



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL CENTRO MEDICO 20 DE NOVIEMBRE

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

***PREVALENCIA DE CADIOPATIA CONGENITA FETAL EN EL SERVICIO DE
MEDICINA MATERNO FETAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE
NOVIEMBRE DE ENERO DE 2009 A JUNIO 2014***

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL

PRESENTA

LUCERO BRITO BARAJAS

DRA. MARITZA MENDOZA MARTÍNEZ

ASESOR DE TESIS

MÉXICO, D. F.

2014





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CMN 20 DE NOVIEMBRE

U.N.A.M

***PREVALENCIA DE CADIOPATIA CONGENITA FETAL EN EL SERVICIO DE
MEDICINA MATERNO FETAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE
NOVIEMBRE DE ENERO DE 2009 A JUNIO 2014***

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL

PRESENTA

LUCERO BRITO BARAJAS

DRA. MARITZA MENDOZA MARTÍNEZ

ASESOR DE TESIS

MÉXICO, D. F.

2014

HOJA DE FIRMAS

DRA. AURA ARGENTINA ERAZO VALLE SOLÍS
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DEL CMN 20 DE NOVIEMBRE

DR. FERNANDO ESCOBEDO AGUIRRE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA MATERNO FETAL

DRA. MARITZA MENDOZA MARTÍNEZ
ASESOR DE TESIS

NUMERO DE REGISTRO DE TESIS

298-2014

A MI MADRE

Tus brazos siempre se abrían cuando quería un abrazo. Tu corazón comprendía cuando necesitaba una amiga. Tus ojos tiernos se endurecían cuando me hacía falta una lección. Tu fuerza y tu amor me guiaron, y me dieron alas para volar.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a mis maestros del servicio de Medicina materno fetal que con su comprensión, apoyo y conocimientos han sido parte importante de mi formación académica.

A mis amigos entrañables, compañeros de vida y de esta hermosa carrera, quienes conmigo vivieron numerosas aventuras, hermanos de vida, los voy a extrañar.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y amor, pero sobre todo a la persona que me dio la vida y me enseñó que el empeño y dedicación sirve para conseguir todo lo que se desee, a ti madre.

A todos mil gracias.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3 OBJETIVOS	10
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	11
2. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION	11
2.1 ANTECEDENTES TEORICOS	11
2.2 MARCO TEORICO	18
2.3 HIPOTESIS	18
2.4 VARIABLES	19
2.5 OPERACIÓN DE VARIABLES	19
3. METODOLOGIA	22
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	22
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION	22
3.3 AREA DE INVESTIGACION	22
3.4 POBLACION	22
3.5 MUESTRA	22
3.6 TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	24
3.7 TECNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	24
3.8 INTERPRETACIÓN DE DATOS	24
4. PRESENTACIÓN, ANALISIS E INTERPRETACION	25
DE RESULTADOS	25
5. CONCLUSIONES	31
6. BIBLIOGRAFIA	33
7. ANEXOS	35

INTRODUCCIÓN

La cardiopatía congénita es la malformación más frecuente en los recién nacidos. Su tasa se ha incrementado en las últimas décadas.

La prevalencia de cardiopatía congénita oscila del 6 al 13% por cada 1000 nacidos vivos y se incrementa de 2 a 3 veces más en el recién nacido prematuro. La variación en la prevalencia es debido a los diferentes métodos implementados para su diagnóstico fetal como el uso de la ecocardiografía.

En México constituye la tercera causa de las muertes neonatales. Se calcula que en nuestro país nacen 5000 niños cada año con cardiopatías congénitas.⁽⁵⁾

En el neonato con cardiopatía compleja la morbimortalidad aumenta sin un diagnóstico prenatal por no haber una derivación oportuna a un centro de tercer nivel para tratamiento. Ya que la necesidad de una intervención quirúrgica al nacimiento se presenta en aproximadamente un 25% de los cardiópatas.

En el capítulo 1: Planteamiento de problema, se describe el problema para formular la pregunta de investigación.

En el capítulo 2: Fundamentos teóricos de la investigación, se describen las variables que sirven de sustento teórico a la investigación.

En el capítulo 3: Metodología empleada, se describe el tipo y diseño de investigación, se selecciona la población y muestra, se describe las técnicas de recolección de datos.

En el capítulo 4: Presentación análisis e interpretación de resultados, se expone a manera de tablas y gráficos los resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación, se realiza el análisis e interpretación de las variables.

