



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO GENERAL**

TÍTULO DE TESINA:

**MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN MUJERES CON
DIABETES Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA, QUITO. PERIODO ENERO
2010 – DICIEMBRE 2011**

Autores: Jorge Bladimir Guadalupe Acurio

Silvana Gabriela Robles Abarca

Tutor científico: Dr. Humberto Navas

Tutor metodológico: Dra. María Isabel García

Riobamba - Ecuador

ÍNDICE

	Pg.
DERECHO DE AUTORÍA.....	xxii
DEDICATORIA.....	xxiii
AGRADECIMIENTO.....	xxiv
RESUMEN.....	xxv
SUMMARY.....	xxvi
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	xxvii
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL.....	xxviii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
PROBLEMATIZACIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	7
CAPITULO II.....	8
MARCO TEÒRICO.....	8
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8

POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	12
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	14
HISTORIA.....	14
DEFINICIÓN DE DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO.....	16
EPIDEMIOLOGIA.....	16
CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS EN RELACION CON EL EMBARAZO.....	17
DIABETES GESTACIONAL.....	19
MODIFICACIONES METABOLICAS EN LA GESTANTE NORMAL.....	19
CLASIFICACIÓN DIABETES GESTACIONAL.....	20
FACTORES DE RIESGO.....	20
FISIOPATOLOGÍA.....	21
INFLUENCIA DE LA DIABETES SOBRE EL EMBARAZO EL PARTO Y EL NIÑO.....	23
DIAGNÒSTICO.....	24
GUÍA DE “DIABETES Y EMBARAZO” DEL GRUPO ESPAÑOL DE DIABETES Y EMBARAZO EL PROTOCOLO DE DIAGNÒSTICO.....	26
CONTROL DURANTE EL EMBARAZO Y PARTO.....	28
TRATAMIENTO.....	28
CONTROL METABÒLICO.....	29
CONTROL OBSTÈTRICO.....	31

DIABETES PREGESTACIONAL.....	32
CONTROL PRECONCEPCIONAL.....	32
CONTROL DURANTE EL EMBARAZO.....	37
CONTROL METABÒLICO.....	37
CONTROL OBSTÈTRICO.....	39
CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO.....	43
FINALIZACIÒN DE LA GESTACIÒN.....	43
VÌA DEL PARTO.....	44
CONTROL METABÒLICO INTRAPARTO.....	45
COMPLICACIONES.....	45
PUERPERIO.....	50
RECIÈN NACIDO HIJO DE MADRE DIABÈTICA.....	51
INCIDENCIA.....	52
ETIOPATOGENIA.....	53
DIAGNÒSTICO.....	56
CUIDADOS NEONATALES.....	57
PRONÒSTICO.....	60
DEFINICIONES DE TÈRMINOS BÀSICOS.....	61
HIPOTESIS Y VARIABLES.....	68
HIPÒTESIS.....	68
VARIABLES.....	68

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	68
CAPITULO III.....	74
MARCO METODOLÒGICO.....	74
MÈTODO.....	74
TIPO DE INVESTIGACIÒN.....	74
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÒN.....	74
TIPO DE ESTUDIO.....	74
POBLACIÒN Y MUESTRA.....	75
POBLACIÒN.....	75
TÈCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÒN DE DATOS.....	75
TÈCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADO.....	75
RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LAS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO.....	77
COMPROBACIÒN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÒN.....	144
MATRIZ DE DATOS CALCULADOS DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS CON DIABETES.....	144
CAPÍTULO IV.....	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
CONCLUSIONES.....	145
RECOMENDACIONES.....	146

BIBLIOGRAFIA.....	147
ANEXOS.....	151

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010 – 2011**

.....77

TABLA N°2

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010**

.....80

TABLA N°3

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2011**

.....82

TABLA N°4

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011**

.....84

TABLA N°5

**DISTRIBUCIÒN ÈTNICA DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE
DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....86

TABLA N°6

**DISTRIBUCIÒN SEGÚN EDAD MATERNA DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....88

TABLA N°7

**ANTECEDENTES PATOLÒGICOS FAMILIARES DE LAS MUJERES CON
DIAGNOSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....90

TABLA N°8

**ANTECEDENTES PERSONALES DE FACTORES DE RIESGO
INFLUYENTES EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....92

TABLA N°9

**ANTECEDENTES PATOLÒGICOS PERSONALES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....94

TABLA N°10

**NUMERO DE CASOS DE PACIENTES CON DIAGNÒSTICO DE
DIABETES PREGESTACIONAL DEL GRUPO DE MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....97

TABLA N°11

**NÙMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON HISTORIA
DE ABORTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO
ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....99

TABLA N°12

**DISTRIBUCIÒN SEGÙN INDICE DE MASA CORPORAL MATERNA
ANTES DE LA GESTACIÒN ACTUAL DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....101

TABLA N°13

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....103

TABLA N°14

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON AMENAZA DE PARTO PRETÈRMINO EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....105

TABLA N°15

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE POLIHIDRAMNIOS EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....107

TABLA N°16

DISTRIBUCIÒN SEGÚN LA VIA OPTADA DE PARTO DEL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....109

TABLA N°17

EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO DE LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2001

.....111

TABLA N°18

DISTRIBUCIÒN POR PERCENTILES SEGÚN EL PESO Y EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO AL NACIMIENTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....113

TABLA N°19

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE MORBILIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....115

TABLA N°20

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MACROSOMÌA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....117

TABLA N°21

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MALFORMACIONES CONGÈNTAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....119

TABLA N°22

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON TRASTORNOS RESPIRATORIOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....122

TABLA N°23

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON ORGANOMEGALIAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....125

TABLA N°24

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPOGLUCEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....127

TABLA N°25

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON POLICITEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....129

TABLA N°26

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPERBILIRRUBINEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....131

TABLA N°27

DISTRIBUCIÒN SEGÚN TIPO DE MALFORMACIÒN ENCONTRADA EN LOS NEONATOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....133

TABLA N°28

DISTRIBUCIÒN SEGÚN MORTALIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....135

TABLA N°29

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD NEONATAL SEGÚN TIPO DE DIABETES QUE PRESENTÓ LA MADRE DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....137

TABLA N° 30

MORBIMORTALIDADES ENCONTRADAS EN LOS NEONATOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....139

TABLA N° 31

TOTAL DE CASOS DE MORBIMORTALIDAD PERINATAL ENCONTRADOS EN LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010 – 2011**

.....78

GRÁFICO N°2

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010**

.....81

GRÁFICO N°3

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
Y TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2011**

.....83

GRÁFICO N°4

**TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011**

.....85

GRÁFICO N°5

**DISTRIBUCIÒN ETNICA DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE
DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....87

GRÁFICO N°6

**DISTRIBUCIÒN SEGÚN EDAD MATERNA DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....89

GRÁFICO N°7

**ANTECEDENTES PATOLÒGICOS FAMILIARES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....91

GRÁFICO N°8

**ANTECEDENTES PERSONALES DE FACTORES DE RIESGO
INFLUYENTES EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....93

GRÁFICO N°9

**ANTECEDENTES PATOLÒGICOS PERSONALES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....95

GRÁFICO N°10

**NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES CON DIAGNÒSTICO DE
DIABETES PREGESTACIONAL DEL GRUPO DE MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....98

GRÁFICO N°11

**NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON HISTORIA
DE ABORTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO
ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....100

GRÁFICO N°12

**DISTRIBUCIÒN SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL MATERNA
ANTES DE LA GESTACIÒN ACTUAL DE LAS MUJERES CON
DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011**

.....102

GRÁFICO N°13

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....104

GRÁFICO N°14

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON AMENAZA DE PARTO PRETÈRMINO EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....106

GRÁFICO N°15

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE POLIHIDRAMNIOS EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....108

GRÁFICO N°16

DISTRIBUCIÒN SEGÚN LA VIA OPTADA DE PARTO DEL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....110

GRÁFICO N°17

EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO DE LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2001

.....112

GRÁFICO N°18

DISTRIBUCIÒN POR PERCENTILES SEGÚN EL PESO Y EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO AL NACIMIENTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....114

GRÁFICO N°19

DISTRIBUCIÒN SEGÚN PRESENCIA DE MORBILIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....116

GRÁFICO N°20

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MACROSOMÌA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....118

GRÁFICO N°21

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MALFORMACIONES CONGÈNTAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....120

GRÁFICO N°22

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON TRASTORNOS RESPIRATORIOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....123

GRÁFICO N°23

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON ORGANOMEGALIAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....126

GRÁFICO N°24

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPOGLUCEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....128

GRÁFICO N°25

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON POLICITEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....130

GRÁFICO N°26

DISTRIBUCIÒN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPERBILIRRUBINEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....132

GRÁFICO N°27

DISTRIBUCIÒN SEGÚN TIPO DE MALFORMACIÒN ENCONTRADA EN LOS NEONATOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....134

GRÁFICO N°28

DISTRIBUCIÒN SEGÚN MORTALIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÒSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....136

GRÁFICO N°29

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD NEONATAL SEGÚN TIPO DE DIABETES QUE PRESENTÓ LA MADRE DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....138

GRÁFICO N° 30

MORBIMORTALIDADES ENCONTRADAS EN LOS NEONATOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....141

GRÁFICO N° 31

TOTAL DE CASOS DE MORBIMORTALIDAD PERINATAL ENCONTRADOS EN LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÈTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

.....144

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotros, Jorge Bladimir Guadalupe Acurio
y Silvana Gabriela Robles Abarca somos
responsables de todo el contenido
de este trabajo investigativo,
los derechos de autoría pertenecen a la
Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedicamos a Dios por brindarnos amor, salud y sabiduría para llegar a este momento tan importante de nuestra formación profesional.

A nuestros padres por su apoyo incondicional durante el transcurso de nuestras vidas y nuestra formación académica, espiritual y humanística, quienes nos dan su mamó amorosa para superar obstáculos y derrotas.

A nuestro hijo Matías por la felicidad que cada día trae a nuestras vidas, por ser fuente de inspiración y superación, un angelito del cielo.

A nuestros hermanos, abuelitos, tíos y familia en general por estar pendientes durante el cumplimiento de nuestra meta profesional.

Finalmente dedicamos a nuestra institución educativa, a sus docentes en especial a nuestros tutores de tesis por concedernos sus conocimientos para la elaboración total de nuestro proyecto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, en especial a mi padre que ha sido pilar fundamental en mi carrera, a mi hijo Matías, fuente de inspiración y a mi esposa Gabriela por su apoyo constante.

Agradezco a mi familia en especial a mi abuelita y mis padres por su lucha constante en la realización de mi sueño. A mi universidad y docentes por su formación científica y humanística.

A mi esposo Bladimir y mi hijo Matías a quienes les dedico mi carrera y mi vida.

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio no experimental descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el Hospital Gineco - Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el periodo enero 2010 a diciembre 2011, con el objetivo de estudiar las causas de morbimortalidad perinatal en mujeres con diabetes y embarazo, atendidas en esta casa de salud. La población total de estudio en el periodo de 2 años fue de 12283 mujeres gestantes, que acudieron para la atención del parto, de las cuales 76 mujeres gestantes tuvieron el diagnóstico de diabetes mellitus, pregestacional 25 mujeres (32.90%) y gestacional 51 mujeres (67.10%). Se determinó que los factores de riesgo asociados al desarrollo de diabetes pregestacional, resultan semejantes a los factores presentes en pacientes con diabetes mellitus. Para el grupo de diabetes gestacional los factores de riesgo fueron, edad mayor a 30 años, raza mestiza, presencia de historia familiar de diabetes mellitus y gestacional así como historia de macrosomía fetal y/o neonatal anterior, antecedentes de hijos con malformaciones congénitas, obesidad e historia de abortos. La morbilidad perinatal encontrada fue del 56%. Las enfermedades encontradas corresponden a trastornos respiratorios 14.66%, hipoglucemia 10.66%, hiperbilirrubinemia 12%, malformaciones congénitas 5.33%, macrosomía 5.33%, policitemia 5.33% y organomegalias 2.66%. % La mortalidad perinatal en cambio fue del 6.66 % en donde se encontraron 5 casos; 1) muerte de neonato de 29 semanas de gestación por malformación cardíaca 2) muerte de neonato de 35 semanas de gestación, macrosómico más diagnóstico de hepatoesplenomegalia por ecografía. 3) muerte de neonato de 37 semanas de gestación más restricción de crecimiento intrauterino más hijo de madre drogodependiente a cocaína. 4) muerte de neonato de 29 semanas de gestación por agenesia renal y 5) un caso con diagnóstico de óbito fetal. En conclusión la relación de morbimortalidad perinatal con la presencia de diabetes materna representa un factor promotor de enfermedad y muerte en los hijos de estas madres tanto durante la gestación como luego del parto.

SUMMARY

A non-experimental descriptive, retrospective, and transversal time lapse study was done in the “Gineco - Obstetrico Isidro Ayora” Hospital of Quito city during January 2010 – December 2011 time period, with the objective of studying the causes of perinatal morbimortality in diagnosed women with diabetes and pregnancy, who were treated in this hospital. The total population of this study was completed in 12,283 pregnant women during a period of 2 years that attended the health institution for childbirth, which 76 pregnant women were diagnosed with mellitus diabetes. 25 of women (32.9%) were diagnosed prior to pregnancy whereas 51 women (67.10%) were diagnosed during pregnancy. It was determined that the risk factors associated with the development of pre-pregnancy diabetes were similar to the risk factors present in patients with mellitus diabetes. For the pregnant diabetes group, the risk factors were over the age of 30, mestizo, presence of family history with mellitus diabetes and pregnancy diabetes, pre-existence of fetal or neonatal macrosomy, clinical history of children heritable deformities, obesity and prior occurrence of abortions. The perinatal morbidity found was of 56%. The diseases found were related to respiratory problems 14.66%, hypoglycemia 10.66%, hyper-bilirubin 12%, heritable deformities 5.33%, macrosomy 5.33%, polycythemia 5.33%, and organomegaly 2.66%. However, the perinatal mortality rate was 6.66%, 5 cases were found; 1) neonatal death in the 29th week of birth due to cardiac deformities 2) neonatal death in the 35th week of birth due to macrosomy and hepatoesplenomegaly (diagnosed by ultrasound). 3) Neonatal death in the 37th week of birth due to growth restriction in the uterus as well as being the child of a cocaine abusing mother. 4) Neonatal death in the 29th week of birth due to the non-formation of kidneys. 5) Diagnosed case of a stillborn fetal. In conclusion the relation between perinatal morbimortality and the presence of maternal diabetes presents a promoting factor in the disease and death of children during childbirth and postnatal deaths.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los abajo firmantes aprobamos que el presente trabajo de investigación: MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN MUJERES CON DIABETES Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO ENERO 2010 A DICIEMBRE DE 2011, de autoría del Sr. Jorge Guadalupe y la Srta. Silvana Robles, después que se han realizado las correcciones sugeridas se encuentran aptos para la defensa pública.

Riobamba, 09 de enero de 2013

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

TUTOR METODOLÓGICO

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo de investigación: MORBIMORTALIDAD PERINATAL EN MUJERES CON DIABETES Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO ENERO 2010 A DICIEMBRE DE 2011, de autoría del Sr. Jorge Guadalupe y la Srta. Silvana Robles, se encuentran aptos para la defensa pública.

Riobamba, 09 de enero de 2013

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

TUTOR METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

La asociación de diabetes y embarazo constituye actualmente uno de los desafíos más importantes desde el punto de vista diabetológico, obstétrico, neonatológico y de salud pública.

Se encuentra establecido que las enfermedades de origen metabólico dentro de la población mundial están ampliamente distribuidas y por tanto afectan a todos los grupos de edad y sexo, sin tomar en cuenta la condición social o económica. Entonces la población de mujeres en edad fértil también es susceptible de padecer diabetes mellitus o adquirirla durante la gestación. Si se suman los factores de riesgo tales como; mayor edad materna, obesidad pre-embarazo, resistencia a la insulina, el incremento en la incidencia de diabetes mellitus y un control prenatal inadecuado, podemos asegurar que sus hijos presentarán complicaciones durante la gestación y a su término.

Entre las diversas patologías del niño, se pueden citar; trastornos metabólicos neonatales (macrosomía fetal, obesidad, hipoglicemia) que dentro de la literatura mundial oscilan entre el 10 – 15 %, hiperbilirrubinemia, malformaciones congénitas, muerte fetal inesperada, sufrimiento fetal, trauma obstétrico, entre otras e incluso la muerte. (1)

En nuestro país, no separado de la realidad global se puede observar un alto índice de mujeres con obesidad, malos hábitos alimentarios, sedentarismo, comorbilidades como hipertensión arterial, enfermedades de la tiroides y metabólicas agregándose a este círculo la morbimortalidad fetal.

Al no poseer datos claros tanto de la relación como la prevalencia de la patología fetal en relación a la diabetes materna en nuestro país, nuestro objetivo en este trabajo es analizar la relación entre la presencia de diabetes en la gestante y la aparición o no de morbilidad y mortalidad en sus hijos.

Para cumplir con este objetivo, tomaremos datos de registros médicos, como son historias clínicas, resaltando de ésta los factores de riesgo en relación a la enfermedad materna metabólica, el diagnóstico de diabetes pregestacional y/o gestacional. Además se revisará las hojas perinatales en busca de alguna alteración de origen metabólico en el neonato y principalmente el diagnóstico de morbilidad resultado de la alteración metabólica de la gestante así como mortalidad por la misma causa. Incluyendo a mujeres embarazadas, tanto primigestas así como mujeres con más de un embarazo que fueron atendidas en la Maternidad Isidro Ayora desde Enero de 2010 a Diciembre del 2011 con el fin no solo de establecer estadísticas si no de conocer los factores de riesgo asociados, evitar y/o identificar a los neonatos susceptibles de padecer complicaciones y poder como entes de salud brindar educación, prevención y tratamiento, tanto a la madre como al neonato.

El capítulo uno de esta investigación comprende la problematización, que está conformado por el planteamiento del problema, la formulación del problema, objetivos generales, específicos, justificación e importancia.

El capítulo dos hace relación al marco teórico, los antecedentes de la investigación, el posicionamiento teórico personal, la fundamentación teórica, en el cual consta la definición de diabetes mellitus y embarazo, la epidemiología del embarazo complicado con diabetes, posteriormente una vez conocido que existe una diabetes gestacional y otra pregestacional se habla de cada una de ellas, dentro de la diabetes gestacional se incluyen factores de riesgo, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Ulterior a este tema se menciona la diabetes pregestacional, el control preconcepcional, y control durante el embarazo, criterios de ingreso hospitalario de la madre, finalización de la gestación, vía de parto utilizada para el mismo y se hace referencia a las complicaciones tanto de la madre con diabetes pregestacional como gestacional y por último el puerperio. Posteriormente realizamos una sección teórica dedicada al recién nacido hijo de madre diabética, la misma que comprende varios literales como son incidencia, etiopatogenia, diagnóstico y cuidados neonatales. Para finalizar se menciona el pronóstico.

Posteriormente se realiza y se define una lista de términos básicos encontrados en la fundamentación teórica para un mejor entendimiento del lector. Luego de exponer teóricamente el problema se plantea la hipótesis y se definen sus variables en las que se basan nuestra investigación, la misma que al finalizar este trabajo se afirmará o negará.

El capítulo tres está conformado por el marco metodológico, compuesto por el método, tipo de investigación, diseño de investigación y tipo de estudio que se utilizaron. Posteriormente se define la población a estudiar, se establecen las técnicas e instrumentos de recolección de datos así como para la interpretación y análisis de resultados y se procede a describir los resultados obtenidos de las historias clínicas de las pacientes hospitalizadas con el diagnóstico de diabetes y embarazo, se analiza e interpreta cada hallazgo obtenido de la recolección de datos. Para finalizar este capítulo se procede a la comprobación de la hipótesis de investigación.

En el capítulo cuatro se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con nuestra investigación. Al final se cita la bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

1.- PROBLEMATIZACIÓN.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La diabetes es una enfermedad que afecta a millones de personas en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que existen más de 347 millones de personas con diabetes y al ser de conocimiento universal que esta enfermedad transcurre sin producir una sintomatología florida, por esta razón se trata de una patología subdiagnosticada y se convierte en un problema de salud pública. La misma afecta a la población en general y a una parte exclusiva de ella, que son las mujeres en edad fértil, dentro de este último grupo de personas, hay que considerar, que no todas las pacientes acuden al médico para los controles preconcepcionales, como manera de prevención, diagnóstico y tratamiento de patologías antes y durante el embarazo. Este panorama empeora al producirse en mujeres de bajo nivel económico y social predominantes en países en vías de desarrollo, como el Ecuador, donde la mayoría de mujeres están expuestas a embarazos de alto riesgo, tanto para la gestante como para el neonato. Además se debe tener en cuenta que el embarazo en sí mismo puede tener consecuencias sobre la madre, favoreciendo el desarrollo de complicaciones o empeorando las preexistentes, como la retinopatía, enfermedad renal y cardiaca, entre otras.

Cabe mencionar que la convivencia entre diabetes pregestacional y embarazo, aumenta el riesgo de presentar abortos a repetición, malformaciones congénitas diversas, amenaza y partos pretérminos, sufrimiento y muerte fetal, además de patologías propias de la alteración metabólica en el neonato; hipoglicemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, macrosomía, hiperbilirrubinemia, policitemia, enfermedad de membrana hialina, siendo estos últimos producto del hiperinsulinismo secundario del neonato.

Por otra parte existen aquellas mujeres embarazadas que durante su gestación desarrollan por primera vez esta enfermedad, conocida como diabetes gestacional. La misma que puede desaparecer al término del embarazo o permanecer una vez finalizado el mismo.

Es importante tener en cuenta que en la aparición, desarrollo y curso de la enfermedad influyen los estilos de vida de la madre previo a la concepción y durante la misma, como lo son el sedentarismo, malos hábitos alimenticios, falta de ejercicio, que si no son controladas adecuadamente y se produce la enfermedad sin un control prenatal adecuado los hijos de estas madres tendrán complicaciones materno fetales que pueden llevar incluso a la muerte del producto. Dentro de esto también influyen factores de riesgo propios de la enfermedad; obesidad, antecedentes de diabetes familiares y personales, edad mayor a 30 años.

La presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, hipotiroidismo, obesidad, enfermedades cardiacas y renales, empobrecen tanto el pronóstico materno como neonatal, sino se tiene un control adecuado durante la gestación y posterior a ella.

Siendo cual fuere la concomitancia de diabetes y embarazo; pregestacional o gestacional, el futuro neonato se verá afectado, ya sea producto de la hiperglucemia materna, la misma que conlleva a la hiperglucemia neonatal y posteriormente a hiperinsulinismo. Produciéndose la gamma de patologías mencionadas y agregándose además las eventuales complicaciones en el momento del nacimiento (cesárea, parto traumático, cefalohematomas, elongación de los plexos nerviosos, entre otros).

A partir de lo mencionado surge la necesidad de investigar a cerca de esta relación para así actualizar y fundamentar la calidad del cuidado de los neonatos y de las gestantes.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Es la diabetes materna la causa para el aparecimiento de enfermedades y muertes perinatales en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito del periodo enero 2010 a diciembre de 2011?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la causa de mortalidad y morbilidad perinatal en los hijos de madres diabéticas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo enero a diciembre de 2011.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar el porcentaje de mujeres atendidas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito con diagnóstico de embarazo y diabetes.
2. Describir los factores de riesgo de las gestantes asociados al diagnóstico de diabetes gestacional y pregestacional.
3. Determinar el porcentaje de neonatos atendidos, que presenten alguna morbilidad en relación con la madre diabética.
4. Describir las enfermedades perinatales asociadas al diagnóstico de diabetes materna.
5. Establecer el porcentaje y causa de mortalidad en los neonatos, hijos de madres diabéticas dentro del periodo hospitalario.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:

La diabetes materna causa un gran impacto sobre la salud perinatal y reproductiva siendo de mayor importancia en países en vías de desarrollo donde no existe un control preconcepcional y prenatal adecuado. Al no ser conocida ni tratada oportunamente, puede elevar la incidencia de mortalidad perinatal, macrosomía fetal, hipoglucemia neonatal y también de obesidad e hipertensión arterial a futuro en los hijos de estas madres. Además puede inducir diabetes materna en forma permanente y producir durante el parto complicaciones obstétricas que afectaran a la madre y al neonato.

Tomando en cuenta todo lo anterior hemos decidido realizar esta investigación para determinar la realidad de estas enfermedades en nuestro medio, obtener datos estadísticos propios y reconocer los factores que representen riesgo para la madre y el niño antes de que se presenten complicaciones, si la enfermedad se encuentra establecida o aun mejor, realizar prevención tanto en la madre como en el neonato, solo al conocer sus antecedentes y potenciales factores de riesgo.

Al contar en nuestro país con un hospital especializado en brindar atención ginecológica, obstétrica y neonatal, siendo además un hospital de referencia se puede obtener una población real de estudio, información, datos estadísticos que nos den una idea global de nuestro medio.

La importancia de esta investigación radica en brindar información al lector sobre los principales factores de riesgo en las mujeres embarazadas de nuestro medio para que de esta manera tengan el conocimiento adecuado y realicen un control antes de la concepción y durante la misma para el diagnóstico oportuno evitando o disminuyendo en lo posible la enfermedad y muerte perinatal producto de la diabetes materna presente antes o durante el embarazo.

Luego de la ejecución del proyecto, el beneficio que obtendremos será obtener el título de médico general y poder aplicar nuestros conocimientos y el adquirido producto de esta investigación en servicio de la comunidad, en especial de la mujer, madre y neonato.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se distinguen dos situaciones de alteración glucídica del embarazo, la diabetes pregestacional es decir las mujeres que padecen diabetes mellitus antes del embarazo, y la diabetes gestacional que se reconoce por primera vez durante el embarazo, asociándose a su presencia, morbilidad tanto para la madre como para el feto y recién nacido.

Razón por la que existen mundialmente varios estudios que investigan epidemiológicamente la asociación entre diabetes y embarazo. Uno de ellos que se asemeja a nuestro trabajo fue realizado por la Dra. María Scucces especialista en Ginecología y Obstetricia tratante del Hospital Central de Maracay – Venezuela con el tema “Diabetes y Embarazo” publicado en marzo del 2011, en la Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela 2011.

Su objetivo principal fue: Evaluar los efectos de la diabetes sobre el embarazo y las complicaciones materno-fetales en las gestantes diabéticas.

El problema planteado por la autora se estableció al conocer que la Diabetes Mellitus es una enfermedad con manifestaciones múltiples, por lo que se propuso evaluar cuáles son sus efectos sobre el embarazo y las complicaciones materno-fetales, en las pacientes diabéticas atendidas entre los años 1999 a 2008 en el Hospital Central de Maracay. Para lo cual realizó un estudio retrospectivo, epidemiológico y descriptivo, con una muestra conformada en base al diagnóstico de egreso codificado en los archivos del Departamento de Historias Médicas como: diabetes mellitus preexistente, insulino-dependiente en el embarazo y diabetes mellitus no especificada en el embarazo en el período comprendido de 1999 a 2008, en el Hospital Central de Maracay en donde se registró un total de 197 casos de diabetes.

