

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDICPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



***“COMPLICACIONES MATERNAS Y RESULTADOS PERINATALES EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS Y DIABETES GESTACIONAL
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA
ANA EN EL PERÍODO DE ENERO DE 2011 A DICIEMBRE DEL 2013”.***

PRESENTADO POR
LUIS WILFREDO AREVALO RAMÍREZ
JOSE RICARDO LOPEZ CARDONA

TESIS PARA OPTAR A LA
ESPECIALIDAD MEDICA EN: GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

ASESOR DE TESIS
DR. MAURICIO ENRIQUE GODOY

NOVIEMBRE 2015

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES CENTRALES
AÑO 2015



RECTOR INTERINO
LCDO. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO
ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA

SECRETARIA GENERAL
DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS
LCDA. CLAUDIA MARIA MELGAR DE ZAMBRANA

FISCAL GENERAL INTERINA
LCDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES



DELEGADO DE RECTORÍA
ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SÁNCHEZ

SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD
Med. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

JEFA INTERINA DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA
DRA. JULIA CONCEPCIÓN MORALES GARCÍA

INDICE

INTRODUCCION	IV
CAPITULO I	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	8
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	10
CAPITULO II	11
MARCO TEORICO.....	11
2.1 REPERCUSION DE LA GESTACION SOBRE LA DIABETES.....	14
2.2 COMPLICACIONES METABOLICAS AGUDAS	14
2.2.1 CETOACIDOSIS DIABETICA:.....	14
2.2.2 HIPOGLUCEMIA	15
2.3 COMPLICACIONES METABOLICAS CRONICAS	15
2.3.1 NEFROPATIA.....	15
2.3.2 RETINOPATIA.....	16
2.3.3 NEUROPATIA	16
2.3.4 CARDIOPATIA	17
2.4 REPERCUSION DE LA DIABETES SOBRE LA GESTACION.....	18
2.4.1 Amenaza de parto pretérmino:.....	18
2.4.2 Hipertensión:.....	18
2.4.3 Hidramnios:	18
2.4.4 Infecciones:	19
2.5 REPERCUSION DE LA DIABETES SOBRE EL EMBRION Y EL FETO	19
2.5.1 Aborto:	19
2.5.2 Malformaciones congénitas:.....	19
2.5.3 Muerte fetal:	20
2.5.4 Complicaciones intraparto:	20
2.5.5 Alteraciones metabólicas:	21

2.6 TRATAMIENTO:.....	21
2.7 CAUSAS DE FINALIZACION DE GESTACION:.....	22
2.8 MODO DE FINALIZACION DE GESTACION	23
CAPITULO III	24
METODOLOGIA.....	24
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	24
3.2 UNIVERSO Y MUESTRA:.....	24
3.3 CRITERIOR DE INCLUSION Y EXCLUSION	25
3.3.1Criterios de inclusión:.....	25
3.3.2 Criterios de Exclusión:	25
3.4 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	25
3.5 PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS.....	26
CAPITULO VI	27
HALLAZGOS DE LA INVESTIGACION.....	27
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	44
ANEXOS	46
ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
ANEXO 2: PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACION	47
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.....	48

INTRODUCCION

Se estima que la Diabetes complica aproximadamente el 3% de todos los embarazos, representa más de 100.000 embarazos cada año en estados unidos. Los avances logrados en la comprensión, el conocimiento y el manejo de la diabetes mellitus durante el embarazo han dado como resultado una notable mejoría del pronóstico perinatal y materno.

Antes de la introducción del tratamiento con insulina en 1921, el embarazo en la mujer diabética no sólo era frecuente sino que además era probable que se asociara con un riesgo sustancial de mortalidad materna y perinatal.

En el servicio de perinatología del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana la diabetes es, en sus diferentes modalidades representa una de las principales causas de Ingreso hospitalario.

Se realizó un estudio Descriptivo y Retrospectivo de corte transversal en relación a las Complicaciones maternas y resultado perinatal de las pacientes con Diabetes Mellitus y Diabetes Gestacional Atendidas en Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana en el periodo de tiempo de Enero de 2011 a Diciembre de 2013. Se encontraron un total de 138 Expedientes codificados con el diagnóstico de Diabetes que habían verificado parto en este Centro Hospitalario, de los cuales se excluyen 52 casos por no cumplir los criterios de inclusión previamente establecido en el protocolo de investigación, quedando una muestra de 86 casos de los cuales 41 corresponden a Diabetes tipo2, 12 a Diabetes tipo 1, 33 casos de Diabetes gestacional, en sus modalidades A1 y A2. De estos casos obtenidos la procedencia de las pacientes atendidas, predomina el sector rural y un 20% provenientes del sector urbano. La edad de las pacientes diabéticas predomino en el grupo de mayor de 35 años y equivale a un 45% de la población estudiada. Se observó que era más frecuente que se presentaran con un segundo embarazo en adelante en un 52%. En las pacientes estudiadas un buen porcentaje se encontraba con Obesidad 50%. El tipo de Diabetes que se encontró más frecuente fue la Diabetes tipo 2 con 41 casos (48%). De las pacientes con Diabetes Gestacional el diagnostico se realizó más frecuentemente entre las 24 y 35 semanas de Gestación y el criterio diagnóstico de laboratorio que predomino fue Curva de Tolerancia a la Glucosa.

En relación al valor de Hb Glicosilada al momento del primer ingreso hospitalario de la paciente fue menor 7% y la terapia de manejo de la paciente independiente del tipo de Diabetes predominó el uso combinado de insulina (INPH e IR le sigue en frecuencia el uso de insulinas más metformina.

En cuanto al costo de la farmacoterapia, se indagó en Farmacia del Hospital San Juan de Dios Santa Ana el precio unitario para el Ministerio de Salud de los medicamentos administrados a estas pacientes para estimar el costo mensual de los mismos, predominando entre \$6 y \$10 mensuales solo en medicamentos. (Insulina y metformina)

En los casos revisados la madre presentó complicaciones, un porcentaje de 26.7% presentó complicaciones. La vía de parto más frecuente fue la vía Vaginal (74%), solo a 22 pacientes se les realizó cesárea, la indicación principal fue por cesarea previa, el score de APGAR al 1 y 5 minuto de vida de los hijos de madres diabéticas predominó APGAR de 9-9. Otra de las complicaciones que se presentaron en los recién nacidos fueron las de tipo respiratorio siendo la Taquipnea Transitoria de RN la más frecuente con 12 casos, 2 RN se catalogaron como Asfixia Perinatal. En los casos revisados un 97% de los RN no presentaron malformaciones Congénitas, Se identificaron 3 casos de Óbitos fetales 2 en pacientes con Diabetes tipo 2 y 1 en diabética tipo 1; sin anomalía aparente presentan Muerte fetal súbita a las 39 semanas. La estancia hospitalaria de la madre durante parto y puerperio osciló entre 1 y 4 días.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Una Epidemia de Diabetes y Obesidad se extiende por el mundo, debido en gran parte a los cambios marcados en los hábitos alimentarios y actividad física. En el año 2000, 171 millones de personas en el planeta se sabe que tienen diabetes y para el 2030 esta cifra se espera que aumente a 366 millones. Más del 80% de las personas con diabetes en el mundo viven en países de bajos y medianos ingresos

En los últimos 25 años se ha descrito que la insulinoresistencia, la obesidad e inactividad física provocan una serie de procesos fisiopatológicos que derivan en una diabetes.

Durante el embarazo se producen cambios metabólicos entre ellos una baja tolerancia a la glucosa, por lo tanto las mujeres diabéticas tienen un inequívoco riesgo de morbilidad perinatal.

De lo expuesto anteriormente se concluye que la gestante diabética conlleva riesgos de morbilidad perinatal significativos, de allí la importancia de conocer y tratar oportunamente de manera multidisciplinaria a la paciente, para mejorar sustancialmente los resultados perinatales. La presente investigación pretende reflejar la magnitud del problema y posibles alternativas de solución en las pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes previo al embarazo y diabetes gestacional atendidas en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana.

Así mismo es importante conocer las complicaciones tanto maternas como perinatales en este tipo paciente y delimitarlas en nuestra población, el tipo de situación socioeconómica y aspectos propios de cada paciente que condicionan o predisponen el desarrollo de esta patología durante el embarazo como lo son la obesidad, la existencia de patologías previas como Hipertensión Arterial, Hipo o Hipertiroidismo, Diabetes Pregestacional entre otros.

Para lo cual se realizara un estudio comprendido desde Enero 2011 a Diciembre 2013 en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el Departamento de Ginecología Obstetricia.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Como se determinan los resultados perinatales en las pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus y diabetes gestacional, que se atiende en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Cuáles son los resultados perinatales y las complicaciones que se presentan durante el embarazo en las pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus y Diabetes Gestacional.
- Como se establece el Diagnostico de Diabetes Gestacional.
- Cuál es la asociación que existe entre la mortalidad neonatal de los hijos de madres diabéticas
- Cuáles son las malformaciones congénitas que se presentan en los hijos de madres diabéticas.
- Que complicaciones respiratorias se presentan en los hijos de madres diabéticas.
- Como se asocia la concentración de Hemoglobina glicosilada con los resultados perinatales.

1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Existen lineamientos generales en la terapia administrada a las pacientes en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana, para el manejo de las pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, tanto intrahospitalario y de manera ambulatoria: Dieta apropiada previa evaluación nutricional, Monitoreo glicémico, insulino terapia, pruebas de bienestar fetal ante parto, evaluación oftalmológica y cardiovascular a pesar de los esfuerzos se continúan documentando complicaciones en las gestantes diabéticas.

Si no se trata la diabetes conlleva riesgos importantes para la morbilidad perinatal; oportunamente el tratamiento eficaz puede mejorar los resultados perinatales.

Por lo anterior se decide la temática de Complicaciones Maternas y resultado Perinatal en las pacientes con diabetes mellitus y diabetes gestacional, como eje de la investigación así poder dar a conocer datos estadísticos propios de la institución y de esta manera dimensionar la magnitud del problema y encontrar alternativas de solución. El conocimiento que nos proporcionara el estudio será para mejorar la atención de nuestras pacientes y abordar la patología de una forma multidisciplinaria y más de cerca; e idealmente, conformar una unidad encargada específicamente de atender a la Gestante diabética, que cuente con el personal idóneo (Perinatologo, Endocrinólogo, Nutricionista, Educador en Salud, Enfermera) quienes sean los responsables directos de hacer adecuado diagnóstico y seguimiento de la gestante y su recién nacido.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

La Diabetes Gestacional es una alteración de la tolerancia a la glucosa de severidad variable que comienza o es reconocida por primera vez durante el embarazo en curso. Esta definición es válida independientemente del tratamiento que requiera, de si se trata de una diabetes previa al embarazo que no fue diagnosticada o si la alteración del metabolismo hidrocarbonado persiste al concluir la gestación. (ALAD, 2007, pag 1).

