eventos importantes o cardiomiopatía severa persistente. La disfunción grave del ventrículo izquierdo y una mayor remodelación en el ingreso al estudio se asociaron con una menor recuperación (14).

En cuanto a la resolución del embarazo en pacientes con enfermedades cardíacas fue importante citar el artículo de **Ruys y cols. (2015)** titulado: **Is a planned caesarean section in women with cardiac disease beneficial?** Utilizando la base de The Registry on Pregnancy and Cardiac disease. Obteniendo

información de 1262 pacientes embarazadas con diagnóstico de cardiopatía teniendo los siguientes resultados: La cesárea se realizó en 393 mujeres (31%): 172 (44%) por problemas cardíacos y 221 (56%) por razones obstétricas, de las cuales 53 se realizaron por cesárea de emergencia. El parto vaginal se planeó en 869 (69%) mujeres, de las cuales 726 (84%) tuvieron un parto vaginal y 143 (16%) tuvieron una cesárea de emergencia. La mortalidad perinatal y la puntuación de apgar baja no fueron significativamente diferentes en las mujeres que tuvieron una cesárea o parto vaginal; la edad gestacional y el peso al nacer fueron menores en las mujeres que tuvieron cesárea en comparación con las mujeres que tuvieron un parto vaginal. En los partos por cesárea electiva o de emergencia, no hubo diferencias en la mortalidad materna, insuficiencia cardíaca posparto o hemorragia. Por lo anterior se concluye que la cesárea planificada no confiere ninguna ventaja sobre el parto vaginal planificado respecto al resultado materno, sin embargo, se asocia con un resultado fetal menos favorable (15).

Ruys y cols. (2015) presentó el estudio **“Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC”** En este estudio se incluyeron pacientes embarazadas con cardiopatía valvular, cardiopatía congénita, cardiopatía isquémica o miocardiopatía de 60 hospitales de 28 países reclutando a 1321 mujeres entre el año 2007 y 2011. En total, 173 (13,1%) de los 1321 pacientes desarrollaron insuficiencia cardíaca, lo que convirtió a la insuficiencia cardíaca en la complicación cardiovascular más frecuente. Los factores asociados con la insuficiencia cardíaca fueron la clase funcional NYHA ≥ 3 , signos de insuficiencia cardíaca, clasificación ≥ 3 de la escala OMS, cardiomiopatía o hipertensión

pulmonar. La insuficiencia cardíaca se produjo en su mayoría en gestaciones mayores a 31 semanas con la mayor prevalencia al final del segundo trimestre (34%) o periparto (31%). La mortalidad materna fue mayor en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda. La preeclampsia se relacionó fuertemente con falla cardíaca. La muerte fetal y la incidencia de parto prematuro fueron mayores en las mujeres con insuficiencia cardíaca en comparación con las mujeres sin insuficiencia cardíaca. Concluyendo: La insuficiencia cardíaca fue la complicación más común durante el embarazo y ocurrió típicamente al final del segundo trimestre o después del nacimiento. Fue más común en mujeres con cardiomiopatía o hipertensión pulmonar y se asoció fuertemente con la preeclampsia (16).

Otro estudio realizado por **M. Salam (2015)** titulado **“Atrial Fibrillation or Flutter During Pregnancy in Patients With Structural Heart Disease”** el cual tuvo como metodología una recolección de datos de pacientes embarazadas y diagnóstico de cardiopatía llevada a cabo entre Enero de 2008 y Junio de 2011, participando 60 hospitales en 28 países registrando a 1,321 embarazadas mujeres con cardiopatía congénita, cardiopatía valvular, cardiopatía isquémica o cardiomiopatía. Se estudió la incidencia, el inicio y los factores predictivos de la fibrilación auricular o flutter atrial durante el embarazo. Como resultados se obtuvieron: que 17 mujeres (1.3%) desarrollaron fibrilación auricular o flutter atrial durante el embarazo, principalmente en el segundo trimestre (61.5%). El estudio identificó los siguientes factores de riesgo previos al embarazo para presentar fibrilación auricular o flutter atrial en el embarazo: presentar fibrilación auricular o flutter atrial antes del embarazo, cardiopatía valvular mitral, uso de bloqueadores

beta y lesiones del lado izquierdo. La mortalidad materna fue mayor en las mujeres con fibrilación auricular o flutter atrial que en las mujeres sin fibrilación auricular o flutter. En este estudio se concluye la fibrilación auricular o flutter ocurre en el 1.3% de las pacientes embarazadas con cardiopatía estructural, con un pico al final del segundo trimestre. La fibrilación o flutter auricular durante el embarazo en pacientes cardíacos se asocia con resultados maternos desfavorables y también tiene un impacto en el peso al nacer fetal (17).

Hameed (2015) presentó el artículo titulado **“Pregnancy-Related Cardiovascular Deaths in California: Beyond Peripartum Cardiomyopathy”** publicado en la revista American Journal of Obstetrics and Gynecology donde se examinaron una serie de 64 casos muertes relacionadas con el embarazo y cardiopatía entre el año 2002-2006. Dos cardiólogos revisaron el tratamiento médico completo para pacientes hospitalizados y ambulatorios, incluyeron laboratorios, electrocardiogramas, radiografías de tórax, ecocardiogramas y hallazgos de autopsia por cada muerte cardiovascular y causa de muerte clasificada como secundaria a patología cardiovascular. Fueron analizadas mediante comparaciones bivariadas obteniendo los siguientes resultados de las 2,741,220 mujeres de California que dieron a luz, 864 murieron mientras se encontraban embarazadas o dentro de un año posterior al embarazo; 257 de las muertes fueron consideradas relacionadas con el embarazo y de estas 64 defunciones fueron atribuidos a enfermedad cardiovascular. Había 42 muertes por cardiomiopatía y la tasa de mortalidad relacionada con el embarazo por cardiomiopatía fue de 1.54 por 100,000 nacimientos. La cardiomiopatía dilatada existió en 29 casos. Se observó

que las mujeres afroamericanas con enfermedad cardiovascular eran más propensas que las mujeres que murieron de enfermedad no cardiovascular al igual que las pacientes que utilizaban sustancias ilícitas en conclusión la raza afroamericana, el uso de sustancias y la obesidad fueron factores de riesgo para la mortalidad por enfermedad cardiovascular relacionada con el embarazo (18).