Finalmente se realiza las conclusiones y recomendaciones lo cual constituye el aporte de este trabajo de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha identificado que factores de riesgo maternos que pudieran influir en la presencia de cardiopatía en los recién nacidos tales como la edad de la madre, antecedentes de cardiopatía enfermedades crónicas entre otras, sin embargo no se han establecido cuales son los factores que presentan las mujeres embarazadas que son atendidas en el CMN 20 de Noviembre lo que nos lleva a la siguiente pregunta de investigación.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de cardiopatía congénita fetal en el Servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre de enero del 2009 a Junio del 2014?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de cardiopatía congénita fetal en el Servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre de Enero del 2009 a Junio del 2014 en mujeres embarazadas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar por grupo de Edad materna la prevalencia de cardiopatías congénitas en los fetos.

Determinar en los fetos con cardiopatía congénita la asociación a cardiopatía congénita en la madre.

Determinar la asociación de cardiopatía congénita de los fetos con la Diabetes Pregestacional y gestacional

JUSTIFICACION

El conocer la prevalencia de cardiopatía congénita fetal en el servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre nos permitirá establecer líneas de acción y estrategias de estudio para la detección temprana de estas patologías que permitirá planificar el nacimiento con el objeto de disminuir la morbimortalidad neonatal.

MARCO TEORICO

Las cardiopatías congénitas son las malformaciones anatómicas del corazón y sus vasos, se originan durante la vida embrionaria desde el día 18, hasta la segunda semana de la vida fetal.

La cardiopatía congénita es la segunda malformación congénita más frecuente en México solo superada por las malformaciones del sistema nervioso central. ⁽¹⁾ Hacia la década de 1980 y antes la prevalencia encontrada era un máximo de 4 por 1000 nacidos vivos. Su tasa se ha incrementado en las últimas décadas. La prevalencia de cardiopatía congénita oscila del 6 al 13% por cada 1000 nacidos vivos y se incrementa de 2 a 3 veces más en el recién nacido prematuro. ⁽²⁾ Godfrey, et al., en 2010 establecieron una prevalencia de 43 por 1000 en prematuros de muy bajo peso al nacer (≤ 1500 g) ⁽⁹⁾. Si la detección se establece en la etapa fetal, la tasa es más alta que en los recién nacidos vivos. En China, la prevalencia fetal reportada por Yang fue de 8.2 por 1000, con una prevalencia en óbitos de 168.8 x 1000. ⁽¹⁰⁾

La variación en la prevalencia es debido a la mayor precisión diagnóstica actual de los diferentes métodos implementados para su diagnóstico fetal como realización de ultrasonido estructural a la semana 18-22 ,el uso de la ecocardiografía y el doppler. ^{(3) (4) (13)}

Las cardiopatías congénitas son una causa de muerte infantil. En México constituyen la tercera causa de las muertes neonatales. Se calcula que en nuestro

país nacen 5000 niños cada año con cardiopatías congénitas.⁽⁵⁾ En el neonato con cardiopatía compleja la morbimortalidad aumenta sin un diagnóstico prenatal por no haber una derivación oportuna a un centro de tercer nivel para tratamiento. Ya que la necesidad de una intervención quirúrgica al nacimiento se presenta en aproximadamente un 25% de los cardiopatas. La detección temprana de estas patologías permite planificar el nacimiento con el objeto de disminuir la morbimortalidad neonatal, permite al equipo asistencial el conocimiento de la patología y por ende los recursos necesarios para su manejo, tratamiento o intervención quirúrgica oportuna correctiva o paliativa. Además de preparar a la familia y brindarle información acerca de la patología del feto y su pronóstico.

La etiología se desconoce en la mayoría de las ocasiones. El 25 -40 % de pacientes con enfermedad cardíaca congénita, tienen anomalías extracardíacas, síndromes malformativos o cromosopatías, que complican e incrementan la morbimortalidad.⁽¹¹⁾⁽¹²⁾ Alrededor de un 10% de los casos se asocian a anomalías cromosómicas visibles con técnicas convencionales, incluyendo a las microdeleciones como la microdelección 22q11 aumentan en proporción hasta de un 15 a un 25%.^{(6) (7)} La presencia de cardiopatía congénita incrementa 10 veces el riesgo de presentar otra malformación.⁽⁷⁾

Alrededor de un 2-3 % pueden ser causadas por factores ambientales físicos o químicos, enfermedades maternas como las diabetes, el lupus o la fenilcetonuria, fármacos, drogas o agentes infecciosos como la rubeola. El riesgo para de transmisión de cardiopatía congénita a los hijos en la paciente cardiópata es del 4%. Las técnicas de reproducción asistida aumentan el riesgo de cardiopatía

congénita, principalmente malformaciones de las vías de salida y conexiones auriculoventriculares. La mayoría es decir más del 90% de las Cardiopatías Congénitas aparecerán en fetos procedentes de la población general, sin antecedentes o factores de riesgo conocidos.⁽⁷⁾

La ecografía prenatal de screening es fundamental para el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas y tiene efectos benéficos sobre el pronóstico de las mismas ya que permite realizar una correcta evaluación pronóstica, adecuar el control, cuidados o tratamiento durante la gestación; y planificar el parto. Incluso planificar una intervención quirúrgica o paliativa temprana. Con lo que se obtiene un impacto positivo en el pronóstico prenatal. Las indicaciones para realizar un screening ecográfico fetal de acuerdo a los diferentes factores de riesgo son las siguientes:

Riesgo Materno de Cardiopatía Congénita.