Llego a los siguientes resultados; entre 1999 y 2008 se atendieron 294 073 pacientes en el Servicio de Obstetricia del Hospital Central de Maracay. Se registraron 197 casos de diabetes. Lo que representa una incidencia del 0,067 %. El 75 % (147/197 casos) tenían edades entre 20 y 34 años con extremos de 16 y 44 años y una edad media de 28,9 años.

El 42,6 % (84/197 casos) presentaba diabetes gestacional.

Las complicaciones maternas se presentaron en 46 % (133/197 casos) de los embarazos se interrumpió predominantemente por cesárea segmentaria.

El 42 % (85/202 casos) obtuvo un resultado obstétrico normal, en 25,2 % (51/202 casos) hay macrosomía fetal y en 12,4 % (25/202 casos) hay retardo del crecimiento intrauterino (RCIU).

Por último con este estudio investigativo el autor llega a la conclusión de que la diabetes es una enfermedad con consecuencias patológicas para la madre y el feto y que es necesaria su detección precoz, y seleccionar los casos para manejarlos adecuadamente. (21)

Otro trabajo de investigación en el que se buscó la influencia de la diabetes en la gestante y su hijo es el realizado por los autores Aída Delgado-Becerra, Dulce María Casillas-García, Luis A. Fernández-Carrocerca pertenecientes al instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes de la ciudad de México, DF, México. El tema de investigación fue “Morbilidad del hijo de madre con diabetes gestacional” publicado en septiembre del 2011 en el sitio web www.mediagraphic.org.mx.

El objetivo que se plantearon los autores fue: Conocer la morbilidad general desarrollada por los hijos de madres con diabetes gestacional, en comparación con hijos de madres sin esta patología en la población atendida en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

Según los autores el problema que se plantearon y por el cual decidieron realizar la investigación fue: La diabetes gestacional es una de las condiciones patológicas que con mayor frecuencia complican el embarazo, con gran influencia en el futuro de la mujer y su hijo ya que en su desarrollo influyen: antecedentes familiares, obesidad, muerte fetal y diabetes gestacional previa. La morbilidad neonatal se incrementa en un 23% y está principalmente caracterizada por alteraciones respiratorias, metabólicas, hematológicas, lesiones asociadas a la vía de nacimiento, macrosomía y asfixia.

Realizaron un estudio tipo observacional, comparativo y analítico en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo comprendido de enero a septiembre de 2006, en el cual se incluyeron hijos recién nacidos de madres con diagnóstico de diabetes gestacional para el grupo de estudio e hijos recién nacidos de madres sin esta patología para el grupo control, fueron captados en la Unidad Tocoquirúrgica de la institución. Cada grupo se incluyó en una hoja de recolección de datos y se les dio seguimiento durante su estancia hospitalaria.

El total de pacientes fue de 288 (144 pacientes para cada grupo). El tamaño de muestra se obtuvo con el programa Epistat edición 1989, con una estimación de ingreso anual de 209 mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional y una frecuencia de complicaciones de 23%. El diagnóstico de diabetes gestacional se realizó con la curva de tolerancia a la glucosa y de acuerdo a la clasificación de Freinkel para diabetes gestacional. Las variables maternas analizadas fueron: edad, control prenatal, antecedentes de diabetes, obesidad, muerte fetal, macrosomía, tipo de diabetes y tratamiento. Las variables del recién nacido analizadas fueron: vía de nacimiento, edad gestacional por fecha de última menstruación (FUM), sexo, peso, troficidad, días de estancia hospitalaria y morbilidad. Se realizó un estudio observacional, comparativo y analítico en el cual se integraron dos grupos: uno de estudio (hijos de madres con diabetes gestacional) y el otro de control (hijos de madres sin esta patología), cada uno de 144 pacientes. Se investigaron antecedentes maternos y morbilidad desarrollada por el neonato.

Llegando a obtener los siguientes resultados:

Al analizar los datos maternos no se encontró diferencia significativa en cuanto a edad materna, número de embarazos, control prenatal (más de 5 consultas) y antecedente de macrosomía. Resultaron variables con significancia estadística: el antecedente familiar de diabetes mellitus, obesidad y muerte fetal en el grupo de estudio.

En relación a la vía de nacimiento, en ambos grupos no hubo diferencias estadísticamente significativas. Con respecto a la troficidad se observó predominio de hipertróficos en el grupo de estudio en comparación con el grupo control.

La morbilidad general fue mayor en el grupo de estudio que en el grupo control: 125 vs 41 (algunos neonatos tuvieron más de una patología) con un RR 3.04 (IC 95% 1.66 - 5.57).

La patología respiratoria predominó en el grupo de estudio con 58 pacientes; y en el grupo control se presentó en 18 pacientes. En cuanto a lesiones asociadas a la vía de nacimiento 25 vs 12 (estudio/control), predominaron en ambos grupos las equimóticas secundarias al uso de fórceps; sólo hubo un caso de lesión del plexo braquial en el grupo de estudio.

Las alteraciones hematológicas fueron: 14 casos (hiperbilirrubinemia 13, policitemia 1) vs 5 (hiperbilirrubinemia 5, policitemia 0) estudio/control, respectivamente.

Las alteraciones metabólicas se presentaron en el grupo de estudio, en total 10 casos.

La mortalidad fue de 0.69% (un caso) en el grupo de estudio, correspondiendo a un producto de 30 semanas de gestación, con peso de 950 g y diagnóstico de síndrome de dificultad respiratoria (SDR), que fallece al 10mo día de vida extrauterina, por complicaciones de prematurez.

Predominaron también en el grupo de estudio con una diferencia estadísticamente significativa: malformaciones congénitas, alteraciones metabólicas y prematuridad.

Los autores concluyeron que en la población atendida en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes el antecedente de diabetes mellitus, obesidad y muerte fetal en la madre gestante son factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional.

La morbilidad del hijo de madre con diabetes gestacional está por encima de lo referido en la literatura internacional probablemente por ser el nuestro un centro de concentración de tercer nivel de atención. (22)

2. 2. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL:

En la investigación de la salud numerosos autores establecen tres grandes modelos o paradigmas 1.- paradigma lógico positivista o empírico analítico, (empírico), 2. Paradigma simbólico –interpretativo (hermenéutico) y 3. Paradigma crítico-dialéctico, o materialismo histórico (dialéctico), estos modelos incluyen diversos enfoques los cuales han tratado de dar respuesta coherente a la cuestión de los cambios por seguir para la construcción del conocimiento en el trabajo de la investigación.

2.2.1 Paradigma lógico positivista o empírico analítico (empírico).- Postula que existe una realidad objetiva que es posible conocer empíricamente mediante métodos cuantitativos, a través de modelos que predigan fenómenos similares (generalizar). Adopta estudios como descriptivo (observación, registro, control), analítico (busca asociar variables), experimental o cuasi –experimental (establece relaciones causa efecto).

2.2.2 Paradigma simbólico –interpretativo (hermenéutico).- Este paradigma se interesa por la interpretación y la comprensión, en contraste con la explicación, y se orienta hacia la búsqueda del significado de las experiencias vividas con el objeto de generar una teoría que trate de aclarar y comprender formas específicas de vida social, para lo cual se vale del método cualitativo.

La investigación cualitativa puede ser vista como el intento de obtener una comprensión profunda de los significados y definiciones de la situación tal como la presentan las personas, más que la producción de una medida cuantitativa de sus características o conducta.

2.2.3 Paradigma crítico-dialéctico, o materialismo histórico (dialéctico).- El paradigma crítico induce a la crítica reflexiva en los diferentes procesos de conocimiento como construcción social y de igual forma, este paradigma también induce a la crítica teniendo en cuenta la transformación de la realidad pero basándose en la práctica y el sentido. Al utilizar el método inductivo-deductivo para llegar al conocimiento es claro que prevalece sobre todo aspecto la utilización de diversas fuentes e interpretaciones de los hechos para llegar así a una transformación de la realidad, enfocados directamente en la comprensión e interpretación de los hechos y de sus implicados. Además de lo anterior éste paradigma toma elementos importantes del paradigma positivista como las investigaciones, estadísticas y comprobaciones hechas por él. Por otro lado toma la parte subjetiva del paradigma interpretativo, que suma a la mirada del problema. Esto conlleva a darnos más soluciones desde distintas miradas para resolver el problema encontrado por el investigador. Aparte de estos dos aspectos, se agrega que el investigador es parte activo en la solución de los problemas. (23)

Tomando en consideración lo citado, podemos identificar a nuestra investigación con una parte de cada uno de los paradigmas mencionados. Con el Interpretativo, porque partimos de las experiencias vividas en el ámbito hospitalario sobre la asociación entre diabetes materna y enfermedad o muerte perinatal. Con el Positivista, porque partimos de la asociación entre variables y mediante la observación, registro de historias clínicas maternas y neonatales, establecimos una causa: la diabetes materna y un efecto: enfermedad y muerte perinatal. Con el Crítico, porque para llegar a tener un conocimiento sobre causa y efecto entre las variables establecidas debemos primero comprender cada una de ellas como ente individual y poder asociarlas en un todo.

2.3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.3.1 HISTORIA

Antes de 1920 la mortalidad materna en la embarazada diabética era del 30 % y la mortalidad fetal era del 65 % (en la era preinsulínica morían la tercera parte de las madres y las dos terceras partes de los hijos de embarazadas). Después del descubrimiento de la insulina en 1921 y su aplicación en clínica, estas cifras bajaron en forma notable, reconociéndose 5 periodos.

1. Durante las primeras 2 décadas (1921-1940), el objetivo fue obtener la mejoría clínica y la supervivencia de la madre, para, a través de ella, lograr la del feto y el neonato, sobre la base del conocimiento de la influencia de la enfermedad y la aplicación de insulina durante la gestación, a partir de que en 1921 Bantink y Best aíslan la insulina. El primer obstetra que utilizó el tratamiento dietético e insulina fue DeLee en 1928. La mortalidad materna bajó abruptamente al 0,5 %, mientras que la mortalidad perinatal descendió al 30% con una relación de mortalidad fetal y la mortalidad neonatal de 2:1.
2. En las 3 décadas siguientes (1941-1970), el conocimiento de los estadios de gravedad establecidos por Priscilla White en 1949 y el incremento de la mortalidad fetal a partir de la 38 semana llevaron a la indicación de interrupción del embarazo antes del término y al uso progresivo de la cesárea electiva, lo que permitió sobre todo mejorar la supervivencia feto-neonatal. La mortalidad materna bajó al 0.2 % y la perinatal al 20% principalmente a expensas de la disminución de la mortalidad fetal y mortalidad neonatal 1,3:1. Cabe consignar que la gran parte de las muertes maternas y fetales se debían a episodios de cetoacidosis e hipoglucemia. En cuanto a la mortalidad neonatal, la mitad sucumbían por enfermedad de membrana hialina.

3. De 1971 a 1980, los avances del control prenatal sistemático, la aplicación del enfoque de riesgo y la disponibilidad de pruebas de la maduración pulmonar fetal han contribuido a disminuir aun más la mortalidad neonatal, cuya cifra bajo al 10 %, con una relación entre mortalidad fetal y mortalidad neonatal de aproximadamente 1:1.
4. A partir de 1980 la ajustada valoración de las pruebas de salud y crecimiento fetal permitió detectar con mayor precisión a los fetos en riesgo y así planificar el momento oportuno del nacimiento. La extensión de la terapia intensiva neonatal también contribuyó al descenso de la mortalidad fetal y la mortalidad neonatal, al 1%. El control de la diabetes durante 3 meses antes de autorizar el embarazo permite disminuir en un 8% las malformaciones congénitas.
5. En los últimos 25 años se ha descrito a la insulinoresistencia o resistencia a la insulina, patología de inicio silencioso, por causas genéticas o adquiridas, como la obesidad y la inactividad física que provoca una serie de procesos fisiopatológicos que derivan en una diabetes mellitus de tipo II. Se asocia a alteraciones en la masa corporal, con aumento del índice de masa corporal, en valores de sobrepeso u obesidad, acompañada de hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, aumento de los triglicéridos y bajos niveles de HDL. El desafío actual de la obstetricia es el de detectar la resistencia a la insulina con el fin de tratarla y evitar su paso a diabetes gestacional. (1)

La asociación entre diabetes mellitus materna y recién nacido macrosómico fue primeramente reportada por Allen en 1939; Farquhar en 1959 publica la clásica descripción fenotípica del hijo de madre diabética: "rollizo, facies abultada y "mofletuda", panículo adiposo aumentado y aspecto pletórico", sugiriendo que el sobrecrecimiento era consecuencia de un pobre control de la diabetes durante el embarazo, en ausencia de enfermedad vascular. (12)

2.3.2 DEFINICIÓN DE DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO

La diabetes mellitus es un cuadro que cursa con hiperglucemia crónica, producida por factores genéticos o ambientales. Esta enfermedad afecta tanto al metabolismo hidrocarbonado como al lipídico y al proteico, y predispone a la posterior aparición de complicaciones vasculares específicas (microangiopatía diabética) e inespecíficas (macroangiopatía o arteriosclerosis) y neurológicas. Su etiología intrínseca se relaciona con un déficit en la secreción o en la actividad insulínica.

Cuando la diabetes coincide con la gestación adquiere una dimensión especial, hasta el punto de que se convierte en la enfermedad metabólica que mayor importancia tiene durante el embarazo.

Los cambios fisiológicos y los condicionamientos metabólicos propios del embarazo pueden desencadenar en la gestante predispuesta una intolerancia glucídica (diabetes gestacional) o pueden repercutir desfavorablemente en la evolución de la diabetes ya establecida (diabetes pregestacional). (5)

2.3.3 EPIDEMIOLOGIA

La frecuencia de DG varía entre 2 y 17 % según distintas publicaciones de diferentes regiones (O´ Sullivan 1964; Metzman 1980; Glanstein 1990; Lapertosa 1990). (1)

Los estudios de diversos grupos étnicos han informado las siguientes cifras de frecuencia: 0.4% en razas caucásicas, 1.5% en raza negra, 3.5 a 7.3% en asiáticas y hasta 16% en nativas americanas. (9).

Según un estudio prospectivo realizado en Chile; la incidencia de DG varía notablemente según el origen étnico del grupo evaluado. Este estudio comparó dos grupos de 4.944 y 2.385 embarazadas que en periodos distintos, fueron sometidas a screening para diabetes gestacional. El primero según el esquema propuesto por la American Diabetes Association (ADA) y el segundo por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y adoptado por el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) en 1998. Se observó que la incidencia de diabetes gestacional en el grupo según criterio ADA fue de 3,18%, mientras que en el grupo según criterio OMS fue de 7,72%.

Asimismo, la incidencia de complicaciones asociadas a diabetes gestacional, tales como, fetos grandes para la edad gestacional, hipoglucemia neonatal e hipertensión del embarazo, fueron más frecuentes en diabéticas gestacionales según criterio ADA que en aquellas según criterio OMS. (10)

La Asociación Americana de Diabetes calcula que la DMG ocurre en aproximadamente 7% de todos los embarazos en Estados Unidos, lo que equivale a más de 200,000 casos anuales. La frecuencia de diabetes gestacional oscila entre 1 – 5 %. (6) En Cuba fue de 10,5 % en 1994 y de 12,2 % en el 2000. Esta afección representa alrededor de 90 % de las complicaciones endocrinas durante la gravidez. (3)

En el Ecuador no existen datos estadísticos sobre el diagnóstico de diabetes en el embarazo. Sin embargo en un estudio realizado en la ciudad de Quito en un periodo comprendido entre el 2002 y 2006 con una población de 318 mujeres, se estableció un porcentaje de 54 % de diagnóstico de diabetes gestacional dentro de la población analizada. (17)

2.3.4 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS (DM) EN RELACIÓN CON EL EMBARAZO

La asociación entre la diabetes y el embarazo, se va a presentar en dos tipos de gestantes bien diferenciadas entre sí.

Por un lado, las diabéticas pregestacionales, es decir diabéticas tipo 1 ó 2 que quedan embarazadas, y por otro, las gestantes no diabéticas previamente, en las que esta alteración metabólica circunscrita en principio sólo a la gestación. (4)

1. DIABETES PREGESTACIONAL (DPG)

Se define como tal, a toda diabetes diagnosticada antes del inicio del embarazo. Presentándose alrededor de en 1%.

- DM tipo 1

Patogenia generalmente autoinmune (puede asociarse a otras enfermedades autoinmunes)

Reserva pancreática insulínica ausente o muy disminuida

Diagnóstico preferente en edad juvenil (< 30 años).

Hábito magro y tendencia a la cetosis.

Tratamiento insulínico imprescindible.

- DM tipo 2

Patogenia no autoinmune.

Reserva pancreática insulínica conservada.

Diagnóstico preferente en edad adulta (> 30 años).

Asociación a obesidad y no tendencia a cetosis (puede asociarse a otros trastornos como el síndrome de ovario poliquístico).

Tratamiento con dieta y ejercicio, acompañada o no de antidiabéticos orales y/o insulina.

- Defectos genéticos de la célula β : DM tipo MODY o DM de origen mitocondrial.

2. DIABETES GESTACIONAL (DG)

Se define como tal, a toda DM diagnosticada por primera vez durante el embarazo, independientemente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el mismo. Presentándose alrededor de en un 12 %. (7)

2.3.5. DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional se la define como la disminución de la tolerancia a los hidratos de carbono con severidad y evolución variable, que se reconoce durante o por primera vez durante la gestación. (1)

A diferencia de los otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la diabetes gestacional. En muchos casos los niveles de glucosa en sangre retornan a la normalidad después del parto. (2)

2.3.5.1. MODIFICACIONES METABOLICAS EN LA GESTANTE NORMAL

De forma resumida se debe señalar que en las fases tempranas de la gestación, antes de la 20ava semana hay una situación anabólica con aumento de la utilización periférica de glucosa con descenso de la glucosa basal. Estos cambios del metabolismo hidrocarbonado están en relación con el aumento de los niveles de estrógenos y progesterona, que a su vez, provocan un aumento en la secreción de insulina. De igual forma, estos cambios hormonales originaran una elevación de la lipogénesis con disminución de la lipólisis.

En la segunda mitad del embarazo, respecto al metabolismo hidrocarbonado, se observa una cierta intolerancia glucídica con disminución del glucógeno hepático, un aumento de la glucogenólisis y la neoglucogénesis hepática y una menor utilización periférica de la glucosa, cambios que se relacionan con los aumentos de los niveles de determinadas hormonas, como el lactógeno placentario, la prolactina, el glucagón y el cortisol libre, que condicionan un aumento de la resistencia a la acción de la insulina.

Todo ello lleva consigo un anabolismo facilitado en la madre con aceleración de los procesos que llevan a la situación de ayuno que aumentarían la utilización fetal de glucosa y aminoácidos.

Dentro del metabolismo lipídico, en esta fase tardía del embarazo y por la acción del lactógeno placentario hay una lipólisis elevada como muestra el catabolismo lipídico existente.

Todas estas modificaciones están en función del estado anabólico en el que se encuentra el feto a lo largo de toda la gestación. (5)

2.3.5.2. CLASIFICACIÓN DIABETES GESTACIONAL

Freinkel y cols, clasificaron la diabetes gestacional teniendo en cuenta los valores de la glucemia basal. Así se distinguen tres clases:

A1: Mujeres embarazadas diabéticas con glucemia basal inferior a 105 mg/dl

A2: Mujeres embarazadas diabéticas con glucemia basal entre 105 y 129 mg/dl

A3: Mujeres embarazadas diabéticas con glucemia basal igual o mayor a 130 mg/dl
(5)

2.3.5.3. FACTORES DE RIESGO

Epidemiológicamente se reconocen como factores de riesgo para contraer una diabetes materna, múltiples factores, como dietéticos, ambientales, familiares, genéticos, patológicos y obstétricos: (1)

- Antecedentes de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado.
- Edad materna igual o superior a 30 años.
- Obesidad con índice de masa corporal mayor a 26.

- Diabetes Gestacional en Embarazos anteriores.
- Mortalidad perinatal inexplicable.
- Historia de abortos de repetición o de fetos muertos intraútero.
- Macrosomía fetal actual o antecedente de uno o más hijos con peso mayor a 4000 g o por encima del percentil 90 respecto a la edad de la gestación.
- Malformaciones congénitas.
- Historia de Polihidramnios o de Hidramnios en el embarazo actual, o acumulación de grasa excesiva en el feto tras estudio ecográfico.
- Historia de prematuridad.
- Historia de Preeclampsia en multípara.
- Existencia de glucosuria en ayunas después de doble micción.

2.3.5.4. FISIOPATOLOGIA

Durante el embarazo se producen cambios metabólicos entre ellos una baja tolerancia a la glucosa. Los niveles de glucosa en sangre aumentan durante la gestación y la respuesta es una mayor liberación de insulina. A medida que el embarazo avanza, la demanda de insulina se incrementa. Esto que es un fenómeno fisiológico normal en las mujeres gestantes, no lo es para aquellas que además presentan una intolerancia a la glucosa por una resistencia anormalmente aumentada a la insulina, lo que lleva a la diabetes gestacional. En las embarazadas normales se produce un aumento de los niveles plasmáticos de insulina en ayunas y especialmente postprandiales. El aumento de la resistencia insulínica pone a prueba la capacidad de secretar insulina del páncreas materno, y si esta se encuentra disminuida ya sea por causas genéticas o adquiridas, se van a producir hiperglucemias postprandiales y/o de ayuno según sea el grado de deficiencia por parte del páncreas para producir insulina. (1)

A lo largo del embarazo tienen lugar una serie de modificaciones hormonales que van reduciendo paulatinamente la sensibilidad insulínica. A partir de la 7ma semana en que comienza la elevación de la hormona lactógeno placentaria y el cortisol materno, comienza el aumento de la resistencia insulínica que llega a su máxima expresión en el tercer trimestre, con una reducción de la sensibilidad insulínica de más del 50 % en relación con el primer trimestre.

Los factores que contribuyen al aumento de la resistencia insulínica son la elevación de los ácidos grasos libres provenientes de la lipólisis y un ineficiente acoplamiento entre la activación de insulina y la traslocación de los GLUT 4 a la superficie celular. Estos cambios son los responsables de la tendencia a la hiperglucemia, lipólisis e hipercetonemia existentes en este periodo.

El cortisol y la hormona lactógeno placentaria son diabetogénicos y el momento de su máximo efecto se manifiesta en las 26ava semana de gestación. La progesterona, otra hormona antiinsulínica ejerce su máxima de acción en la semana 32, por lo que son de gran trascendencia desde el punto de vista metabólico las semanas mencionadas. (18)

La diabetes gestacional es una heterogénea entidad, que incluye una intolerancia a los carbohidratos de variable severidad con reconocimiento inicial durante el embarazo. La resistencia a la insulina y la disfunción de las células beta del páncreas se señalan como los principales factores fisiopatológicos del desarrollo de la enfermedad, es el mismo mecanismo de la diabetes tipo 2. En la última década se ha establecido una similitud entre la diabetes gestacional y la resistencia a la insulina, lo que sugiere que la diabetes gestacional es en realidad una manifestación inicial del síndrome metabólico.

La disminución de la sensibilidad a la insulina materna en la mujer con diabetes gestacional puede provocar incremento de los nutrientes disponibles para el feto, lo que se menciona como una de las causas del incremento de los riesgos fetales de sobrepeso y adiposidad.

La hiperglucemia materna produce en el feto un hiperinsulinismo secundario, hecho fisiopatológico central en las alteraciones metabólicas del feto y recién nacido. La falta o el deficiente control de la diabetes gestacional predisponen fetos con acelerada y excesiva acumulación de grasa, resistencia a la insulina, disminución de la actividad pancreática secundaria a la hiperglucemia prenatal y posible alto riesgo de niños y adultos obesos y con diabetes tipo 2. Un riesgo adicional para el feto representan las malformaciones congénitas, lo que puede ocurrir cuando la diabetes es previa al embarazo. (1)

2.3.5.5. INFLUENCIA DE LA DIABETES SOBRE EL EMBARAZO EL PARTO Y EL NIÑO

La diabetes parece causar un gran impacto sobre la salud perinatal y reproductiva al menos en países en vías de desarrollo. Cuando no es reconocida ni tratada oportunamente, puede elevar la incidencia de mortalidad perinatal, macrosomía fetal, hipoglucemia neonatal y también de obesidad e hipertensión arterial. Además puede inducir diabetes materna en forma permanente.

Los principales problemas sobre el embarazo son el aumento de la mortalidad perinatal, la macrosomía fetal, las intervenciones quirúrgicas en el parto y parto traumático, la frecuencia de preeclampsia, polihidramnios y parto pretérmino y de la morbilidad neonatal (hipoglucemia, hipocalcemia y dificultad respiratoria).

Si el feto es de gran tamaño en el parto por vía natural la distocia de hombros es la eventualidad más común. Ocurren a menudo desgarros perineales por la extracción laboriosa y la fragilidad de los tejidos edematosos. En el feto puede haber traumatismo craneano con sus secuelas neurológicas. Las hemorragias meníngeas favorecidas por la fragilidad vascular, la elongación de los plexos nerviosos y la fractura de la clavícula son las eventualidades más frecuentes, a causa de la macrosomía. La existencia de fetos con retardo del crecimiento agrava el pronóstico, el que es aun peor si se agrega oligoamnios. (1)

2.3.5.6. DIAGNOSTICO:

Las condiciones básicas para cualquier sistema de seguimiento son la aceptación por parte del paciente y la relación coste / beneficio de los exámenes.

Actualmente dos criterios son mundialmente aceptados para el diagnóstico y seguimiento de la diabetes gestacional, el de la A.D.A. (American Diabetes Association) y de la O.M.S.

La O.M.S. propone que se utilicen en la mujer embarazada los mismos procedimientos de diagnóstico de diabetes mellitus en el resto de las personas, y que toda mujer que reúna los criterios diagnósticos de intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus sea considerada y manejada como diabetes mellitus gestacional.

La A.D.A. mantiene los criterios de O'Sullivan y Mahan que se basan en una prueba de pesquizaje y una prueba confirmatoria con carga oral de glucosa que debe realizarse siempre que la prueba de pesquizaje resulte anormal.

Dado que ambos criterios tienen diferencias marcadas y que ninguno de los dos cubre totalmente las expectativas de diagnóstico el "Comité de Expertos de A.L.A.D." en 1997 decidió implementar como diagnóstico de Diabetes Gestacional, una modificación de los criterios establecidos por la O.M.S.