Ruiz (2014) publica la tesis **“Resultados perinatales en gestantes con cardiopatías atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico. Hospital Bertha Calderón Roque. Enero a Diciembre de 2014”** el cual fue un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos. El cual tuvo una población de estudio a todas las pacientes embarazadas con cardiopatía obteniendo los siguientes resultados: El grupo de cardiopatía predominante fue de tipo adquirida, dentro de las cuales la más frecuente fue la insuficiencia mitral seguida por la insuficiencia tricúspidea, respecto a las cardiopatías congénitas la que prevaleció en el estudio fue la persistencia de conducto arterioso. En base al manejo medico el 100% de las pacientes recibieron Profilaxis antibiótica y antitrombótica. En el 33.3% de los casos se cumplió corticoides antenatales como esquema de maduración pulmonar fetal. La vía de nacimiento con mayor porcentaje fue la cesárea con recién nacidos de peso y APGAR adecuados, egresando el 100% de las madres vivas y con solo dos muertes neonatales del total de 64 nacidos vivos. Dentro de las complicaciones del recién nacido que con mayor frecuencia se presento fue el bajo peso al nacer, seguido del nacimiento pretérmino y en menor porcentaje la neumonía congénita, estas últimas complicaciones en relación con el nacimiento antes del término. En este estudio se concluye que se debe realizar ciertas recomendaciones como

garantizar medios diagnósticos tales como ultrasonidos, electrocardiograma
Garantizar la atención multidisciplinaria para la atención de las gestantes
cardiópatas y promover la educación continua sobre esta patología (19).

Ali Balci y cols. (2014) presenta el estudio “**Prospective Validation and Assessment of Cardiovascular and Offspring Risk Models for Pregnant Women with Congenital Heart Disease**”: se realizó el estudio de manera prospectiva, determinando los resultados de 213 embarazos de mujeres con cardiopatía conocida. Se calcularon las puntuaciones de riesgo para cada embarazo utilizando las escalas ZAHARA I y CARPREG, buscando los factores predictores de complicaciones cardiovascular. Los embarazos también fueron clasificados según la clasificación modificada de la OMS de Riesgo cardiovascular materno. Obteniendo los siguientes resultados los eventos cardiovasculares maternos ocurrieron en 22 embarazos (10,3%). ocurriendo eventos de descendencia en 77 embarazos (37,3%). Las tasas de eventos cardiovasculares y de descendencia aumentaron con puntuaciones de riesgo más altas de la escala de la OMS. En conclusión, la clasificación de la OMS es el mejor modelo de evaluación de riesgos disponible para la estimación riesgo cardiovascular en embarazadas con cardiopatía (20).

Como antecedente de importancia en nuestra investigación se cita el artículo de **RUYS y cols. (2014)** titulado **Cardiac Medication During Pregnancy, Data From the ROPAC**, el cual fue publicado en International Journal of Cardiology en el año 2014, el cual tuvo como metodología la recolección de datos de pacientes con diagnóstico de cardiopatía y embarazo en 70 hospitales de 28 países entre el año

2007 y 2011, en total se registraron 1321 mujeres. Todas las pacientes tenían cardiopatía estructural (congénita 66%, valvular 25%, miocardiopatía 7%, isquémica en el 2%). La medicación fue utilizada por 424 pacientes (32%) en algún momento durante el embarazo: 22% usó bloqueadores beta, 8% agentes antiplaquetarios, 7% diuréticos, 2,8% inhibidores de la ECA y 0,5% estatinas. En comparación con los que no tomaron medicación, los pacientes que tomaban medicación eran de mayor edad, tenían más probabilidades de complicaciones y tenían cardiopatía valvular. Los recién nacidos de las pacientes tratadas con bloqueadores beta tuvieron un peso. La tasa más alta de malformación fetal se encontró en pacientes que tomaron inhibidores de la ECA 8%. Conclusión: un tercio de las mujeres embarazadas con enfermedad cardíaca usó medicación cardíaca durante su embarazo, que se asoció con una mayor tasa de eventos fetales adversos. El peso al nacer fue significativamente menor en los niños de pacientes que toman betabloqueantes. (21).

Ocenes (2012) realiza la investigación titulada “**Incidencia de cardiopatías durante el embarazo en la provincia de Villa Clara**”, se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, donde se analizaron 283 gestantes con diagnóstico de cardiopatía, atendidas en el Hospital Universitario Gineco-Obstétrico “Mariana Grajales” de Santa Clara, Villa Clara, en el período 2008-2010. Se obtuvieron como resultados una incidencia de 17.2 cardiopatías por cada mil gestantes y en el 59.7% de ellas la cardiopatía era adquirida; el prolapso valvular mitral fue la más frecuente (45 %). De las cardiopatías congénitas el 36.8 % se trataba de una comunicación interauricular. El 92.6 % tenía clase funcional I y 4.6 % presentó complicación por

su enfermedad. El 77.4 % se finalizó el embarazo por vía vaginal entre las 37 y 42 semanas y el 82.7 % tuvo parto eutócico. Conclusiones: Las gestantes cardiópatas fueron más frecuentes en edades entre 20 y 29 años con predominio de pacientes primigestas. La atención médica que prevaleció fue la antibioprofilaxis y el seguimiento médico con evolución y finalización adecuada del embarazo fue favorable para el binomio (22).

Justificación

Las muertes maternas indirectas son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo (OMS, 2005). La asociación entre embarazo con cardiopatía preexistente o de inicio durante el embarazo constituye la principal causa de muerte materna indirecta.

En México, se ha observado un notable incremento en la mortalidad materna ocasionada por cardiopatía; un análisis de 15 años encontró en el primer quinquenio esta asociación en apenas un 0.9% del total de muertes, sin embargo, en el segundo alcanzó el 4.2% y en el tercero hasta un 14%, constituyéndose como la primera causa de muerte obstétrica indirecta.

Para lograr disminuir la mortalidad materna asociada a cardiopatía es indispensable entender los cambios fisiológicos durante el embarazo, así como identificar de novó una cardiopatía o complicación de esta en el periodo de gestación.

Así mismo es importante identificar las principales cardiopatías que se diagnostican en las mujeres embarazadas de nuestro medio hospitalario, clasificarlas de acuerdo con la clase funcional NYHA y al riesgo de mortalidad de acuerdo con la OMS, darles un adecuado seguimiento prenatal y conocer los resultados perinatales, para que en un futuro mejore nuestra calidad de atención hacia esta población de embarazadas y prevenir gestaciones subsecuentes.