1. Enfermedad metabólica (diabetes pregestacional y fenilcetonuria)
2. Exposición a teratógenos cardiacos (alcohol, litio, antidepresivos, ansiolíticos)
3. Fiebre materna mayor a 38 °C en primer trimestre.
4. Cardiopatía congénita materna
5. Colagenopatía materna con anti-Ro y/o anti-La
6. Obesidad Materna (IMC > 40)

Riesgo Familiar

1. Hijo previo con cardiopatía congénita

2. Progenitor con Cardiopatía congénita
3. Síndromes de alta asociación a cardiopatía congénita

Riesgo Fetal

1. Translucencia Nucal > p 99 entre las 11-14 semanas
2. Ductus Venoso con flujo atrial ausente o revertido
3. Presencia de malformaciones extracardiacas
4. Presencia de anomalías cromosómicas
5. Presencia de Hidrops Fetal
6. Infeccion fetal (TORCH)
7. Presencia de arritmia fetal

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), el Colegio Americano de Radiología (ACR) y el Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina recomiendan realizar observación cardiaca detallada con por lo menos una proyección en cuatro cámaras, ya que esta es la más fácil de realizar. El ISUOG (Sociedad Internacional de Ultrasonido en Ginecología y Obstetricia) en el 2013 recomendó además implementar a la exploración cardiaca básica la visualización de los tractos de salida. La exploración de 4 cámaras nos da una tasa de detección del 50% la cual se incrementa hasta un 90% con la visualización de los tractos de salida.(8)(13)

El tiempo para la visualización óptima del corazón y sus tractos de salida es de la 18-22 semanas.

La sensibilidad de la detección prenatal con ecocardiografía es variable e influida por varios factores como son: capacitación y experiencia del operador, edad gestacional, peso materno, posición fetal y el tipo de defecto.

El objetivo básico de la screening ecográfico fetal es la identificación de las Cardiopatías Congénitas Fetales.

A continuación se resumen las CC detectables mediante ecocardiografía fetal por orden de frecuencia:

1. Comunicación interventricular (CIV): es la CC más frecuente al nacimiento y por tanto en vida fetal (30% del total de CC). Son difíciles de diagnosticar. Su importancia reside en que es un marcador de anomalía cromosómica, especialmente las perimembranasas y de gran tamaño.

2. Síndrome de corazón izquierdo hipoplásico: corresponde hasta un 15-20% en 2º trimestre. Es la CC de peor pronóstico, con una elevada morbimortalidad perinatal a pesar de los avances en Cardiología y Cirugía Cardíaca neonatal.

3. Tetralogía de Fallot (TF) y transposición de grandes arterias (TGA): correspondiendo cada una de ellas proximadamente a un 10% de las CC. La importancia de la TF reside en que hasta un 30% de los casos se asocia a una anomalía cromosómica (incluida la microdelección 22q11-) y que su pronóstico dependerá además del grado de obstrucción de la pulmonar. La TGA suele ser aislada, pero su pronóstico vital mejora de forma significativa si es diagnosticada prenatalmente.

4. Canal atrioventricular (AV): corresponde hasta un 5-10 % en 2º trimestre. Con gran frecuencia se asocia a otras anomalías: en hasta un 50% de casos se asocia a la trisomía 21 y también trisomía 18. Únicamente un 30% de los canales AV diagnosticados en 2ª trimestre son aislados.

5. Coartación de aorta: 5% de las CC. Es difícil de diagnosticar, y de hecho, se considera siempre un diagnóstico de sospecha al encontrarse básicamente una marcada dominancia de cavidades derechas. Es la principal fuente de falsos negativos y positivos. Se asocia hasta un 15% a anomalías cromosómicas (en especial síndrome de Turner) y su diagnóstico prenatal mejora significativamente su manejo y pronóstico postnatal

6. El resto de CC constituyen aproximadamente un 15%

7. CC “no diagnosticables” o de “difícil diagnóstico” prenatal: los defectos septales tipo ostium secundum y la persistencia del ductus arterioso no podrán ser diagnosticados en vida fetal, ya que son dos situaciones fisiológicas en vida fetal. Asimismo, las CIV pequeñas (< 1-2 mm), las estenosis valvulares así como la coartación de aorta leves o moderadas muy difícilmente podrán diagnosticarse prenatalmente, y al ser anomalías evolutivas puede darse la situación de que sean severas en el tercer trimestre con una exploración completamente normal a las 20-22 semanas o antes.