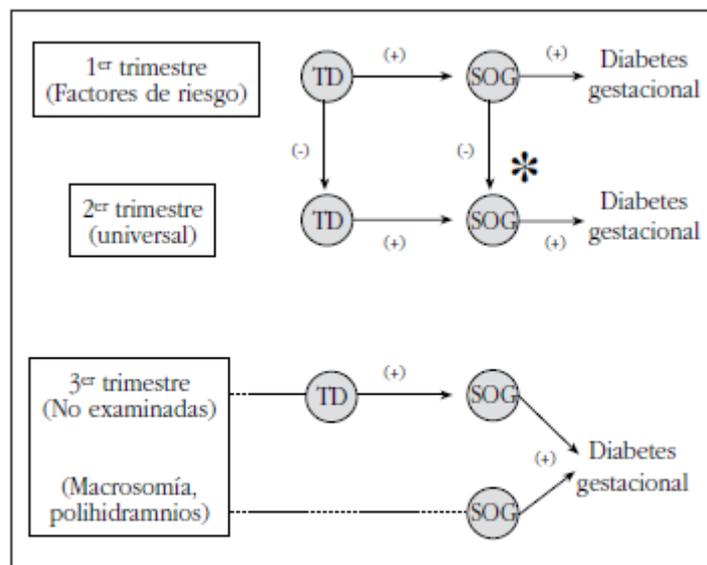
Este criterio fue aceptado por la Sociedad Argentina de Diabetes y en 1998 se decide implementar esa metodología y criterios de diagnóstico.

Se considera que una embarazada tiene Diabetes Gestacional cuando durante el embarazo se encuentra glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 105 mg/dl (repetida en dos determinaciones). Si el valor de este estudio es menor de 105 mg/dl, se sugiere realizar una carga de 75 g de glucosa y se confirma el diagnóstico cuando a los 120 minutos postcarga presenta un valor de 140 mg/dl o mayor.

En las embarazadas sin factores de riesgo, que presentan valores postcarga entre 140 mg/dl y 150 mg/dl, es conveniente repetir el estudio en el curso de la semana, con el objetivo de evitar el sobrediagnóstico por problemas técnicos.

En gestantes con valores dentro de los límites considerados normales, pero que presenta factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional, se sugiere repetir el estudio entre la 31^o y 33^o semanas de amenorrea. (8)

Escalonamiento de decisiones para el diagnóstico de Diabetes Gestacional.



Estrategia diagnóstica de diabetes gestacional en el embarazo (TD: test de despistaje; SOG: sobrecarga oral de glucosa con 100g) *Opcionalmente se puede repetir TD.]

Fuente: Grupo español de diabetes y embarazo (GEDE), guía asistencial de diabetes mellitus y embarazo. Pág. 82

2.3.5.6.1. GUÍA DE “DIABETES Y EMBARAZO” DEL GRUPO ESPAÑOL DE DIABETES Y EMBARAZO EL PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO

Este protocolo es utilizado actualmente y sus pasos son:

1. Despistaje

Se realiza mediante la prueba de O'Sullivan

En el 1er trimestre en gestantes de alto riesgo:

- Edad ≥ 35 años
- Obesidad (índice masa corporal ≥ 30 kg/m²).
- Antecedentes personales de DG u otras alteraciones del metabolismo de la glucosa.
- Resultados obstétricos previos que hagan sospechar una DG no diagnosticada (p. ej. macrosomía).
- Historia de DM en familiares de primer grado.

En el 2º trimestre (semanas 24ª-28ª gestación)

- En todas las gestantes no diagnosticadas previamente (despistaje universal).

En el 3er trimestre

- En gestantes que no han sido estudiadas en el 2º trimestre y en aquellas en las que el estudio resultara negativo pero posteriormente desarrollan complicaciones que característicamente se asocian a la DG (macrosomía fetal o polihidramnios); en estos casos se obviará la prueba de despistaje, y se acudirá directamente a la realización de una sobrecarga oral de glucosa (SOG).

Prueba de O'Sullivan

Esta prueba se la realiza de la siguiente manera:

- Determinación de glucemia en plasma venoso, una hora después de la ingesta de 50 g de glucosa, en cualquier momento del día, e independientemente de la ingesta previa de alimentos.
- Se acepta como resultado positivo una cifra de glucemia ≥ 140 mg/dl (7,8 mmol/l).

Cuando la prueba de O'Sullivan resulte positiva se procederá a la confirmación diagnóstica mediante la práctica de SOG.

2. Prueba diagnóstica, mediante Sobrecarga Oral de Glucosa (SOG):

Antes de realizar una SOG, debe prestarse atención a las siguientes consideraciones:

- Dos glucemias basales ≥ 126 mg/dl, en días diferentes, o al azar ≥ 200 mg/dl, ratifican el diagnóstico de DG y excluyen la necesidad de realizar una SOG

Sobrecarga Oral de Glucosa

Los tres días anteriores a su realización se recomendará a la embarazada la ingesta de una dieta que no sea restrictiva en carbohidratos o por lo menos con un aporte diario de carbohidratos superior a 150 g.

- El día de la prueba, y tras ayuno previo de 8 a 14 horas, se extraerá sangre y acto seguido se administrarán por vía oral 100 g de glucosa en un vehículo acuoso de 300 ml en el transcurso de cinco minutos.

Posteriormente la mujer deberá permanecer sentada y sin fumar y se tomarán muestras de sangre venosa tras 1, 2 y 3 horas.

- Se determinará la glucemia en plasma venoso, adicionándose fluoruro sódico u otro agente similar cuando el análisis no se haga con inmediatez.
- Se considerará diagnóstico de DG el hallazgo de dos o más puntos \geq a los siguientes valores:

Basal 105 mg/dl 5,8 mmol/l

1 h 190 mg/dl 10,6 mmol/l

2 h 165 mg/dl 9,2 mmol/l

3 h 145 mg/dl 8,1 mmol/l

2.3.5.6.2. CONTROL DURANTE EL EMBARAZO Y PARTO

Una vez efectuado el diagnóstico de DG la paciente debe iniciar tratamiento lo antes posible, por lo que debe ser remitida a la unidad de diabetes y embarazo correspondiente.

2.3.5.7. TRATAMIENTO

Esta enfermedad aumenta la mortalidad perinatal, pero es controlable cuando el diagnóstico se establece precozmente y el tratamiento médico obstétrico neonatal es el adecuado. El objetivo fundamental del tratamiento de la DG es lograr la normogluceemia. (1)

Objetivos Obstétricos:

- Disminución de la macrosomía fetal.
- Llevar el embarazo hasta el término para evitar Síndrome de Dificultad Respiratoria del Recién Nacido.
- Evitar el traumatismo obstétrico.

- Disminuir las complicaciones metabólicas del recién nacido. (1)

Objetivos Metabólicos:

- Glicemias de ayunas entre 70 y 90 mg/dl.
- Glicemias postprandiales a las 2 horas entre 90 y 120 mg/dl.
- Cetonuria negativas.
- Glucosurias negativas. (1)

Las bases generales del tratamiento son:

- Alimentación (control de peso, evitar obesidad).
- Control obstétrico especializado (estudio del bienestar fetal).
- Insulinoterapia (cuando corresponda)
- Autocontrol y educación.
- Actividad física (efecto hipoglucemiante). (1)

2.3.5.7.1. CONTROL METABÓLICO

Tratamiento dietético

Las recomendaciones dietéticas son similares a las establecidas para la Diabetes Pregestacional (DPG). La dieta será normocalórica, excepto en las embarazadas con obesidad importante en las que se puede indicar una cierta restricción calórica, evitando la aparición de cetonuria.

Ejercicio físico

Es recomendable la práctica, con asiduidad, de ejercicio físico moderado (p. ej. paseo de una hora diaria).

Automonitorización

Se recomienda la práctica de controles de glucemia capilar preprandiales y especialmente postprandiales así como cetonurias, para el ajuste de la cantidad y el reparto adecuado de los hidratos de carbono.

Insulinoterapia

El tratamiento con insulina debe ser iniciado si:

- La glicemia en ayunas es igual o mayor a 105 mg/dl en más de una ocasión, o
- Las glicemias postprandiales de las 2 horas son superiores a 120 mg/dl.

Tipo De Insulina Y Dosis

El cálculo de la dosis total es una relación peso corporal/ edad gestacional:

- Primer trimestre: 0,25 – 0,5 UI/Kg de peso actual.
- Segundo trimestre: 0,6 – 0,7 UI/Kg de peso actual.
- Tercer Trimestre: 0,8 – 1 UI/Kg de peso actual.

De la dosis total, las 2/3 partes se administran antes del desayuno. De esta cuota, 2/3 corresponden a insulina intermedia (tipo NPH) y 1/3 a insulina rápida o regular.

Los hipoglicemiantes orales están contraindicados en todas las etapas del embarazo.

(1)

Tipos de insulina utilizados

Tipo	Acción máxima (horas)	Duración total (horas)	Especie
Acción corta, regular, rápida.	2 a 4	6 a 8	Humana y animal
Acción intermedia	4 a 10	18 a 22	Humana
NPH/ Lenta	6 a 12	20 a 24	Animal
Acción prolongada	8 a 16	24 a 26	Humana
Ultralenta	12 a 24	30 a 34	Animal

Fuente: Usandizaga y de la Fuente, enfermedades maternas en el embarazo. Pág. 465-475.

2.3.5.7.2. CONTROL OBSTÉTRICO

El seguimiento y control obstétrico será similar al efectuado en la gestante sin DG, con las siguientes matizaciones:

- A los estudios ecográficos habituales de la gestación normal, se recomienda añadir uno entre la 28^a-32^a semanas para detectar la presencia de macrosomía.
- La finalización y la asistencia al parto de estas pacientes no debe diferir de las gestantes sin DG. Sin embargo, deben mantenerse los mismos objetivos de control metabólico intraparto que en la DPG, por lo que se precisará la oportuna monitorización glucémica, junto con el establecimiento ocasional de tratamiento insulínico preferiblemente mediante utilización de perfusiones intravenosas.
- Los cuidados del recién nacido difieren de los establecidos en la gestante sin DG, en la necesidad de prevenir, detectar y tratar la hipoglucemia neonatal.

- Tras el parto se suspenderá el tratamiento y se realizarán controles glucémicos iniciales para confirmar la situación metabólica en el posparto inmediato. (7)

2.3.6 DIABETES PREGESTACIONAL

Hace poco menos de un siglo era impensable que una mujer con diabetes consiguiera en primer lugar lograr un embarazo y en segundo lugar, si lo lograba era muy difícil que el mismo llegara a término y que la mujer diera a luz un niño vivo y saludable.

Afortunadamente, gracias al advenimiento de nuevas técnicas tanto de diagnóstico como de tratamiento, esta situación se ha revertido. La disponibilidad de insulinas de calidad óptima y la posibilidad de realizar automonitoreos glucémicos exactos y frecuentes además de un seguimiento obstétrico adecuado, ha disminuido las tasas de morbilidad tanto a lo largo del embarazo como perinatal.

La presencia de Diabetes Pregestacional afecta el desarrollo del embarazo, pero a su vez debemos tener en cuenta que el embarazo en sí mismo puede tener consecuencias sobre la madre, favoreciendo el desarrollo de complicaciones o empeorando las preexistentes, como la retinopatía, enfermedad renal y cardíaca. (16)

2.3.6.1 CONTROL PRECONCEPCIONAL

El objetivo de realizar un control preconcepcional es determinar en función de las complicaciones maternas secundarias a la diabetes mellitus, el riesgo que conlleva una gestación; si ésta gestación es posible, se podrá prevenir y/o reducir las complicaciones materno-fetales, con un adecuado control y vigilancia médica antes de la concepción. (7)

Anticoncepción

Toda mujer diabética en edad reproductiva debe utilizar método anticonceptivo que solo debe ser suspendido cuando los objetivos clínicos y metabólicos durante la programación del embarazo se hayan logrado.

En general pueden usar cualquier método contraceptivo, siguiendo las mismas guías que las mujeres sin diabetes.

Cuando se prescriben métodos hormonales, se debe tener en cuenta las enfermedades de base asociadas, así como el riesgo cardiovascular de cada caso en particular. Si la paciente presenta múltiples factores de riesgo serían de elección los métodos metabólicamente neutros como los métodos de barrera o DIU. (16)

- Evaluación de la Diabetes Mellitus:

Antes del inicio del embarazo se debe diagnosticar el tipo de DM que presenta la mujer mediante la realización de una historia clínica completa, estudio de la reserva pancreática y determinación de autoanticuerpos.

- Determinar las complicaciones y patologías asociadas:

Es precisa una exploración física completa, que incluya somatometría (peso y talla y recomendable cintura) y toma de tensión arterial. Además, se investigará la existencia de complicaciones de la DM y enfermedades asociadas mediante las exploraciones correspondientes:

- Retinopatía diabética: exploración de fondo de ojo.
- Nefropatía diabética: microalbuminuria/proteinuria, aclaramiento creatinina.
- Neuropatía: especial interés sobre la presencia de neuropatía autonómica en mujeres con DM de larga duración (> 20 años).
- Macroangiopatía: despistaje de cardiopatía isquémica en mujeres con factores de riesgo cardiovascular (DM de larga duración, nefropatía establecida, dislipemia, hipertensión arterial, hábito tabáquico).

• Enfermedades asociadas: en mujeres con DM tipo 1 es recomendable la valoración de la función tiroidea y despistaje de otras alteraciones autoinmunes si hay datos clínicos de sospecha (enfermedad celíaca u otras); en mujeres con DM tipo 2, se valorará la presencia de otros componentes del síndrome metabólico (HTA, dislipidemia, obesidad). (7)

- Control metabólico de la Diabetes Mellitus

Se debe lograr la obtención de un óptimo control metabólico, que permita asemejar los niveles glucémicos a los de las embarazadas no diabéticas a fin de evitar las complicaciones feto-neonatales.

Respecto del control metabólico se considera óptimo:

- Glucemia en ayunas entre 70 y 90 mg/dl.
- Glucemia 2 horas postprandial entre 90 y 120 mg/dl.
- Evitar hipoglucemias o glucemias < 60 mg/dl.
- Cetonuria negativa (en la primera orina de la mañana y ante glucemias elevadas).
- Fructosamina cada 3 semanas < 280 umol/l.
- HbA1c mensual < 6,5%
- Ganancia de peso adecuada

Para obtener los valores citados anteriormente se debe seguir las siguientes recomendaciones:

1.- Frecuencia de automonitoreos

Se recomiendan entre 3 a 7 monitoreos diarios los cuales podrán ser pre y/o post prandiales en desayuno, almuerzo, merienda, cena y en la madrugada de acuerdo al tratamiento adoptado (dieta y/o insulina) adecuado a las necesidades propias de cada paciente, al criterio médico y a la disponibilidad de insumos ya que en algunos medios no se dispone de los necesarios (tirillas reactivas limitadas).

2.- Control de cetonuria:

En ayunas para evaluar cetosis de ayuno y ajustar un plan alimentario adecuado.

Pacientes solo con plan alimentario: 3 veces por semana antes del desayuno en la 1° orina de la mañana.

En pacientes tratadas con plan alimentario más insulina: todos los días antes del desayuno, en la 1° orina de la mañana, o

Cuando la glucemia en cualquier determinación del día sea mayor de 160 mg/dl.

3.- Exámenes de laboratorio

A todas las embarazadas con diabetes se le solicitara en la primera consulta: hemograma, glucemia, uricemia, creatininemia, trigliceridemia, Hb glicosilada o fructosamina, orina completa. Se deberá pedir un urocultivo en cada trimestre.

Las serologías para sífilis, toxoplasmosis, chagas, hepatitis B y HIV se solicitarán con la misma frecuencia que en la embarazada no diabética.

En caso de embarazo no programado se recomienda la realización de TSH, T4 libre para monitoreo de tratamiento en caso de trastornos tiroideos previos, considerar anticuerpos antitiroperoxidada tiroidea. (16)

DETERMINACIONES ANALITICAS

	<i>1º trimestre</i>	<i>2º trimestre</i>	<i>3º trimestre</i>
Grupo sanguíneo y Rh	+		
Test de Coombs indirecto si Rh -	±	+	+
Serología sífilis y HIV	+		+ si población de riesgo
Serología rubeola	+	+ si anticuerpos -	+ si anticuerpos -
Hemograma	+	+	+
Bioquímica básica	+	++	
HbA1c	mensual	mensual	mensual
Orina minutada	+	+	+
Urocultivo	+	+	+
Serología hepatitis B	+		+ si no realizada o población de riesgo
Cultivo vaginal y rectal			+
Hormonas tiroideas y anticuerpos antitiroideos recomendable			

Fuente: Grupo español de diabetes y embarazo (GEDE), guía asistencial de diabetes mellitus y embarazo. Pág. 79.

2.3.6.2. CONTROL DURANTE EL EMBARAZO

Aunque no es lo deseable, puede ocurrir que la paciente no haya sido evaluada preconcepcionalmente. Si ello es así, se abordará la correspondiente cualificación de la DM, así como la valoración de la existencia de complicaciones específicas de la misma, de acuerdo a lo expresado en la etapa preconcepcional.

2.3.6.2.1. CONTROL METABÓLICO

El control metabólico tiene como objetivo el mantenimiento de normoglucemia durante el embarazo, intentando la obtención de valores de glucemia capilar, semejantes a los de la gestante no diabética, para evitar riesgos para la madre y el producto de la concepción.

Métodos de manejo:

- Adecuar la dieta al peso de la paciente, a las necesidades de la gestación y al esquema de terapia insulínica, dividiéndola en 5-6 comidas/día. El reparto de los diversos principios inmediatos, en cuanto al aporte calórico global, deberá guardar los siguientes porcentajes: carbohidratos (40-50%), proteínas (20%) y grasas (30-40% con predominio de monoinsaturadas).
- Recomendar la práctica de ejercicio físico moderado diario (más importante en la DM 2).
- En cuanto al tratamiento adicional a la dieta y ejercicio (hipoglucemiantes orales e insulina), se seguirán los mismos criterios expresados en el control metabólico de la diabetes en la etapa preconcepcional.

Habrá que tener presente el aumento de sensibilidad a la insulina al inicio de la gestaci3n y el aumento de la resistencia a la insulina en la segunda mitad de la misma, con los consiguientes cambios en los requerimientos.

Autocontrol domiciliario: se valorará la glucemia capilar mediante gluc3metro. Una pauta mínima puede ser la realizaci3n de tres glucemias preprandiales diarias y tres glucemias posprandiales en días alternos, con una determinaci3n nocturna según necesidades. Se recomienda también realizar análisis de cetonuria basal y en casos de glucemia > 200 mg/dl para descartar cetosis/cetoacidosis.

- Determinaci3n de HbA1c cada 4-8 semanas.

Seguimiento de la paciente, que deberá realizarse conjuntamente por obstetra y diabet3logo. La frecuencia de las visitas se adaptar  a la situaci3n clínica de la gestante, siendo aconsejable que tenga lugar cada dos a cuatro semanas.

- Control oftalmol3gico

- Examen de fondo de ojo, en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestaci3n.
- Fotocoagulaci3n retiniana con láser si se considera preciso.
- Evitar en lo posible la práctica de fluoresceingraf a retiniana.

- Control nefrol3gico

- Determinaci3n de microalbuminuria en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestaci3n.
- Suspender tratamiento con IECAS, ARA II y otros fármacos potencialmente nocivos. (7)

2.3.6.2.2. CONTROL OBSTÉTRICO

La frecuencia de las consultas deberá ser realizada: Cada 2 semanas hasta las 32 semanas de gestación y luego 1 vez por semana hasta el parto.

En cada control se determinará la tensión arterial, aumento ponderal, índice de masa corporal (IMC), altura uterina, frecuencia cardíaca fetal, movimientos fetales, ubicación fetal intrauterina, detección de edemas y várices en miembros inferiores.

- Ecografía obstétrica

La primera ecografía al realizar el diagnóstico y luego cada 4 semanas para valorar el crecimiento fetal, volumen de líquido amniótico, espesor y madurez de la placenta.

- Biometría fetal

Permite evaluar el crecimiento fetal, su momento de realización óptimo es en semana 28-30.

Mediante su realización se determina: diámetro biparietal (DBP), circunferencia cefálica (CC), longitud femoral (LF) circunferencia abdominal (CA).

Los parámetros anteriores sirven para estimación del peso fetal, que según Hadlock contribuye a determinar la vía de parto que se elegirá. La biometría debe realizarse 2 semanas antes de la fecha probable del mismo.

- Volumen de líquido amniótico

Su evaluación debe realizarse en toda embarazada con diabetes a partir de las 24 semanas de gesta. En caso de:

- Volumen aumentado (polihidramnios), descartar malformaciones congénitas y mal control glucémico.
- Volumen disminuido (oligoamnios), descartar rotura prematura de membranas y malformaciones congénitas.

En casos de oligoamnios o polihidramnios realizar otros estudios de vitalidad fetal tales como: velocimetría doppler y perfil biofísico fetal (PBF).

- Control de la salud fetal

- Control de los movimientos fetales (MF)

Automonitoreo con cartilla a partir de las 28 semanas de gestación. Se realizará una vez al día, durante 1 hora, luego del almuerzo o cena. Se considerará signo de alarma si se comprueba que la cantidad de movimientos es menor a la mitad de los que venía sintiendo.

- Prueba de reactividad fetal (PRF)

Estudio cardiotocográfico fetal que se hace a partir de semana 36 en pacientes tratadas sólo con Plan de Alimentación. Se realiza cada 5 días, siempre y cuando no existan otras complicaciones asociadas, o el resultado sea “no reactivo”, en cuyo caso se repite antes.

En pacientes tratadas con insulino terapia, se hará a partir de la semana 32, cada 2 días, siempre y cuando no haya otras complicaciones asociadas (ej: preeclampsia) o el resultado sea “no reactivo”.

La PRF se deberá realizar a diario en casos de: cetoacidosis, preeclampsia grave o mal control metabólico.

Observaciones:

1. Todo estudio cardiotocográfico deberá ser acompañado por la determinación de la glucemia que deberá estar entre 80 y 120 mg.
2. En la prueba se valorara, no solo la reactividad sino la normalidad de los demás parámetros: variabilidad, línea de base, desaceleraciones, movimientos fetales.
3. Recordar que las siguientes condiciones pueden modificar la reactividad fetal: ayuno, medicaciones y prematurez.
4. Una prueba reactiva diagnóstica buena vitalidad. La predicción del test se mantiene siempre y cuando no se modifiquen las condiciones maternas.
5. Como complemento de esta prueba y con criterio de detección precoz puede utilizarse el automonitoreo de los movimientos fetales, considerándose normal la presencia de por lo menos 12 movimientos hora.
6. Ante 2 PRF no reactivas sucesivas se debe recurrir a otros métodos para evaluar la salud fetal. Ellos son:

- Prueba de tolerancia a las contracciones (PTC)

Se realizará siempre que no existan contraindicaciones para su realización, tales como: cesárea anterior o hemorragia.

- Perfil biofísico fetal (PBF)

Si la PTC es insatisfactoria se debe realizar un perfil biofísico fetal.

Si la PTC es positiva y/o el perfil biofísico fetal es menor o igual a 6 se aconseja la interrupción del embarazo. Igual conducta se sugiere con un score de 8 debido a oligoamnios.

La jerarquía de cada uno de los componentes del perfil no es la misma, ya que el deterioro va afectando progresivamente la reactividad, los movimientos respiratorios, el volumen del líquido amniótico, los movimientos corporales, y el tono fetal.

Si la PTC o el PBF presentan un resultado normal, el control de la vitalidad proseguirá con la frecuencia que corresponda de acuerdo al caso.

Otros parámetros de evaluación:

- Ecocardiografía fetal.

Según la edad gestacional en que se realice, permite detectar diferentes alteraciones cardiovasculares:

En semana 20° permite la detección de malformaciones cardíacas.

En semana 30° la detección de hipertrofia septal asimétrica.

- Velocimetría doppler

Se utiliza para explorar flujos arteriales y venosos tanto fetales como maternos.

Comenzar a partir de semana 26 en aquellas pacientes que tengan:

1. Hipertensión crónica que se agrava o preeclampsia sobreimpuesta.
2. Oligoamnios y/o retardo de crecimiento intrauterino.
3. Si hay antecedentes de mortinatos.

Se repetirá con la siguiente frecuencia:

- Índices normales: nuevo control a las 32 semanas y luego cada 15 días.
- Índices alterados en ambas arterias uterinas o presencia de Notch, control semanal.
- Aumento de la resistencia periférica en arteria umbilical o inversión del cociente cerebro umbilical, control a las 72 horas.
- Ausencia de diástole en arteria umbilical o flujo reverso, decidir conducta. (16)

2.3.6.3. CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

- Ingreso urgente

Complicaciones graves con repercusión materno-fetal:

- Mal control metabólico absoluto (cetosis clínica, hipoglucemia grave) o relativo (control metabólico irregular).
- Nefropatía y/o estados hipertensivos, no controlados.
- Pielonefritis.
- Amenaza de parto prematuro o rotura prematura de membranas.
- Sospecha de riesgo de pérdida del bienestar fetal.
- Otras indicaciones obstétricas.

- Ingreso programado

- Siempre que exista un correcto control metabólico, ausencia de complicaciones y garantías de control ambulatorio del bienestar fetal, no será necesario el ingreso de la paciente hasta el momento del parto.

2.3.6.4. FINALIZACIÓN DE LA GESTACIÓN

- Con un control metabólico correcto y vigilancia adecuada del bienestar fetal se debe dejar evolucionar la gestación hasta el inicio espontáneo del parto. A partir de la 38ª semana se puede plantear la estimulación, en mujeres con buenas condiciones obstétricas. Si en la 40ª semana el parto no se ha iniciado, se valorará la finalización del embarazo.
- En las restantes situaciones, cuando no exista garantía de un adecuado seguimiento y control obstétrico-diabetológico, se procurará terminar el embarazo a partir de la 37ª semana, o antes si se considerase preciso.

Si fuera necesario finalizar la gestación antes de la 34ª semana, deben administrarse corticoides para acelerar la maduración pulmonar fetal, teniendo en cuenta la correspondiente adecuación del tratamiento insulínico.

- En caso de Riesgo de Pérdida del Bienestar Fetal, la finalización de la gestación será inmediata.
- En el tratamiento de la amenaza de parto prematuro, el fármaco de elección en estas mujeres es el atosibán, pudiendo utilizarse como alternativa los antagonistas del calcio (nifedipino) aunque hay que tener en cuenta que la amenaza de parto prematuro no figura entre las indicaciones para las que está aceptado el uso del fármaco. Los β -miméticos no son recomendables por su efecto hiperglucemiante.

2.3.6.5. VÍA DEL PARTO

- La vía de elección del parto será la vaginal. Las indicaciones de cesárea son las mismas que para las gestantes no diabéticas.
- En el caso de mujeres con retinopatía diabética proliferativa grave se recomienda evitar maniobras de Valsalva que puedan propiciar el desarrollo de hemorragias retinianas, aconsejándose la utilización durante el parto de anestesia loco-regional.