Planteamiento del Problema

El Hospital General de Regional (HGR) No. 36 “Manuel Ávila Camacho” conocido como “Hospital San Alejandro” era un centro de referencia de segundo nivel en donde se atendía a la mayor parte de la población obstétrica derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social del Estado de Puebla, sin embargo, debido a la contingencia presentada por el sismo del 19 de Septiembre de 2017 cerró sus puertas y la población derechohabiente tuvo que ser trasladada para su atención al Hospital General de Zona No. 20 (HGZ 20) “La Margarita” convirtiéndose en un centro receptor de la población derechohabiente que se atendía en el HGR 36. Debido a que la morbimortalidad de la paciente obstétrica se incrementa de una forma importante al realizarse diagnóstico de cardiopatía, es de suma importancia conocer en nuestra población cuales son los resultados de su atención en nuestro hospital. Mencionando que el ultimo registro que se tiene de los resultados perinatales maternos de pacientes obstétricas portadoras de cardiopatía atendidas en el aun entonces hospital San Alejandro es del año 2012. Surge la idea de realizar esta tesis de posgrado para conocer los manejos realizados en este grupo de población, su evolución y resultados materno-fetales en este nuestro nuevo hospital y en el periodo actual, con la finalidad de poder realizar nuevas estrategias de abordaje, seguimiento y manejo que nos lleven a mejorar la atención otorgada y así poder disminuir aún más el riesgo de posibles complicaciones y sobre todo disminuir la mortalidad materna.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los resultados perinatales maternos de gestaciones con diagnóstico de cardiopatía que son atendidas en el Hospital General de Zona No. 20?

Objetivos

Objetivo general

Describir los resultados perinatales maternos de pacientes gestantes portadoras de cardiopatía atendidas en el Hospital General de Zona No. 20, durante el periodo de Enero a Diciembre 2018.

Objetivos Específicos

- Conocer la edad y los antecedentes obstétricos de las embarazadas con cardiopatía.
- Identificar las principales cardiopatías, así como el grado funcional de las gestantes en estudio.
- Determinar la edad gestacional al momento del parto, la vía del parto y las principales indicaciones de finalización de la gestación vía cesárea, así como las complicaciones más frecuentes durante el embarazo parto y puerperio.
- Describir el manejo de las pacientes con cardiopatía durante la gestación el parto y el puerperio.
- Describir los resultados perinatales de los recién nacidos de pacientes con cardiopatía.

Material y Métodos

Diseño y tipo de estudio

Por el objetivo	Descriptivo
Por el número de mediciones	Transversal
Por el número de unidades a participar	Unicentrico
Por la recolección de la información	Retrospectivo
Por la conformación de los grupos	Homodémico

Ubicación espacio temporal

Hospital General de Zona 20 Boulevard Municipio Libre, Infonavit la Margarita, Puebla, Puebla. Esta investigación se realizó a partir de la fecha de registro y en los 6 meses posteriores a su autorización.

Estrategia de trabajo

1. El proyecto se sometió a evaluación por parte del Comité de Local de Ética e Investigación del IMSS, a fin de obtener la autorización y número de registro correspondientes.
2. Se realizó una solicitud de permiso al director médico del Hospital General de Zona No. 20, jefe del Dpto. de Ginecología y Obstetricia.
3. Se identificaron a las pacientes utilizando los censos de registro diario de las áreas de labor, tococirugía, piso y unidad de cuidados intensivos que cumplieron con los criterios de cardiopatía confirmada y gestación finalizada cuyo control prenatal, finalización del embarazo o vigilancia de puerperio inmediato, mediano o tardío se llevó a cabo en el hospital general de zona no.20 durante el tiempo antes mencionado.
4. Una vez obtenida la lista de pacientes se solicitaron los expedientes médicos de cada uno de los pacientes.
5. Se aplicaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación.
6. Se utilizó el instrumento de recolección de datos, el cual contenía las variables en estudio.
7. La información recolectada se vació en una hoja de Excel y posteriormente se interpretaron los resultados.
8. Se elaboró un reporte final con los resultados obtenidos.

Población en estudio

La población estudiada comprendió a las mujeres con diagnóstico confirmado de cardiopatía congénita o adquirida cuya finalización del embarazo o vigilancia del puerperio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 20 en el período de Enero 2018 a Diciembre 2018.

Selección de la muestra

La selección de pacientes se efectuó por medio de expedientes clínicos de mujeres con diagnóstico confirmado de cardiopatía congénita o adquirida cuya finalización del embarazo o vigilancia del puerperio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 20.

Criterios de inclusión

Pacientes con cardiopatía confirmada sea congénita o adquirida y cuya finalización del embarazo o vigilancia del puerperio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 20 en el periodo de Enero a Diciembre 2018.

Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico de cardiopatía confirmada que se encontraban aun en periodo de gestación.

Criterios de eliminación

Aquellas pacientes que no contaban con expediente clínico completo.

Muestreo

El tipo de muestreo fue no probabilístico por que se incluyeron a todas las pacientes con diagnóstico de cardiopatía congénita o adquirida cuya resolución de la gestación fue atendida dentro o de esta unidad, así como la vigilancia del puerperio en esta unidad.

Definición de variables.

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA O VALOR
Edad materna	Edad que tiene la paciente en el momento del estudio.	Numérica	Edad en años cumplidos
No. de consultas prenatales	Es la serie de visitas programadas de la embarazada con el proveedor de salud con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo	Numérica	-Número de consultas
Enfermedades crónicas	Enfermedades no transmisibles, afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta.	Nominal	-HTA -DM -otras -Ninguna

Gestas	Número de embarazos que presenta la mujer a lo largo de su vida incluyendo el actual.	Ordinal	Primigesta Secundigesta Tercigesta Multigesta
Partos	Es el procedimiento para asistir el nacimiento de un feto (vivo/muerto) por vía vaginal.	Numérica	-Nulípara -Uno -Dos -Tres o mas
Cesáreas	Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal.	Numérica	-Uno -Dos -Tres o mas -Ninguno
Abortos	Es todo nacimiento con un peso del producto de la gestación menor de 500 gr o menor de 22	Numérica	-Uno -Dos -Tres o mas -Ninguno

	semanas de gestación		
Momento del diagnóstico de cardiopatía en la gestante	Momento del diagnóstico de cardiopatía.	Nominal	-Antes del embarazo. -Durante el embarazo. -Posterior al embarazo.
Cardiopatía congénita de la gestante	Lesiones anatómicas de una o varias de las cuatro cámaras cardíacas, de los tabiques que las separan, o de las válvulas o tractos de salida de origen congénito.	Nominal	-Comunicación interauricular -Comunicación interventricular -Persistencia del conducto arterioso -Estenosis aórtica -Tetralogía de Fallot -Arritmias -Coartación de la aorta -Cardiopatía compleja -Estenosis pulmonar -Síndrome de Marfan -Otro