Por todo esto, el tratamiento general de la cardiopatía congénita consiste en realizar un diagnóstico lo más tem- prano y preciso posible, mediante técnicas

diagnósticas no invasivas seguidas de las invasivas, si la sospecha de alteración cromosómica añadida es alta. El diagnóstico temprano ofrece la posibilidad de establecer un pronóstico a corto, medio y largo plazo e informar a los progenitores las opciones del tratamiento más adecuado a cada caso. En primer lugar, permite planificar al equipo multidisciplinario la vía y el momento idóneo para el parto, y proporcionará al neonato el soporte o el tratamiento quirúrgico que se requiera, así se reducen la morbilidad y la mortalidad neonatales. El diagnóstico temprano también ofrece a los progenitores la posibilidad de interrumpir el embarazo.

HIPOTESIS

“La Prevalencia de las cardiopatía congénita fetal en el Servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre es igual o mayor al reportado en la literatura mundial en embarazadas en el periodo de Enero del 2009 a Junio del 2014”.

DEFINICION DE VARIABLES

DEFINICIÓN CONCEPTUAL “CARDIOPATÍA CONGENITA”

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 en el feto.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Recabar del registro en expediente clínico reporte de ultrasonido estructural con hallazgo de cardiopatía congénita fetal y que posteriormente se haya corroborado por ecocardiografía la presencia o ausencia de cardiopatía

CATEGORIA

Cualitativa Nominal

UNIDAD DE MEDIDA

Presente o ausente

DEFINICIÓN CONCEPTUAL “EDAD DE LA MADRE”

Tiempo que una persona vive desde el nacimiento hasta la actualidad medida en años.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Recabar del registro en expediente clínico

CATEGORIA

Cuantitativa Continua

UNIDAD DE MEDIDA

Años

DEFINICIÓN CONCEPTUAL “ANTECEDENTE DE CARDIOPATIA CONGENITA MATERNA”

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 en la madre.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Recabar del registro en expediente clínico

CATEGORIA

Cualitativa Nominal

UNIDAD DE MEDIDA

Presencia o ausencia

DEFINICIÓN CONCEPTUAL “DIABETES PREGESTACIONAL”

Diabetes que es diagnosticada antes del embarazo, pudiendo ser tipo 1 o tipo 2.

Diabetes tipo 1: resultante de la destrucción de las células beta del páncreas, usualmente llevando a una deficiencia absoluta de insulina, la mayoría de ellas de origen autoinmune.

Diabetes tipo 2: resultante de un defecto progresivo de la secreción de insulina en el contexto de resistencia gradual a la insulina.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Recabar del registro en expediente clínico

CATEGORIA

Cualitativa Nominal

UNIDAD DE MEDIDA

Presencia o ausencia

DEFINICIÓN CONCEPTUAL “DIABETES GESTACIONAL”

Es un estado hiperglucémico que aparece o se detecta por primera vez durante el embarazo.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Recabar del registro en expediente clínico

CATEGORIA

Cualitativa Nominal

UNIDAD DE MEDIDA

Presencia o ausencia

METODOLOGIA

TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio transversal, retrospectivo, descriptivo.

AREA DE INVESTIGACION:

CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

SERVICIO: Medicina Materno Fetal

POBLACION:

Se realizara revisión de expedientes de madres con diagnóstico de cardiopatía congénita fetal que hayan sido atendidas en el Servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 Noviembre de Enero de 2009 a Junio del 2014, una vez obtenido el expediente se realizará búsqueda de los datos y variables de interés.

Los datos del estudio se capturaran en una base de datos de registro electrónico para después ser procesadas mediante el paquete estadístico SPSS V21.0, donde se analizara la información obtenida en el estudio.

DISEÑO RETROSPECTIVO TRANSVERSAL

Se realizara un muestreo simple, consecutivo no aleatorio de todas las pacientes atendidas en el Servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre de Enero 2009 a Junio del 2014.

DEFINICION DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Expediente clínico de Mujeres con embarazo y diagnóstico de cardiopatía congénita fetal que llevaron control prenatal en el servicio de Medicina Materno Fetal del Centro Médico Nacional (CMN) 20 de Noviembre en el período comprendido entre Enero 2009 a Junio del 2014.

CRITERIOS DE INCLUSION

Mujeres con embarazo que acudieron al servicio de Medicina Materno Fetal del CMN 20 de Noviembre que acudieron y llevaron control prenatal en los periodos de Enero del 2009 a Junio del 2014.