Técnica de inducción del parto:

- Con cérvix favorable (índice Bishop \geq 6), amniotomía, monitorización cardiotocográfica y perfusión de oxitocina.
- Con cérvix desfavorable, se realizará maduración cervical previa con prostaglandinas.

2.3.6.5.1. CONTROL METABÓLICO INTRAPARTO

El objetivo es mantener la glucemia capilar entre 70-110 mg/dl (3,9-6,1 mmol/l) sin cetonuria.

Protocolo de perfusiones intravenosas.

- Perfusión continua de glucosa (p. ej. 500 cc suero glucosado al 10 %, cada seis horas).
- Administración sistemática de insulina de acción rápida por vía intravenosa, preferentemente con bomba de infusión o en su defecto, incorporada a un suero fisiológico conectado en “T” al suero glucosado.
- Control horario de glucemia capilar para ajustar el ritmo de las perfusiones. (7)

2.3.7. COMPLICACIONES

- Hipoglucemias

La glucemia en ayunas promedio durante el embarazo es de 75 mg/dl \pm 12 por lo que valores inferiores a la media más 1 DS (63mg/dl) corresponderían a hipoglucemia. Las hipoglucemias son uno de los principales riesgos que las embarazadas con diabetes no complicada poseen durante sus embarazos. Las hipoglucemias severas ocurren en más del 40% de los embarazos en DM pregestacional, y según algunos autores, esta cifra puede alcanzar al 70% de los mismos.

La mayoría de las hipoglucemias severas ocurren durante la primera mitad de la gestación, especialmente entre las semanas 10º y 15º, siendo esto, el resultado de distintos factores como: el mayor énfasis en el estricto control de la glucemia, la menor ingesta de alimentos relacionada a náuseas y vómitos, y la relativa mayor insulinosensibilidad de estas semanas en comparación con la segunda mitad del embarazo.

Las hipoglucemias son especialmente más frecuentes en pacientes con antecedentes de hipoglucemias severas, diabetes de larga evolución, HbA1c \leq 6.5% o altas dosis de insulina.

Causas de hipoglucemia en mujeres diabéticas embarazadas
<ul style="list-style-type: none">• Alteración de los mecanismos de contrarregulación.• Aumento de la insulinosensibilidad.• Intensificación de la terapia con insulina.• Menores valores como objetivo de glucemias plasmática.• Náuseas.• Vómitos.

Está claramente demostrado que bajos niveles de glucemia materna durante el embarazo pueden causar retardo en el crecimiento intrauterino y recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional.

A pesar que existen estudios en animales de experimentación que observan que las hipoglucemias severas y prolongadas durante la organogénesis generan mayor incidencia de malformaciones congénitas, estudios de seguimiento clínico que evaluaron el potencial efecto teratogénico de la hipoglucemia materna en pacientes diabéticas concluyen que la hipoglucemia severa no parece ser teratogénica en humanos, pero hay que destacar que al no existir estudios prospectivos, esta posibilidad no puede ser excluida completamente.

Todos los episodios de hipoglucemia, incluso en ausencia de síntomas deben ser tratados para evitar que se pongan en marcha la liberación de hormonas de contrarregulación y para asegurar un flujo de glucosa acorde a las necesidades del crecimiento fetal.

La hipoglucemia debe ser tratada inmediatamente sea advertida con 15 gr. de hidratos de carbono de acción rápida debiéndose determinar la glucemia capilar a los 15 minutos de la ingesta y si la glucemia es menor a 80 mg/dl o no se resuelven los síntomas deben administrarse 15 gr de hidratos de carbono adicionales. No debe tratarse con carbohidratos en forma irrestricta hasta que mejoren los síntomas porque se genera frecuentemente hiperglucemia posterior.

Familiares, amigos y compañeros de trabajo deben saber reconocer los síntomas de hipoglucemia, y deben estar instruidos en el uso del glucagón. El glucagón debe colocarse en forma subcutánea en dosis de 1 mg y debe monitorearse la glucemia hasta que la paciente sea capaz de ingerir. El glucagón no pasa la placenta y su uso en el embarazo ha demostrado no tener riesgos.

Una vez que se ha realizado el tratamiento adecuado y los valores de glucemias se hayan normalizado es necesario evaluar el motivo de esa hipoglucemia para poder determinar si la paciente está en riesgo de nuevo episodio de hipoglucemia en las próximas horas, analizar la necesidad de modificaciones en el tratamiento o identificar eventuales errores en la autoadministración de insulina en relación al automonitoreo, la ingesta y la actividad física, infecciones, etc. y así evitar la aparición de nuevos episodios.

- **Acidosis**

La cetoacidosis (CAD) es una complicación aguda poco frecuente durante la gestación, pero grave y con una mortalidad fetal que varía entre el 20 y el 35 %. Puede ocurrir tanto en diabéticas pregestacionales como en pacientes con diabetes gestacional que reciben corticoterapia o presentan alguna infección intercurrente, también puede coincidir con el inicio de una diabetes tipo I.

La incidencia de la CAD es de 1.73 % en diabetes pregestacional y 0.7 % en diabetes gestacional, dependiendo de la población estudiada.

El embarazo predispone a la aparición de CAD por distintos mecanismos: estado de inanición acelerada, aumento de las hormonas de contrarregulación que son las que generan la insulinoresistencia del segundo al tercer trimestre. Otro factores a tener en cuenta son: la predisposición a infecciones urinarias y el uso de drogas, como los corticoides y los agonistas B adrenérgicos.

El enfoque terapéutico es similar al de las pacientes no embarazadas (insulina, hidratación, potasio, exámenes complementarios orientados a encontrar la causa desencadenante si es necesario) prestando especial atención a la salud fetal, monitoreando permanentemente la frecuencia cardíaca fetal y manteniendo la saturación de oxígeno mayor al 90 % en la madre, si es necesario aportando oxígeno con máscara.

- **Retinopatía diabética**

Es importante tener presente que el manejo de la retinopatía forma parte del embarazo programado, es decir que lo ideal es evaluarla y , si es necesario, tratarla antes de comenzar la gestación.

- Si la paciente no tienen retinopatía previa al embarazo es suficiente con una evaluación oftalmológica al comenzar cada trimestre.
- Si la paciente presenta retinopatía no proliferativa el examen oftalmológico debe repetirse a las 6 semanas y, si no hubo deterioro, se repite cada 2 meses. En cambio, si se evidencia deterioro es necesario el control semanal durante un mes para determinar la conducta a seguir.
- Si la paciente presenta una retinopatía proliferativa debe ser panfotocoagulada lo más tempranamente posible, lo ideal es hacerlo en la programación del embarazo. Y es necesario lograr un buen control metabólico, evitando los descensos bruscos de glucemia. Es importante tener presente que la retinopatía proliferativa activa contraindica el trabajo de parto, por lo cual es necesario programar una cesárea.

- **Nefropatía diabética**

Se define como nefropatía diabética durante el embarazo a la reducción del clearance de creatinina y /o la proteinuria persistente mayor de 300 mg/día antes de la 20ª semana de gestación, en ausencia de infección urinaria.

Los factores de mal pronóstico en embarazadas con nefropatía diabética son:

- Proteinuria masiva: > 3 g /24 hs en el 1º trimestre
- Creatininemia > 1.5 mg/dl en cualquier momento del embarazo.
- Hipertensión arterial
- Anemia severa en el 3º trimestre

-Tratamiento:

1. Buen control metabólico
2. Normalizar la tensión arterial (tratamiento de elección alfametildopa)
3. Reducción de sodio a 2000 mg/día
4. Ajuste de las proteínas de la dieta (0.8 g/kg peso/día)
5. Incorporar al nefrólogo al equipo tratante
6. Internación de la paciente en una institución con alta complejidad neonatológica.
7. En la diabética embarazada en tratamiento con diálisis, considerar la colocación de una bomba de infusión continua de insulina con lispro, aspártica o insulina regular (de acuerdo a las normas regulatorias de cada país).

- Neuropatía autonómica.

- a) Si presentan segmento QT prolongado en el ECG se indicará parto por cesárea.
- b) Si presenta labilidad glucémica por gastroenteropatía diabética se debe instruir a la paciente para realizar un plan alimentario fraccionado e insulino terapia adecuada a tal situación.

Condiciones que aumentan el riesgo de morbilidad y mortalidad materna y fetal:

- Enfermedad coronaria,
- Insuficiencia renal: Clearance de Creatinina $<50\text{ml/min}$, o Creatinina sérica $> 2\text{ mg/dl}$. Proteinuria masiva ($>2\text{g/24 h}$)
- Hipertensión arterial: $>130 / 85\text{ mmHg}$, que no mejore con la terapéutica medicamentosa.
- Retinopatía proliferativa que no responde a la panfotocoagulación.
- Gastroenteropatía severa: náuseas, vómitos, diarrea.

2.3.8. PUERPERIO

- 1- Todas las pacientes continuarán con goteo de dextrosa hasta que comiencen a alimentarse.
- 2- Controles glucémicos cada 4 hs hasta que comience la ingesta de alimentos, luego pre y postprandiales
- 3- Se aplicara insulina regular o análogos de acción ultrarrápida cuando aún no comenzó la alimentación por VO con glucemias superiores a 120 mg/dl , si ya reinició ingesta.
- 4- Si luego de haber probado tolerancia oral, continúa la hiperglucemia, se indicara NPH. La dosis será individualizada según el requerimiento de cada paciente.

Cuidados postnatales:

Está formalmente contraindicado el uso de agentes orales durante la lactancia. (16)

2.3.9. RECIEN NACIDO HIJO DE MADRE DIABÉTICA

El término “hijo de madre diabética” se refiere al feto o recién nacido hijo de una madre que padece diabetes mellitus ó diabetes inducida por el embarazo.

El cuadro clínico puede presentarse al nacimiento, donde el recién nacido puede ser grande para la edad gestacional, o en algunos casos, pequeño para la edad gestacional. Cuando el recién nacido es macrosómico, existe el riesgo de trauma obstétrico con distocia de hombros Después del nacimiento, el riesgo principal es la hipoglucemia en las primeras horas de vida y otros trastornos del metabolismo como son hipocalcemia e hipomagnesemia. Lo cual, clínicamente se traduce por somnolencia, mala alimentación, apnea o agitación en las primeras 6 – 12 horas de vida, también pueden presentarse convulsiones; la agitación presente después de las 24 horas de vida, generalmente se debe a hipomagnesemia.

Si el niño es prematuro, se evidenciará un cuadro de dificultad respiratoria por la inmadurez pulmonar; si hay problemas cardiacos puede desarrollar insuficiencia cardiaca; y, finalmente, existe el gran riesgo de que el recién nacido presente malformaciones congénitas que pueden ser evidenciadas en el examen físico.

Está plenamente establecido que el hijo de madre diabética presenta una mayor incidencia de malformaciones congénitas. (11)

El riesgo de malformaciones está presente si la madre tuvo diabetes pregestacional.

Los principales problemas a los que se ve sometido el neonato son:

Macrosomía, injuria del nacimiento como distocia de hombro, elongación del plexo braquial, fractura de clavículas; hemorragias, subdural, ocular, en hígado,

suprarrenales, en escroto y vulva; asfixia por síndrome de dificultad respiratoria y organomegalias.

También se reconocen problemas metabólicos como: hipoglucemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hiperbilirrubinemia, policitemia y poliglobulia.

Muchos autores coinciden en atribuir la mayoría de estos problemas a que la hiperglicemia materna induce hiperglucemia fetal. La insulina actúa promoviendo el crecimiento exagerado del feto con macrosomía y obesidad con hiperplasia insular pancreática e hipertrofia de células beta, hipoglucemia con bajo tenor de ácidos grasos libres, aceleración del clearance de la glucosa, niveles elevados de péptido C y proinsulina. (1)

2.3.9.1. INCIDENCIA

Actualmente se estima que la incidencia de embarazos complicados con Diabetes preexistente alcanza 0.2 - 0.3%, mientras que el 1-5% de los embarazos cursan con Diabetes Gestacional (1). En EEUU la diabetes estaría presente en el 2.6% de los embarazos, correspondiendo el 90% de ellas a diabetes gestacional. En Chile se reporta una incidencia de 1% (2) y en la maternidad del Hospital Clínico de la U. de Chile es de 1.9% correspondiendo un 89% a la diabetes gestacional. (12)

La macrosomía, como principal complicación en el recién nacido, se presenta en el 2 al 33% de los embarazos en la población diabética; en el 15 al 30% de estos niños existe distocia de hombros con lesión del plexo braquial y de estos en el 0.24 al 1.8% que dan con lesión permanente. La incidencia de malformaciones congénitas es el doble o triple, comparados con la población no diabética y generalmente ocurre antes de las 7 semanas de gestación. (11)

A pesar de los progresos en la asistencia y tratamiento de los embarazos en pacientes diabéticas, incluyendo un control metabólico estricto, al parecer no se ha modificado esencialmente la incidencia de morbilidad neonatal y en especial la macrosomía fetal.

Los problemas clínicos más frecuentes que aún presentan los RN hijos de madres diabéticas (HMD) son alteraciones del crecimiento fetal (40%), hipoglicemia (20%), prematuridad (15%), asfixia (15%), enfermedad de membrana hialina (EMH) (15%) y malformaciones congénitas (5-8%) (1).

A estas se deben agregar la hipocalcemia (50%), poliglobulia (20-30%), miocardiopatía hipertrófica (30%), hipomagnesemia e hiperbilirrubinemia. (12)

2.3.9.2. ETIOPATOGENIA

La importancia de la diabetes mellitus materna no controlada, radica en las secuelas que se presentan en el feto y en el niño después del nacimiento. Debe entenderse que las repercusiones en el feto no son endocrinas nada más, sino más bien metabólicas por acción de la hiperglucemia en el primer trimestre y luego por la hiperinsulinemia en el resto del embarazo.

La falta de control de la misma puede generar trastornos importantes en el primer trimestre, puesto que la hiperglucemia materna no controlada origina hiperglucemia fetal incrementando el riesgo de malformaciones congénitas y bajo peso para la edad gestacional.

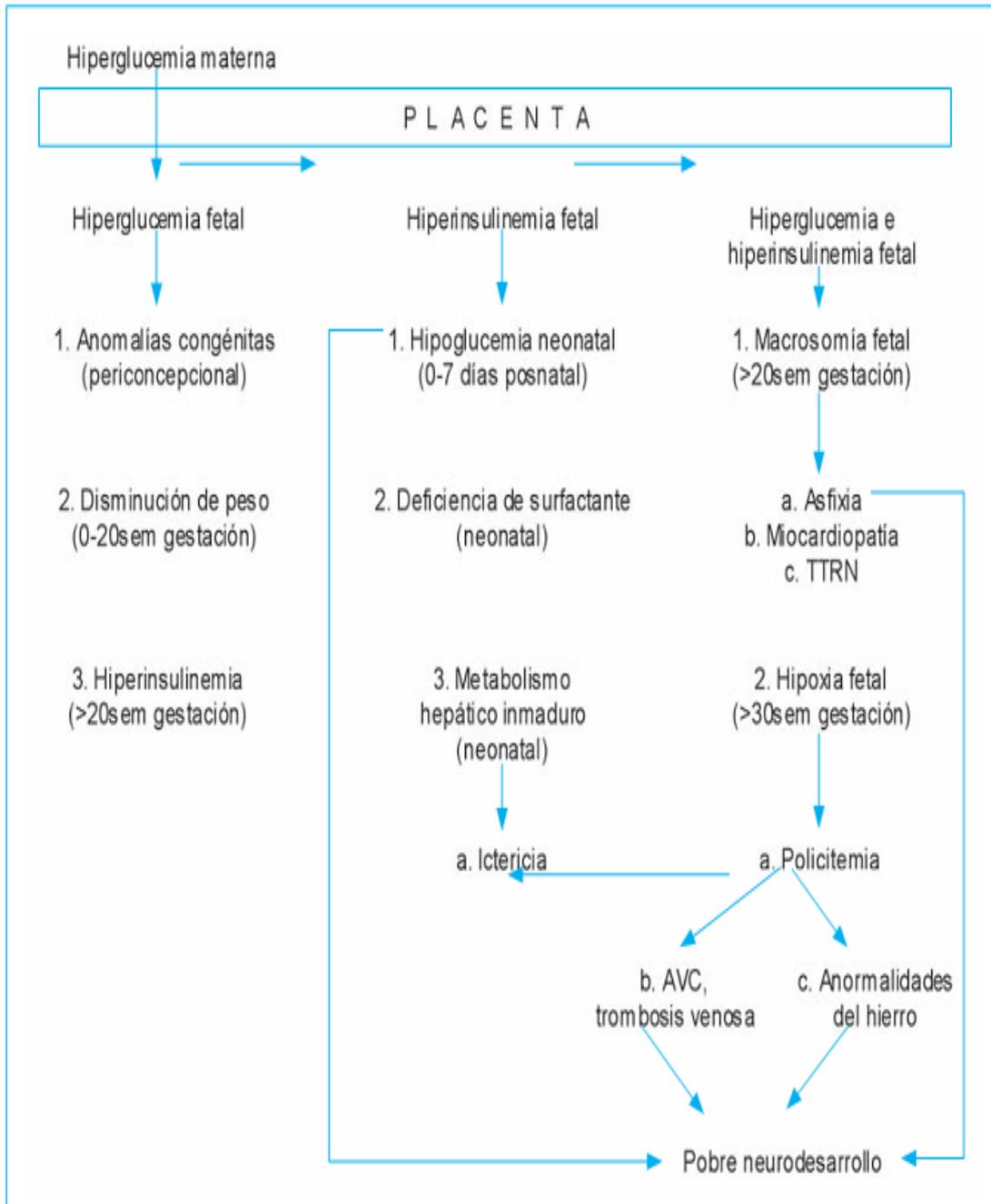
**MALFORMACIONES ASOCIADOS A LOS HIJOS DE MADRES
DIABETICAS**

Localización	Malformaciones
Sistema nervioso central	Defectos abiertos del tubo neural, holoprosencefalia, ausencia del cuerpo calloso, anomalía de Arnold-Chiari, esquizencefalia, microcefalia, macrocefalia, agenesia de tractos olfatorios, hidrocefalia, alteraciones del crecimiento del cerebro.
Cardiovascular	Transposición de los grandes vasos, defecto septal ventricular, defecto septal auricular, tetralogía de Fallot, coartación aórtica, arteria umbilical única, hipoplasia del corazón izquierdo, cardiomegalia.
Gastrointestinal	Estenosis pilórica, atresia duodenal, microcolon, atresia anorrectal, fístula/quiste onfaloentérico, hernias.
Urogenital	Agenesia renal, quistes renales, hidronefrosis, duplicación de uréter, ureterocele, agenesia uterina, vagina hipoplásica, micropene, hipospadias, criptorquidia, testículos hipoplásicos, genitales ambiguos.
Músculo esquelético	Deficiencia/disgenesia caudal, craneosinostosis, anomalías costovertebrales, reducción de extremidades, fisura palatina, contracturas, anomalías de pies, polisindactilia.
Otras	<i>Situs inversus</i> , microftalmía, coloboma de iris o coriorretiniano, disgenesia cámara anterior, hernia diafragmática, anomalías de arcos branquiales, atresia de coanas, <i>aplasia cutis</i> , displasia vascular cutánea.

Fuente: Nery Patino Cossio. Recién nacido hijo de madre diabética. Pág. 63.

Después de las 20 semanas de gestación, las secuelas que se presentan se deben sobre todo a un estado de hiperinsulinemia fetal que puede generar macrosomía, hipoxia, asfixia, y después del nacimiento síndrome de dificultad respiratoria, ictericia y policitemia; generando de esta forma, un riesgo importante para desarrollar secuelas neurológicas. (11)

EVENTOS EN EL HIJO DE MADRE DIABETICA



Fuente: Nery Patino Cossio. Recién nacido hijo de madre diabética. Pág. 62.

2.3.9.3. DIAGNOSTICO

El antecedente de que el feto o el recién nacido es hijo de madre diabética, obliga a tomar todas las precauciones necesarias durante la gestación, en el momento del parto y después del nacimiento. Si existe la sospecha de problemas cardiacos, respiratorios o esqueléticos; también es útil el electrocardiograma y un ecocardiograma cuando se sospecha de una miocardiopatía hipertrófica o una malformación cardiaca. (11)

VALORACION DE LOS HIJOS DE MADRE DIABETICA

Tiempo	Valoración
Prenatal	Ecografía para tamaño y malformaciones Perfil biofisico
Sala de partos	Hemoglobina glicosilada materna Examen físico para: Malformaciones congénitas Peso y talla Síndrome de dificultad respiratoria
Evaluación edad postnatal	
Glucemia	0,5, 1, 1,5, 2, 4, 8, 12, 24, 36, 48 horas
Calcemia	6, 24, 48 horas
Magnesio	Si el calcio está bajo
Hemoglobina/hematocrito	4, 24 horas
Recuento de plaquetas	24 horas
Bilirrubinas	Si hay ictericia clínica
Ferritina	24 horas

Fuente: Nery Patino Cossio. Recién nacido hijo de madre diabética. Pág. 64.

2.3.9.4. CUIDADOS NEONATALES

El manejo de estos pacientes debe ser inmediato, el equipo de salud estará capacitado e informado sobre los problemas médicos a los cuales el HMD está sujeto. Luego del nacimiento el manejo del paciente tendrá secuencia en conformidad con los hallazgos encontrados en el recién nacido. (11)

1. EVALUACION INICIAL

Es aconsejable que el equipo de salud este preparado para una reanimación neonatal, recordar que el hijo de madre diabética puede presentar alteraciones respiratorias, debiendo buscarse además alteraciones metabólicas; hipoglucemia, hipomagnesemia entre otras.

2. EVALUACION PERMANENTE

La finalidad es detectar precozmente las complicaciones secundarias. Siendo recomendable iniciar la alimentación oral precozmente, a las 2-4 horas de vida.

En un porcentaje variable de niños puede existir dificultad para la alimentación, en este caso debe asegurarse la misma por sonda orogástrica o la administración de glucosa por vía endovenosa.

3. MANEJO METABOLICO

- Hipoglucemia. Es la complicación más frecuente del HMD (10-50%) sobre todo en RN de peso elevado y prematuros. Es secundaria al hiperinsulinismo por hiperplasia de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas fetal, en respuesta al elevado aporte de glucosa durante el embarazo. Es más frecuente si la madre recibe un aporte elevado de glucosa durante el parto y en las 3 primeras horas de vida por caída brusca del aporte de glucosa. En

ocasiones es asintomática, pero en otras produce una sintomatología florida aunque inespecífica (depresión neurológica, hipotonía, temblor, apneas). (12)
Hipoglucemia (< 40mg/dL) sintomática: Infusión endovenosa (IV) en bolo de dextrosa 10%, 2mL; seguida de infusión continua de dextrosa a 6 a 8 Mcg/kg/minuto. (11)

- Hipocalcemia. Se detecta en el 20- 40% de los HMD. Aparece entre las 24 y 72 horas de vida. Aunque su etiología no se conoce bien, se atribuye, en parte, a un hipoparatiroidismo funcional transitorio por lo que coexiste, en ocasiones, con hipomagnesemia. (12)

Hipocalcemia (< 7mg/dL) sintomática: Infusión IV de gluconato de calcio 10%, 1 a 2mL/kg en 5 a 10 minutos. Monitorizar la frecuencia cardiaca.
Dosis de mantenimiento, IV u oral 2 a 8mL/kg/día. (11)

- Hipomagnesemia sintomática: se sospecha cuando no se puede corregir la hipocalcemia. Infusión IV o intramuscular (IM), de tiosulfato de magnesio 50% (4mEq/mL de magnesio), 0.1 a 0.2mL/kg, repetir cada 6 a 12horas. Realizar monitoreo cardiaco durante la administración del magnesio, otra alternativa es el sulfato de magnesio. (11)

4. PROBLEMAS VARIOS

- Peso elevado para la edad de gestación /Macrosomía (15-45%).

La glucosa fetal se mantiene 20-30 mg/dL por debajo de la materna. Durante las primeras 20 semanas los islotes pancreáticos son incapaces de responder a la hiperglucemia, pero después de este período la respuesta a la hiperglucemia mantenida es la hiperplasia de los islotes y el incremento de niveles de insulina y factores proinsulina (IGF-1, IGFBP-3) que actúan estimulando el crecimiento fetal. El exceso de glucosa produce una mayor síntesis de grasas y glucógeno que se depositan en los tejidos. Por todo ello estos RN tienen un fenotipo característico (fetopatía diabética): son grandes, con peso y talla por encima de la media para su edad gestacional, pero con un perímetro craneal en la media, su

facies es muy redondeada “cara de luna llena”, tienen abundante tejido adiposo en cuello y parte alta del dorso “cuello de búfalo” y los pliegues son muy marcados en extremidades. Por el mismo motivo tienen visceromegalias y es frecuente el aumento de grosor del miocardio sobre todo a nivel del tabique interventricular (>5 mm en el 30%) que suele desaparecer entre los 2 y 6 meses. Es poco habitual que presenten sintomatología de hipertrofia septal por obstrucción del tracto de salida, que cursa con insuficiencia cardíaca y soplo.

- Retraso de crecimiento intrauterino (10-20%) en diabéticas con vasculopatía y flujo placentario disminuido. En estos RN la hipoglucemia es más frecuente entre las 6 y 12 horas de vida y es secundaria a la disminución de los depósitos de glucógeno. (12)

- Inmadurez funcional. A la insulina se le ha atribuido un efecto de retraso sobre la maduración morfológica y funcional de algunos órganos (pulmones, paratiroides e hígado) quizá por antagonismo con el cortisol. Por ello la mayor incidencia de membrana hialina y de ictericia en este grupo de pacientes. (5)

5. PROBLEMAS HEMATOLOGICOS

- Poliglobulia (30%).

La hiperglucemia y la hiperinsulinemia crónicas estimulan el metabolismo basal y el consumo de oxígeno, lo cual aumenta la producción de eritropoyetina y la de glóbulos rojos fetales; por ello estos RN tienen focos extramedulares de hematopoyesis y eritroblastos abundantes. El aumento de hematocrito puede producir hiperviscosidad y dar complicaciones trombóticas, la más frecuente de las cuales es la trombosis venosa renal con nefromegalia y hematuria, pero también son más frecuentes la trombosis cerebral o la enterocolitis necrotizante.