Cardiopatía adquirida de la gestante	Enfermedades que se producen después del nacimiento de la persona y se presenta en un número de patologías de origen diverso.	Nominal	-Prolapso valvular mitral -Estenosis aórtica -Estenosis mitral -Insuficiencia mitral -Estenosis pulmonar -Arritmias -Otro
Manejo previo de la paciente	Intervenciones médicas o quirúrgicas para corrección de una patología.	Nominal	-Cirugía previa. -Corticoide Antenatal. -Restricción de Líquido -Profilaxis antibiótica -Profilaxis antitrombótica, -Otros Fármacos.
Clase funcional NYHA	Clasificación funcional de las pacientes basados en limitaciones en la actividad física.	Ordinal	I II III IV
Clase OMS		Ordinal	I

			II III IV
Vía de finalización del embarazo	Método de interrupción de la gestación	Dicotómica	Parto Cesárea
Edad gestacional al momento de finalizar el embarazo	Edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo	Numérica	Semanas
Indicación de la cesárea.	Motivo por el cual se realizó la cesárea	Nominal	-Perdida bienestar fetal -Inducción fallida -Indicación por cardiología -Cesárea anterior -Oligohidramnios -Pre-eclampsia
Ingreso a UCI	Ingresa a la unidad de terapia intensiva.	Dicotómica	Si No
Días de estancia en UCI	Días que permaneció en UCI	Numérica	Días.
Días de estancia intrahospitalaria	Días que permaneció hospitalizada	Numérica	Días

Edad gestacional por Capurro	Edad otorgada al recién nacido de acuerdo con clasificación Capurro	Numérica	Semanas
Apgar	Calificación otorgada por pediatra al RN a los 5 min de vida	Ordinal	1 a 10
Presencia de cardiopatía en el recién nacido	Presencia de cardiopatía en el recién nacido	Dicotómica	Si No
Complicaciones neonatales	Patología diagnosticada en el recién nacido	Nominal	-Síndrome de dificultad respiratoria. -Enterocolitis necrotizante. -Sepsis. Hiperbilirrubinemia. -Otras - Ninguna
Peso del recién nacido	Peso que se obtiene al colocar al recién nacido en una báscula	Numérica	Gramos

Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva de datos numéricos y porcentajes. Para el análisis de los datos se utilizó hoja de Cálculo Excel. Se realizaron gráficos y cuadros para una mejor presentación e interpretación de los resultados.

Logística

Recursos humanos

Dr. Alejandro Taboada Cole, Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital General de Zona No. 20.

Dra. Margarita Téllez Bautista, Médico Especialista en Cardiología. Hospital General de Zona No. 20.

Dr. José Alejandro Robledo Ocampo, Médico Residente de Ginecología y Obstetricia. Hospital General de Zona No. 20.

Recursos materiales

Se utilizó libreta de anotaciones, lapiceros, lápiz, borrador, folders, carpetas de archivo, portafolio, computadora, laptop, impresora, red de internet, expediente clínico, expediente electrónico.

Recursos financieros

Proporcionado por los investigadores.

Factibilidad.

La investigación fue factible ya que se contó con la población adecuada para el tipo de estudio. Así como registro de las pacientes y expedientes clínico a los cuales se tuvo acceso en el área de archivo.

Aspectos éticos

Se tuvo confidencialidad en el manejo de los datos y se respetó los principios establecidos por la Ley General de Salud. No hubo maniobra de intervención. No se manipularon las variables en estudio.

El estudio se basó en los principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial- Guía de Recomendaciones para los Médicos Biomédica en personas- Adoptada por la 18 Asamblea Medica Mundial, Helsinki Finlandia. Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Medica Mundial Tokio Japón, octubre de 1965. La 35 Asamblea Medica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Los procedimientos se ajustaron a las Normas Éticas Institucionales contempladas en la Declaración de Helsinki: Modificación en el Congreso de Tokio, Japón en 1983.

En el Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de experimentación en seres humanos, y en el Instructivo para la Operación de la Comisión de Investigación del I. M. S. S.

En la presente investigación se consideró lo que marca el Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

En el caso de este trabajo de investigación se llevó a cabo en un grupo de pacientes vulnerables (mujeres embarazadas y/o puérperas), esta investigación se consideró sin riesgo debido a que fue un estudio que empleo técnicas y métodos de investigación documental, en el que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio.

Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, se realizó hasta que fue aprobado por el Comité Local de Investigación.

Toda investigación en seres humanos debe de realizarse de acuerdo con tres principios éticos básicos: respeto por las personas, beneficencia y justicia. En forma general, se concuerda en que estos principios que en teoría tienen igual fuerza moral guían la preparación responsable de protocolos de investigación.

Según las circunstancias, los principios pueden expresarse de manera diferente, adjudicárseles diferente peso moral y su aplicación puede conducir a distintas decisiones o cursos de acción, se mantuvo en anonimato el nombre de las pacientes que decidieron cooperar en la investigación.

Resultados.

Durante el periodo de estudio comprendido entre el 01 de Enero de 2018 al 31 de Diciembre de 2018 en el Hospital General de Zona no. 20 “la margarita” se tuvo el registro de 26 pacientes con diagnóstico de cardiopatía y embarazo de las cuales solo se incluyeron 23 (100%) pacientes que cumplieron con los criterios, con una edad materna promedio de 24.5 años, edad máxima de 35 años y mínima de 17 años de edad. Se agruparon por rangos de edad: de 15 a 20 años (5 pacientes que corresponden al 21.7%), de 21 a 25 años (8 pacientes que corresponden al (34.7%), de 26 a 30 años (7 pacientes que corresponden al 30.4%) y de 31 a 35 años (3 pacientes que corresponden al (13%). (tabla1)

Tabla 1. Rango de edad		
Edad	n	%
15 a 20 años	5	21.7%
21 a 25 años	8	34.7%
26 a 30 años	7	30.4%
31 a 35 años	3	13.0%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Antecedentes obstétricos

En cuanto al número de gestas se agruparon en primigestas (1 gesta) secundigestas (2 gestas) y multigestas (a partir de 3 gestas).

En nuestra investigación 15(65.2%) pacientes eran primigestas, 6(26.2%) secundigestas y 2(8.6%) multigestas. De las 6 pacientes secundigestas 5 tenían el antecedente de cesárea como vía de interrupción del embarazo anterior y solo

una fue mediante parto. Respecto a las 2 pacientes multigestas una tenía el antecedente de 2 partos previos y la segunda paciente 2 cesáreas y 1 aborto. (tabla2)

Tabla 2. Numero de gestas		
Gestas	n.	%
Primigestas	15	65.2%
Secundigestas	6	26.0%
Multigestas	2	8.6%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Momento del diagnóstico de cardiopatía materna.