Aproximadamente el 1% de las mujeres embarazadas presentan diabetes antes de la gestación (diabetes pre gestacional –DPG) y en torno al 7-12% se les descubre esta patología en el curso del embarazo (Diabetes gestacional –DG) dependiendo de los test utilizados para detectarla. (ALAD, 1999, pag 2)

Los factores de riesgo son Antecedente de diabetes gestacional en embarazo anterior, Edad mayor o igual a 30 años, Antecedentes de diabetes en familiares de 1º grado, Pacientes con índice de masa corporal de 27 o más al comienzo del embarazo, Antecedentes de macrosomía fetal (un hijo de 4000 gr o más), Antecedentes de mortalidad perinatal inexplicada, Síndrome de poliquistosis ovárica, Antecedente de la madre de alto o bajo peso al nacer, Glucemia en ayunas mayor de 126 mg/dl, Hipertensión inducida por el embarazo, Crecimiento fetal disarmónico con circunferencia abdominal mayor de 70 percentilo a la 28-30 semanas, Glucosuria positiva en la segunda orina de la mañana, Malformaciones congénitas. (ALAD, 2007, pag 2).

El éxito en el manejo de la embarazada con diabetes se fundamenta en el axioma “las diabéticas pre gestacionales deben estar bien controladas desde el punto de vista metabólico desde antes de la concepción y permanece así durante la evolución del embarazo”, y con respecto a las diabéticas gestacionales el axioma radica además en “el diagnóstico temprano y en no subestimar esta patología”. (ALAD, 2007, pag 1).

Se diagnostica diabetes gestacional cuando la embarazada presenta dos o más glucemias en ayunas iguales a o superiores a 126mg/dl, asegurando un ayuno de 8 horas. A todas las embarazadas se le solicitará una glucosa plasmática de ayunas en la primera consulta: Si el resultado es de 126 mg/dl o más se realiza una nueva determinación dentro de los 7 días con 3 días de dieta libre previa y si se reitera un valor mayor o igual a 126 mg/dl se diagnostica Diabetes Gestacional. Si la 2a. es menor de 126 mg/dl, repetir glucemia de ayunas. Si, en cambio, el nivel de la primera glucosa plasmática es menor de 100 mg/dl se considera normal y se solicita una Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa con 100 g glucosa entre la 24 y 28 semanas. Si la prueba realizada entre la 24 y 28 semanas está alterada se diagnostica diabetes gestacional. Si la prueba es normal y la paciente tiene factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional debe repetirse entre la 31 y 33 semanas. Si este estudio está alterado se diagnostica diabetes gestacional. Si la paciente tiene factores de riesgo importantes se puede considerar efectuar la prueba antes de las 24 semanas. (ALAD, 2007, pag. 3)

En países latinoamericanos se realiza a todas las embarazadas, independientemente de si existen o no factores de riesgo, un estudio sistemático de la diabetes mediante el test de O'Sullivan (ingestión de 50 g de glucosa y determinación de la glucemia basal en plasma venoso y a la hora de la ingestión, se considera normal, si este valor es menor de 140 mg/dl). El momento de máxima rentabilidad diagnóstica es entre la 24 y la 28 semana de gestación; además es conveniente realizarlo en la primera visita y entre la 32 y 35 semanas si existen factores de riesgo. (Fiorelli, 1998, pág. 153)

El método diagnóstico es la sobrecarga oral de glucosa con 100g (midiendo la glucosa basal, a la hora, a las 2 y a las 3 horas; normal si menor de 105-190-165-145 mg/dl.). Se diagnostica diabetes gestacional si dos o más valores son iguales o superiores a los definidos anteriormente; si solo un valor es patológico, se habla de intolerancia y debe repetirse en aproximadamente tres semanas. La obtención de dos glucemias basales superiores a 140 mg/dl, también diagnostica una DG. Una vez establecido el diagnóstico (en DG) o conocido preconcepcionalmente (en

DPG) es necesario un control metabólico estricto para evitar complicaciones en el embarazo o en el desarrollo de la enfermedad (Fiorelli, 1998, pág. 154)

El objetivo metabólico es mantener a la mujer normoglucémica todo el embarazo. Manteniendo un aporte constante de glucosa al feto, esto significa:

- Glucemia basal: 70-95mg/dl (3.9-5.3 mmol/l)
- Glucemia postprandial 1ª hora: entre 100 y 140 mg/dl (5.5-7 mmol/l)
- Glucemia postprandial 2ª hora: entre 90 y 120 mg/dl (5.6-7 mmol/l)
- Glucemias medias semanales entre 80 y 100 mg/dl
- Ausencia de hipoglucemias y cetonurias.
- Hb glicosilada y fructosamina dentro de límites normales

Todo ello se consigue mediante ejercicio, dieta específica y/o tratamiento insulínico que debe ser revisado y controlado periódicamente por el especialista. La asociación de diabetes y embarazo es una de las causas más frecuentes de ingreso hospitalario. La relación entre diabetes y gestación es negativa en ambos sentidos, la diabetes ejerce un efecto negativo sobre la gestación (tanto sobre la madre como sobre el feto) y el embarazo repercute sobre el metabolismo hidrocarbonado, actuando como un desencadenante de intolerancia glucídica (en DG) o como un factor agravante (en DPG). (Fiorelli, 1998, pág. 156-157)

1. *Repercusión de la Gestación sobre la diabetes:*

Complicaciones metabólicas agudas:

- Cetoacidosis diabética
- Hipoglucemia

Complicaciones metabólicas crónicas:

- Nefropatía
- Retinopatía
- Neuropatía
- Cardiopatía

2. Repercusión de la diabetes sobre la gestación:

- Amenaza de parto prematuro
- Hipertensión
- Hidramnios
- Infecciones

3. Repercusión de la diabetes sobre el embrión y el feto

- Aborto (DPG)
- Malformaciones congénitas (DPG)
- Muerte fetal
- Alteraciones del crecimiento
- Alteraciones de la maduración
- Complicaciones intraparto
- Alteraciones metabólicas

2.1 REPERCUSION DE LA GESTACION SOBRE LA DIABETES

El embarazo normal produce variaciones metabólicas en el organismo de la madre para asegurar la nutrición fetal creando una situación diabetogena; por ello en mujeres DPG aumenta el riesgo de descompensación aguda o de empeoramiento de complicaciones crónicas ya existentes, mientras aquellas con metabolismo previo normal que el embarazo convierte en diabéticas (DG) tienen menos riesgo y menos tiempo para complicarse. (Gleicher, 2000, pág. 200)

2.2 COMPLICACIONES METABOLICAS AGUDAS

2.2.1 CETOACIDOSIS DIABETICA:

Complicación metabólica severa con una alta morbimortalidad para madre y feto; de DPG tipo 1, ocasionalmente aparece en DPG tipo 2 y ante situaciones de estrés importantes. (Fiorelli, 1998, pag 155).

2.2.2 HIPOGLUCEMIA

Se define hipoglucemia como niveles de glucosa inferiores a 45 mg/dl (para algunos autores 60 mg/dl) asociados a una sintomatología compatible que mejora con la elevación de la glucemia a niveles normales. (Fiorelli, 1998, pag 156)

Los tratamientos intensivos con insulina que mantiene los perfiles en márgenes muy estrechos favorecen la aparición de hipoglucemias cuando la paciente realiza variaciones en su actividad física o en la dieta. Estas hipoglucemias pueden ser asintomáticas, leves, moderadas o severas. El umbral glucémico de activación de hormonas contrainsulares varía de un individuo a otro. (Harrison, 2012, pag 2975)

En general, se ponen en marcha con niveles de glucosa entre 65-68mg/dl. Los síntomas autonómicos con niveles entre 55-60mg/dl. Los síntomas neuroglucopenicos aparecen con cifras menores de 55mg/dl. (Harrison, 2012, pag 2976).

2.3 COMPLICACIONES METABOLICAS CRONICAS

2.3.1 NEFROPATIA

Es la complicación crónica que más va a afectar el curso del embarazo. La evolución de la nefropatía se divide en 5 fases: hiperfiltración, fase silente, microalbuminuria, proteinuria e insuficiencia renal. A partir de la fase de microalbuminuria puede existir elevación de la tensión arterial y caída en el filtrado glomerular relacionándose con elevación de los niveles de tensión arterial diastólica. Mujeres con nefropatía diabética establecida suelen asociar una hipertensión crónica previa al embarazo. En un 50-90% de estas gestantes el embarazo va a producir un agravamiento de la tensión que debe estudiarse y diferenciar de la preclampsia. (Harrison, 2012, pag 2977).

Además una proteinuria masiva puede producir edemas generalizados que asociados a tensión diastólica elevada hacen muy difícil descartar una preclampsia. Esta dificultad a la hora de diferenciar entre preclampsia e hipertensión acelerada ha aumentado el número de cesáreas en fetos prematuros, llevando la morbimortabilidad neonatal de este grupo, que se encuentra

incrementada, ya que la proteinuria favorece un crecimiento intrauterino retardado. (Gleicher, 2000, pag 205)

2.3.2 RETINOPATIA

La retinopatía suele sufrir un deterioro durante el embarazo y una mejoría en el postparto. Durante el curso de la gestación, la DPG puede cursar, de forma aguda, con oclusión de arteria o vena central de la retina, desprendimiento de retina o hemorragias vítreas. (Gleicher, 2000, pag 206).

En el momento del parto ante una gestante con retinopatía grave (retinopatía proliferativa activa) es necesario abreviar el periodo expulsivo mediante un parto instrumental y anestesia epidural. No existe indicación de cesárea electiva por retinopatía materna. (Gleicher, 2000, pag 207).

2.3.3 NEUROPATIA

El embarazo no parece acelerar el desarrollo de neuropatía diabética pero en muchas ocasiones es difícil diferenciar esta, de problemas propios de una gestación normal. Muchas mujeres vienen a urgencia por problemas menores que consideramos dolencias normales en una gestación. En una gestante diabética debemos conocer que existen complicaciones derivadas de su enfermedad que cursan con una clínica similar. (Gleicher, 2000, pag 210).

- **Mononeuropatía periférica:** el embarazo favorece la aparición de atrapamientos nerviosos. Los más frecuentemente afectados son el mediano (síndrome del túnel carpiano) y el cubital a nivel del codo (síndrome de atrapamiento ulnar). En urgencias es muy difícil diferenciarlos ya que se necesita una electromiografía.
- **Radiculopatía:** Hiperestesia, dolor y pérdida de sensibilidad en un dermatoma. Pueden ser confundidas con patologías a ese mismo nivel como herpes zoster, abdomen agudo, infarto de miocardio, Síndrome del

ligamento redondo (en este el dolor es intermitente mejora en determinadas posturas lo que no ocurre en el dolor neuropático)

- **Neuropatía autonómica:** Afectación del sistema nervioso autónomo. El embarazo no supone mayor riesgo de deterioro.
- **Gastropatía diabética:** Anorexia, pesadez gástrica, dolor abdominal, náuseas, vómitos.