- Trombocitopenia: habitualmente por ocupación medular.
- Hiperbilirrubinemia secundaria a varios factores: hemólisis asociada a la poliglobulia, inmadurez hepática, etc.
- Déficit de hierro (65%) por redistribución. Puede incrementar el riesgo de alteración del neurodesarrollo. (12)

2.3.10. PRONÓSTICO

Los hijos de madres diabéticas pueden presentar secuelas neurológicas y tienen la mayor probabilidad de desarrollar obesidad en el futuro. El riesgo de que estos niños desarrollen diabetes mellitus en el futuro, es 10 veces mayor que la población en general. (11)

2.4. DEFINICIONES DE TERMINOS BÁSICOS

- **Acidosis.-** Estado anormal producido por exceso de ácidos en los tejidos y en la sangre. Se observa principalmente en la fase final de la diabetes y de otras perturbaciones de la nutrición.(19)
- **Agenesia.-** Imposibilidad de engendrar, falta de formación. (19)
- **Angiopatía.-** Enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos, arterias, venas o capilares. (19)
- **Anomalía.-** Malformación o alteración biológica, congénita o adquirida. (19)
- **Apnea.-** Falta o suspensión de la respiración. (19)
- **Atresia.-** Anomalía del desarrollo embrionario que da lugar a la imperforación u oclusión de un orificio o conducto normal del cuerpo humano. (19)
- **Asfixia.-** Suspensión o dificultad en la respiración. Sensación de agobio producida por el excesivo calor o por el enrarecimiento del aire. (19)
- **Cetoacidosis.-** Acidosis producida por una producción excesiva de cuerpos cetónicos; es una enfermedad grave que puede poner en riesgo la vida; la forma más característica es la cetoacidosis diabética.(19)
- **Coartación de la aorta.-** Malformación congénita que consiste en el estrechamiento del cayado de la aorta en la inserción del conducto arterioso y que dificulta el paso de sangre a la aorta descendente, lo que condiciona la aparición de hipertensión arterial, la circulación colateral en el tórax para mantener la perfusión de la mitad inferior del cuerpo, la dilatación postestenótica y preestenótica del cayado, la hipertrofia ventricular concéntrica y la debilidad o retraso de los pulsos femorales en relación con los radiales. (20)
- **Comorbilidad.-** Situación de padecer dos o más enfermedades al mismo tiempo.(19)
- **Congénito.-** Que le pertenece desde su nacimiento; que está presente desde el nacimiento; consustancial. (19)

- **Cortisol.-** Hormona glucocorticosteroide producida por la corteza suprarrenal, similar en naturaleza y función a la cortisona. Estimula la glucogenólisis, la proteólisis y la lipólisis. Posee acción antiinflamatoria.(19)
- **Craneosinostosis.-** Alteración congénita en la que se produce el cierre prematuro de una o más de las suturas que separan los huesos del cráneo de un bebé. (19)
- **Creatinina.-** Compuesto nitrogenado cristalizable que existe en el organismo, especialmente en los músculos; es una fuente inmediata y directa para regenerar ATP y proveer de energía a las células musculares.(19)
- **Criptorquidia.-** Ausencia de uno o ambos testículos en el escroto. (19)
- **Diabetes Mellitus.-** La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La hiperglicemia crónica se asocia en el largo plazo daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.(19)
- **Diabetes Pregestacional.-** Se define como tal, a toda diabetes diagnosticada antes del inicio del embarazo. Presentándose alrededor de en 1%. (7)
- **Diabetes Gestacional.-** Se la define como la disminución de la tolerancia a los hidratos de carbono con severidad y evolución variable, que se reconoce durante o por primera vez durante la gestación. (1)
- **Disgenesia.-** Dificultades en el desarrollo y crecimiento de un órgano o de un individuo; se aplica para el resultado de cruces que son estériles entre ellos pero son capaces de criar descendencia estéril con miembros de las especies de las que proceden. (19)
- **Dislipidemia.-** Alteración respecto a los niveles normales de lípidos plasmático.(19)
- **Estenosis.-** Estrechamiento patológico de un conducto. (19)

- **Enfermedad autoinmune.-** La caracterizada por producirse una reacción inmunológica hacia componentes de la propia biología corporal; el sistema inmunitario se convierte en el agresor y ataca a partes del cuerpo en vez de protegerlo.(19)
- **Equimosis.-** Mancha lívida, negruzca o amarillenta de la piel o de los órganos internos, que resulta de la sufusión de la sangre a consecuencia de un golpe, de una fuerte ligadura o de otras causas. (19)
- **Esquizoencefalia.-** Malformación cerebral provocada por un trastorno en la emigración de los neuroblastos. Su resultado es la aparición de un surco profundo que llega hasta el ventrículo lateral. (20)
- **Facie.-** Aspecto del semblante en cuanto revela alguna alteración o enfermedad del organismo. (19)
- **Fistula.-** Conexión o canal anormal entre órganos vasos o tubos; puede ser el resultado de heridas, cirugía, infecciones, inflamaciones o ser de origen congénito. (19)
- **Fisura.-** Hendidura de un hueso, que no llega a romperlo. (19)
- **Glucagón.-** Hormona polipeptídica del páncreas que se segrega cuando disminuye la glucosa en sangre para estimular la degradación del glucógeno en glucosa en el hígado.(19)
- **Glucogenolisis.-** Hidrólisis del glucógeno en glucosa.(19)
- **Hidramnios o Polihidramnios.-** Aumento anormal del volumen del líquido amniótico. También se denomina polihidramnios. (20)
- **Hidrocefalia.-** Hidropesía de la cabeza. (19)
- **Hidronefrosis.-** Dilatación de la pelvis renal por la acción mecánica de la orina retenida. (19)
- **Hidropesía.-** Retención de líquido en los tejidos; es un síntoma que puede aparecer en distintas enfermedades.(20)

- **Hiperinsulinismo.-** Excesiva secreción de insulina, por parte de las células de los islotes de Langerhans del páncreas. Puede ser autónomo, como en el insulinoma, y reactivo a situaciones diversas, como el vaciamiento gástrico acelerado, o a situaciones de insulinoresistencia, entre otras. (20)
- **Hipertrofia.-** Aumento excesivo del volumen de un órgano. (19)
- **Hipoglicemia Neonatal.-** Se define hipoglicemia como la concentración de glucosa menos de 40 mg/dl independientemente de la edad gestacional o condición clínica. (14)
- **Hipoglicemia.-** Disminución de la cantidad normal de azúcar en la sangre.(19)
- **Hipoplasia.-** Desarrollo insuficiente de un tejido u órgano, en general es congénito. (19)
- **Hipospadias.-** Anomalía anatómica congénita por la que la uretra desemboca en la cara inferior del pene. (19)
- **Hipotonía.-** Disminución del tono del músculo esquelético, que no presenta resistencia a la extensión pasiva. Síntoma de patología neuromuscular. (19)
- **Islotes de Langerhans.-** Agrupaciones ovoides de células que constituyen la porción endocrina del páncreas, situados entre los acinos exocrinos. Miden aproximadamente 0,1 a 0,2 mm de diámetro, y el número total es aproximadamente de 200.000 en el páncreas humano. Están ricamente vascularizados por capilares fenestrados y contienen numerosos nervios autónomos. Están delimitados por fibras de tipo reticular. Contienen células secretoras de tipo A que secretan glucagón, B que secretan insulina y D que secretan somatostatina. (20)
- **Lactógeno placentario.-** Somatotropina coriónica. Hormona peptídica de origen placentario con acción somatolactogénica, que se segrega en las últimas fases de la gestación y participa en la preparación del tejido mamario. (20)

- **Holoprosencefalia.-** Trastorno embrionario caracterizado porque el prosencéfalo no forma los hemisferios cerebrales, lo que provoca graves defectos en el desarrollo de la cara y en la estructura y el funcionamiento del cerebro. (19)
- **Macrosomía.-** El recién nacido macrosómico es aquel cuyo peso al nacer es de 4 000 g o más. Tiene como características más relevantes el aumento de peso y de la grasa corporal y la longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica, dan sensación de gran potencia, mayormente presentan coloración pletórica y parecen hinchados. (20)
- **Malformación de Arnold – Chiari.-** Herniación congénita del tronco encefálico y parte caudal del cerebelo a través del agujero occipital. (20)
- **Microcefalia.-** Disminución del tamaño de la cabeza, siempre secundaria a una disminución del tamaño del encéfalo. (20)
- **Microftalmia.-** Reducción del tamaño de los ojos. (20)
- **Miocardopatía.-** Cualquier enfermedad que afecta al miocardio. (19)
- **Morbilidad.-** Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. (19)
- **Mortalidad Infantil.-** Muerte del niño ocurrida durante el primer año de vida. Se expresa por 1000 nacidos vivos. Está compuesta por; mortalidad neonatal y la mortalidad postneonatal, expresada por 1000 nacidos vivos. (19)
- **Mortalidad Neonatal.-** Muerte del producto vivo entre 0 a 27 días, se subdivide en: Mortalidad Neonatal precoz y Mortalidad Neonatal tardía. (19)
- **Mortalidad Neonatal Precoz.-** Muerte desde el nacimiento hasta la primera semana de vida (0-6 días). Puede ser mortalidad neonatal precoz I y II. (19)
- **Mortalidad Neonatal Precoz I.-** Muerte que ocurre en las primeras 24 horas. (19)
- **Mortalidad Neonatal Precoz II.-** Muerte que ocurre desde el segundo día de vida hasta los 6 días de vida. (19)
- **Necrosis.-** Mortificación o gangrena de los tejidos del organismo. Se dice principalmente hablando del tejido óseo. (19)

- **Obstetricia.**- Parte de la medicina que trata de la gestación, el parto y el puerperio. (19)
- **Oligoamnios:** Disminución del volumen del líquido amniótico. Se puede denominar también oligohidramnios. (20)
- **Patogenia.**- Acidosis producida por una producción excesiva de cuerpos cetónicos; es una enfermedad grave que puede poner en riesgo la vida; la forma más característica es la cetoacidosis diabética.(19)
- **Período perinatal.**- El anterior y posterior al nacimiento, aproximadamente desde la semana 28 de gestación hasta el séptimo día de vida.(19)
- **Píloro.**- Abertura del estómago al intestino, rodeada de una fuerte banda de músculo circular; es propia de mamíferos, aves, reptiles y batracios. (19)
- **Plexo braquial.**- Plexo braquial: Entrecruzamiento de fibras nerviosas que se forma por la anastomosis de las ramas primarias anteriores de los nervios espinales C5, C6, C7, C8 y T1. (19)
- **Policitemia.**- Presencia patológica de un número anormalmente alto de glóbulos rojos en la sangre. (19)
- **Poliquístico.**- Que presente muchos quistes. (19)
- **Preeclampsia.**- Tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, ó tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, en embarazo mayor o igual a 20 semanas en mujer previamente normotensa. Proteinuria en 24 horas mayor o igual a 300 mg ó en tirilla reactiva ++. (20)
- **Progesterona.**- Hormona esteroide femenina que segrega el *corpus luteum* que prepara el endometrio para la implantación. (19)
- **Puerperio.**- Período comprendido desde el parto hasta la desaparición de las modificaciones debidas al embarazo y al parto.(19)
- **Quiste.**- Formación patológica en forma de bolsa o cavidad limitada por una membrana y que contiene algún fluido de diversa naturaleza desde normal hasta neoplásica. (19)

- **Recién nacido hijo de madre diabética.**- Se denomina así al recién nacido que habiendo nacido de una mujer con diabetes presenta una serie de signos, síntomas y patologías reconocibles solamente en este hecho patológico de la gestación. (1)
- **Resistencia a la insulina.**- Se define como la disminución del efecto periférico de la insulina como consecuencia de una alteración en el número o afinidad de sus receptores o en los eventos intracelulares, que tienen lugar después de la interacción insulina-receptor. (6)
- **Taquipnea.**- Aceleración del ritmo respiratorio. (19)
- **Tetralogía.**- Lesión cardíaca congénita, descrita por Fallot, formada por ciertos defectos de la arteria pulmonar, de la aorta y de los ventrículos. Ocasiona la llamada enfermedad azul. (19)
- **Tubo.**- Conducto u órgano hueco y alargado; tubo digestivo, tubo neural. (19)
- **Ureterocele.**- Dilatación quística del uréter intramural. Habitualmente, se presenta en uréteres dobles y, en estos casos, siempre en el uréter ectópico (el que procede del hemiriñón superior). Con menos frecuencia, el ureterocele aparece en uréteres simples. (20)

2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.5.1. HIPÓTESIS

La diabetes materna es la causa para el aparecimiento de enfermedades y muertes perinatales en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito del periodo enero 2010 a diciembre de 2011.

2.5.2. VARIABLES

Identificación de variables:

Variable Independiente:

- Diabetes materna

Variable Dependiente:

- Morbimortalidad perinatal

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLES Independiente Diabetes Materna	Diabetes materna Diabetes Pregestacional.- Toda diabetes diagnosticada antes del embarazo.	Factores No Modificables Antecedentes Patológicos Familiares Antecedentes Patológicos Personales	Edad Etnia Historia de Diabetes Mellitus Historia de Diabetes gestacional Diabetes Mellitus Diabetes Gestacional Hipertensión Arterial Obesidad Hipotiroidismo	Técnica: Observación Instrumento: Revisión de historias clínicas: -Recolección de datos: HISTORIA CLINICA PERINATAL CLAP/SMR – OPS/OMS. MSP. – H. C. U. FORM. # 051 - MSP. – H.C.U. Form 005. EVOLUCION Y PRESCRIPCIONES MÉDICAS.

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variables Independiente</p> <p>Diabetes Materna</p>	<p>Diabetes Gestacional.- Toda DM diagnosticada por primera vez durante el embarazo, independientemente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el mismo.</p>	<p>Antecedentes Gineco-Obstétricos</p> <p>Antropometría materna</p> <p>Gesta Actual</p> <p>Vía del parto</p>	<p>Abortos</p> <p>IMC antes del embarazo</p> <p>Preeclampsia</p> <p>Polihidramnios</p> <p>Amenaza de parto pretérmino</p> <p>Parto Vaginal</p> <p>Parto Abdominal o Cesárea</p>	<p>- MSP. – H.C.U. Form.003 ANAMNESIS.</p> <p>-MSP. – H.C.U. – Form. 011 HOJA PARA PEGAR INFORMES DE LABORATORIO</p>

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variables Independiente</p> <p>Diabetes Materna</p>		<p>Edad gestacional al nacimiento</p> <p>Peso al nacimiento</p>	<p>Recién nacido Pretérmino</p> <p>Recién nacido A término</p> <p>Recién nacido Postérmino</p> <p>Recién nacido con peso bajo para la edad gestacional</p> <p>Recién nacido con peso adecuado para la edad gestacional</p> <p>Recién nacido con peso alto para la edad gestacional</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Revisión de historias clínicas:</p> <p>-Recolección de datos: HISTORIA CLINICA PERINATAL</p> <p>CLAP/SMR – OPS/OMS. MSP. – H. C. U. FORM. # 051</p> <p>- MSP. – H.C.U. Form 005. EVOLUCION Y PRESCRIPCIONES MÉDICAS.</p>

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variable Dependiente</p> <p>Morbimortalidad</p>	<p>Morbilidad.- Morbilidad es la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados.</p>	<p>Morbilidad</p>	<p>Durante el parto:</p> <p>Hemorragias meníngeas</p> <p>Elongación de plexo braquial</p> <p>Fractura de clavícula</p> <p>Otras</p> <p>Durante el postparto:</p> <p>Macrosomía</p> <p>Malformaciones congénitas</p> <p>Síndrome de dificultad respiratoria</p> <p>Organomegalias</p>	<p>- MSP. – H.C.U. Form.003 ANAMNESIS.</p> <p>-MSP. – H.C.U. – Form. 011 HOJA PARA PEGAR INFORMES DE LABORATORIO</p>

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INSTRUMENTOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variable Dependiente</p> <p>Morbimortalidad</p>	<p>Mortalidad neonatal.- muerte del producto vivo entre 0 a 27 días</p> <p>Mortalidad neonatal precoz I.- ocurre en las primeras 24 horas, se debe a asfixia y malas maniobras de reanimación, dificultad en la adaptación, malformaciones cardiovasculares y pulmonares.</p>	<p>Mortalidad</p>	<p>Hipoglucemia</p> <p>Policitemia</p> <p>Hiperbilirrubinemia</p> <p>Otras</p> <p>Si</p> <p>No</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Revisión de historias clínicas:</p> <p>-Recolección de datos: HISTORIA CLINICA PERINATAL CLAP/SMR – OPS/OMS. MSP. – H. C. U. FORM. # 051</p> <p>- MSP. – H.C.U. Form 005. EVOLUCION Y PRESCRIPCIONES MÉDICAS.</p>

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO

El método que se utilizó fue el de epidemiología clínica que confluye el método inductivo, deductivo, analítico y sintético los mismos que permitieron analizar de una forma sistemática si la diabetes materna es causa para el aparecimiento de enfermedades y muertes perinatales en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito con el objeto de obtener conclusiones válidas y ofrecer la mejor evidencia posible que guíe la capacidad de decisión del médico.

3.1.1. Tipo de la investigación:

Investigación descriptiva porque nos permitió determinar la frecuencia y distribución de las causas de morbilidad perinatal de madres con diabetes en el embarazo.

3.1.2. Diseño de la investigación:

Por las fuentes es investigación documental porque se utilizó fuentes estadísticas y registros médicos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito e investigación bibliográfica porque se recopiló datos, valiéndose del manejo adecuado de libros, revistas científicas, etc.

3.1.3 Tipo de estudio

Por el tiempo o circunstancia es investigación transversal porque permitió describir la frecuencia del aparecimiento de enfermedades y muertes perinatales en una población y en un momento determinado y además es investigación retrospectiva de los expedientes de las pacientes embarazadas ingresadas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN.

Esta investigación se realizó en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito con una población de 76 mujeres hospitalizadas con diagnóstico de diabetes y embarazo, atendidas durante el periodo enero 2010 a diciembre 2011. La población es pequeña con características específicas por lo que se conoce con exactitud el universo de investigación; razón por la cual se trabajó con toda la población.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Técnica: Se empleó la técnica de la observación
- Instrumento: Revisiones de historias clínicas.

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis y la interpretación de los datos fueron sujetos a técnicas y métodos estadísticos, clasificación, tabulación, representaciones gráficas para lograr las conclusiones y recomendaciones del tema de estudio. Se realizó un análisis cuali-cuantitativo que recoge algunos pasos como:

- Revisión.- Se realizó el análisis de cada historia clínica de las pacientes con diagnóstico de diabetes y embarazo.
- Codificación.- Se procedió a sustituir la información de la observación de las historias clínicas por números.
- Tabulación.- Una vez codificados los datos se ubicaron en tablas con la información recolectada.

- Reducción estadística.- Se elaboraron cuadros estadísticos en frecuencias, porcentajes y representaciones gráficas de los principales datos obtenidos a través de la investigación de campo, sin falsear ni alterar la verdad.
- Diseño estadístico.- Se utilizó la estadística descriptiva para posteriormente interpretar y analizar las características del colectivo, a través de todos sus elementos para obtener conclusiones válidas y confiables que permitieron tomar decisiones lógicas. Con el fin de probar la hipótesis se empleó la Estadística Inferencial, a través del estadístico del tanto por ciento (%).

3.4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LAS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO

TABLA N° 1

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

MUJERES CON DIABETES	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	76	0.61
NO	12207	99.38
TOTAL MUJERES ATENDIDAS	12283	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 1

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011*



*PORCENTAJE DE MUJERES ATENDIDAS EN EL PERIODO 2010-2011

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Con respecto a la primera tabla se puede observar que la población de mujeres embarazadas las cuales llegan para ser atendidas en el Hospital Gineco - Obstétrico Isidro Ayora representan un número considerable; las mismas que en un periodo de dos años comprendidos entre el 2010 al 2011, han llegado a la cifra de 12283 que corresponde al 99% a las cuales se les atendió su parto, sin categorizar las enfermedades concomitantes al embarazo que este grupo haya padecido o la vía de culminación del parto. De este gran número de mujeres embarazadas, existieron 76 casos que corresponde al 1% en los cuales presentaron el diagnóstico de diabetes y embarazo, durante 2 años consecutivos.

INTERPRETACIÓN

A nivel mundial la prevalencia de diabetes y embarazo se encuentra alrededor del 1 al 14% esto se debe a los diferentes métodos diagnósticos existentes, por lo que este dato se asemeja a nuestra realidad en igual porcentaje.

TABLA N° 2

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010

MUJERES CON DIABETES	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	29	0.56
NO	5167	99.44
TOTAL MUJERES ATENDIDAS	5196	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 2

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En el 2010 el diagnóstico de diabetes y embarazo de las mujeres que se atendió su parto equivalen al 0.56 % de las mujeres atendidas durante este año.

INTERPRETACIÓN

Se puede observar que en nuestro medio si existen casos de diabetes y embarazo los cuales se presentan aunque no son muy frecuentes.

TABLA N° 3

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2011

MUJERES CON DIABETES	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	47	0.66
NO	7040	99.33
TOTAL MUJERES ATENDIDAS	7087	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 3

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO Y
TOTAL DE MUJERES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En el 2011 el diagnóstico de diabetes y embarazo de las mujeres que se atendió su parto equivalen al 0.66 % de las mujeres atendidas durante este año.

INTERPRETACIÓN

Se puede observar un porcentaje similar al año anterior de estudio, lo que demuestra que los casos de diabetes y embarazo siguen apareciendo en nuestro medio aunque no son todavía muy frecuentes.

TABLA N° 4

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011

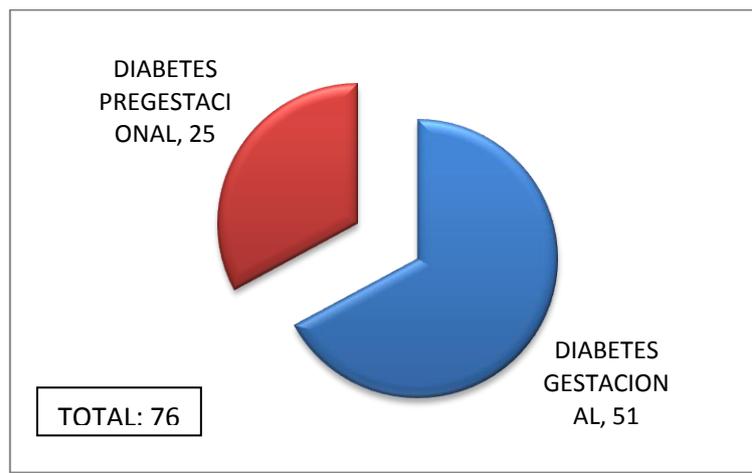
DIABETES Y EMBARAZO	NUMERO	PORCENTAJE %
DIABETES GESTACIONAL	51	67.10
DIABETES PREGESTACIONAL	25	32.90
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 4

TOTAL DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011



Fuente: TABLA N°4

Elaborado por: Los autores; Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

De este grupo de pacientes el 67% de éstas presentaron diabetes gestacional y 32% presentaron diabetes pregestacional.

INTERPRETACIÓN

Estos datos encontrados no son separados de la realidad mundial, en donde la diabetes gestacional es más frecuente.

TABLA N°5

DISTRIBUCION ETNICA DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE
DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

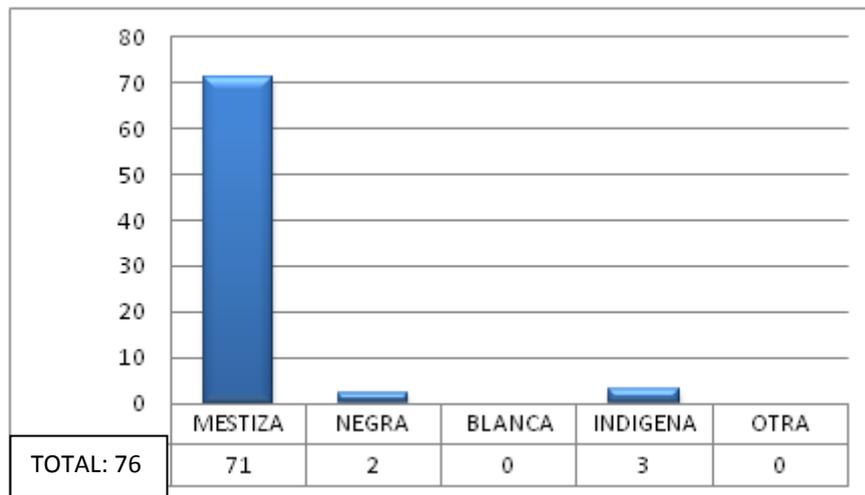
GRUPO ETNICO	NUMERO	PORCENTAJE %
MESTIZA	71	93.42
NEGRA	2	2.63
BLANCA	0	0
INDIGENA	3	3.95
OTRA	0	0
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN ÉTNICA DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Se puede evidenciar que en cuanto a la distribución étnica, la mestiza predomina con un equivalente al 93.42%

INTERPRETACIÓN

Con respecto a la distribución étnica de las pacientes diabéticas en el periodo 2010 a 2011 se puede observar que la mestiza es la que predomina, seguida de la indígena y por último la negra. Esto se debe a que la mayor parte de personas que llegan a esta casa de salud son mestizas y provenientes del sector urbano, este hallazgo se compara con la distribución étnica a nivel mundial en donde la mestiza se encuentra en tercer lugar, precedida de la asiática y la americana nativa.

TABLA N° 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD MATERNA DE LAS MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

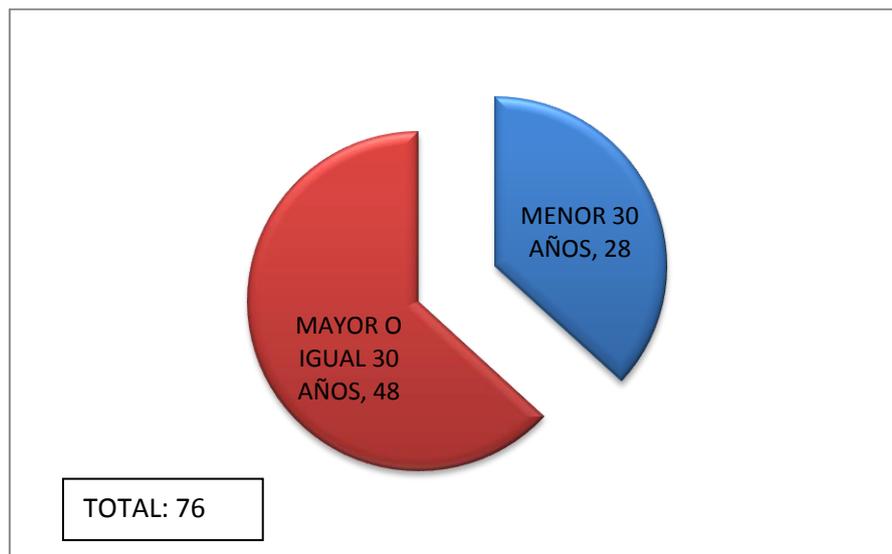
EDAD MATERNA	NÚMERO	PORCENTAJE %
MENOR 30 AÑOS	28	36.84
MAYOR O IGUAL 30 AÑOS	48	63.16
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD MATERNA DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El porcentaje de mujeres con edad mayor a 30 años equivalen al 63.16% en comparación con las mujeres menores de 30 años que corresponde al 36.84%.