De las 23 pacientes el momento en que se les realizó el diagnóstico de cardiopatía fue a 11(47.82%) pacientes previos a la gestación, 10(43.47%) pacientes durante la gestación y 2(8.69) pacientes durante el puerperio. (tabla3)

Tabla 3. Momento de diagnóstico de cardiopatía		
Diagnóstico	n	%
Previo a la gestación	11	47.82%
Durante la gestación	10	43.47%
Durante el puerperio	2	8.69%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Atención prenatal

Recibieron un promedio de 6.6 consultas prenatales con médico especialista en ginecología y obstetricia, con un máximo de 8 y mínimo 5 consultas. Solo 15(65.21%) pacientes tuvieron valoración por cardiología en al menos 3 consultas durante el embarazo, 6(26.08%) contaron con una sola valoración por el servicio de cardiología que fue al realizar el diagnóstico de cardiopatía y 2(8.69%) no fueron valoradas por cardiología. (Tabla4)

A 7(30.43%) pacientes se les había realizado cirugía cardiaca previa para corrección de alteraciones estructurales y 16(69.56%) se encontraban sin ningún tratamiento médico específico.

tabla4. Control por cardiología		
Valoración	n	%
Control adecuado (3 consultas)	15	65.21%
Control inadecuado (1 consulta)	6	26.08%
Sin valoración	2	8.69%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Tipo de cardiopatía.

El tipo de cardiopatía que más predominó en el estudio fueron las de tipo congénito en 17(73.91%) y 6(26.08%) fueron adquiridas (4 casos de insuficiencia mitral y tricúspideas y 2 casos de arritmia). (grafica1) Las cardiopatías fueron clasificadas en cirugías cardíacas correctivas, cardiopatía estructural, alteraciones del ritmo o síndromes que presentan alteraciones cardíacas, en algunos casos la paciente presentaba más de una cardiopatía. (tabla5)

Grafica1. Tipo de Cardiopatía

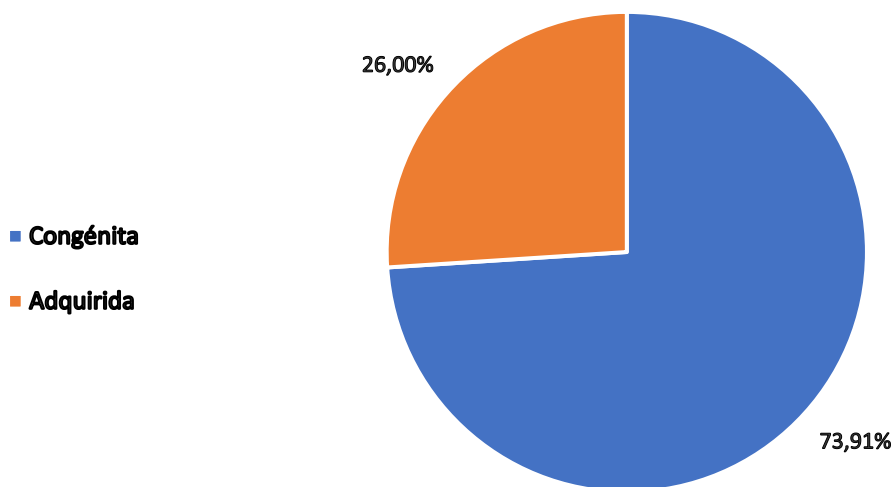


tabla5. Clasificación de las cardiopatías

Cardiopatías	n	%
CIA	5	21.73%
CIV	3	13.04%
Insuficiencia mitral y tricúspide	4	17.39%
PO PCA	2	8.69%
Arritmia	2	8.69%
PO CIV	2	8.69%
PO CIA	1	4.34%
PO CIV, HAP	1	4.34%
Sx Di George, PO CIA, HAP	1	4.34%
Coartación aorta	1	4.34%
EISENMENGER.	1	4.34%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Clasificación de la paciente según su clase funcional y riesgo cardiaco.

Utilizando la escala de clase funcional cardiaca más utilizada a nivel mundial la escala de la New York Heart Association (NYHA), encontramos 10(43.47%) pacientes que en clase funcional I, 10(43.47%) en clase II, solo 3(13.04%) pacientes fueron categorizadas en clase funcional III y no se encontraron pacientes con grado IV. (tabla6)

tabla6. Clasificación de pacientes de acuerdo a su clase funcional		
NYHA	n	%
I	10	43.47%
II	10	43.47%
III	3	13.04%
IV	0	0%
total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

En cuanto al riesgo de morbilidad de pacientes cardiopatas que se encuentran en periodo de gestación se utilizó la escala de la OMS donde 10(43.47%) pacientes fueron clasificadas como OMS II, 8(34.78%) como OMS I, 3(13.04%) OMS III y 2(8.69%) OMS IV. (tabla7)

Tabla7. Clasificación de pacientes de acuerdo al riesgo de mortalidad durante la gestación en cardiopatías maternas.		
OMS	n	%
I	8	34.78%
II	10	43.47%
III	3	13.04%
IV	2	8.69%
total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Vía de interrupción del embarazo.

De las 23 pacientes al 100% se les realizó operación cesárea dentro de las indicaciones se encuentran: 10(43.47%) pacientes fue electiva es decir no se contaba con indicaciones obstétrica o secundaria a la cardiopatía para la interrupción del embarazo vía abdominal, solo 4(17.39%) pacientes tenían indicaciones por el servicio de cardiología por el riesgo alto de morbilidad si se exponía a la paciente al estrés del parto vaginal. El resto de las pacientes 9(39.13%) presentaron causa obstétrica para indicación de cesárea. (tabla8)

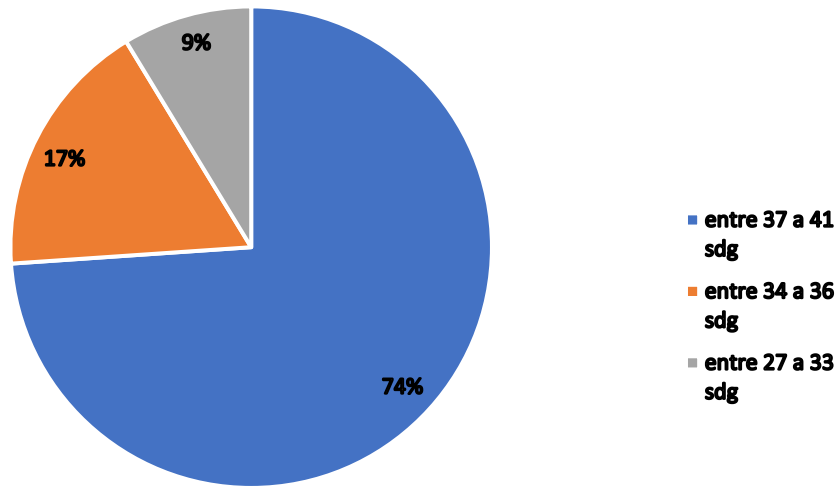
Tabla8. Indicación de Cesárea.		
Indicación	n	%
Electiva	10	43.47%
Cardiopatía	4	17.39
Distocia contracción	3	13.04%
Riesgo perdida bienestar fetal	1	4.34%
Preeclampsia	1	4.34%
Eclampsia	1	4.34%
Iterativa	1	4.34%
Sx de hellp	1	4.34%
Oligohidramnios	1	4.34%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo.