Puede confundirse en las primeras semanas de gestación con hiperémesis gravídica, y en el tercer trimestre con la compresión mecánica producida por el útero.

- **Vejiga neurogena:** denervación del músculo detrusor. Distensión y vaciado incompleto de la vejiga que favorece las infecciones de repetición y finalmente, incontinencia

Predisponiendo a padecer infecciones a repetición. (Gleicher, 2000, pag 210-212)

2.3.4 CARDIOPATIA

Durante la gestación la volemia aumentara desde la 6ª semana llegando a ser un 50% mayor que en la no gestante. El gasto cardíaco (GC) se elevara entre un 30-50% y la frecuencia cardíaca aumentara de 10-20 latidos por minuto. Todo ello supone un mayor consumo de oxígeno por el miocardio que podría verse comprometido si existe alguna alteración coronaria. El momento de parto y el alumbramiento es especialmente propicio para desencadenar una isquemia miocárdica en un corazón dañado, en este periodo, un incremento del GC así como el puerperio inmediato por la redistribución vascular tan intensa. Se calcula una frecuencia de 1/30000 embarazos. Si aparece por primera vez en el embarazo suele hacerlo como IAM y no como angina. (Fiorelli, 1998, pag 158)

El diagnóstico se basa en criterios clínicos (la clínica suele ser atípica por alteración de la inervación autonómica dando infartos silentes), electrocardiográficos y enzimáticos (más fiables).

La mortalidad aumenta progresivamente cuando se produce en el 2º y 3º trimestre, parto y posparto. (Gleicher,2000, pag 213)

2.4 REPERCUSION DE LA DIABETES SOBRE LA GESTACION

La gestante diabética presenta un aumento en el riesgo de desarrollar complicaciones médicas y obstétricas durante su embarazo. La frecuencia de complicaciones se relaciona con el grado de control metabólico. (Fiorelli, 1998, pag 157)

2.4.1 Amenaza de parto pretérmino:

El riesgo es tres veces mayor que en mujeres no diabéticas. El principal problema es el tratamiento. Los B miméticos elevan la glucemia y pueden desencadenar cetoacidosis; La administración de corticoides para maduración pulmonar agrava el efecto de los B miméticos siendo la asociación de corticoides y B miméticos una de las causas más frecuentes de cetoacidosis. (Fiorelli, 1998, pag 158).

2.4.2 Hipertensión:

Tanto la hipertensión crónica como la preclampsia es más frecuente en diabéticas, siendo similar en DG y DPG clase B y C y más elevada en DPG clase D, F y R. La aparición parece estar relacionada con un peor control metabólico. En urgencias, ante todo cuadro hipertensivo, debe descartarse que no sea una preclampsia. (Cifuentes, 2006, pag 525)

2.4.3 Hidramnios:

La presencia de Hidramnios no grave obliga a descartar una diabetes en la madre.

Se relaciona con la diuresis fetal; existe una diuresis osmótica fetal secundaria a la hiperglucemia materna. En muchas ocasiones es un indicador predictivo de la macrosomia fetal. El hidramnios por si solo no incrementa la morbimortalidad perinatal pero desencadena otras complicaciones: rotura prematura de membranas, parto pretérmino, prolapso de cordón, abrupcio placenta. (Williams, 2011, pag 1115)

2.4.4 Infecciones:

Sobre todo a nivel genitourinario:

- Infecciones vaginales: Vaginitis por Hongos (*Cándida albicans*) es más frecuente en mujeres gestantes y aún más si son diabéticas, llegando al 60%, por el acúmulo de glucógeno en células mucosa vaginal. Se ha relacionado con la amenaza de parto prematuro y con riesgo de sepsis neonatal por levaduras.
- Infecciones urinarias: Son las segundas infecciones en frecuencia en gestantes diabéticas; En un alto porcentaje son asintomáticas, pero es necesario tratarlas para evitar la aparición de pielonefritis o parto prematuro por estimulación directa de la dinámica uterina o por colonización de la cavidad amniótica, con corioamnionitis que podría desencadenar una sepsis materna y/o fetal. (Williams, 2011, pag 1118)

2.5 REPERCUSION DE LA DIABETES SOBRE EL EMBRION Y EL FETO

2.5.1 Aborto:

Existen estudios que afirman una frecuencia mayor que en no diabéticas, relacionándose con alteraciones vasculares en la placenta que dificulten la correcta nutrición del embrión, o con malformaciones congénitas, más frecuentes en gestaciones diabéticas. La frecuencia aumenta cuando los niveles de HbA están elevados al inicio de la gestación. (Williams, 2011, pag 1114).

2.5.2 Malformaciones congénitas:

La incidencia de malformaciones es entre 3 y 5 veces mayor que en población general, lo que supone una prevalencia del 6 al 10%. No existen malformaciones propias de la diabetes; aunque la regresión caudal sea más frecuente aquí que en otras patologías, no es patognomónica. Por orden de frecuencia las cardíacas (TGV., CIV., Hipoplasia ventrículo izquierdo...) serían las primeras seguidas de las malformaciones en el SNC (Microcefalia, meningocele) y las esqueléticas (Hipoplasia sacra, de extremidades). La embriopatía (aborto y malformaciones)

prácticamente es exclusiva de la DPG. O de la situación excepcional de diabetes previa no diagnosticada. (Williams, 2011, pag 1114)

2.5.3 Muerte fetal:

Es cada vez menos frecuente pero sigue siendo mayor en DPG que en población general. El mayor problema reside en identificar a los fetos de riesgo hoy día mediante PBF y flujometría doppler. Alteración de crecimiento. Las alteraciones vasculares pueden producir retraso en el crecimiento pero la alteración más relevante es la macrosomía. Es característica de estos niños la visceromegalia a nivel cardíaco, hepático y pancreático por efecto de la insulina. Estos fetos precisan mayor cantidad de principios activos y oxígeno por lo que es más fácil que entre en situación de déficit relativo (hipoxia crónica) y que tenga menor capacidad para adaptarse a la vida extrauterina. (Williams, 2011, pag 1114-1115)

2.5.4 Complicaciones intraparto:

Con la macrosomía existe mayor frecuencia de desproporción pélvica cefálica y es más probable que el parto termine en cesárea; la incidencia de cesáreas es mayor en diabéticas, con cifras superiores al 50-75%. También tienen mayor probabilidad de distocias intraparto y asfixia perinatal. (Williams, 2011, pag 1110).

La incidencia de distocia de hombros es del 18-23% en hijos de madre diabética que superan los 4000g y del 50% en los que superan los 4500g. El riesgo de distocia es mayor en neonatos de madre diabética que en recién nacidos de madres normales con peso similar. Los hijos de madre diabética no tienen un crecimiento armónico, existe una desproporción entre el tamaño de la cabeza con el de los hombros y el torax que son proporcionalmente más grandes, con lo que existe mayor probabilidad de complicaciones en el parto vaginal. (Williams, 2011, pag 1110-1111).

2.5.5 Alteraciones metabólicas:

Las alteraciones metabólicas fetales no se limitan solo a los fetos macrosómicos. Después del nacimiento, la hipoglucemia es la complicación más frecuente en estos niños. Puede aparecer en las primeras 48 horas, siendo más probable en las 3 primeras horas tras el parto. Es con frecuencia asintomática y si no se corrige produce importantes secuelas neurológicas, ya que en el cerebro carece de reservas de glucosa para mantener la actividad. La policitemia secundaria a la hipoxia crónica (pueden aparecer focos de eritropoyesis extramedular) o a la acción directa de la insulina, produce hiperviscosidad, aumento de las resistencias periféricas e incluso insuficiencia cardíaca congestiva. (Williams, 2011, pag 1115).

2.6 Tratamiento:

El objetivo del tratamiento es mantener niveles normales de glucosa durante las 24 horas del día mediante: Vigilancia de la paciente con glicemia en ayunas, preprandial y posprandial, Ejercicio y Plan de Alimentación aportando los requerimientos calóricos y nutricionales. (Fiorelli, 1998, pag 159)

El peso de la gestante se valora con cada visita, la ganancia total de peso 10 a 13kg, la dieta debe de ser en base 30 a 35Kcal/kg de peso ideal. La paciente obesa se calcula a 30Kcal/Kg de peso ideal/día mientras que en la no obesa se calcula a 35Kcal/kg de peso ideal/día. (Fiorelli, 1998, pag 160).

Si el feto tiene un peso menor al de su edad gestacional se debe incrementar a 38 a 40Kcal/kg de peso ideal/día. El total de calorías se debe dividir en 3 comidas con 1 refrigerio. (Fiorelli, 1998, pag 160)

El objetivo de la insulinoterapia es simular lo más posible la secreción plasmática normal ante el estímulo de ingesta de alimentos. La aplicación debe corresponder con el plan de alimentación y debe anticiparse 30 a 60 minutos a la ingesta.(Fiorelli, 1998, pag 161)

La dosis inicial de insulina siempre queda sujeta a criterio médico. Algunos recomiendan iniciar con 5 a 10U de Insulina NPH. Otra opción es de acuerdo a kg

de peso. Si la mujer es delgada se calcula a 0.1 a 0.3U/kg de peso ideal. Si es obesa se calcula a 0.4 a 0-6 U/kg de peso ideal. Un régimen bastante recomendado es: de la dosis total 2/3 se administra por la mañana y 1/3 por la tarde. (Fiorelli, 1998, pag 162).

INSULINAS

- De acción rápida, que tiene un aspecto claro, como el agua. Su acción dura de 4 a 6 horas, inicia efecto a los 30 minutos, su mayor intensidad es entre 1 y 3 horas
- De acción retardada, con aspecto lechoso, turbio. Su acción dura entre 22 a 24 horas. Efecto inicia a los 60 minutos, su mayor intensidad es entre 3 y 6 horas posterior a su administración.
- ✓ Insulina de acción Ultrarrápida: Inicia efecto a los 15 min; Mayor intensidad entre 30 y 70 min.

(Fiorelli, 1998, pag 162-163)

2.7 CAUSAS DE FINALIZACION DE GESTACION:

- **MATERNAS:**
 - Mal control metabólico: Cetoacidosis diabética, hipoglucemias severas.
 - Complicaciones asociadas: Hipertensión
- **FETALES:**
 - Crecimiento intrauterino retardado
 - Macrosomia fetal: Peso estimado > 4000grs.
 - Hidramnios con repercusión materna
 - Sospecha de pérdida de bienestar fetal (SPBF)
 - Muerte fetal
- **CAUSAS OBSTETRICAS HABITUALES**

(Cifuentes, 2006, pag 520)

2.8 MODO DE FINALIZACION DE GESTACION

- Salvo contraindicación, la vía del parto será vaginal, siendo las indicaciones de cesárea las mismas que para la gestante no diabética. Sin embargo existe un mayor porcentaje de cesáreas por: asociación a macrosomía, inducción de parto instrumental y anestesia epidural como ayuda al expulsivo para disminuir el riesgo de desprendimiento de retina.
- Es necesario control pediátrico del recién nacido estricto por el riesgo de hipoglucemias neonatales.
- En la DG. Se suspenderá la infusión de la insulina y glucosa tras la salida del recién nacido. (Cifuentes, 2006, pag 522).