Mujeres con embarazo en cuyos fetos se haya detectado cardiopatía congénita fetal durante estudio estructural ultrasonografico corroborado por ecocardiografía fetal.

Datos solicitados completos y registrados en el expediente clínico.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Madres embarazadas con fetos en quienes no se haya corroborado cardiopatía congénita fetal por ecocardiografía.

Expediente clínicos con datos solicitados incompletos.

Óbitos y abortos con cardiopatía congénita fetal presentados.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes cuyo nacimiento no ocurrió en el hospital.

Pacientes en quienes se haya descartado cardiopatía congénita al nacimiento.

DEFINICION DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez recopilada la información mediante el paquete estadístico SPSS V21 se realizará el siguiente análisis estadístico:

Univariado: expresado mediante frecuencias simples y porcentajes así como medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar) de cada una de las variables de interés en el estudio y representadas por medio de gráficos.

Bivariado: Una vez realizado esto se establecerá la relación de la presencia o no de la cardiopatía congénita con las variables del estudio, eso se representará mediante tablas de contingencia obteniendo mediante la prueba de χ^2 valores estadísticos de p considerando valores < 0.05 , significativos estadísticamente.

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Se estudiaron un total de 79 productos de madres las cuales se encontraban en un promedio de edad de 33.3 años \pm 5.3 años, con un mínimo de 23 y un máximo de 44 años, el promedio de gestas fue de 2.2 con un máximo de 5 embarazos, el 31.6% de las mujeres tuvo por lo menos 1 aborto. Del número de embarazos de las mujeres 38% tuvo una cesárea y el promedio de partos.

Al estudiar la presencia de diabetes en las madres se encontró que el 29.1 % (23) de las mujeres la presentaban ya sea Gestacional o Pregestacional, 96% de las pacientes no presentaba cardiopatía.

Para la presencia de comorbilidades, 28 pacientes presentaron alguna de las cuales las alteraciones de la presión arterial fueron las más frecuentes.

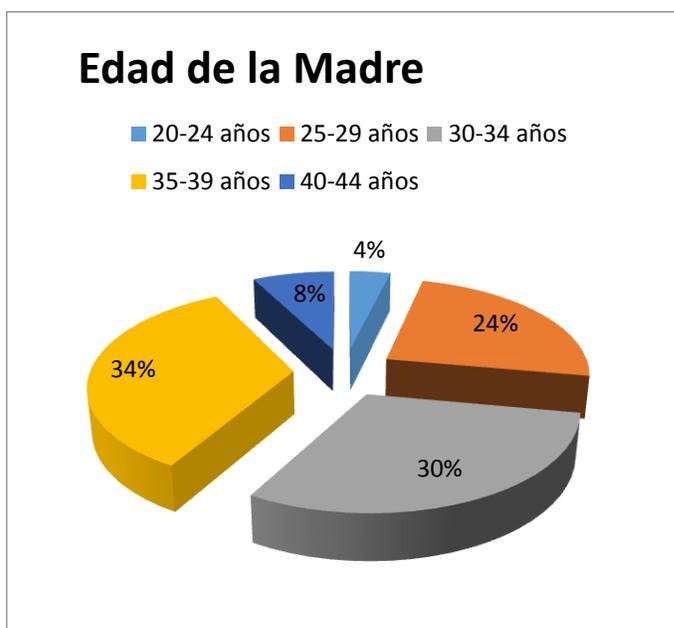
En relación a los productos el promedio de edad gestacional fue de 34.07SDG, del total de los productos obtenidos fueron 43 (54.3%) del sexo femenino.

Al establecer la asociación de la presencia de diabetes en la madre con Diabetes y la presencia de Cardiopatía, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$)

Igualmente al estudiar la presencia de la cardiopatía con el antecedente de cardiopatía en la madre no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. ($p > 0.05$)