INTERPRETACIÓN

Esto demuestra que la edad materna mayor a 30 años se la puede considerar como un factor de riesgo importante y aceptado en la literatura mundial para la aparición de diabetes durante el embarazo. Además el 36.8 % corresponde a mujeres menores de 30 años de edad, lo cual se puede correlacionar con la creciente incidencia de diabetes mellitus en la población general, malos hábitos alimenticios, estilos de vida sedentarios y falta de planificación familiar.

TABLA N° 7

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

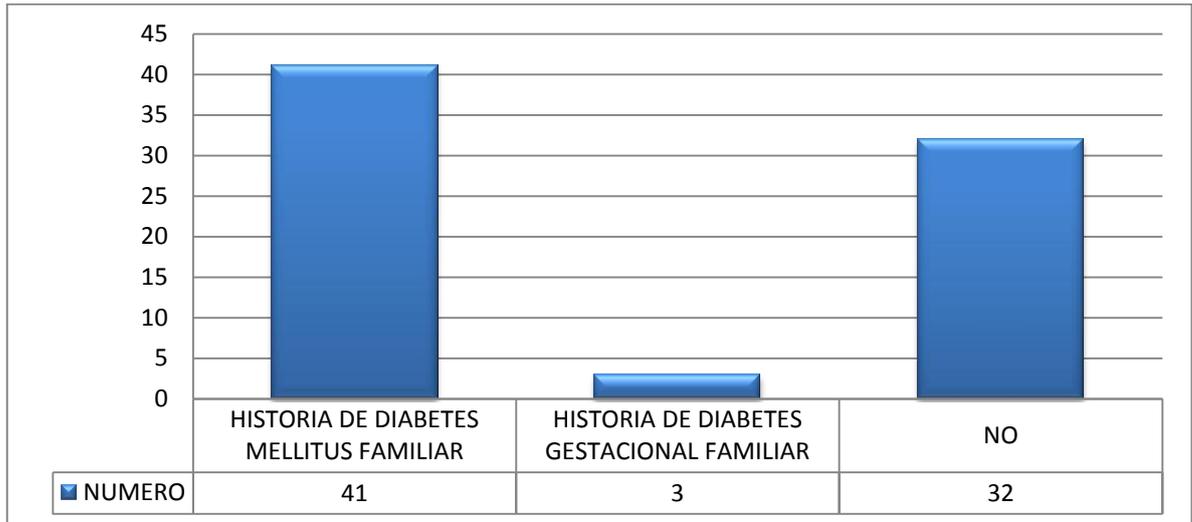
ANTECEDENTES DIABETES FAMILIAR	NÚMERO	PORCENTAJE %
HISTORIA DE DIABETES MELLITUS FAMILIAR	41	53.95
HISTORIA DE DIABETES GESTACIONAL FAMILIAR	3	3.95
NO	32	42.10
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N°7

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En lo que corresponde a los antecedentes patológicos familiares relacionados con la aparición de diabetes pregestacional o gestacional, se encontró que hubieron 1 o más familiares de primer grado con diagnóstico de diabetes mellitus que corresponde al 53.9% del total de mujeres estudiadas y un 3.9 % corresponden a las mujeres estudiadas con 1 o más familiares de primer grado con diagnóstico de diabetes gestacional.

INTERPRETACIÓN

La aparición y/o la presencia de historia de diabetes familiar se la considera como factor de riesgo para la gestante de padecer esta enfermedad, así como se lo menciona dentro de la literatura.

TABLA N°8

ANTECEDENTES PERSONALES DE FACTORES DE RIESGO INFLUYENTES
 EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE
 DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
 OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

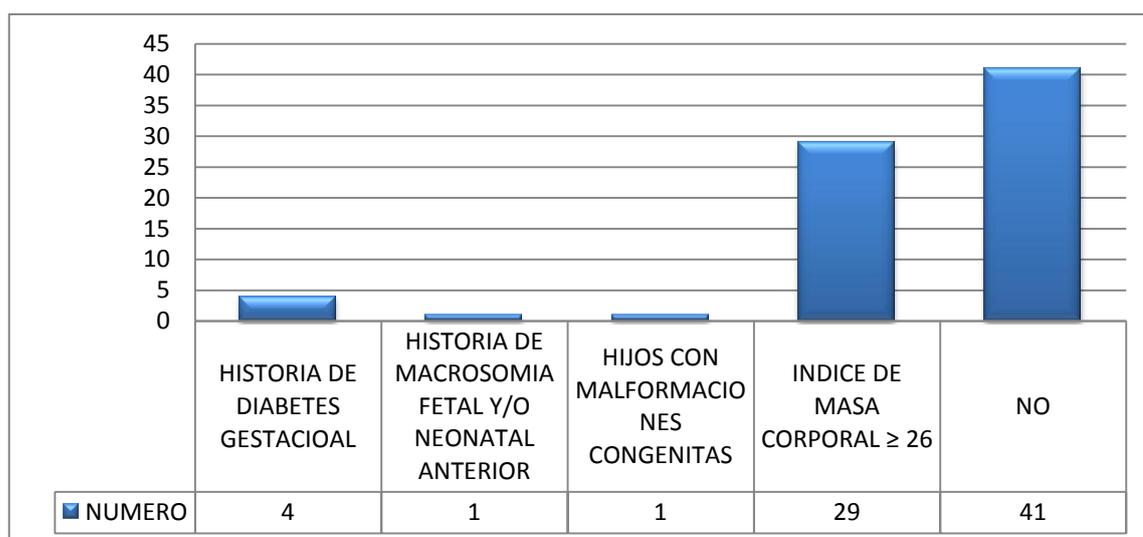
HISTORIA DE FACTORES DE RIESGO	NÚMERO	PORCENTAJE %
HISTORIA DE DIABETES GESTACIONAL	4	5.26
HISTORIA DE MACROSOMIA FETAL Y/O NEONATAL ANTERIOR	1	1.32
HIJOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS	1	1.32
INDICE DE MASA CORPORAL ≥ 26	29	38.15
NO	41	53.95
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 8

ANTECEDENTES PERSONALES DE FACTORES DE RIESGO INFLUYENTES EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En cuanto a los factores de riesgo de la mujer embarazada para desarrollar diabetes gestacional, se puede rescatar que el 38,15 % del total de mujeres estudiadas presentaron un índice de masa corporal mayor a 26.

Otros factores que se aprecian son la historia de diabetes gestacional en un 5.26% y en un 1.32% se encontró historia de macrosomía y malformaciones congénitas en embarazos anteriores respectivamente del total de mujeres estudiadas.

INTERPRETACIÓN

Estas alteraciones encontradas en las mujeres estudiadas actúan como factor de riesgo influyentes en la aparición de diabetes durante la gestación actual.

TABLA N° 9

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

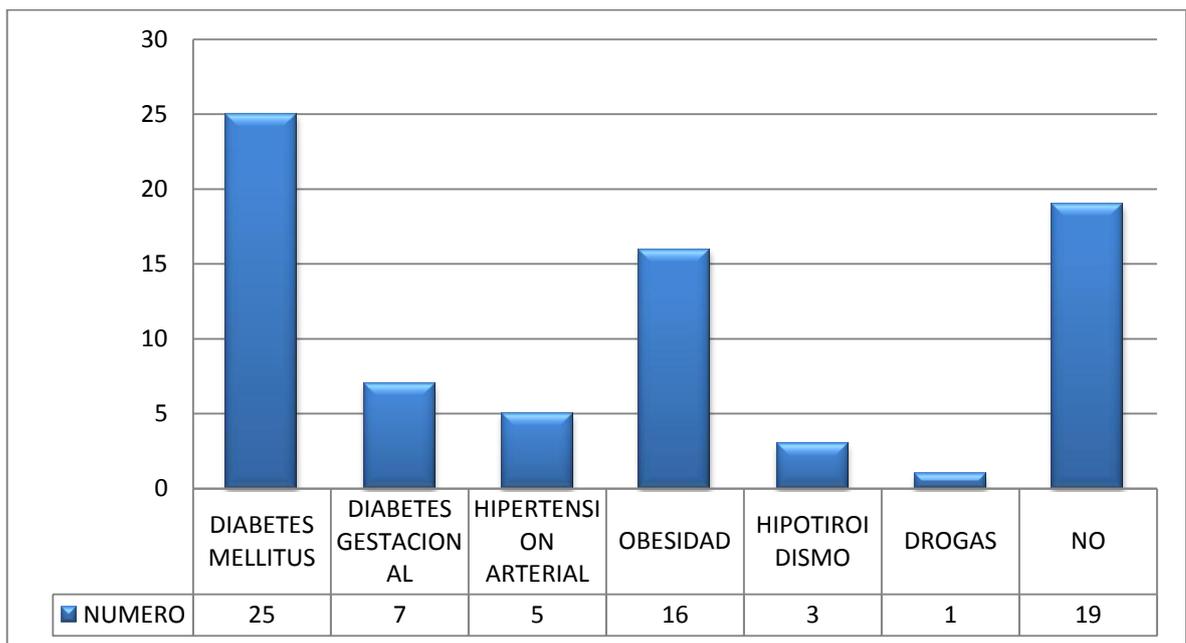
COMORBILIDADES	NÚMERO	PORCENTAJE %
DIABETES MELLITUS	25	32.90
DIABETES GESTACIONAL	7	9.21
HIPERTENSION ARTERIAL	5	6.58
OBESIDAD	16	21.05
HIPOTIROIDISMO	3	3.95
DROGAS	1	1.31
NO	19	25
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 9

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LAS MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Los autores; Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Dentro del grupo de las pacientes estudiadas, a más de la diabetes durante la gestación encontramos que un gran número de ellas presentaban comorbilidades relacionadas. Donde la más importante fue el antecedente de obesidad representando el 21 % de las gestantes, el diagnóstico anterior de diabetes mellitus corresponde al 32.90%, es decir aquellas que presentan diabetes pregestacional. Es importante mencionar que existió: antecedentes de diabetes gestacional en un 9.21%, hipertensión arterial en un 6.58% e hipotiroidismo en un 3.95 %.

INTERPRETACIÓN

Entonces en una mujer con diabetes pregestacional es importante descartar la existencia de otras patologías ya que la alteración glucídica antes del embarazo puede estar acompañada de patologías asociadas dentro de lo que se conoce como síndrome metabólico. En las mujeres con diabetes gestacional es conveniente además buscar alteraciones autoinmunes sobre todo de origen tiroideo, según se puede apreciar en la clínica actual.

TABLA N° 10

NUMERO DE CASOS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES PREGESTACIONAL DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

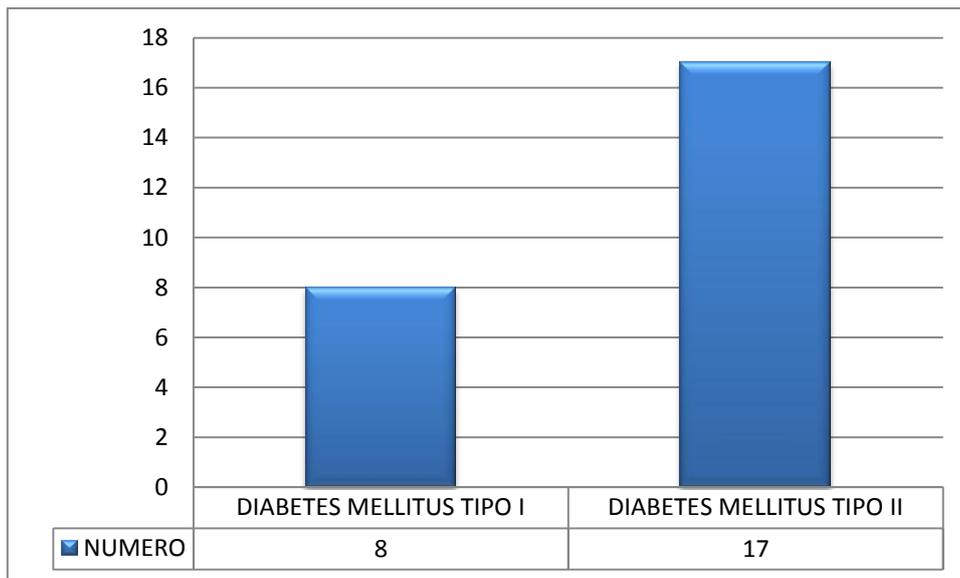
DIABETES PREGESTACIONAL	NÚMERO	PORCENTAJE %
DIABETES MELLITUS TIPO I	8	32
DIABETES MELLITUS TIPO II	17	68
TOTAL	25	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 10

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES PREGESTACIONAL DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

De las 25 pacientes con diagnóstico de diabetes pregestacional, se encontró que la diabetes tipo II se presentó en un 68% y en el 32 % diabetes tipo I

INTERPRETACIÓN

Estos hallazgos se relacionan con la literatura en donde la diabetes tipo II predomina en la población sobre la tipo I o insulino dependiente.

TABLA N° 11

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON HISTORIA DE
ABORTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO
AYORA PERIODO 2010-2011

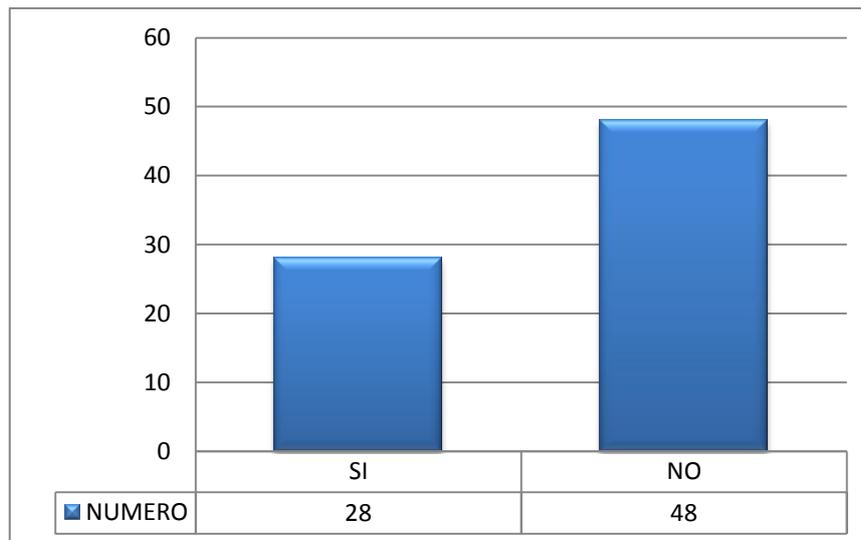
ABORTOS	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	28	36.84
NO	48	63.16
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 11

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON HISTORIA DE ABORTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Con respecto a la historia de abortos en las mujeres de este estudio podemos observar que el 36.8% de ellas presentaron por lo menos 1 episodio de aborto espontáneo anterior a la gesta actual.

INTERPRETACIÓN

Como vemos es un porcentaje llamativo que demuestra la relación entre hiperglicemia materna y mayor frecuencia de aborto.

TABLA N° 12

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL MATERNA ANTES DE LA GESTACIÓN ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

IMC	NÚMERO	PORCENTAJE %
NORMAL	8	10.52
SOBREPESO	13	17.10
OBESIDAD I	8	10.52
OBESIDAD II	7	9.21
OBESIDAD III	1	1.31
NO EXISTEN DATOS	39*	51.31
TOTAL	76	100

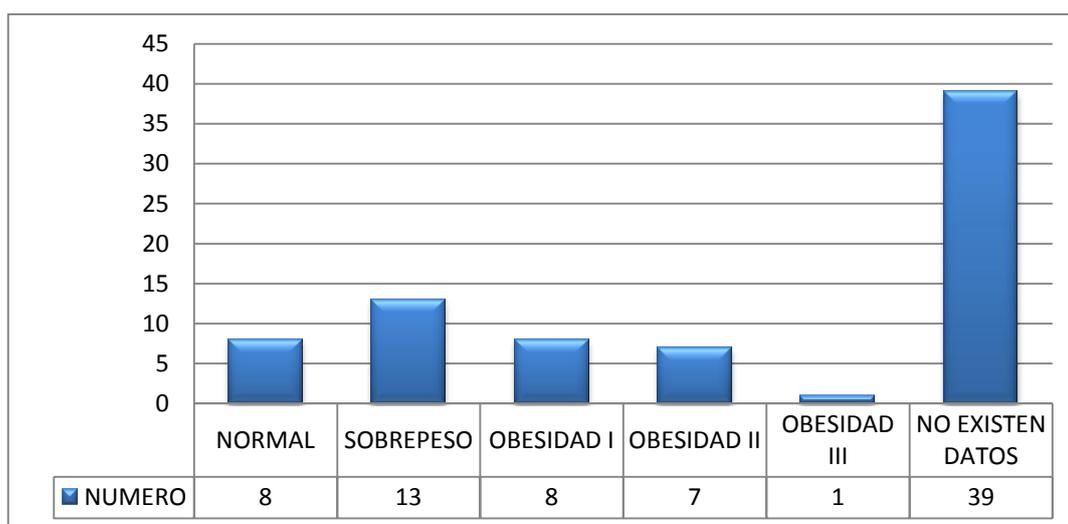
*NO EXISTEN REPRESENTADOS DATOS DE PESO Y TALLA EN LAS HISTORIAS CLÍNICAS CONSULTADAS.

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 12

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL MATERNA ANTES DE LA GESTACIÓN ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011.



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El índice de masa corporal de las pacientes que presentaron diabetes y embarazo dentro del parámetro normal fue del 10.52% es decir un IMC menor a 26, mientras que la mayoría de pacientes mantenían cifras por encima del parámetro normal

INTERPRETACIÓN

Las mujeres que presentan un IMC con un valor mayor de lo normal, tienen un factor más de riesgo para el apareamiento de diabetes mellitus, teniendo mayor asociación el IMC con sobrepeso u obesidad anterior que la ganancia de peso gestacional elevada para el desarrollo de diabetes durante la gestación.

TABLA N° 13

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

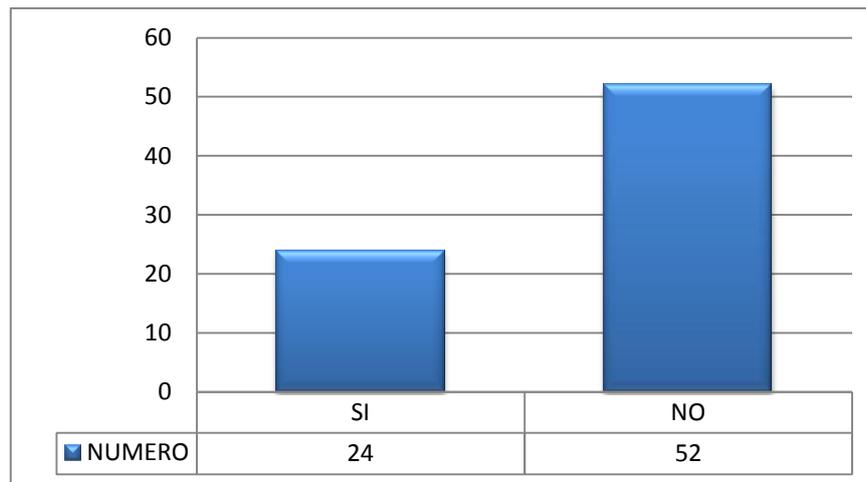
PREECLAMPSIA	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	24	31.58
NO	52	68.42
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 13

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE PREECLAMPSIA EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Del total de mujeres estudiadas el 31.5% presentó preeclampsia durante su gestación como enfermedad concomitante además de la diabetes mellitus.

INTERPRETACIÓN

La presencia de preeclampsia se observa con frecuencia en las mujeres gestantes que padecen diabetes mellitus como una complicación a nivel mundial, la misma que se asemeja a nuestro medio y no se aleja de la realidad.

TABLA N° 14

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

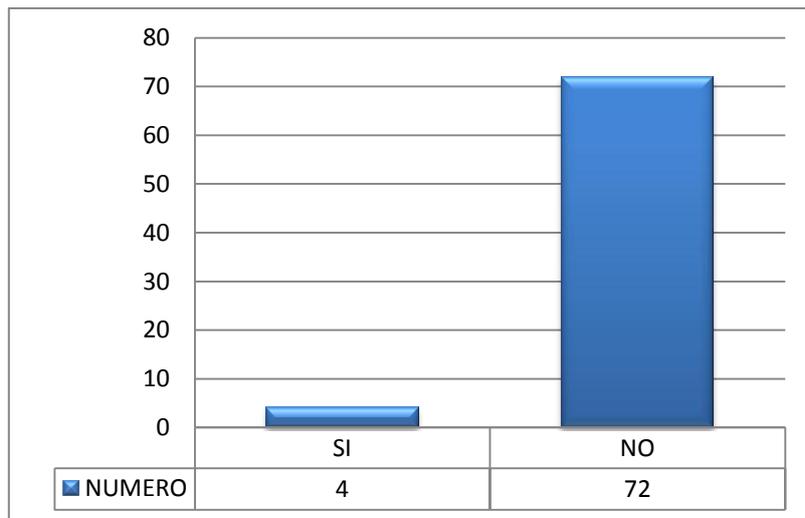
AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	4	5.26
NO	72	94.74
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 14

NÚMERO DE CASOS DE PACIENTES QUE PRESENTARON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En este estudio se encontró que el 5.26 % del total de mujeres estudiadas tuvieron amenaza de parto pretérminos.

INTERPRETACIÓN

Se encuentra establecido que la diabetes mellitus predispone a un mayor riesgo de amenaza y parto pretérminos durante el embarazo, lo cual ha quedado demostrado en nuestro estudio.

TABLA N° 15

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE POLIHIDRAMNIOS EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

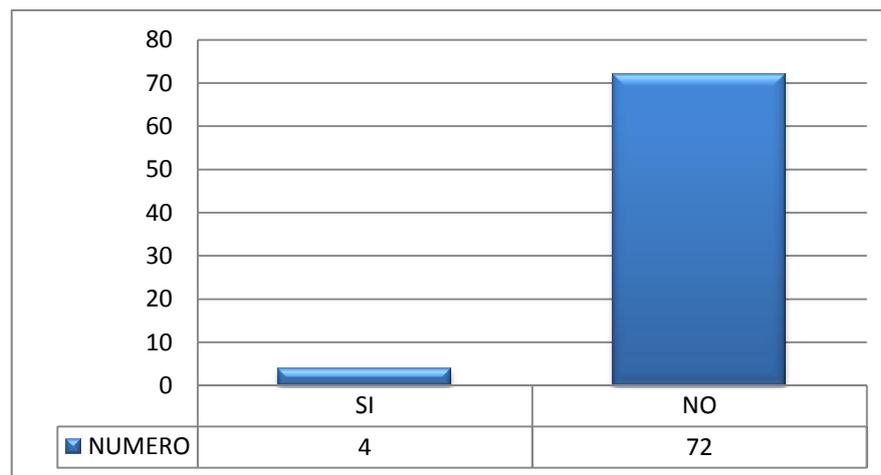
POLIHIDRAMNIOS	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	4	5.26
NO	72	94.74
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 15

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE POLIHIDRAMNIOS EN EL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Del total de pacientes estudiadas se encontró que el 5.26% presentó esta complicación durante la gestación actual.

INTERPRETACIÓN

Otra enfermedad a la cual las madres diabéticas están expuestas a presentar durante la gestación es el polihidramnios, complicación que aparece también en nuestro medio, producto de la diabetes de la madre.

TABLA N° 16

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA VÍA OPTADA DE PARTO DEL EMBARAZO
ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO
AYORA PERIODO 2010-2011

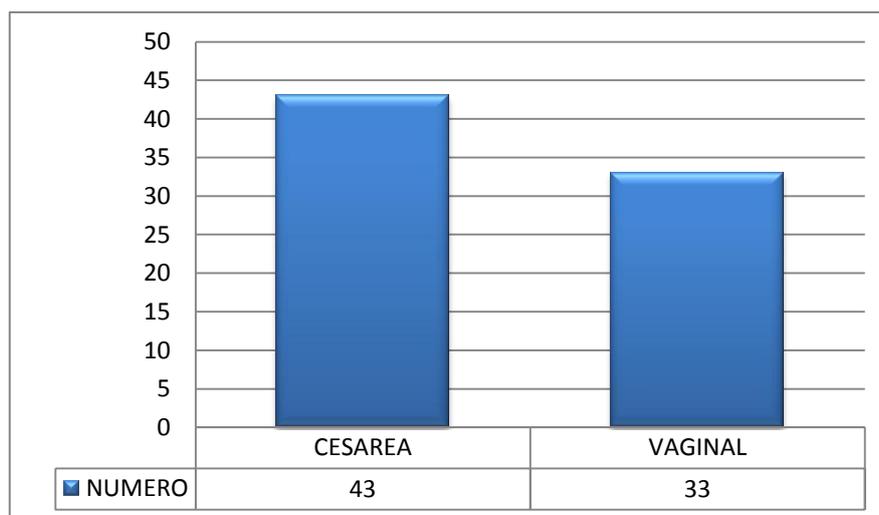
VÍA DEL PARTO	NÚMERO	PORCENTAJE %
CESÁREA	43	56.58
VAGINAL	33	43.42
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 16

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA VÍA OPTADA DE PARTO DEL EMBARAZO ACTUAL DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En lo que se refiere a elección de la vía del parto se encontró que el parto cesárea se presentó en un 56.58% del total de pacientes gestantes con diabetes mellitus, superando a la vía natural o vaginal del parto que se presentó en un 43.42%.

INTERPRETACIÓN

Esto se debe a que la mayoría es producto de partos distócicos, partos traumáticos, macrosomía fetal, entre otras eventualidades que llevan al médico a optar por la cesárea como medio de culminación del parto, para no perjudicar el bienestar tanto de la madre como del hijo.

TABLA N° 17

EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO DE LOS HIJOS DE LAS MUJERES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

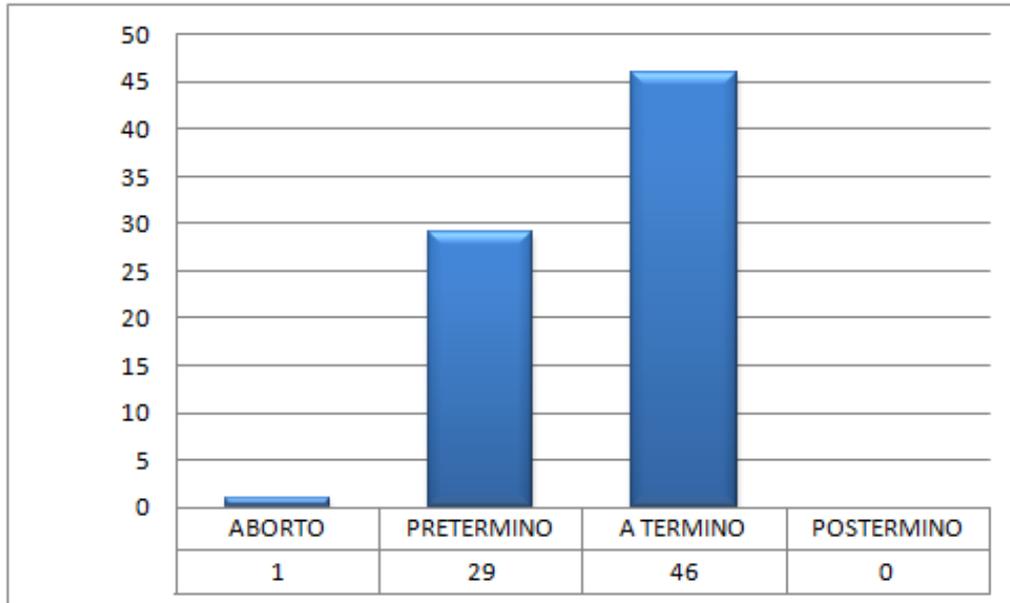
EDAD GESTACIONAL	NÚMERO	PORCENTAJE %
ABORTO	1	1.32
PRETÉRMINO	29	38.15
A TÉRMINO	46	60.57
POSTÉRMINO	0	0
TOTAL	76	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 17

EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO DE LOS HIJOS DE LAS MUJERES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Los pacientes diabéticas pregestacionales y gestacionales tuvieron hijos pretérmino en un 33.18%, a término 60.57% y postérmino 0% del total de recién nacidos durante los 2 años de estudio.