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDIO.

Estudio Descriptivo y Retrospectivo ya que se obtendrán los datos de expedientes clínicos comprendidos entre Enero 2011 a Diciembre 2013. Descriptivo ya que se han identificado todos los casos de Diabetes en pacientes embarazadas durante 3 años y todos sus condicionantes y factores de riesgo, Retrospectivo debido a que en este momento se analizaran los casos presentados desde 2011 a 2013 con sus respectivos resultados perinatales para poder establecer futuras intervenciones y reducir la morbimortalidad en este tipo de paciente.

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA:

Se estudiaron a todas las pacientes con diagnóstico de Diabetes pre gestacional y Gestacional tratadas en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana y que cumplieron los criterios de Inclusión durante el periodo de Enero 2011 a Diciembre 2013.

Se encontraron un total de 138 expedientes codificados con el Diagnostico de Diabetes que habían verificado parto, así en 2011 un total de 50 casos, 2012 un total de 48 casos, 2013 con 40 casos. De los cuales se excluyen 52 casos por no cumplir los criterios de inclusión establecidos. Dejando una muestra de 86 casos de los cuales 41 corresponden a Diabetes tipo 2, 12 a diabetes tipo 1, 33 casos de diabetes gestacional, en sus modalidades A1 y A2.

Se realizó la toma de los datos de los expedientes clínicos en ambos grupos del estudio por medio de una hoja de registro de observaciones, cuyo contenido tenia datos de la paciente: como se establece el diagnóstico, el tiempo de evolución de la patología, tipo de tratamiento, días de hospitalización para control metabólico, si tuvo alguna complicación del neonato posterior al parto, cuál fue el criterio de interrupción del embarazo que se utilizó, vía de parto, que APGAR obtuvo al nacer, si hubo otro tipo de complicaciones metabólicas y/o respiratorias en el recién nacido, etc.

3.3 CRITERIOR DE INCLUSION Y EXCLUSION

3.3.1 Criterios de inclusión:

1. Primigesta o múltipara con diagnóstico de diabetes mellitus.
2. Primigesta o múltipara con diagnóstico de diabetes gestacional.
3. Gestación única
4. Paciente en controles en Hospital San Juan de Dios Santa Ana.
5. Paciente que verifique su parto en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana

3.3.2 Criterios de Exclusión:

1. Pacientes con enfermedades crónicas o infectocontagiosas.
2. Pacientes con hábitos tóxicos, (tabaquismo, alcohol y otras drogas)
3. Pacientes diabéticas con embarazo múltiple.

3.4 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se realizó la toma de los datos de los expedientes clínicos en ambos grupos del estudio por medio de una hoja de registro de observaciones, cuyo contenido tenía datos de la paciente: como se estableció el diagnóstico, el tiempo de evolución de la patología, tipo de tratamiento, días de hospitalización para control metabólico, si tuvo alguna complicación del neonato posterior al parto, cuál fue el criterio de interrupción del embarazo que se utilizó, vía de parto, que APGAR obtuvo al nacer, si hubo otro tipo de complicaciones metabólicas y/o respiratorias en el recién nacido, etc.

3.5 PLAN DE ANALISIS DE RESULTADOS

- **Método y modelo de análisis de datos:**

Se realizó a través de la recolección de datos de los expedientes clínicos y las hojas de recolección de datos de cada paciente.

- **Programas a utilizar para análisis de datos:**

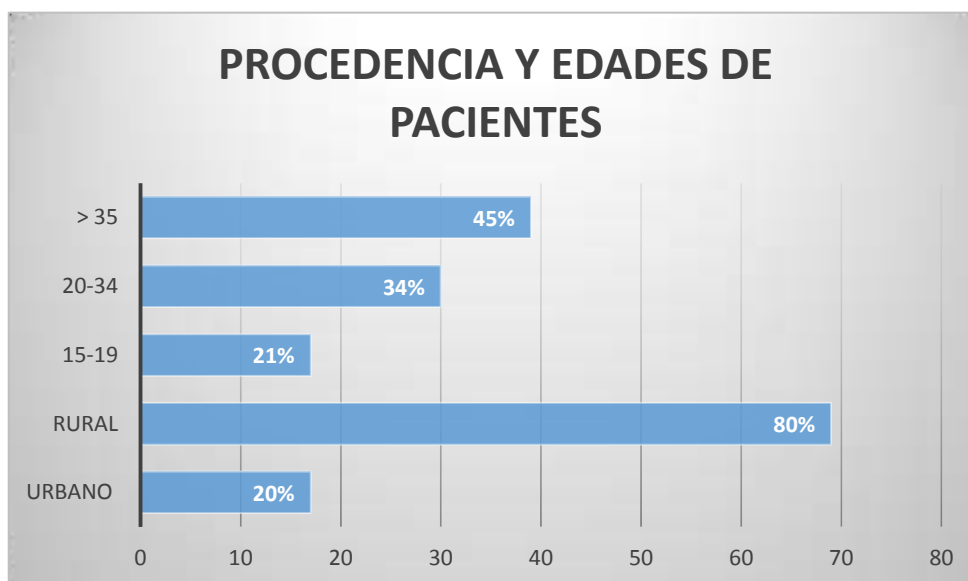
Se utilizó el sistema Microsoft Excel 2010 y los resultados se representaron en cuadros y gráficos estadísticos un análisis bivariado.

CAPITULO VI

HALLAZGOS DE LA INVESTIGACION

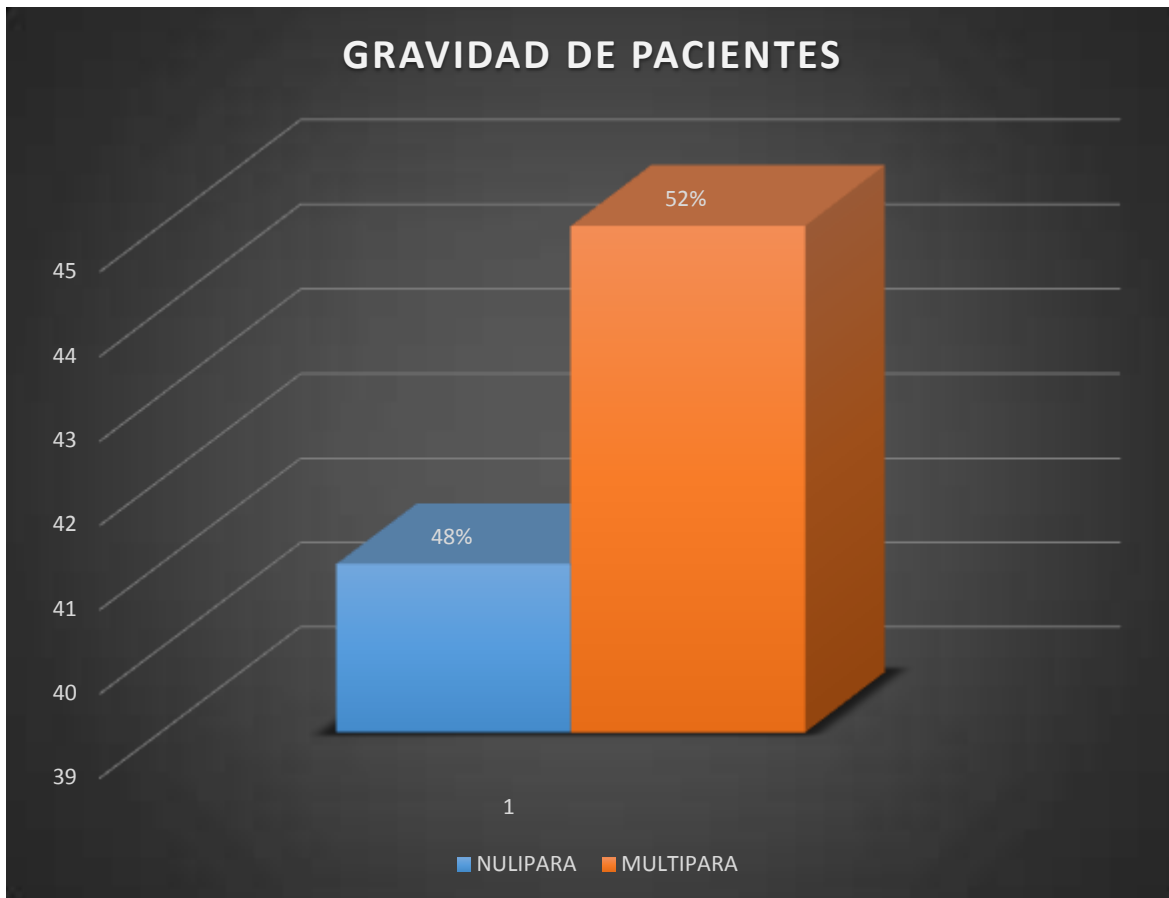
Del periodo de tiempo que se investigó, de Enero de 2011 a Diciembre de 2013 se encontraron un total de 138 expedientes codificados con el Diagnostico de Diabetes que habían verificado parto, así en 2011 un total de 50 partos, 2012 un total de 48 casos, 2013 con 40 casos. De los cuales se excluyen 52 casos por no cumplir los criterios de inclusión previamente establecido. Dejando una muestra de 86 casos de los cuales 41 corresponden a Diabetes tipo 2, 12 a diabetes tipo 1, 33 casos de diabetes gestacional, en sus modalidades A1 y A2.

Grafica 1: Procedencia y edades de pacientes.



Fuente: Elaboración propia.