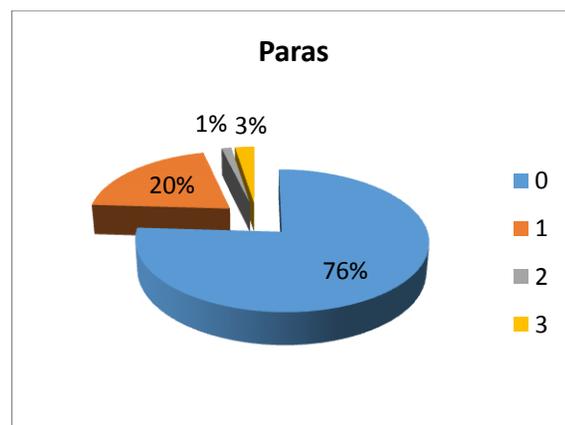
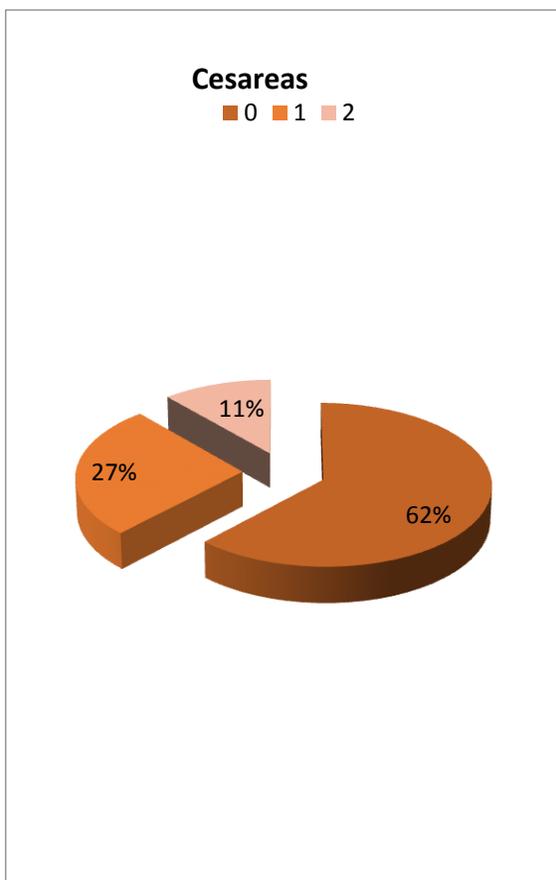
Tampoco se encontró asociación con la edad de la madre y la presencia de cardiopatía. ($p > 0.05$)

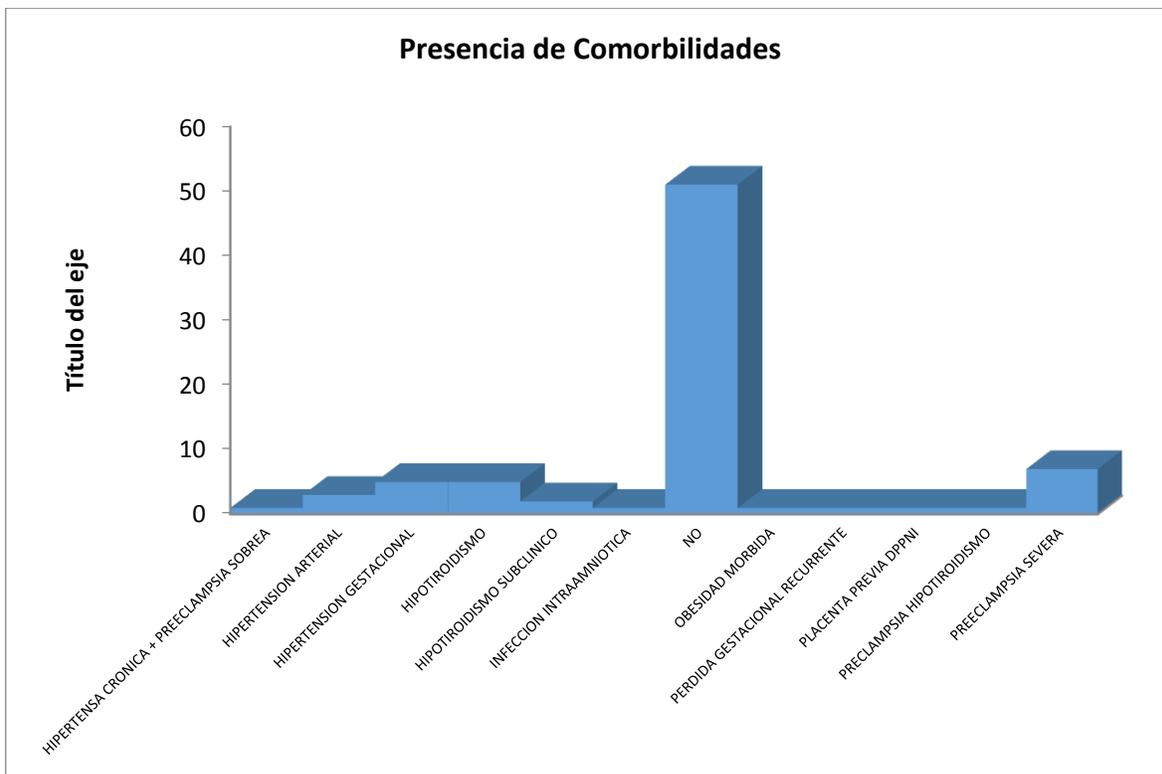
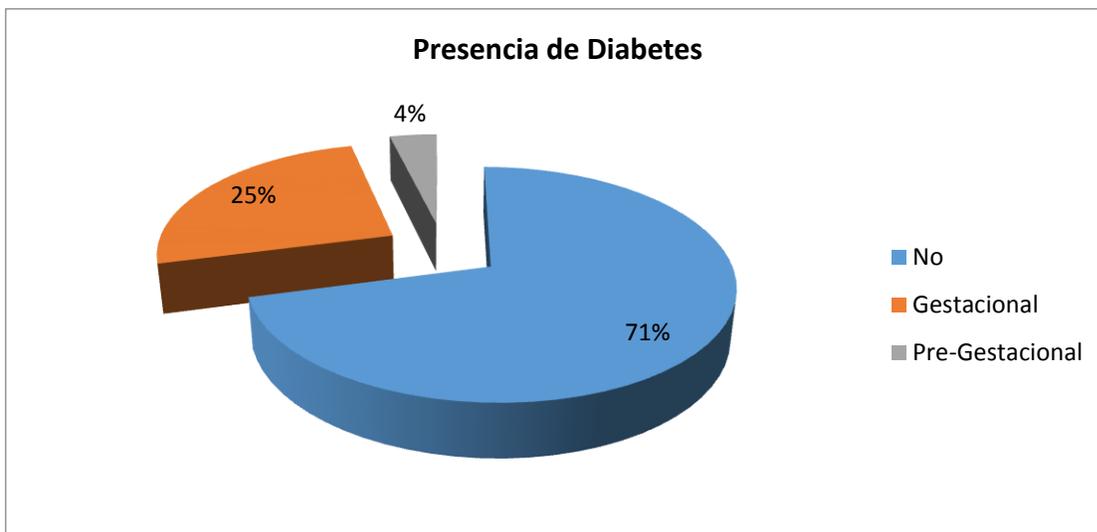
GRAFICOS