INTERPRETACIÓN

Esta estadística puede deberse a que existe un buen manejo de la parte clínica, ginecológica y obstétrica por parte del profesional médico que evitan las complicaciones del recién nacido producidas por la diabetes materna y a que las madres gestantes poseen un mejor control durante su embarazo.

TABLA N° 18

DISTRIBUCIÓN POR PERCENTILES SEGÚN EL PESO Y EDAD
GESTACIONAL DEL NEONATO AL NACIMIENTO DE LAS MUJERES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

PESO AL NACIMIENTO	NÚMERO	PORCENTAJE %
< 10	11	14.66
10 A 90	48	64
> 90	16	21.33
TOTAL	75*	100

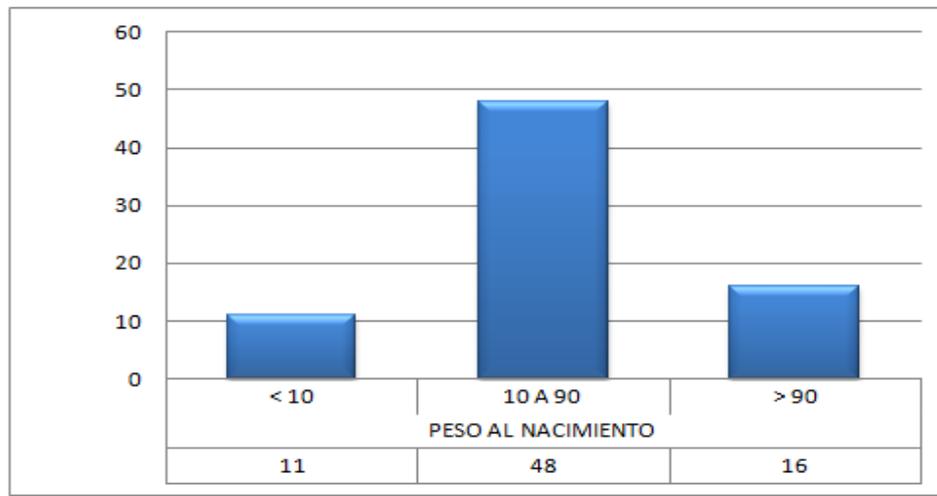
* EXISTE UN NÚMERO MENOR DEL TOTAL POR UN CASO DE ABORTO Y EL PESO DE ÉSTE NO FUÉ MEDIDO.

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 18

DISTRIBUCIÓN POR PERCENTILES SEGÚN EL PESO Y EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO AL NACIMIENTO DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Los recién nacidos estudiados al nacimiento, presentaron un peso adecuado para la edad gestacional en un 64%, bajo peso para la edad gestacional en un 14.66% y peso elevado para la edad gestacional en un 21.33%

INTERPRETACIÓN

Los niños con peso adecuado para la edad gestacional representan la mayoría de casos, pero existe un porcentaje considerable de recién nacidos con peso elevado para la edad gestacional lo cual concuerda con el conocimiento de que los hijos de madre diabética tienden a ser hipertróficos. Un considerable número de casos con peso bajo debido principalmente a que muchos resultaron ser pretérmino.

TABLA N° 19

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE MORBILIDAD PERINATAL DE LOS
HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011

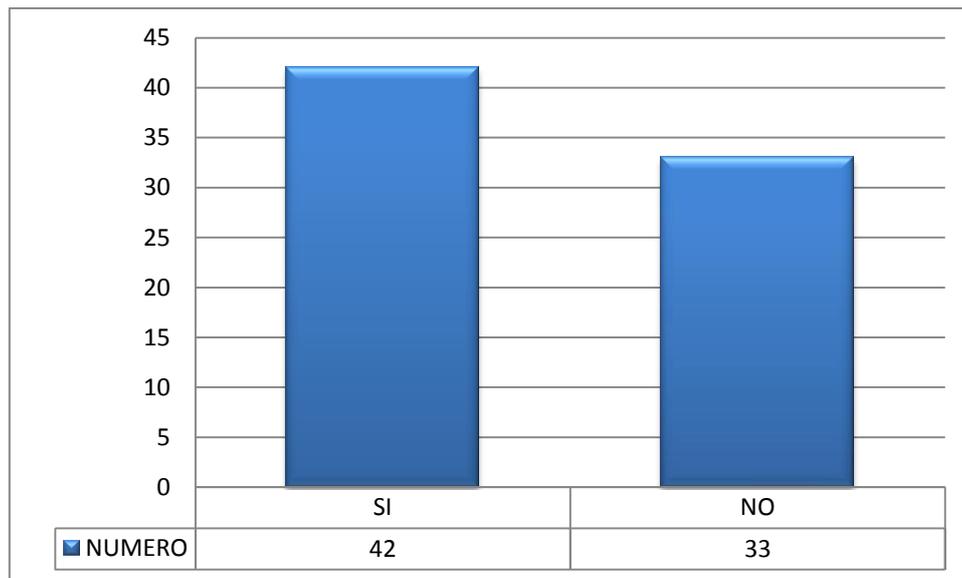
MORBILIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	42	56
NO	33	44
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 19

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE MORBILIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Los recién nacidos hijos de madre diabéticas de este estudio presentaron algún tipo de morbilidad en un 56% y el restante 44% no presentó ninguna alteración al nacimiento.

INTERPRETACIÓN

La presencia de morbilidades en los hijos de madres diabéticas al nacimiento son complicaciones muy frecuentes a nivel de la población en general, así como lo reportado en la literatura. Se puede observar en estos resultados, que en nuestro medio no se está alejado de la realidad en general.

TABLA N° 20

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MACROSOMÍA DE
LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011

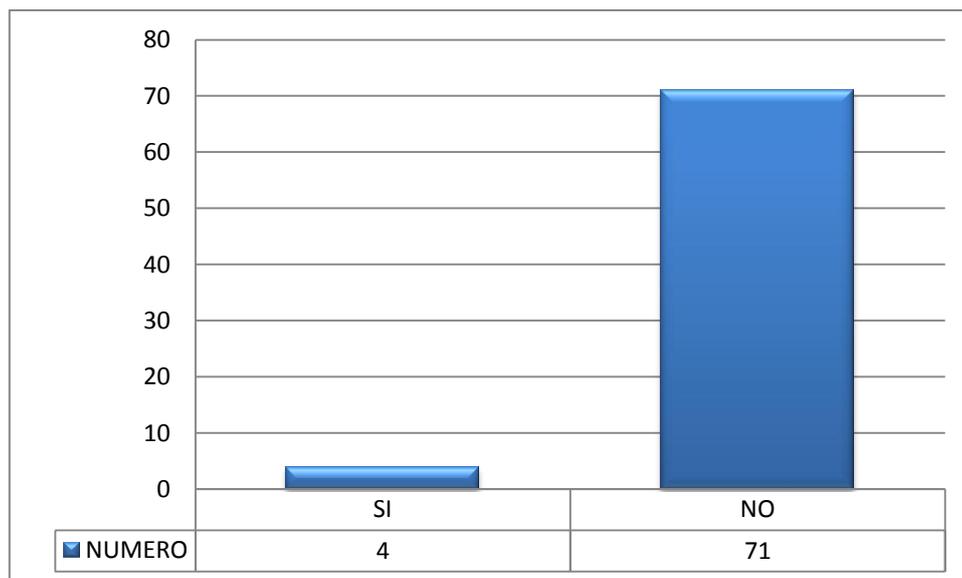
MACROSOMÍA	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	4	5.33
NO	71	94.66
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 20

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MACROSOMÍA DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Del total de recién nacidos hijos de madre diabética, al nacimiento presentaron el diagnóstico de macrosomía el 5.33 % es decir 4 neonatos presentaron un peso superior a 4000 gr, mientras que el 94.66% no presentó macrosomía.

INTERPRETACIÓN

La macrosomía es una complicación frecuente durante la gestación de la madre diabética y como se puede observar si existieron casos en nuestro estudio, lo que nos lleva a decir que la presencia de esta patología si es producto o consecuencia de la diabetes materna.

TABLA N° 21

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MALFORMACIONES
CONGÉNITAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE
DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

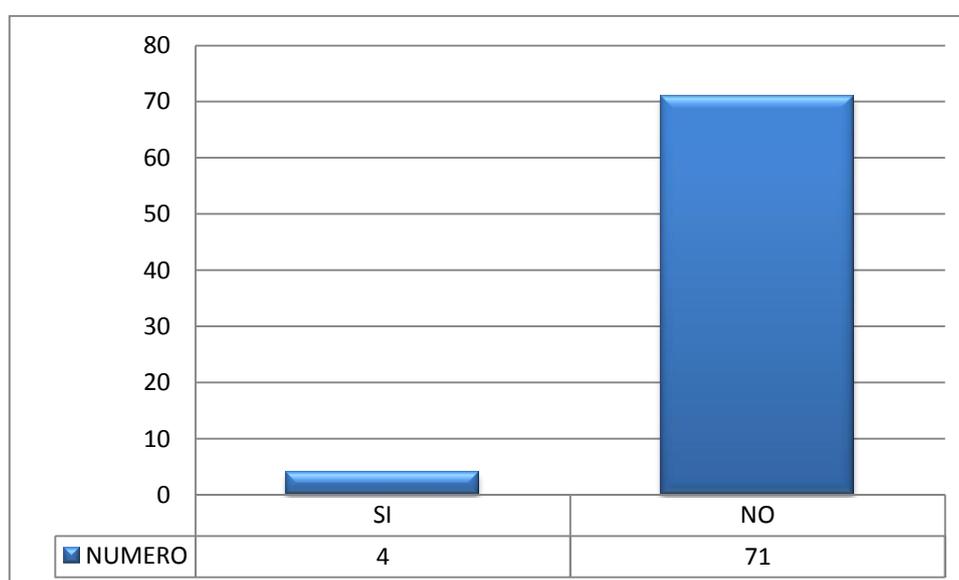
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	4	5.33
NO	71	94.66
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 21

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON MALFORMACIONES CONGÉNITAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

En cuanto a la presencia de malformaciones congénitas en el HDMD el porcentaje que sí presentó algún tipo de malformación fue del 5.33%.

INTERPRETACIÓN

Se encontró asociación entre madres diabéticas y el riesgo de que sus hijos presenten malformaciones congénitas, resultando que todos los casos fueron hijos de madres con diabetes pregestacional lo cual coincide con lo establecido mundialmente sin conocerse aun los mecanismos por los que la hiperglucemia produce esta afectación en el embrión. Además, se conoce que la incidencia de malformaciones congénitas es el doble o triple, comparados con la población no diabética y generalmente ocurre antes de las 7 semanas de gestación.

TABLA N° 22

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON TRASTORNOS RESPIRATORIOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

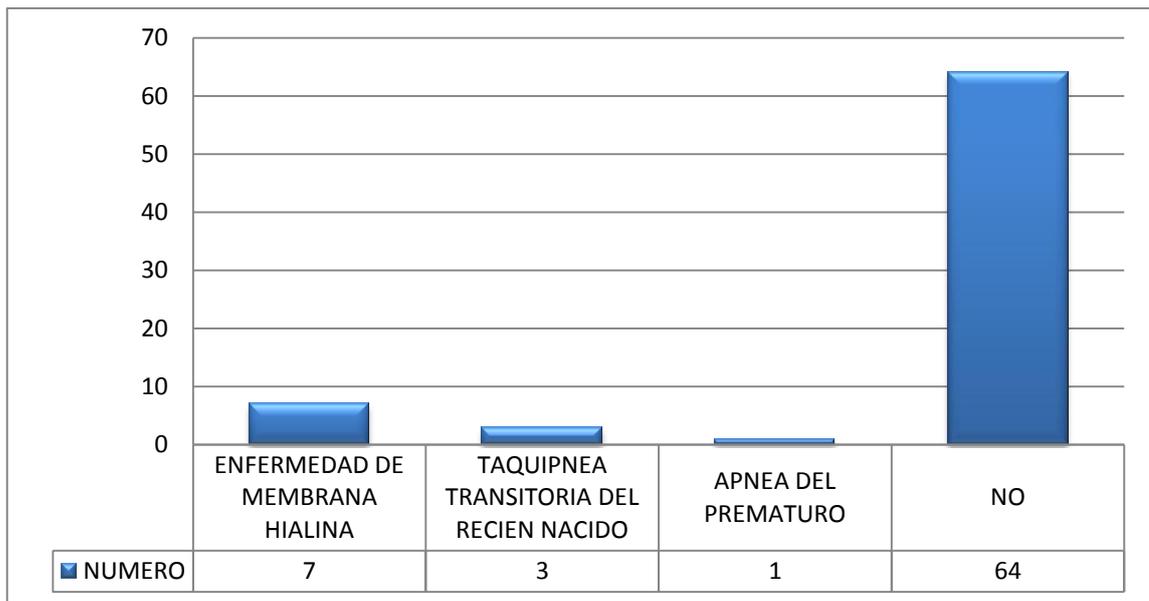
TRASTORNOS RESPIRATORIOS	NÚMERO	PORCENTAJE %
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	7	9.33
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO	3	4
APNEA DEL PREMATURO	1	1.33
NO	64	85.33
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 22

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON TRASTORNOS RESPIRATORIOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Los trastornos respiratorios al nacimiento se presentaron en el 14.66%, en donde el 9.32% es decir 7 neonatos presentaron enfermedad de membrana hialina, el 3.99% presentó taquipnea transitoria del recién nacido y el 1.33% presentó apnea del prematuro.

INTERPRETACIÓN

Se comprueba la asociación entre la diabetes materna y el apareamiento de trastornos respiratorios en sus hijos, principalmente la enfermedad de membrana hialina explicado por la inmadurez pulmonar que produce la hiperglucemia y también por la mayor frecuencia de partos pretérmino.

TABLA N° 23

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON ORGANOMEGALIAS
DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO
AYORA PERIODO 2010-2011

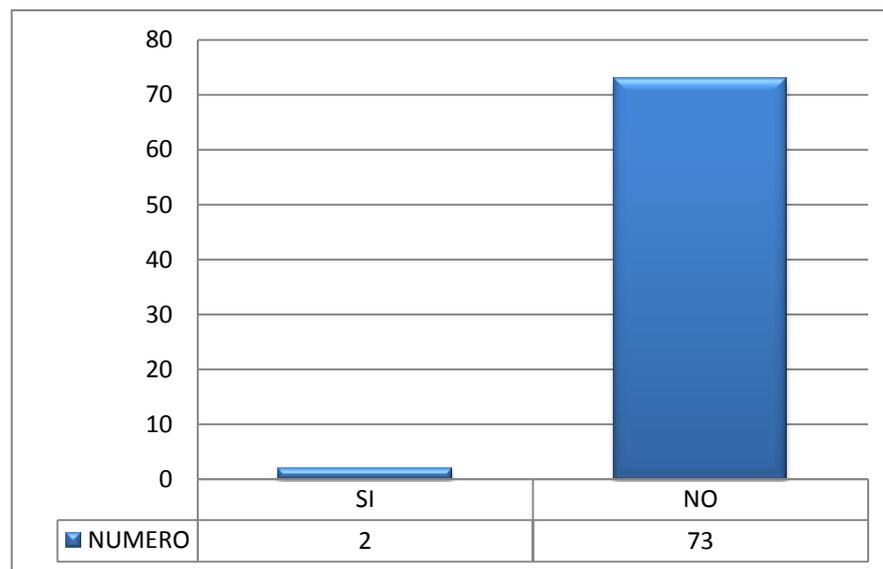
ORGANOMEGALIAS	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	2	2.66
NO	73	97.33
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA..

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 23

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON ORGANOMEGALIAS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El diagnóstico de organomegalias se presentó en el 2.66% de los hijos de madres diabéticas estudiadas, el 97.33% no presentó esta alteración.

INTERPRETACIÓN

La presencia de organomegalias es evidente en los hijos de madres diabéticas como es de conocimiento dentro de la literatura, debido al hiperinsulinismo secundario a la hiperglicemia.

TABLA N° 24

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPOGLUCEMIA DE
LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011

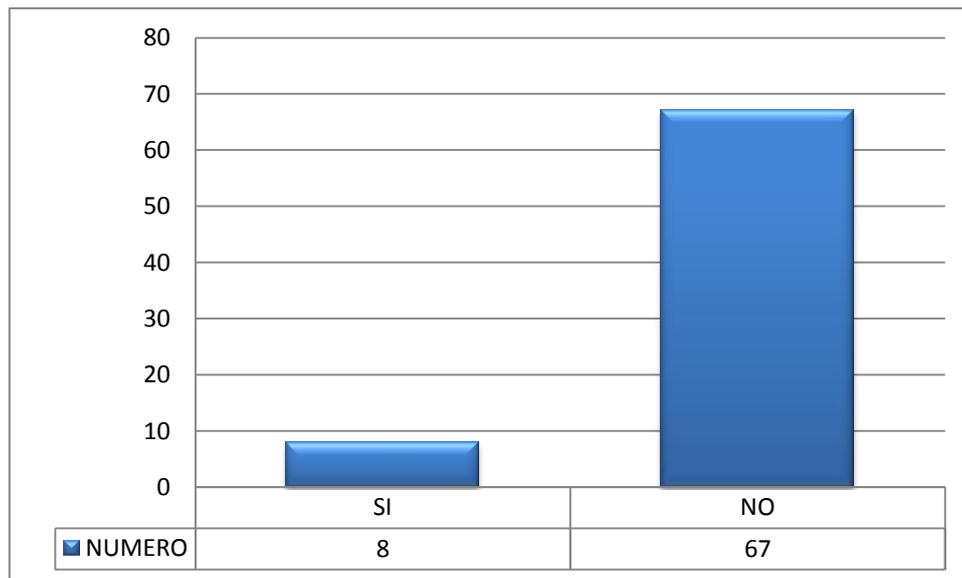
HIPOGLUCEMIA	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	8	10.66
NO	67	89.33
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA..

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 24

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPOGLUCEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Fuente: TABLA N° 24

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El diagnóstico de hipoglucemia en los neonatos hijos de madre diabética se presentó en el 10.66% de todos los recién nacidos vivos, mientras que el 89.33% no la presentó.

INTERPRETACIÓN

La asociación de hipoglucemia y diabetes materna se da por la presencia del hiperinsulinismo de los hijos de estas madres al nacimiento lo cual concuerda con la evidencia, sobre esta complicación.

TABLA N° 25

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON POLICITEMIA DE
LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA
PERIODO 2010-2011

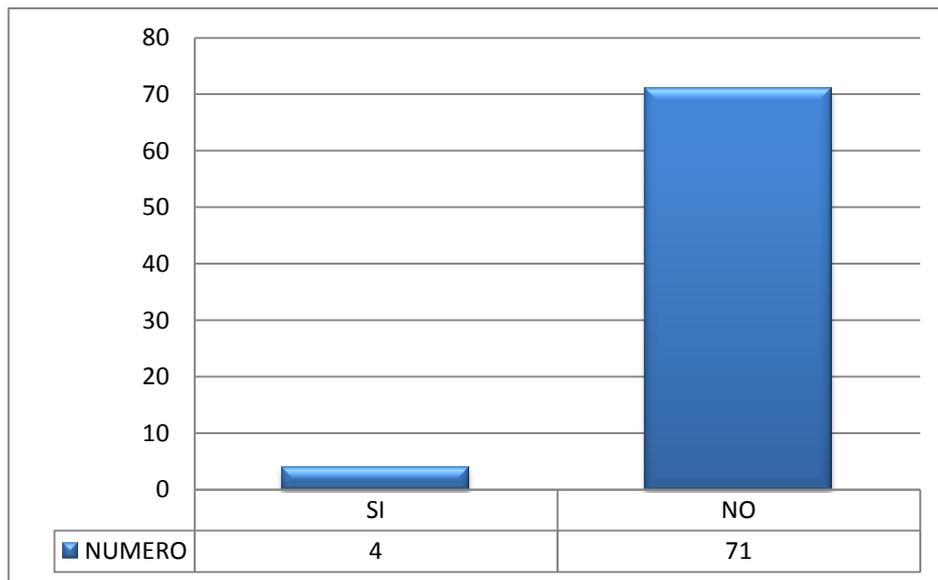
POLICITEMIA	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	4	5.33
NO	71	94.66
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 25

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON POLICITEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El diagnóstico de policitemia se presentó en el 5.33% de los neonatos estudiados, el 94.66% no tuvo esta alteración hematológica al nacimiento.

INTERPRETACIÓN

Esta complicación como se puede observar también está presente en nuestro medio, producto de la diabetes materna y la consecuencia sobre el embarazo y el recién nacido.

TABLA N° 26

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON
HIPERBILIRRUBINEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO
DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-
OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

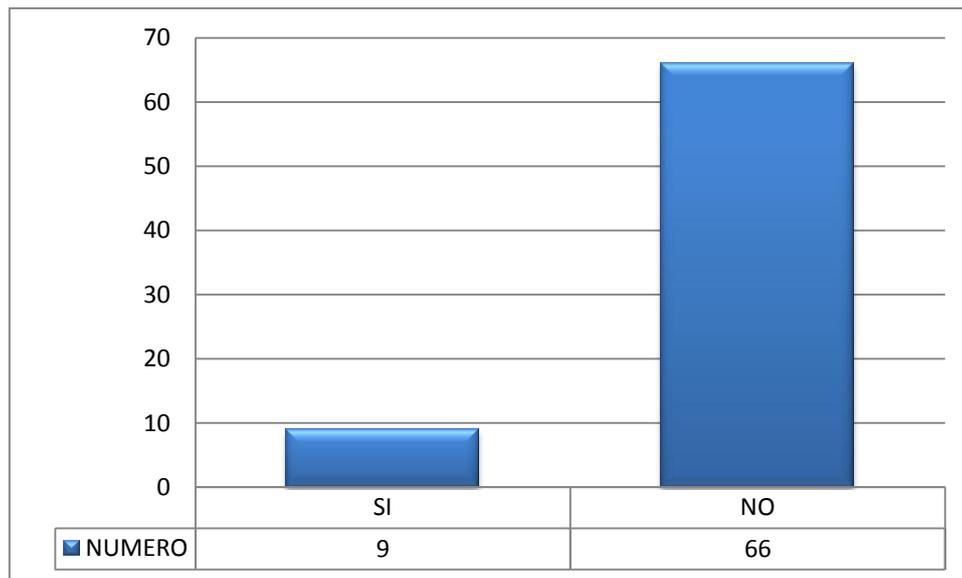
HIPERBILIRRUBINEMIA	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	9	12
NO	66	88
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 26

DISTRIBUCIÓN DE NEONATOS QUE PRESENTARON HIPERBILIRRUBINEMIA DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

El diagnóstico de hiperbilirrubinemia se presentó en el 12% de recién nacidos estudiados.

INTERPRETACIÓN

La hiperbilirrubinemia es representa una complicación frecuente en el hijo de madre diabética debido a hemólisis, poliglobulia, inmadurez hepática entre otras.

TABLA N° 27

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE MALFORMACIÓN ENCONTRADA EN LOS NEONATOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

MALFORMACIONES	NÚMERO	PORCENTAJE %
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	0	0
GASTROINTESTINAL	0	0
CARDIOVASCULAR	2*	2.66
UROGENITAL	1**	1.33
MUSCULOESQUELÉTICO	1***	1.33
OTRAS	0	0
NO	71	94.66
TOTAL	75	100

*NEONATOS QUE PRESENTARON COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR.

**NEONATO QUE PRESENTÓ AGENESIA RENAL.

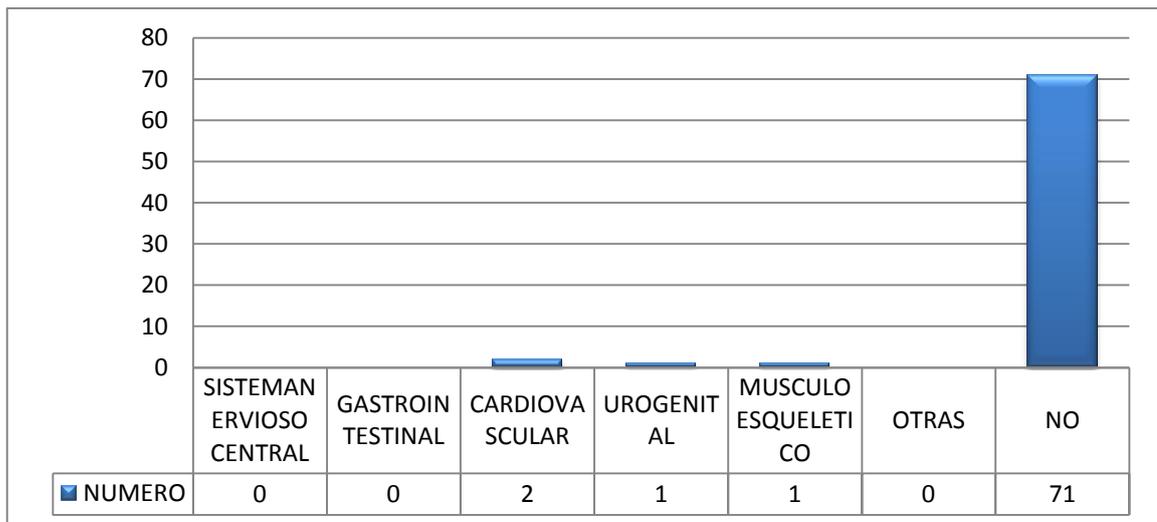
***NEONATO QUE PRESENTÓ POLISINDACTILIA

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 27

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE MALFORMACIÓN ENCONTRADA EN LOS NEONATOS DE LOS HIJOS DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Las malformaciones congénitas encontradas corresponden al 2.66 % con diagnóstico de comunicación interventricular es decir lo presentaron 2 neonatos, el diagnóstico de agenesia renal y polisindactilia en 1.33% o sea en 1 neonato respectivamente.