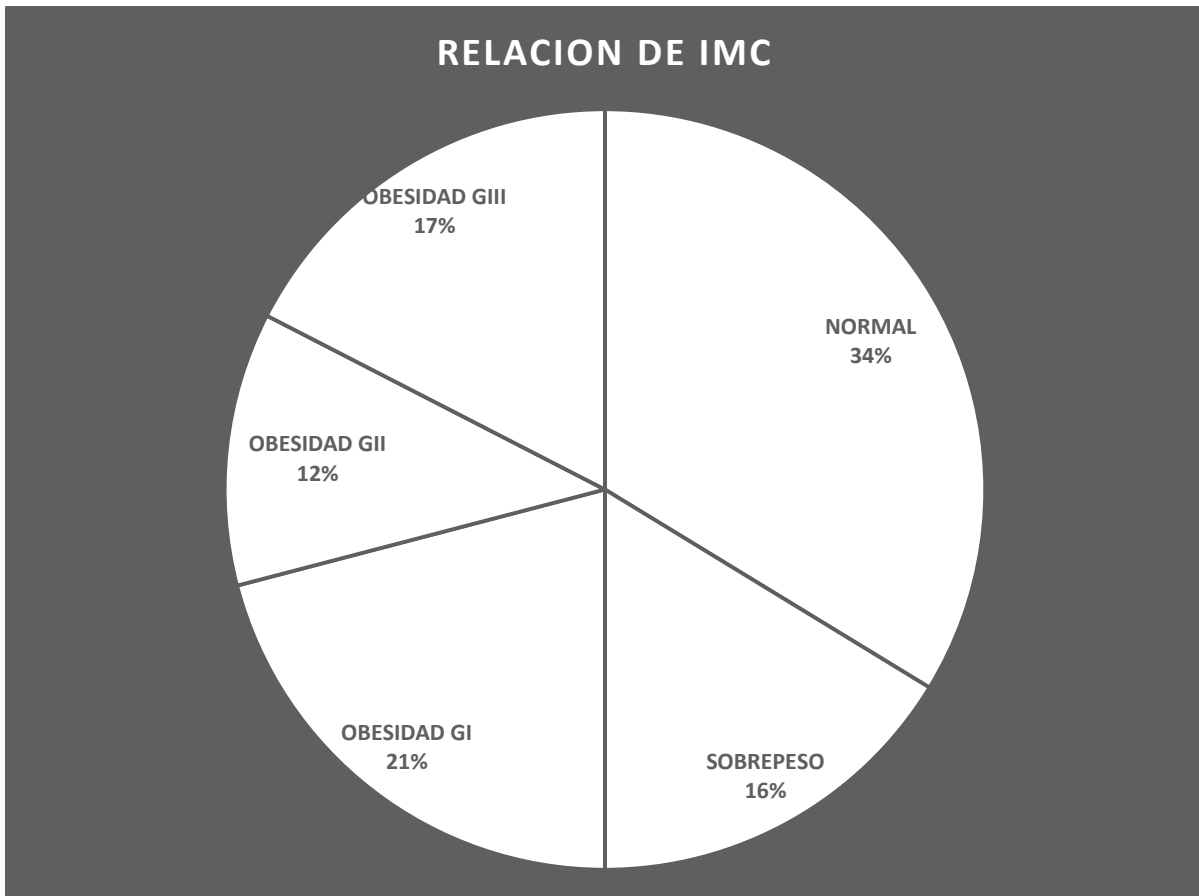
Grafica 1. En esta tabla se refleja datos de la procedencia y edad de las pacientes en relación al tipo de diabetes, donde un 80 % provenía del sector rural y un 20 % provenientes del sector rural. La edad de las pacientes predominó en el grupo de >35 años con un total de 39 pacientes que equivale a un 45 % de la población estudiada. Le sigue en frecuencia las pacientes entre 20-34 años esto corresponde al 34%.

Grafica 2. Gravidad de pacientes.

Fuente: Elaboración propia.

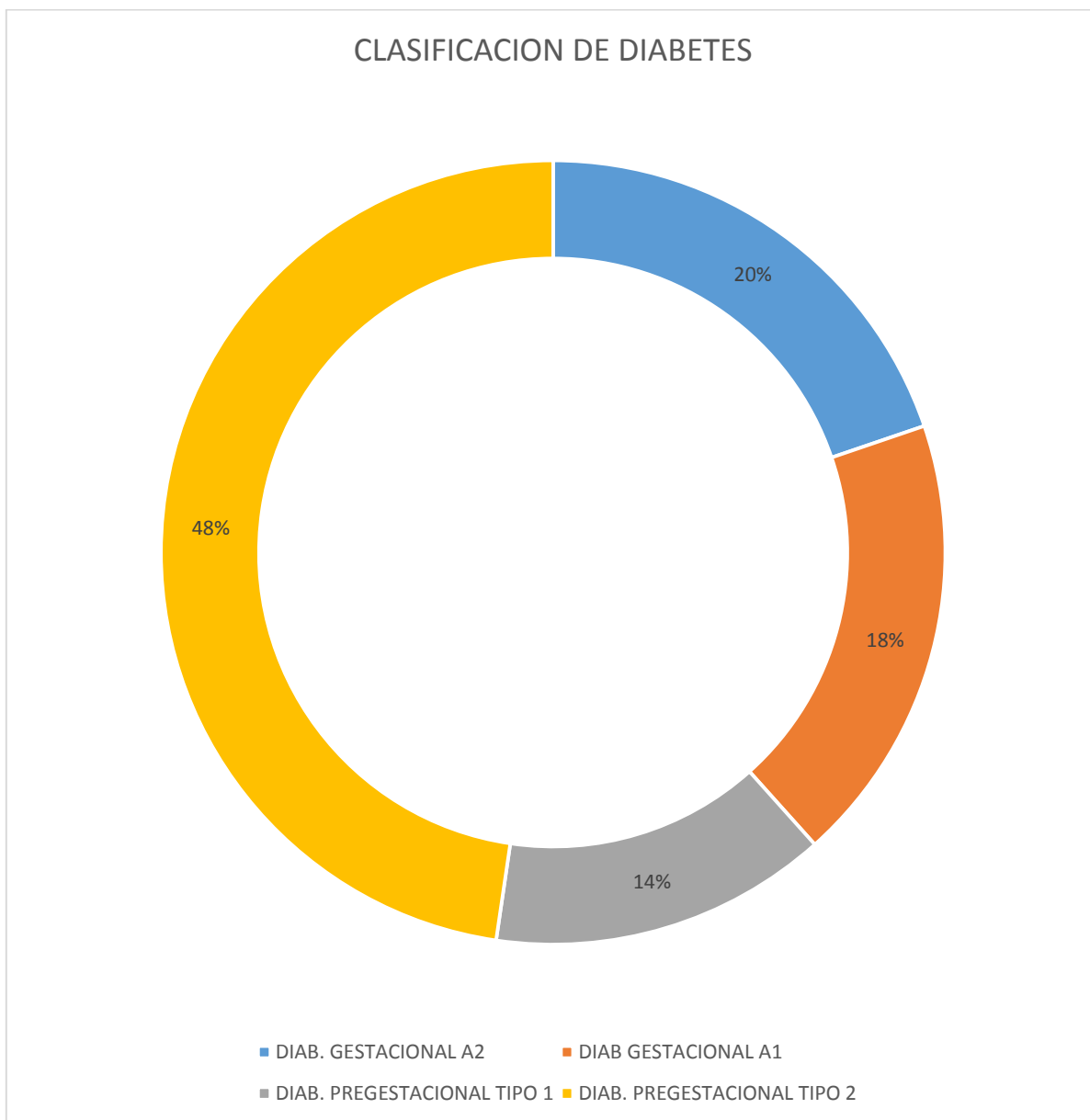
GRAFICA 2. En cuanto a la Gravidéz fue más frecuente el Diagnostico de Diabetes en aquellas pacientes en que se presentaban con un segundo embarazo en adelante en un 52 % a diferencia de las primigestas en quienes se encontró en un 48%

Grafica 3: Relación de IMC con Diabetes.



Fuente: Elaboración propia.

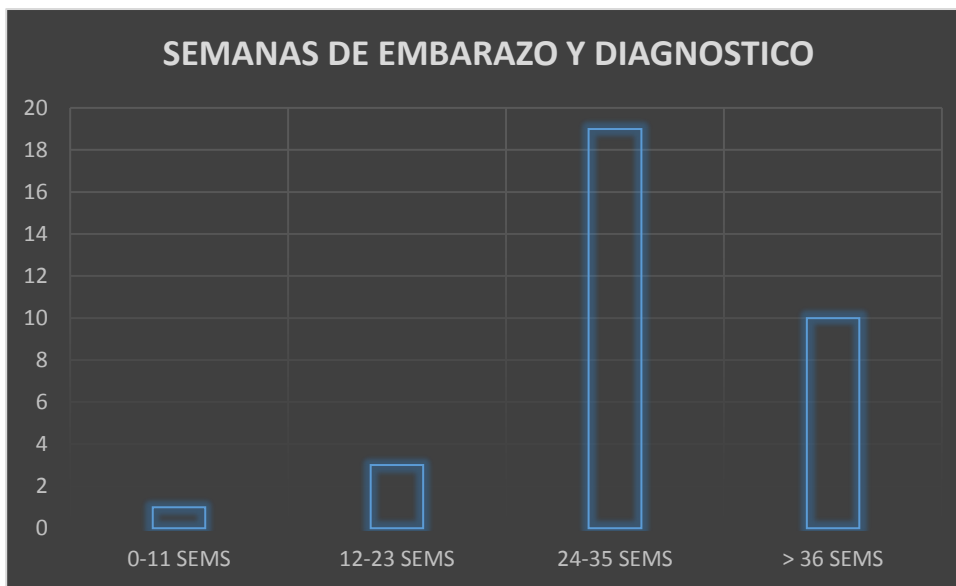
GRAFICA 3. En las pacientes estudiadas un buen porcentaje de encontraba con Obesidad esto es 50% de los casos revisados, asociados a ambos tipos de diabetes.

Grafica 4: Clasificación de Diabetes.

Fuente: Elaboración propia.

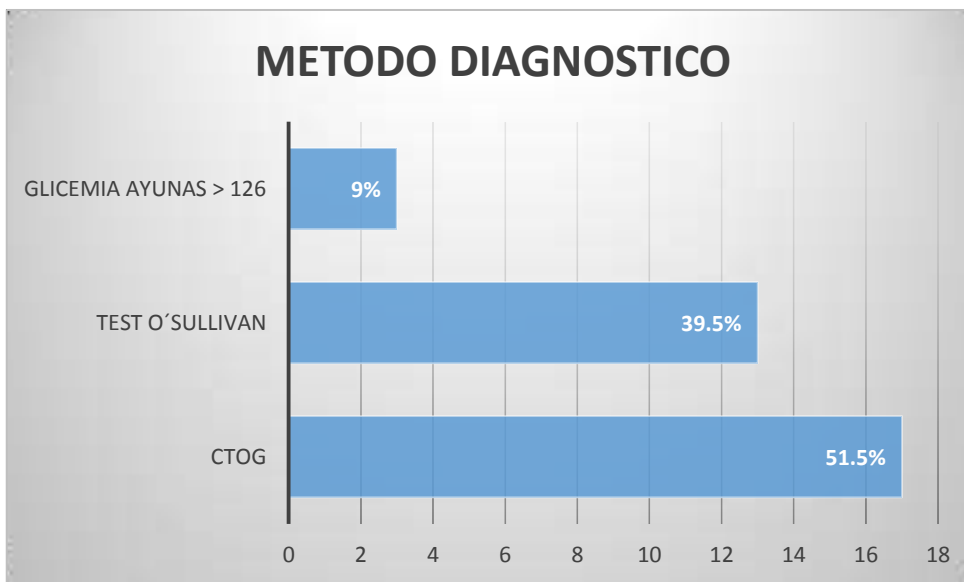
GRAFICA 4. El tipo de diabetes que se encontró más frecuente fue la diabetes tipo2 con 41 casos (48%) seguido de diabetes gestacional A2 con 17 casos (20%).