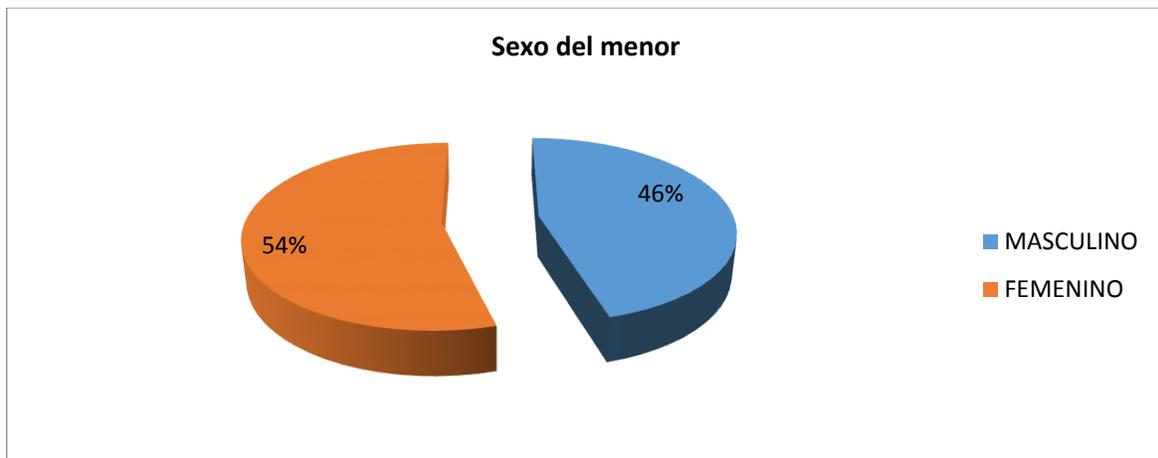


Edad de la Madre Agrupada

	Frecuencia	Porcentaje
20-24 años	3	3.8
25-29 años	19	24.1
30-34 años	24	30.4
35-39 años	27	34.2
40-44 años	6	7.6
Total	79	100.0







RECOMENDACIONES

- Se recomienda la realización de marcadores del primer trimestre a toda la población general, y en la que se encuentren una traslucencia nucal aumentada en el percentil 99% realizar seguimiento en busca de cardiopatía fetal.
- Realizar Scrennig ecográfico a todas las embarazadas entre las 20 y las 22 semanas, que incluya ecocardiografía fetal básica y avanzada que incluya los siguientes cortes: cuatro cámaras, tractos de salida, 3 vasos, 3 vasos tráquea, arco aórtico y arco ductal.
- En aquellas pacientes con alguna alteración encontrada en el scrennig básico realizar ecocardiograma fetal para corroborar diagnóstico.

- Realizar también ecocardiograma fetal como parte de protocolo de estudio a todas las pacientes con diabetes pre o gestacional.
- Así como búsqueda intencionada en pacientes con antecedente de cardiopatía materna o antecedente de hijo previo con cardiopatía.