La edad gestacional al momento de la interrupción fue en promedio 36.8 semanas de gestación con un máximo de 40 semanas y un mínimo de 27, que fue la paciente que presentó eclampsia y CIV. A 17(74.0%) de las pacientes se interrumpió el embarazo entre las 37 a 41 semanas, 4 (17.0%) entre las 34 a 36 semanas y 2(9.0%) entre las 27 y 33 semanas. (Grafica2)

grafica2. Edad gestacional al momento de la interrupción



Ingreso a Unidad de cuidados intensivos y hospitalización.

Se ingresaron 17(73.91%) pacientes a Unidad de cuidados intensivos 6(26.08%) no lo ameritaron, estando un promedio en UCIA de 3.05 días, con un máximo de 15 días y un mínimo de 1 día, en 16 pacientes el manejo en UCIA fue vigilancia cardiaca continua y volumen bajo en hidratación intravenosa, 1 paciente permaneció con apoyo mecánico ventilatorio por presentar eclampsia. (tabla9)

De las que no ameritaron ingreso a UCIA estuvieron hospitalizadas un promedio de 4.4 días estando un máximo de 7 días y mínimo de 2. Siendo egresadas del servicio sin complicaciones.

tabla9. Ingreso a UCIA		
Si ingreso	17	73.91%
No ingreso	6	26.08%
Total	23	

*El porcentaje se estima de acuerdo al total de paciente

Complicaciones maternas.

Las complicaciones maternas se presentaron en 5(21.73%), 2 fueron arritmias cardiacas y 3 debidas a estados hipertensivos en el embarazo (una paciente presentó preeclampsia con criterios de severidad, otra eclampsia y otro más síndrome de HELLP). (tabla10)

Muertes maternas.

Durante el estudio realizado en el periodo de enero 2018 a diciembre 2018 no se presentó ninguna muerte materna derivada de la cardiopatía.

Tabla10. Complicaciones maternas		
Complicación	n.	%
Arritmia	2	8.69%
Preeclampsia con datos de severidad	1	4,34%
Eclampsia.	1	4,34%
SX de HELLP	1	4,34%
TOTAL	5	

Resultados de los recién nacidos.

Edad gestacional

La edad gestacional promedio calculada por Capurro fue de 38 sdg.

Peso fetal

Respecto al peso fetal 6 recién nacidos fueron pequeños para edad gestacional, 17 recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional.

Calificación APGAR

La calificación de APGAR a los 5 minutos de nacimiento fue 9 en 21 recién nacidos y 8 en 2 recién nacidos.

Cardiopatía congénita identificada en recién nacidos.

Solo 1 recién nacido presentó cardiopatía siendo esta CIA se envió a cardiología pediátrica para planear tratamiento

Complicaciones en recién nacidos.

Dos recién nacidos presentaron complicaciones: 1 estuvo 29 días hospitalizados en UCIN se interrumpió el embarazo por madre con eclampsia y CIV, peso 1500 gramos, con APGAR a los 5 minutos de 8, Ballard 30 semanas, tuvo síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, displasia bronco pulmonar y sepsis neonatal, a los 29 días de nacimiento fue trasladado a hospital de salubridad por haber perdido derechos para continuar tratamiento. El otro recién nacido estuvo 12 días hospitalizado por síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido e hipoglucemia en este caso se interrumpió el embarazo por pérdida del bienestar fetal y arritmia materna a las 33 semanas, Capurro 35 semanas, APGAR a los 5 minutos 9 y peso de 2250 gramos.

Los otros 20 recién nacidos se fueron de alta con la madre sin complicaciones.

Discusión

Los resultados que esta investigación arroja son de suma importancia debido a que en esta unidad no se contaba con algún estudio acerca de las pacientes obstétricas y con diagnóstico de cardiopatía por lo que no se tenía registro de las cardiopatías con mayor incidencia en nuestra población, su evolución de la paciente y sobre los resultados perinatales.

En el estudio de pacientes cardiopatas predominaron las pacientes primigestas con el 65.21 % y un rango de edad entre 21 a 25 años, el cual coincide con el estudio con el estudio de Ruiz 2014 y Ocenés 2016 encontrando como mayor rango de edad entre 20 y 29 años.

Dentro del tipo de cardiopatía la congénita predominó en el estudio coincidiendo con el estudio de Ertekin 2016, a pesar de que nuestro país se considera en vías de desarrollo y en el estudio citado se realizó en Europa, concordando también con estudio ROPAC donde se observa en 70% la cardiopatía congénita. Se tiene discrepancia con el estudio de Ruiz 2014 y Marcel 2016 ambos realizado en América en donde la cardiopatía adquirida se presentó en su mayoría.

El estudio de Ocenés 2016 encontró un predominio de cardiopatías adquiridas en un 59.7 % de las embarazadas contrastando con nuestro estudio en donde se presentó como principal causa las congénitas en un 73.91%. Sin embargo, cuando comparamos en el artículo de Ocenés 2016 que encontró como la principal cardiopatía congénita a la CIA, tiene coincidencia con nuestro estudio ya que nosotros también encontramos como principal cardiopatía congénita a la CIA

En cuanto a la vía de terminación del embarazo en donde encontramos un 100% de los casos cesárea, siendo la causa principal la electiva 43.47%, por causa obstétrica en el 40.9% y por causa cardiaca en el 17 %, contrastando con el artículo del Dr Titia 2015 en donde encontraron que en el 31% de los casos la cesárea fue por causa electiva, en el 44% por problemas cardiacos y en el 56% por causa obstétrica.

En este artículo no se demostró que realizar cesárea electiva en pacientes con cardiopatía y embarazo confiriera de alguna ventaja en la disminución de morbimortalidad materna.

Ocenes 2016 reporta que el 82.7 % de las pacientes presentó parto eutócico y en nuestra población no se utilizó el parto vaginal como vía de interrupción del embarazo a pesar que en la mayoría las guías americanas y europeas se recomienda parto eutócico para disminuir riesgo de complicaciones asociadas sobre todo a hemorragia obstétrica y eventos tromboembólicos.

No se presentaron muertes maternas por causa de la cardiopatía, coincidiendo con el estudio de Ruiz 2014.