Grafico 5: Semanas de embarazo a las que se realiza diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia.

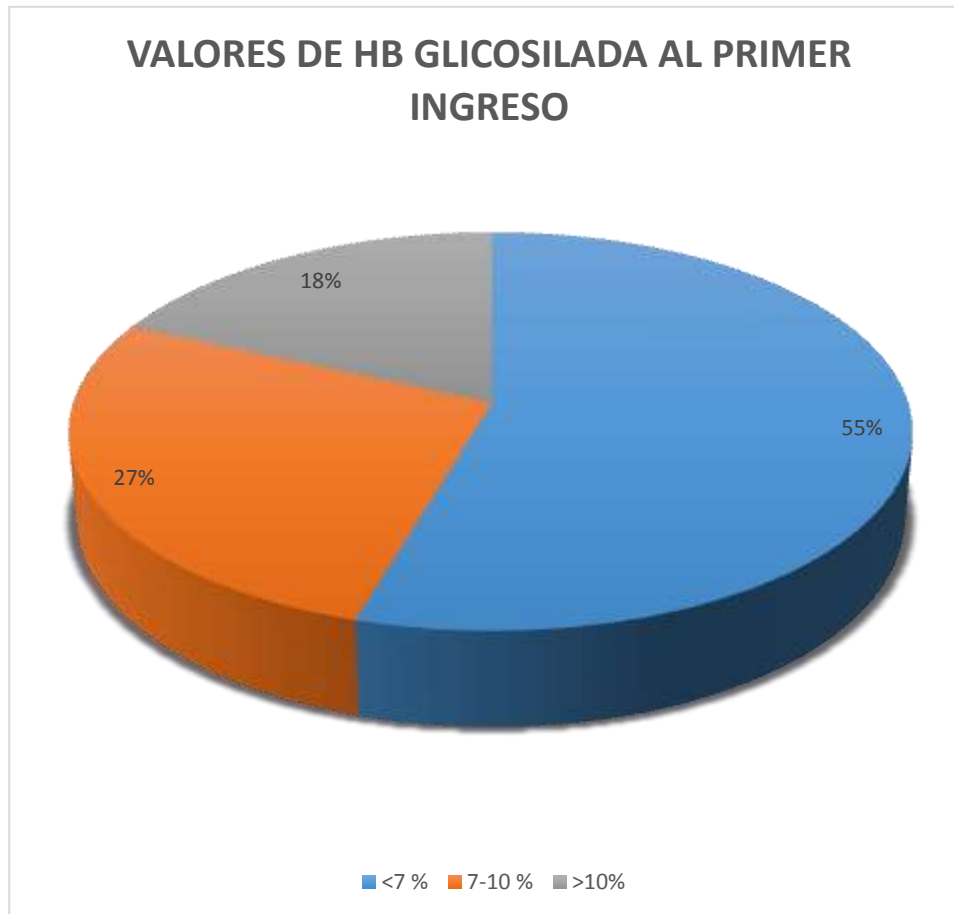
Grafico 6: Método diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia.

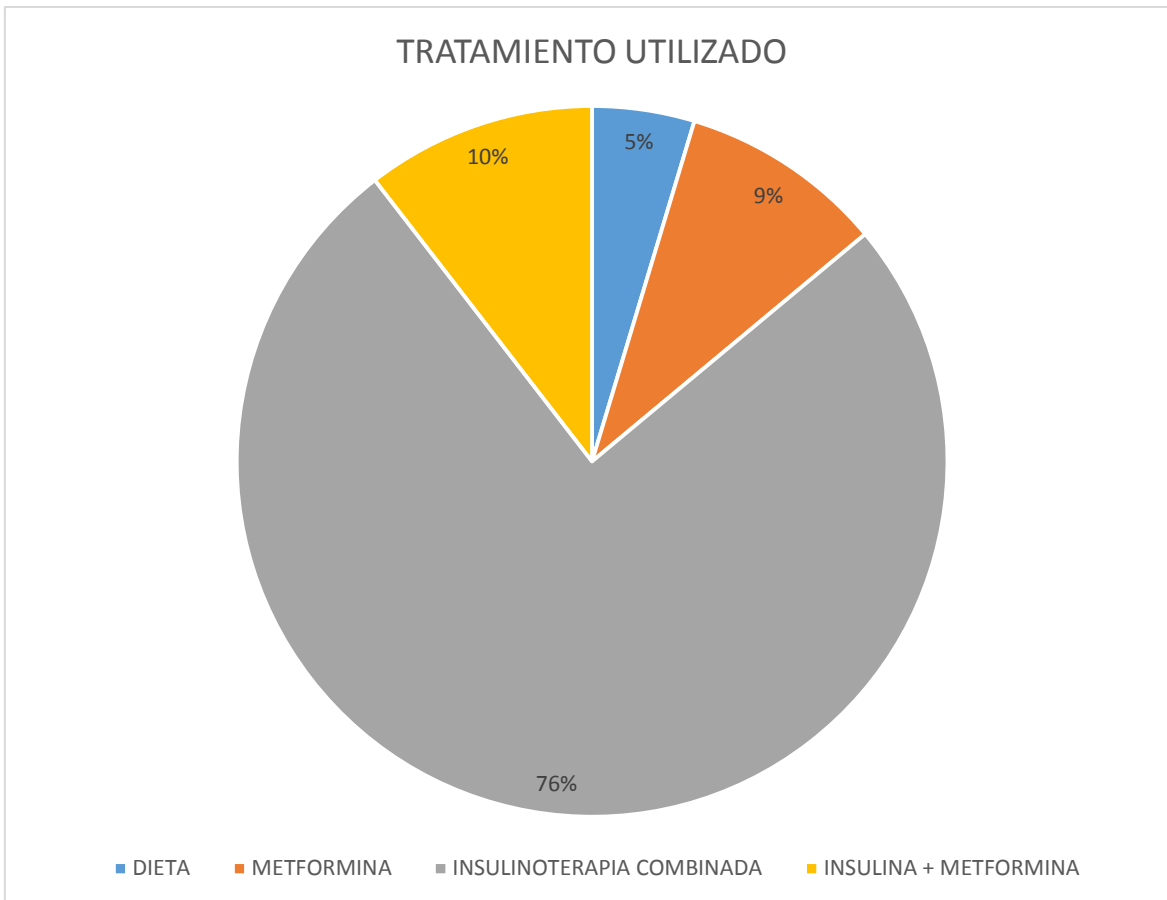
GRAFICA 5 y 6 De las pacientes con diabetes gestacional el diagnóstico se realizó más frecuentemente entre las 24 y 35 semanas de gestión, el criterio diagnóstico de laboratorio que predominó fue curva de tolerancia a la glucosa.

Grafico 7: Niveles de HB glicosilada en el primer ingreso.



Fuente: Elaboración propia.

GRAFICA 7. El valor de Hb Glicosilada al momento del primer ingreso hospitalario de la paciente fue menor 7% predominantemente, un total de 5 pacientes (aclarando que no a todas la pacientes se le solicito este estudio, según lo refleja el expediente clínico), que dieron a luz RN con pesos de 4000 gramos o más, se encontraban entre Hb glicosilada menor 7%.

Grafico 8: Tratamiento Utilizado.

Fuente: Elaboración propia.

GRAFICO 8. La terapia de manejo de la paciente independiente del tipo de diabetes, predominó el uso combinado de Insulinas (INPH e IR) y le sigue en frecuencia el uso de insulinas más metformina a dosis de 850 mg 3 V /día. Aunado al manejo farmacológico TODAS las pacientes reciben educación Nutricional y dietoterapia.

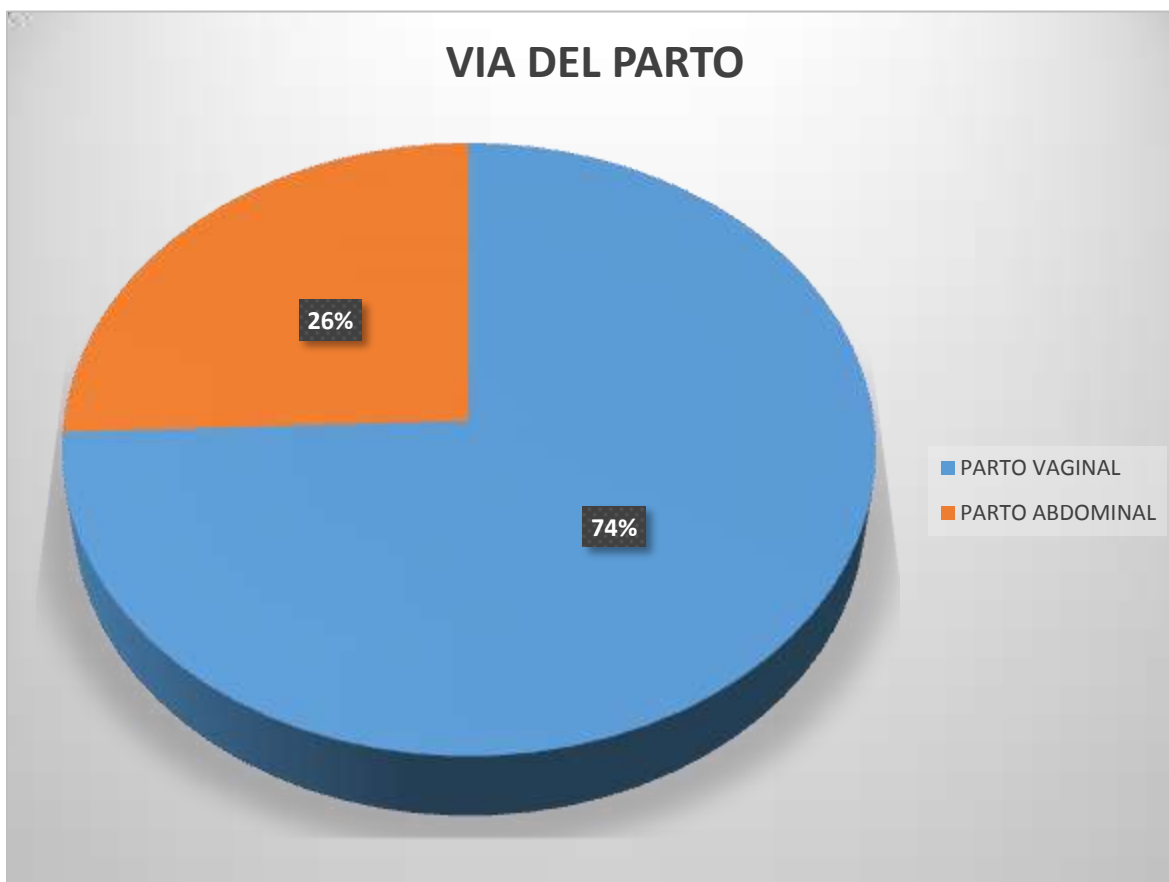
Grafica 9: Complicaciones maternas.