INTERPRETACIÓN

Las malformaciones congénitas presentes en los hijos de madres diabéticas, más se corresponden con aquellas que tuvieron el antecedente de diabetes gestacional, sabiendo que este es un factor que influye en la aparición de este tipo de desórdenes cuando se corresponde con el periodo de organogénesis.

TABLA N° 28

DISTRIBUCIÓN SEGÚN MORTALIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

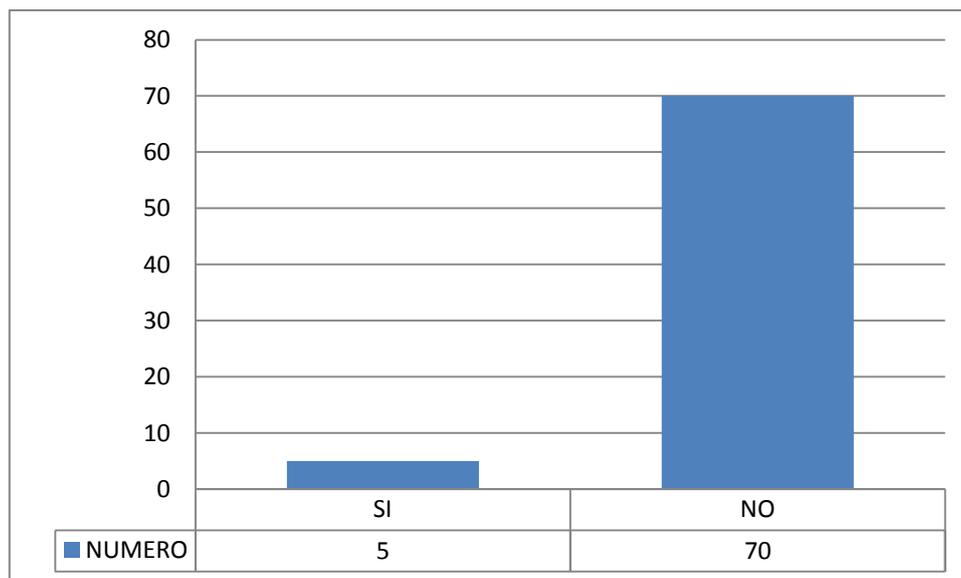
MORTALIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	5	6.66
NO	70	93.33
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 28

DISTRIBUCIÓN SEGÚN MORTALIDAD PERINATAL DE LOS HIJOS DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Los hijos de madre diabética presentaron una mortalidad del 6.66 % del total de los niños estudiados, frente a un 93.33% de nacidos vivos.

INTERPRETACIÓN

La mortalidad perinatal en las diabéticas se ha convertido en un evento menos frecuente que en el pasado, debido a la implementación de programas educativos de detección precoz, tratamiento del trastorno metabólico y a la vigilancia fetal anteparto, a pesar de esto existe aún la probabilidad de muertes.

TABLA N° 29

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD NEONATAL SEGÚN TIPO DE DIABETES
 QUE PRESENTÓ LA MADRE DEL GRUPO DE MUJERES CON
 DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL
 HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

MORTALIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE %
HIJO DE MADRE CON DIABETES PREGESTACIONAL	2*	40
HIJO DE MADRE CON DIABETES GESTACIONAL	3**	60
TOTAL	5	100

*1. MUERTE NEONATO 29 SEMANAS DE GESTACIÓN POR MALFORMACIÓN CARDIACA.

*2. MUERTE NEONATO 35 SEMANAS DE GESTACIÓN + MACROSÓMICO + HEPATOESPLENOMEGALIA X ECO. (NO EXISTEN MAS DATOS EN

**1. MUERTE NEONATO 37 SEMANAS DE GESTACIÓN + RESTRICCIÓN CRECIMIENTO INTRAUTERINO + HIJO DE MADRE DROGODEPENDIENTE A COCAÍNA.

**2. MUERTE NEONATO 29 SEMANAS DE GESTACIÓN POR AGENESIA RENAL.

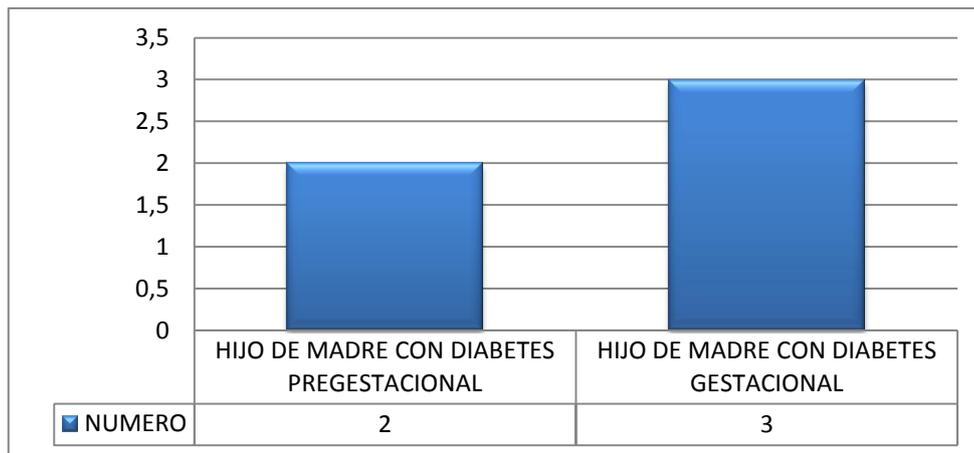
**3. MUERTE NEONATO ÓBITO (NO EXISTEN MAS DATOS EN HISTORIA CLÍNICA).

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 29

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD NEONATAL SEGÚN TIPO DE DIABETES QUE PRESENTÓ LA MADRE DEL GRUPO DE MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Del total de muertes que existieron, el 40% correspondieron a hijos de madres con diagnóstico de diabetes pregestacional y el 60% fueron hijos de madres con diabetes gestacional.

INTERPRETACIÓN

No existió mayor diferencia en relación con la mortalidad neonatal de los hijos de madres con diabetes pregestacional o gestacional, ambas actúan de forma similar en cuanto a la mortalidad neonatal.

TABLA N°30

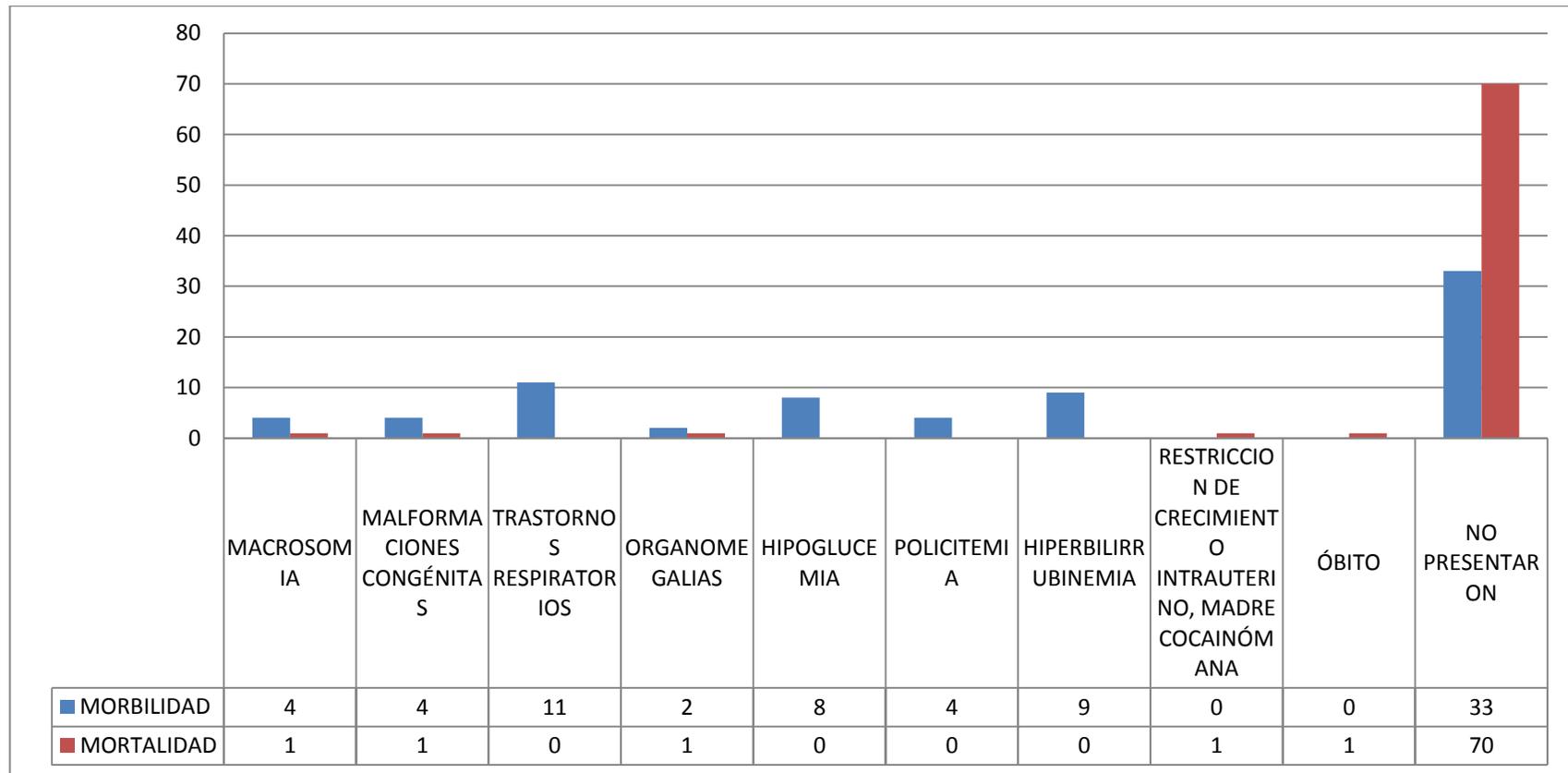
MORBIMORTALIDADES ENCONTRADAS EN LOS NEONATOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011

Morbimortalidades encontradas en los neonatos de las mujeres con diagnóstico de diabetes y embarazo atendidas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora periodo 2010-2011				
	MORBILIDAD	PORCENTAJE %	MORTALIDAD	PORCENTAJE %
MACROSOMÍA	4	5.33	1	1.33
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	4	5.33	1	1.33
TRASTORNOS RESPIRATORIOS	11	14.66	0	0
ORGANOMEGALIAS	2	2.66	1	1.33
HIPOGLUCEMIA	8	10.66	0	0
POLICITEMIA	4	5.33	0	0
HIPERBILIRRUBINEMIA	9	12	0	0
RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO, MADRE COCAINÓMANA	0	0	1	1.33
ÓBITO	0	0	1	1.33
NO PRESENTARON	33	44	70	93.33
TOTAL	75	100	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.
Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N°30

MORBIMORTALIDADES ENCONTRADAS EN LOS NEONATOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

Las enfermedades respiratorias son las complicaciones que mayormente se encontraron en los hijos de madres diabéticas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo enero 2010 a diciembre de 2011 seguidas de la hiperbilirrubinemia hipoglucemia, macrosomía malformaciones y policitemia. Las organomegalias fueron las eventualidades que poco se presentaron. Los casos de mortalidad fueron escasos.

INTERPRETACIÓN

Las enfermedades que se presentan en los hijos de las madres con diagnóstico de diabetes y embarazo son predominantemente superiores a las complicaciones por muerte que se presentan en este grupo de gestantes. Esto se debe a un mayor y mejor control antes y durante el embarazo para evitar las muertes secundarias a esta enfermedad, sin embargo las enfermedades aun se presentan aunque cada vez el número de casos va disminuyendo paulatinamente en comparación a los casos reportados en los textos.

TABLA N° 31

TOTAL DE CASOS DE MORBIMORTALIDAD PERINATAL ENCONTRADOS
EN LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y
EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO
AYORA PERIODO 2010-2011

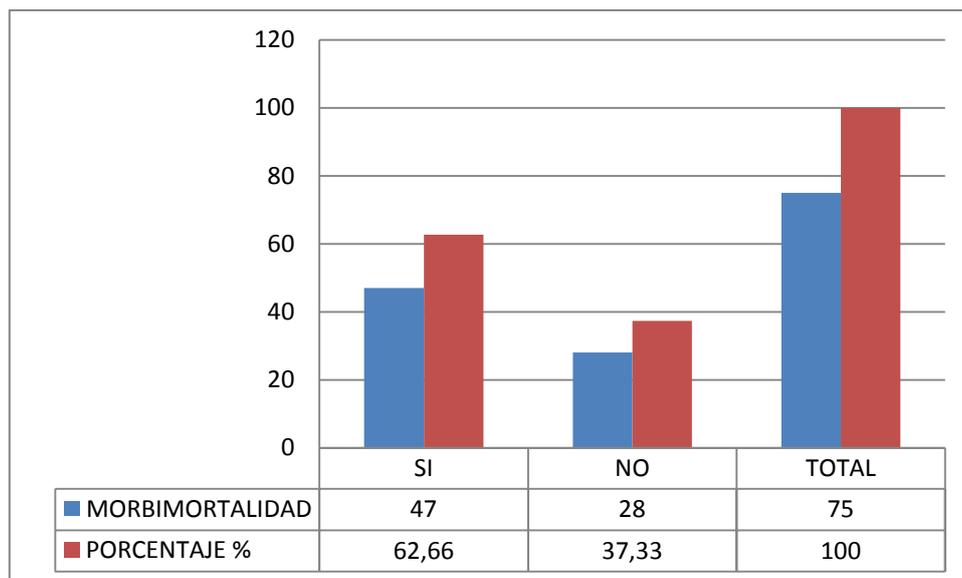
MORBIMORTALIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE %
SI	47	62,66
NO	28	37,33
TOTAL	75	100

Fuente: Departamento de estadística del HGOIA.

Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

GRÁFICO N° 31

TOTAL DE CASOS DE MORBIMORTALIDAD PERINATAL ENCONTRADOS EN LOS HIJOS DE LAS MUJERES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES Y EMBARAZO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA PERIODO 2010-2011



Elaborado por: Jorge Guadalupe y Silvana Robles.

ANÁLISIS

De los casos estudiados el 62,66% presentaron morbimortalidad, a diferencia del 37,33% que no presentó ninguna complicación.

INTERPRETACIÓN

Luego de analizar los resultados obtenidos se puede concluir que la diabetes materna es la causa para el apareamiento de enfermedades y muertes perinatales en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo enero 2010 a diciembre de 2011.

3.4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

- **MODELO LÓGICO:**

La diabetes materna es la causa para el apareamiento de enfermedades y muertes perinatales en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito, del periodo enero 2010 a diciembre de 2011.

- **MODELO MATEMÁTICO:**

Se trabajó con el tanto por ciento (%) de la frecuencia relativa, es decir que en casos epidemiológicos corresponde a la prevalencia.

- **MODELO ESTADÍSTICO:**

$$\% = \frac{n}{N} (100)$$

3.4.3 MATRIZ DE DATOS CALCULADOS DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS CON DIABETES

Para comprobar la hipótesis general, nos sustentamos en los datos encontrados en las historias clínicas de 76 madres hospitalizadas con diagnóstico de diabetes y embarazo que tuvieron neonatos que presentaron morbimortalidad, en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito.

El resultado que se obtuvo fue del 62,66% de hijos de madres diabéticas quienes presentaron alguna morbimortalidad, por lo que queda comprobada nuestra hipótesis.

CAPITULO IV

4.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.1. CONCLUSIONES

- La relación de morbimortalidad perinatal con la presencia de diabetes materna representa un factor promotor de enfermedad y muerte en los hijos de estas madres tanto durante la gestación como luego del parto.
- El porcentaje de mujeres que presentaron el diagnóstico de diabetes y embarazo en el periodo de estudio, fue del 1% en comparación con el total de pacientes atendidas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de enero 2010 a diciembre 2012.
- Los factores de riesgo asociados al desarrollo de diabetes dentro del grupo de mujeres con diagnóstico de diabetes pregestacional, resultan semejantes a los factores que se presentan en pacientes con diabetes mellitus de la población en general. Los encontrados en este estudio fueron antecedentes familiares de diabetes y comorbilidades como obesidad e hipertensión arterial.
- Para el grupo de diabetes gestacional los factores de riesgo fueron edad mayor a 30 años, raza mestiza, presencia de historia familiar de diabetes mellitus y gestacional así como de historia de macrosomía fetal y/o neonatal anterior, antecedentes de hijos con malformaciones congénitas, obesidad e historia de abortos.
- El porcentaje de enfermedades perinatales asociadas al diagnóstico de diabetes materna fue del 56% en relación al total de hijos de madres diabéticas estudiadas.
- Las enfermedades encontradas que se relacionaron con el diagnóstico de diabetes materna, en los hijos de las mujeres de estudio son trastornos respiratorios, hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, malformaciones congénitas, macrosomía, policitemia y organomegalias en orden de frecuencia.

- Los hijos de las madres diabéticas estudiadas, presentaron una mortalidad del 6.66 %, en donde la causa de muerte fue atribuible al diagnóstico de diabetes durante el embarazo.

4.1.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda fomentar campañas de información por parte del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en cuanto al embarazo complicado con diabetes.
- Es recomendable que los profesionales de la salud conozcan los factores de riesgo asociados al desarrollo de diabetes materna para realizar un diagnóstico oportuno y de esta manera evitar complicaciones futuras en los hijos de estas madres.
- Se recomienda a toda mujer que antes de concebir, deba realizarse un control preconcepcional adecuado con un médico especialista y conocedor de las consecuencias que conlleva el embarazo conjunto con la diabetes, con el fin de prevenir, diagnosticar, tratar y por último dar seguimiento a patologías que se presenten en la gestación.
- Se recomienda a los profesionales médicos, estén capacitados e informados sobre los problemas de salud a los cuales el hijo de madre diabética está sujeto y por tanto estén prestos a actuar inmediatamente.
- Es necesario recomendar a aquellas mujeres que hayan padecido de diabetes durante embarazos anteriores que si optan por un nuevo embarazo, tomar en cuenta los cuidados necesarios con el fin de evitar complicaciones en su futuro hijo.
- Se recomienda principalmente a los médicos jóvenes, educar a las gestantes en lo que se refiere a factores de riesgo, para que tengan un conocimiento sobre el tema, causas y consecuencias que conlleva la diabetes durante el embarazo.

4.2. BIBLIOGRAFÍA

1. SCHWARCZ, Obstetricia, 6ta edición 2005, capítulo 9 Enfermedades Maternas en el Embarazo, enfermedades de la nutrición y de las glándulas endocrinas: Diabetes Gestacional, pag 359 –367
2. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 152 – Diciembre 2005, disponible en la página web med.unne.edu.ar
3. Terrero Llago A, Venzant Massó M, Reyes Salazar IS, Hechavarría Rodríguez AA. Efecto de la diabetes gestacional sobre los resultados perinatales [artículo en línea]. MEDISAN 2005;9 (2). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol9_2_05/san08205.htm>
4. M. JÁÑEZ , A. González, Vigilancia de la diabetes en el embarazo Unidad de Diabetes y Embarazo. Hospital Universitario La Paz Vol. XIV, N° 1 Enero - Febrero 2002
5. USANDIZAGA Y DE LA FUENTE, Obstetricia, 4ta edición 2011, capítulo 10 Enfermedades Maternas en el Embarazo, Diabetes Mellitus y embarazo, pag 465-475
6. RESPYN, Revista Salud Pública y Nutrición, Vol. 5 No.1 Enero-Marzo 2004, disponible en: www.medigraphic.org.mx
7. GRUPO ESPAÑOL DE DIABETES Y EMBARAZO (GEDE): Sociedad Española De Diabetes (Sed), Sociedad Española De Ginecología Y Obstetricia (SEGO) Y Asociación Española De Pediatría (Sección De Neonatología). Guía asistencial de diabetes mellitus y embarazo 3era Edición. Vol. 22 Núm. 1 - enero-marzo 2006. Disponible en la página web: www.sediabetes.org/resources/revista/00011077archivoarticulo.pdf

8. Mónica Elizabet Almirón, Silvana Carolina Gamarra, Mirta Soledad González Alumnas de 7º año de la Carrera de Medicina. UNNE Prof. Dr. Issler Juan Ramón. Adjunto de la cátedra de obstetricia, Diabetes Gestacional, Revista de Posgrado de I 26 a VIa Cátedra de Medicina - N° 152 – Diciembre 2005
9. GARCÍA GC. Diabetes mellitus gestacional. Med Int Mex 2008;24(2):148-56. La versión completa de este artículo también está disponible en: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx
10. Drs. Cristián Belmar J., Pablo Salinas C., Jorge Becker V., Fernando Abarzúa C., Pablo Olmos C., Pedro González B y Enrique Oyarzún E. Incidencia de diabetes gestacional según Distintos métodos diagnósticos y sus Implicancias clínicas. REV RCEHVIL C OHBILS OTEBTS TGEINT EGCINOEL C2000L4 2; 06094(;1)6: 92(1-7).
11. PATINO Cossio Nelson Nery. Recién nacido hijo de madre diabética. Rev. bol. ped. [online]. ene. 2008, vol.47, no.1 [citado 08 Diciembre 2012], p.60-66. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000100013&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-0675.
12. DR. Rodrigo Ramírez Fernández, Dr. Julio Nazer Herrera, Servicio Neonatología Hospital Clínico Universidad De Chile, Recién nacido hijo de madre diabética, Capitulo 26. Disponible en: www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/CONTROLS/.../26.pdf
13. BOTERO, José Fernando, Dr. Internista endocrinólogo, Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Medicina, Protocolo de Manejo de la Paciente Diabética Embarazada, disponible en la página web: <http://www.sumimedical.com/GuiasClinicas/protcManejoPacDiabEmbarazo.pdf>

14. M^a DOLORS SALVÍA*, ENRIQUETA ALVAREZ*, M^a JOSÉ CERQUEIRA **. *SERVICIO NEONATOLOGÍA. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia. Hospital Clínic. Barcelona. **Servicio Obstetricia Hospitals Vall d'Hebron, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología, Hijo de madre diabética. Disponible en la página web: www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15_1.pdf
15. MANOTAS CABARCAS, Rafael de Jesús, Dr, Aspectos claves de neonatología, primera edición 2011, Enfermedades metabólicas en el neonato, capítulo 15, página 227 – 231
16. M.c.faingold, c. Lamela, m. Gheggi, s. Lapertosa, i. Di marco, m.n. Basualdo, g. Rovira, a. Jawerbaum, l. Glatstein, s. Salzberg, c. Lopez, m.e. Rodriguez, g. Tumene, m. Langus, c. Bertona, j. Alvariñas. Recomendaciones Para Gestantes Con Diabetes Pregestacional. Conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD. Octubre 2009. Disponible en la página web: www.diabetes.org.ar/docs/Consenso-Diabetes-PreGestacional.pdf
17. SANCHEZ Adriana, Tesis (Doctor en Medicina y Cirugía), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud; Quito, Ecuador, Mayo, 2007, disponible en <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/355>
18. ALMIRON, Mónica, ISSLER, Juan Ramón Dr. Adjunto de la cátedra de obstetricia, Diabetes Gestacional, Revista de postgrado de la VIa cátedra de medicina – N° 152 – Diciembre 2005. Disponible en la página web: http://med.unne.edu.ar/revista/revista152/7_152.htm
19. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico, Universidad de Salamanca, disponible en la página web: <http://dicciomed.eusal.es>
20. ESPASA, diccionario de medicina, edición: Espasa Calpe, 2000, Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra, 2000.

21. SCUCCES María, Ginecólogo Obstetra, Diabetes y Embarazo. Revista de Obstetricia y Ginecología Venezolana 2011. Disponible en la página web: www.scielo.org.ve/pdf/og/v71n1/art02.pdf
22. Aída Delgado-Becerra, Dulce María Casillas-García, Luis A. Fernández-Carrocer. Subdirección de Neonatología. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Morbilidad del hijo de madre con diabetes gestacional. Perinatología y reproducción humana. Julio-Septiembre, 2011 Volumen 25, Número 3 pp 139-145. Disponible en la página web: www.medigraphic.org.mx
23. VALDÉS Patricio, Dr. Centro de Capacitación Investigación y Gestión en Salud para la Medicina Basada en Evidencias. Paradigmas de la Investigación en Salud. Documento Elaborado para el Curso GIS III año 2006. Disponible en la página web: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/GISIII/linkedddocuments/paradigmas%20de%20investigaci%F3n%20en%20salud%201.pdf>

4.3. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS DE LA MADRE

	NUMERO DE CASOS
DIABETES GESTACIONAL	
DIABETES PREGESTACIONAL	
GLICEMIA (mayor de 125mg/dl)	

FACTORES SOCIOECONOMICOS

Alfabeta	
Analfabeto	
Primaria	
Secundaria	
Superior	

ETNIA

Mestiza	
Negra	
Blanca	
Indígena	
Otra.	

FACTORES DE RIESGO DE LA MADRE ASOCIADOS CON DIABETES
GESTACIONAL

	NUMERO DE CASOS
Edad materna	
Peso antes de la gestación	
Historia de diabetes familiar	
Historia de diabetes gestacional familiar	
Historia de diabetes gestacional	
Historia de macrosomía fetal y/o neonatal anterior	
Hijos con malformaciones congénitas	
Polihidramnios actual	

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Diabetes Mellitus	
Diabetes Gestacional	
Hipertensión Arterial	
Obesidad	
Hipotiroidismo	

GESTA ACTUAL

PESO	
TALLA	
INDICE DE MASA CORPORAL	
Glicemia en ayunas	
Edad Gestacional	
Tamaño fetal acorde	
Preeclampsia	
Polihidramnios	

ANTECEDENTES GINECO-OBSTRETRICOS

Abortos	
Parto Vaginal	
Parto Abdominal	
Peso parto ultimo	
parto pretérminos	
Parto abdominal	
Parto traumático	

MORBILIDAD NEONATO HIJO DE MADRE DIABETICA (INJURIA NACIMIENTO)

	NUMERO DE CASOS
Hemorragias meníngeas	
Elongación de plexo braquial	
Fractura de clavícula	
Otras	

DATOS ANTROPOMETRICOS

TALLA	
PESO	
PERIMETRO CEFALICO	
PERIMETRO BRAQUIAL	

MORBILIDAD NEONATO HIJO DE MADRE DIABETICA

	NUMERO DE CASOS
MACROSOMIA	
MALFORMACIONES CONGENITAS	
SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	
ORGANOMEGALIAS	
HIPOGLUCEMIA	
POLICITEMIA/POLIGLOBULIA	
HIPERBILIRRUBINEMIA	

MORTALIDAD NEONATO HIJO DE MADRE DIABETICA

	NUMERO DE CASOS
MUERTE NEONATO HIJO DE MADRE DIABETES PREGESTACIONAL	
MUERTE NEONATO HIJO DE MADRE CON DIABETES GESTACIONAL	
MUERTE NEONATO HIJO DE MADRE CON GLICEMIA ALTERADA	