El APGAR que predominó en el estudio a los 5 minutos fue de 9, y el peso al nacimiento fue de 2719 gramos en promedio, teniendo concordancia con lo encontrado por Ruiz 2014 y esto pudiera estar asociado a la clase funcional que predominó que fue la I y II, ya que hay mayor asociación de complicaciones materno fetales con las clases funcionales mayores a II

Encontramos que el 26% de los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer el cual concuerda con lo publicado en el protocolo de cardiopatía materna y gestación del Hospital Clinic Barcelona, así como también en el estudio de Ruiz 2016 en donde encontró como principal complicación el bajo peso al nacer, seguido del nacimiento pre término, que en nuestro estudio el parto pre término se debió a complicaciones de la enfermedad hipertensiva en tres casos.

De las 17 pacientes que presentaban cardiopatía congénita un recién nacido presentó cardiopatía congénita que representa el 5.8% el cual es similar a lo reportado por la literatura en donde se encuentra el 4%.

Todas las madres fueron egresadas a domicilio, y los recién nacidos solo uno se trasladó a otro hospital para continuar el tratamiento coincidiendo con el estudio de Ruiz 2014.

Conclusiones.

La principal cardiopatía en pacientes embarazadas fue de origen congénito siendo la más frecuente CIA, la clase NYHA II y OMS II.

La mayoría de las pacientes con cardiopatía y embarazo fueron primigestas, con un promedio de edad de 24.5 años con un predominio de edad de 21 a 25 años.

Todas las pacientes se les interrumpió el embarazo por vía abdominal, la causa más frecuente fue la electiva.

El 73 % de las se interrumpió al termino.

Las complicaciones maternas fueron debidas a los estados hipertensivos del embarazo.

Durante el periodo de estudio no se presentó muerte obstétrica derivada de cardiopatías.

El 26 % de los recién nacidos fueron pequeños para edad gestacional.

El 8.69% de los recién nacidos presentaron resultados adversos y estos están asociados a la prematurez ya que nacieron antes de las 36 semanas.

No se presentó asfixia perinatal, el APGAR predominante fue 9.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Múnera-Echeverri AG. Enfermedad cardíaca y embarazo. *Rev Colomb Cardiol* 2018;520:1-10.
- 2.- Roos-Hesselink JW, Stein JI. Pregnancy and Cardiac Disease. *Rev Esp Cardiol* 2016;3029:1-3.
- 3.- Sandoval N. Adultos con cardiopatías congénitas: una población creciente. Retos del presente y el futuro. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24:199-203.
- 4.- García J, Segura JM, Cejudo E, et al. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y manejo de la cardiopatía en el embarazo. Ciudad de México, México: Centro nacional de excelencia tecnológica en salud; 2011. <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>. Acceso 2018.
- 5.- Yáñez-Gutiérrez L, Cerrud-Sánchez CE, López-Gallegos D, et al. Pregnancy in women with congenital heart disease. *Rev Mex Cardiol* 2015;26:180-186.
- 6.- Regitz-Zagrosek V, Blomstrom C, Borghi C, et al. The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2011;32:3147–3197.
- 7.- Elkayam U, Golland S, Pieper PG, et al. High-Risk Cardiac Disease in Pregnancy. *J Am Coll Cardiol* 2016;68:396–410.

- 8.- Garnica-Camacho CE. Cardiopatía congénita en la mujer embarazada: abordaje del médico internista. *Med Int Méx* 2016;32:436-445.
- 9.- Cardiopatía Materna Y Gestación. Hospital Clínic Universitat de Barcelona 2018 <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/cardiopatia-materna-y-gestacion.pdf>
- 10.- Silversides CK, Grewal J, Mason J, et al. Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease The CARPREG II Study. *J Am Coll Cardiol* 2018;71:2419-2430.
- 11.- Ertekin E, van Hagen IM, Salam AM, et al. Ventricular tachyarrhythmia during pregnancy in women with heart disease: Data from the ROPAC, a registry from the European Society of Cardiology. *Int J Cardiol* 2016;220:131–136.
- 12.- van Hagen IM, Boersma E, Johnson MR, et al. Global cardiac risk assessment in the Registry Of Pregnancy And Cardiac disease: results of a registry from the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2016;18:523-533.
- 13.- Álvarez-Arburola RM, Rodríguez Peña R. Comportamiento clínico de la cardiopatía en gestantes atendidas en el hospital regional escuela Santiago de Jinotepe durante el periodo Enero a Diciembre 2016 [tesis]. Jinotepe-Carazo (NIC): Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2017.
- 14.- McNamara DM, Elkayam U, Alharethi R, et al. Clinical Outcomes for Peripartum Cardiomyopathy in North America. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:905-914.

- 15.- Ruys TPE, Roos- Hesselink JW, Pijuan-Domènech A, et al. Is a planned caesarean section in women with cardiac disease beneficial?. *Heart* 2015;101:530–536.
- 16.- Ruys TPE, Roos-Hesselink JW, Hall R, et al. Heart failure in pregnant women with cardiac disease: data from the ROPAC. *Heart* 2014;100:231–238.
- 17.- Salam AM, Ertekin E, van Hagen IM, et al. Atrial Fibrillation or Flutter During Pregnancy in Patients With Structural Heart Disease Data From the ROPAC. *Am Coll Cardiol EP* 2015;1:284–92.
- 18.- Hameed AB, Lawton ES, McCain C, et al. Pregnancy-Related Cardiovascular Deaths in California: Beyond Peripartum Cardiomyopathy. *Am J Obstet Gynecol* 2015;31:1-29.
- 19.- Ruiz-Flores RR. Resultados perinatales en gestantes con cardiopatías atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico. Hospital Bertha Calderón Roque. Enero a Diciembre de 2014 [tesis]. Managua (NIC): Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua; 2015.
- 20.- Balci A, Sollie- Szarynska KM, van der Bijl AGL, et al. Prospective validation and assessment of cardiovascular and offspring risk models for pregnant women with congenital heart disease. *Heart* 2014;100:1373–1381.
- 21.- Ruys T, Maggioni A, Johnson MR, et al. Cardiac medication during pregnancy, data from the ROPAC. *Int J Cardiol* 2014;177:124–128.

22.- Ocenés-Reinoso R, Alsina-Vázquez J, Fernández-Pérez M, et al. Incidencia De Cardiopatías Durante El Embarazo En La Provincia De Villa Clara. Cor Salud 2012;4:174-179.



ANEXOS.

Instituto Mexicano Del Seguro Social
Coordinación De Investigación En Salud
Instrumento De Recolección De Datos.