Fuente: Elaboración propia.

GRAFICO 9. En la mayoría de casos de diabetes la madre no presentó complicaciones, un 12.8 % de los casos presentó amenaza de parto prematuro, un porcentaje pequeño presentó trastornos hipertensivos del embarazo (PEG), en un 7% le sigue en frecuencia el polihidramnios con un 4.7%.

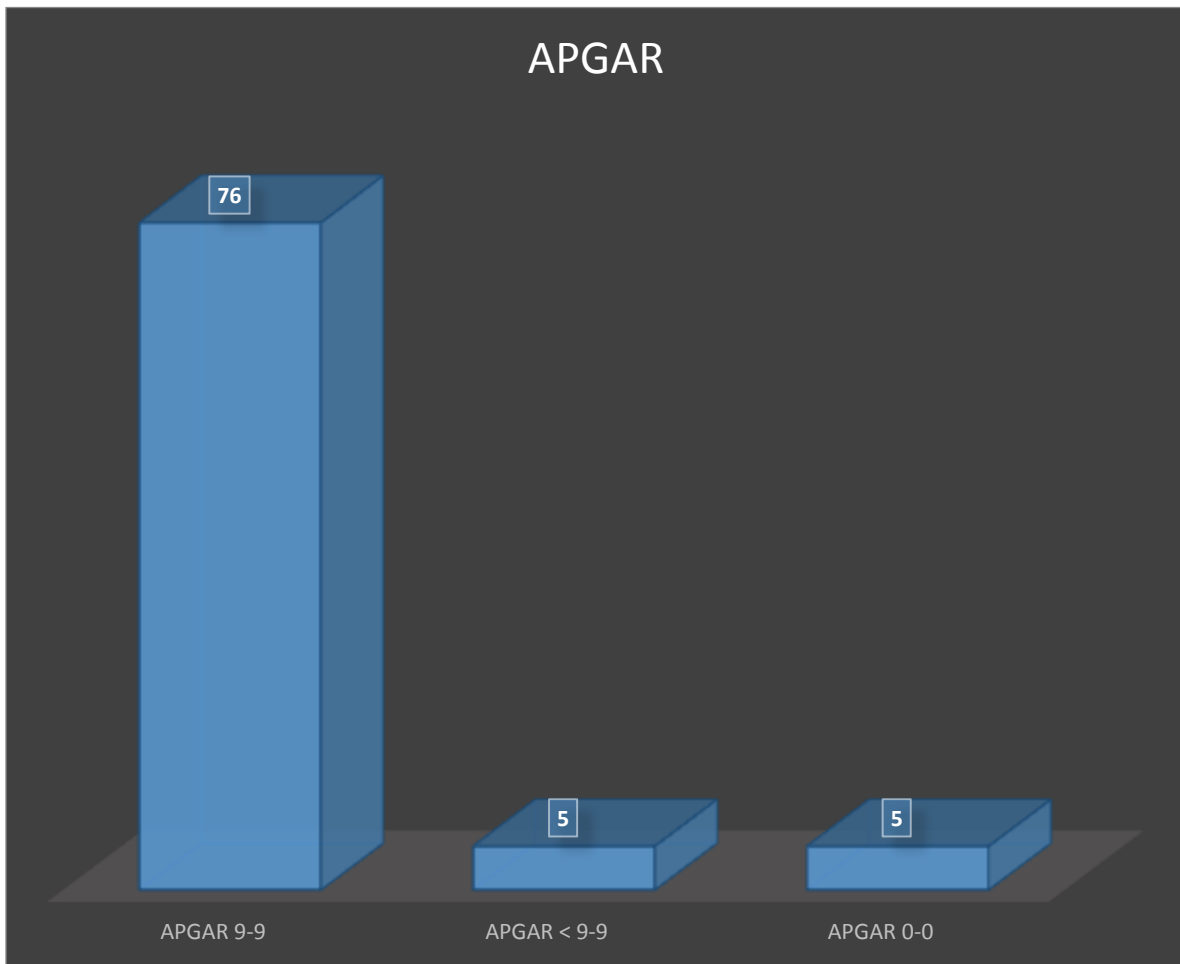
Grafico 10: Vía del parto.



Fuente: Elaboración propia.

GRAFICO 10. La vía de parto más frecuente fue la vaginal (74%). Solo a 22 pacientes se les realizó Cesárea (DCP: 6, SFA: 4 CA 8, Podálico 2, SFC 2).

Grafico 11: APGAR al primer minuto.



Fuente: Elaboración propia.

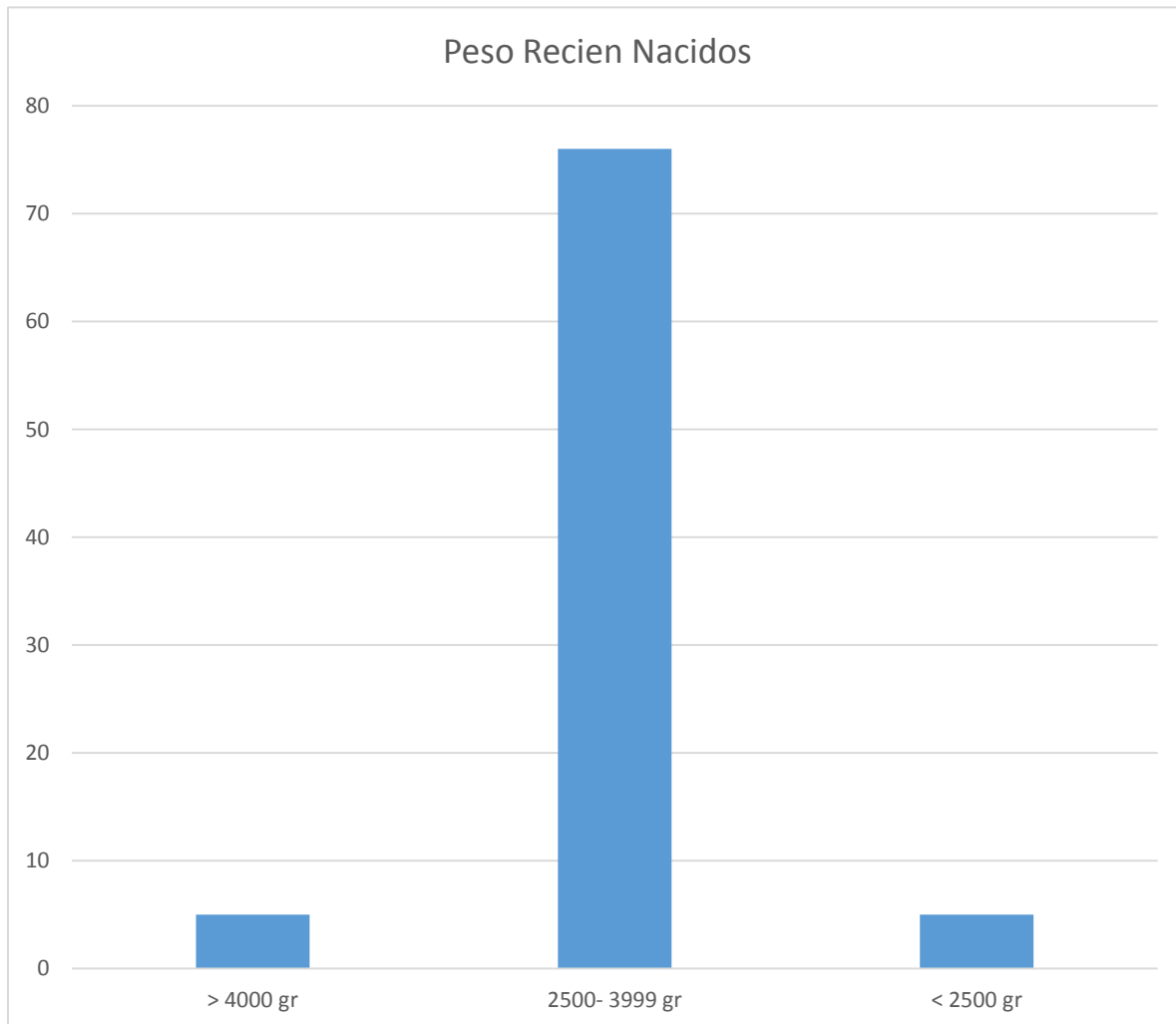
TABLA Y GRAFICO 11. En cuanto al neonato el score de APGAR al 1 y 5 minuto de vida predominó el APGAR de 9-9 y los RN hijos de madres con diabetes gestacional son el grupo en que se presentaron los APGAR más bajos al primer y quinto minuto de vida, (5 RN con APGAR de 5y8)

Grafico 12: Días de estancia hospitalaria



Fuente: Elaboración propia.