CONCLUSIONES

- A partir de los resultados obtenidos a través de este estudio, se encontró que la prevalencia de las cardiopatías congénitas en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre es similar a la literatura mundial con una prevalencia de 6.6% de la población total.
- Se encontró asociación entre diabetes gestacional y la presencia de cardiopatía congénita fetal sin embargo esta no fue estadísticamente significativa. Así mismo se pudo observar que la mayor prevalencia de cardiopatía congénita fetal se encontró en el grupo de edad materna de entre 35 y 39 años de las cuales la mayoría eran multigestas. Esta tampoco fue estadísticamente significativa.

- Por lo tanto se concluye que la mayoría de las cardiopatías congénitas fetales (90%) aparecerán en fetos procedentes de la población general, es decir sin antecedentes o factores de riesgo conocidos. Por ello, el papel de la ecografía prenatal de *screening* es fundamental para su diagnóstico y la sospecha de Cardiopatía congénita Fetal en la ecografía de *screening* constituye en la actualidad la herramienta principal para el diagnóstico de las cardiopatías congénitas fetales.
- Está actualmente aceptado que el diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas tiene un efecto claramente beneficioso sobre el pronóstico de las mismas: por un lado, permite realizar una correcta evaluación pronóstica y por otro, permite adecuar el control de la gestación y planificar el parto, lo que tiene un impacto positivo en el pronóstico postnatal.

BIBLIOGRAFIA

1. Arredonde de Arreola G, Rodriguez. Congenital Malformations in living newborns. Bol Med Hosp Infant Mex. 1990;47 (12).
2. Khoshnood B, Lelong N, Houyel L, et al. Prevalence, timing of diagnosis and mortality of newborns with congenital heart defects: a population-based study. Heart 2012; 98:1667.
3. Ishikawa T, Iwashima S, Ohishi A, et al. Prevalence of congenital heart disease assessed by echocardiography in 2067 consecutive newborns. Acta Paediatr 2011; 100:e55.

4. Van der Linde, Konings, Slager et al. Birth Prevalence of Congenital Heart Disease Worldwide a systematic review and meta-analysis. *JAM Coll CArdiol.*2011;58(21)2241-2247.
5. Calderón-Colmenero J.Cervantes –Salazar JI Curi-Curi Ramirez Marroquin S.Congenital heart disease in Mexico. *Arch Cardio Mex*,2010;80
6. Molina García F, Carrillo Badillo, et al. Diagnóstico Prenatal de los defectos Congénitos.Actualización Obstetricia y Ginecología 2011.
7. Gómez M, Bennasar,F.Crispi,E. Marimon,JM. Martínez . Protocolo Ecocardiografía Fetal. Unidad de Cardiología Fetal. Clinic Barcelona. Febrero 2014.
8. Friedman AM, Phoon CK, Fishman S, et al. The utility of fetal echocardiography after an unremarkable anatomy scan. *Obstet Gynecol* 2011; 118:921.
9. Godfrey M, Schimmel Ms, Hammerman. The incidence of congenital heart defects in very low birth weight and extremely low birth eight infants. *Isr Med Assoc J* 2010; 12:36-8.
10. Yang XY, Li XF Incidence of Congenital HEart Disease in Beijing China. *Chin Med J.* 2009; 122:1128-32.
11. Massin MM. Noncardiac, Comorbidities of Congenital Heart Disease. *Acta PAediatr* 2007; 96:735-5.
12. Dilber D, Malcic I. Spectrum of Congenital heart defects in Croatia. *J Pediatr.* 2010;169:543-50.

13.ISOUG Practice Guideline (uptodate): Sonographic screening examination of the fetal heart.Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 41:348-359.

ANEXOS

CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo a la Ley general de Salud en Materia de Investigación esta investigación se considera:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza

protocolo									
Recopilación de información									
Análisis de datos									
Elaboración de tesis									
Impresión de Tesis									
Redacción de escrito final									
Divulgación de la información									

RECURSOS HUMANOS

Maritza Mendoza Martínez

Médico Adscrito del Servicio de Medicina Materno Fetal del C.M.N. 20 de Noviembre. Se encargará asesorar cada actividad en el desarrollo del presente trabajo y del análisis e interpretación de resultados obtenidos.

Tomás Mendoza Martínez

Médico Adscrito del Servicio de Medicina Materno Fetal del C.M.N. 20 de Noviembre. Dará apoyo en el análisis, interpretación de resultados y elaboración del informe final.

Lucero Brito Barajas

Médico Residente del Servicio de Medicina Materno Fetal del C.M.N. 20 de Noviembre. Realizará la recolección de los datos, interpretara, analizará los resultados y elaborará el informe final bajo la asesoría de los investigadores responsable y asociado.