Título "Resultados Perinatales Maternos En Gestaciones De
Pacientes Cardiopatas Atendidas En El Hospital General De Zona
No. 20"

Ficha número: _____
Edad: _____

Número de Expediente: _____

1.- Enfermedades Crónicas Maternas:

- HTA_____
- DM_____
- Otras: _____ (especifique)
- Ninguna_____

2.- Atención prenatal.

-Consultas prenatales:
Menos de cuatro ____
Mas de cuatro_____

-Manejo previo de la paciente:
Cirugía previa
Corticoide antenatal
Restricción de líquidos
Profilaxis antibiótica
Profilaxis antitrombótica,

otros Fármaco

- Edad gestacional al momento del diagnóstico de cardiopatía:
Antes del embarazo
Menor de 28 sdg
28-32 sdg
33-36 sdg
37-41 sdg

2- Antecedentes gineco-obstétricos:

- Gestas:
 Primigesta_____
 Secundigesta_____
 Tercigesta_____
 Multigesta_____

- Partos Vaginales:
 Nulípara_

 Uno_____
 Dos_____
 Tres o mas_____

- Abortos:
 Uno_____
 Dos_____
 Tres o mas_____
 Ninguno_____

- Cesáreas:
 Uno_____
 Dos_____
 Tres o mas_____
 Ninguno_____

3.- Tipo de cardiopatía:

- Congénita:
 Comunicación interauricular_____
 Comunicación interventricular_____
 Persistencia del conducto arterioso_____
 Estenosis aórtica_____
 Tetralogía de Fallot_____
 Arritmias_____
 Coartación de la aorta_____

Cardiopatía compleja_____
 Estenosis pulmonar_____
 Síndrome de Marfan_____
 Otro_____

Adquirida:

Prolapso valvular mitral_____
 Estenosis aórtica_____

- Estenosis mitral_____
- Insuficiencia mitral_____
- Estenosis pulmonar_____

- Arritmias_____
- Otro_____

-Clase funcional NYHA

- I
- II
- III
- IV

ESCALA DE OMS

- I
- II
- III
- IV

4.- Finalización del embarazo:

Indicación de la cesárea.

- Perdida bienestar fetal
- Inducción fallida
- Indicación por
cardiología
- Cesárea anterior
- Oligohidramnios

-Pre-eclampsia

Vía de finalización del embarazo:

- Parto
- Cesárea.

Edad gestacional al momento de finalizar el embarazo:

- menor de 28 sdg
- 28-32 sdg
- 33-36 sdg
- 37-41 sdg

5.- Resultados maternos:

Ingreso a UCI:

SI NO

Días de estancia en UCI:

Núm.-_____

Días de estancia intrahospitalaria:

Núm. _____

6.- Resultados fetales:

Edad gestacional por Capurro:

- menor de 28 sdg
- 28-32 sdg
- 33-36 sdg
- 37-41 sdg

Presencia de cardiopatía

en el recién nacido:

si no

Peso del recién nacido: _____

Apgar:

- 1-3
- 4-6
- 7-10

Complicaciones neonatales:

-Síndrome de dificultad respiratoria.

-Enterocolitis necrotizante.

Presencia de RCIU:

SI NO

-Sepsis.

-Hiperbilirrubinemia



Carta De Consentimiento Informado
(Adultos)

Carta De Consentimiento Informado Para Participación En Protocolos De Investigación

Nombre del estudio:	“Resultados perinatales maternos en gestaciones de pacientes cardiópatas atendidas en el Hospital General de Zona No. 20”
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Hospital General De Zona (HGZ) No. 20, Puebla, Puebla.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar el número de pacientes que cursaron con embarazo y diagnóstico de cardiopatía atendidas en el HGZ 20 y describir los resultados finales maternos como prioridad y algunos datos relevantes de los recién nacidos.
Procedimientos:	Estimada paciente y/o familiar responsable: se les invita a participar en nuestro estudio en el cual se realizará una revisión del expediente clínico para la obtención de datos, una vez obtenida la información necesaria se llenará una hoja de recolección de datos para su análisis y llevar a cabo una mejor estadística en cuanto a la patología que usted o su familiar presento para en un futuro brindar una atención oportuna y evitar el menor número de complicaciones en pacientes que presenten su misma patología en el Hospital de La Margarita, al autorizarnos la recolección de datos del expediente termina su participación en el estudio.
Posibles riesgos y molestias:	No existen riesgos ni molestias a usted o a su familiar debido a que únicamente se tomaran datos que existen en su expediente una vez que nos den su autorización.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Gracias a su participación podremos mejorar la atención a las mujeres que presenten una enfermedad que pone en peligro la vida. Si usted así lo desea al término de la investigación se le proporcionara una copia de los resultados obtenidos solicitándolo al investigador responsable y a los investigadores asociados.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Estudio no diseñado para nuevo tratamiento.
Participación o retiro:	Quedará a decisión de ustedes participar en esta investigación y decidirán si desean continuar o no en esta investigación, independientemente de su decisión usted y/o su familiar continuara recibiendo la atención médica necesaria proporcionada por el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrán en privado los datos de su expediente clínico y de ninguna manera se darán a conocer datos personales que permitan su identificación en caso de alguna publicación de dicho estudio.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

No autoriza que se tome la muestra.
 Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
 Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
 No se tomará muestra

Disponibilidad de tratamiento médico en No Aplica
 derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Una mejor calidad en la atención médica al lograr la identificación apropiada y oportuna de los factores de riesgo, logrando así un impacto favorable en la salud de las pacientes obstétricas con diagnóstico de cardiopatía atendidas en el Hospital de la Margarita.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

: Dr. Alejandro Taboada Cole
 Medico Adscrito al área de Ginecología y Obstetricia HGZ 20 Teléfono: 2223630983
 Email: Dr.Alextaboada@Yahoo.Com.Mx

Colaboradores: Dra. Margarita Téllez Bautista
 Médico Adscrito al servicio de Cardiología, HGZ No. 20
 Teléfono: 2223063387
 Correo Electrónico: Maggytellezb@Hotmail.Com
 Dr. José Alejandro Robledo Ocampo. Adscripción: Hospital General De Zona No. 20 IMSS "La Margarita". Correo Electrónico Lex_90@Hotmail.Com
 Celular: 7771899783

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

 Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

 Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

 Nombre, dirección, relación y firma

 Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

Cronograma de actividades			
Actividades	1er. Bimestre	2do. Bimestre	3er. Bimestre
Elección de tema	X		
Revisión de la literatura	X		
Elaboración del protocolo	X		
Elaboración de instrumento de recolección de datos	X		
Registro del protocolo	X		
Recolección de datos		X	
Primer borrador del trabajo final		X	
Análisis y presentación de los resultados		X	X
Entrega del informe final, resumen ejecutivo y propuesta de artículo científico			X
Entrega del informe final			X