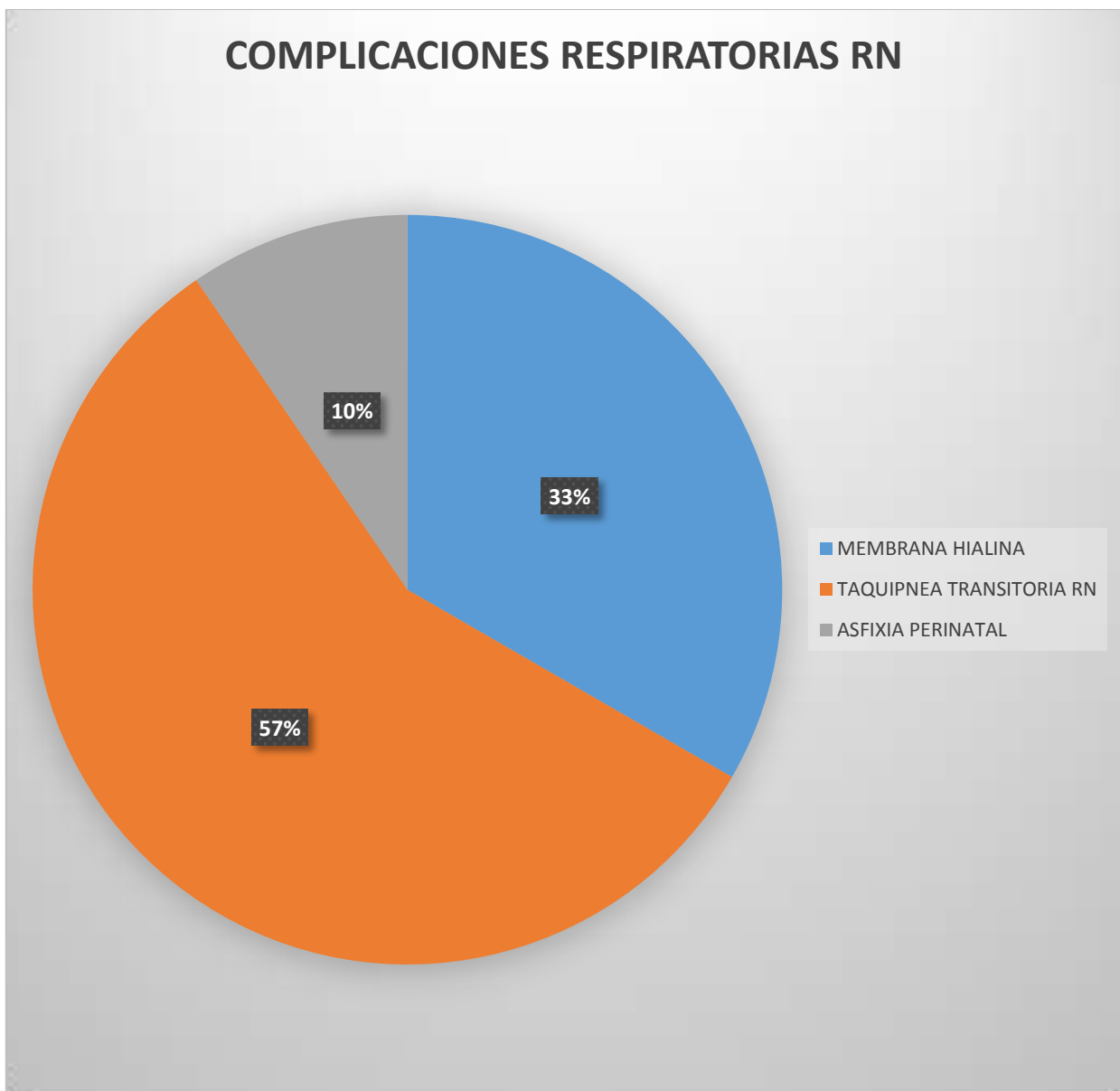
GRAFICO 12. La estancia hospitalaria de la madre durante parto y puerperio oscilo entre 1 a 4 días.

Grafica 13: Peso de RN.

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO 13. En cuanto al peso de los RN podemos observar que la tendencia se mantiene entre el peso normal entre 2,500 a 3,999 en la mayoría de los casos.

Grafica 14: Complicaciones respiratorias en el Recién Nacido.



Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO 14. Otra de las complicaciones que se presentó en estos recién nacidos fue de tipo respiratorio, siendo la Taquipnea Transitoria de RN la más frecuente con 12 casos, 2 RN se catalogaron como asfixia perinatal.

Grafico 15: Malformaciones congénitas.



Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO 15. La diabetes se asocia a malformaciones fetales, en los casos revisados un 97% de los RN no presentaron malformaciones congénitas independientemente del tipo de diabetes, se presentaron 2 casos de malformación de SNC y 1 caso de malformaciones cardiovasculares. Los óbitos fetales fueron 3 sin anomalía aparente presentan Muerte fetal súbita a las 39 semanas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- De los casos revisados en el presente estudio podemos concluir la importancia del diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de una de las patologías más frecuentes en el área de obstetricia, debido a la gran cantidad de complicaciones maternas y fetales que esta conlleva en nuestra población.
- Podemos evidenciar que en este tipo de patología encontramos complicaciones maternas como Amenaza de Parto Prematuro, Polihidramnios, Trastornos Hipertensivos del Embarazo y en menor porcentaje Hipertensión Arterial Crónica.
- Se pudo observar que de las complicaciones respiratorias que se presentaron en el recién nacido predomina la membrana hialina ya que en este tipo de pacientes la maduración pulmonar es retardada y esto se refleja en las pacientes de menor edad gestacional.
- Se evidencia que en un 97% de los casos evaluados no se presentaron malformaciones congénitas pese a los niveles elevados de Hemoglobina Glicosilada.
- De los casos revisados la mayoría de pacientes son provenientes del sector rural y en su mayoría pacientes entre 20-35 años los cuales constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes.
- Al igual que en la mayoría de patologías obstétricas la multiparidad constituye un importante factor de riesgo para el desarrollo de diabetes lo cual podemos ver reflejado en el presente estudio.
- De los casos analizados la vía del parto más frecuente fue la vía vaginal ya que la mayoría de partos abdominales son por antecedente de cesárea previa.
- En cuanto al IMC la mayoría de pacientes se encuentra con obesidad en un 50% de los casos.

- Hubo un buen resultado perinatal en la mayoría de los neonatos hijos de madres diabéticas ya que el APGAR osciló entre 8 y 9 al primer y quinto minuto de vida.
- La mortalidad neonatal fue nula en los casos a pesar de la elevada morbilidad asociada.
- La malformación congénita que predominó fue a nivel del sistema nervioso central y se obtuvo un caso de obituario fetal asociado a malformaciones.
- La estancia hospitalaria promedio de la madre en su parto y post parto fue de 2 a 3 días.
- En un 48% de los casos fueron Diabetes pregestacional tipo 2 lo cual refleja la coexistencia de morbilidad previo al embarazo.

RECOMENDACIONES

- Brindar asesoría genética preconcepcional a las pacientes con diagnóstico de diabetes, con el fin de identificar susceptibilidad y riesgo de malformaciones congénitas.
- Toda paciente con factores de riesgo alto para diabetes enviar curva de tolerancia a la glucosa.
- Realizar un tratamiento nutricional oportuno (reforzar el área de nutrición idealmente contar con un nutriólogo para la atención de la paciente diabética embarazada.)
- Se recomienda el diseño de un protocolo de atención para las pacientes diabéticas del hospital San Juan de Dios de Santa Ana, así como la conformación de un equipo multidisciplinario que atienda a estas pacientes.
- Hacer conciencia a los médicos y pacientes sobre la importancia del seguimiento pos parto de la paciente diabética y su recién nacido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Maternal – Fetal Medicine Principles and Practice, Creasy & Resniks, sixth edition.
- American Diabetes Association, Gestational Diabetes. Position Statements Diabetes Care 1999:22
- Tratamiento de Complicaciones Clínicas Del Embarazo. Norbert Gleicher MD, Tercera Edición.
- Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Universitario de Texas. Cuarta Edición.
- Urgencias en Ginecología y Obstetricia, M. I. Cañate Palomo, Cap. 17.
- Complicaciones Médicas en el Embarazo, Sergio Fiorelli, 2ª Edición, Cap. 19.
- Obstetricia de Williams, 23ª Edición, Cap.52
- Guía Práctica Para El Embarazo y Parto De Alto Riesgo, Fernando Arias, M.D., PhD., 2ª Edición, Capítulo 15.
- Obstetricia de Alto Riesgo, Rodrigo Cifuentes B. MD PhD, Capítulo 37
- Obstetricia, Schwarcz - Sala- Duverges, 6ª Edición, capítulo 9.
- The Experts Committee On The Diagnosis And Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997:20; 1183-97.
- Prevalence of Congenital Anomalies and Neonatal Complications in Diabetic Mothers, Hod M, Merlob P., Friedman S., 1991; 27: 498-502.
- Prenatal Detection of Congenital Malformation by Ultrasonography. Hill LM, Buckle R, Gehrking TR, Am J Obstet Gynecol 62:271, 1983
- Does Maternal Diabetes Delay Pulmonary Maturity?, Pieper JM, Langer O., Am J Obstet Gynecol 168: 88, 1993
- Consenso Latinoamericano De Diabetes Y Embarazo, ALAD, 2007
- Principios de Medicina Interna, Harrison 18ª Edición, capítulo 323.

- Guías Clínicas De Atención De Las Principales Morbilidades Obstétricas, MINSAL, 2012.
- Obstetricia y Medicina Materno Fetal, L. Cabero, D. Saldivar, E. Cabrillo, 1ª Edicion, Capitulo 103.
- Obstetricia Y Ginecología de Danforth, Ronald Gibbs, Beth Karlan, Arthur Haney, 10ª Edicion.
- Manual De Obstetricia Y Ginecología, Benson- Pernoll, 10ª Edicion.

ANEXOS

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TIEMPO/ ACTIVIDADES	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Búsqueda de Asesor	X						
Selección de Tema	X						
Inscripción de Tema	X						
Reuniones con Asesor	X	X	X	X	X	X	
Reuniones con Asesor Metodológico	X		X		X		
Planteamiento del Tema y Justificación	X						
Búsqueda de Información	X	X					
Recolección de Datos (revisión de expedientes)	X	X	X				
Elaboración de Marco Teórico			X				
Análisis de Datos				X			
Conclusiones y Recomendaciones					X		
Presentación de Informe Final						X	
Defensa de Trabajo							X

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

DATOS GENERALES

SECTOR: URBANO: _____ RURAL: _____

EDAD: 15 – 19 AÑOS _____ 20 – 35 AÑOS _____ >35 _____

ALFABETA SI _____ NO _____

GRAVIDA: NULIPARA: _____ MULTIPARA: _____

PESO: _____ TALLA: _____ IMC: _____

TIPO DE DIABETES: PREGESTACIONAL TIPO I _____ TIPO II _____

GESTACIONAL: A1 _____ A2 _____

SEMANAS A LA QUE SE REALIZO EL DIAGNOSTICO DE DG _____

CRITERIOS DE LABORATORIO PARA DX: TEST OSULLIVAN _____ GLICEMIA EN AYUNO _____ CTG _____

VALOR DE LA HBG EN EL PRIMER INGRESO: <7% _____ 7-10% _____ >10% _____

TERAPIA RECIBIDA: SOLO DIETA _____ INSULINA _____ METFORMINA _____

INSULINA + METFORMINA _____

NUMERO DE INGRESOS HOSPITALARIOS. <5 DIAS _____ >5DIAS _____

COSTO DE MEDICAMENTO ADMINISTRADO _____

TOTAL DE UNIDADES DE INSULINA / DIA SEGÚN TRIMESTRE: 1 _____ 2 _____ >3 _____

COMPLICACIONES MATERNAS: APP _____ HTA INDUCIDA POR EL EMBARAZO _____

POLIHIDRAMNIOS _____ CAD _____

APGAR: _____ EDAD GESTACIONAL AL NACER: _____ PESO: _____

TALLA: _____

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS DEL RN:

ASFIXIA PERINATAL_____

ENFERMEDAD DE MENBRANA HIALINA_____

TAQUIPNEA TRANSITORIA DELRN _____

TIPO DE MALFORMACIONES CONGENITAS:

ANOMALIAS CARDIOVASCULARES_____ DEFECTOS DEL TUBO NEURAL_____

ANOMALIAS RENAL_____ MUSCOLOESQUELETICAS_____

GASTROINTESTINALES_____

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA DEL RN_____

SERVICIO DE ALTA DEL RN_____

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LA MADRE_____ SERVICIO DE

ALTA_____