

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad de Medicina



Trabajo monográfico para Optar al Título de medicina y cirugía general

Tema: Resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero-Junio del 2017.

Autores:

Br. Eliette de los Ángeles González Moncada

Br. Anielka Roxana González Thomas

Tutor: Msc MD José de los Ángeles Méndez

Gineco-Obstetra

Profesor Titular

Facultad de Medicina. UNAN-Managua

Índice

1	INTRODUCCION.....	1
2	ANTECEDENTES.....	3
3	JUSTIFICACIÓN.....	7
4	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	8
5	OBJETIVO GENERAL.....	9
5.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
6	MARCO TEORICO.....	10
6.1	Diabetes mellitus.....	10
6.2	DIABETES GESTACIONAL.....	11
6.3	MACROSOMIA FETAL.....	25
7	MATERIAL Y MÉTODO.....	28
8	VARIABLES.....	30
9	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	32
10	RESULTADOS.....	36
11	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	39
12	CONCLUSIONES.....	42
13	RECOMENDACIONES.....	43
14	BIBLIOGRAFIA.....	44
15	ANEXOS.....	46

DEDICATORIA

A Dios por permitirnos llegar a este momento tan especial y ser guía en cada paso de nuestras vidas y darnos fortaleza en los momentos más difíciles.

A nuestros Padres por su esfuerzo y sacrificio diario, por ser las personas que nos han acompañado durante todo nuestro trayecto profesional.

A nuestros maestros, en especial al Dr. José de los Ángeles Méndez por sus enseñanzas y apoyo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarnos y estar presente en cada momento de nuestras vidas.

A nuestros Padres que gracias a su esfuerzo y sacrificio nos permitieron estudiar y culminar esta carrera.

A nuestro tutor, Dr. José de los Ángeles Méndez por ser por su apoyo incondicional para la realización del presente estudio.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el fin **de** Describir los principales resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero- Junio 2017. El universo estuvo constituido por 57 pacientes diabéticas con neonatos macrosómicos de los cuales se tomaron como muestra en su totalidad si excluir ningún caso.

Las variables estudiadas se basaron en los objetivos preestablecidos, encontrándose a nivel de las características sociodemográficas y obstétricas, en mayor frecuencia el grupo etáreo de 20 a 35 años, de origen urbana, con un nivel académico alcanzado de secundaria incompleta, primigestas, con un porcentaje bajo de peso ultimo previo mayor de 4000gr, en su mayoría con índice de masa corporal en sobrepeso y con patología de diabetes gestacional y diabetes tipo 2.

La vía de finalización del embarazo predominó la vía cesárea, con neonatos de sexo masculino, apgar normal y con peso al nacer entre 4000gr y 4499gr.

Las complicaciones de los neonatos se presentaron en una minoría de los casos de los pacientes en estudio entre ellas destaco la asfixia neonatal en los nacimientos por vía vaginal y la hipoglicemia neonatal en ambas vías de nacimiento.

La evolución de los neonatos fue satisfactoria en todos los casos en estudio, con una hospitalización menor de 48hrs posterior al cual se les dio de alta.

OPINION DEL TUTOR

Estudios que abordan la problemática de salud, relacionada con el nivel de vida y el futuro de la nación, revierten una importancia tan grande que adecuar, cambiar, mejorar o crear políticas de salud que aborden la calidad de atención de una manera muy profesional.

Las jóvenes investigadoras han abordado un tema sumamente interesante y lograron de forma muy satisfactoria sus objetivos. Recaban mis más altas muestras de aprecio y felicitaciones sinceras por haber concluido su primera etapa de formación profesional.

Atentamente:

Msc.MD. José de los Ángeles Méndez

Tutor

Gineco-obstetra

Profesor titular

Facultad de medicina. UNAN-Managua

1 INTRODUCCION

La diabetes mellitus (DM) es la complicación médica más frecuente del embarazo, puede afectar hasta el 4% de las gestaciones. Los neonatos, hijos de madres con diabetes (HMD) van en aumento. La diabetes gestacional altera diversos sistemas en el feto, el pobre control de la glucemia al principio del embarazo afecta a la organogénesis, de la misma manera que el control tardío estará relacionado con la composición corporal, incluyendo el feto macrosómico y otras patologías del periodo perinatal.

Son múltiples los factores de riesgo que influyen en un recién nacido macrosómico. Fundamentalmente la presencia en la madre de diabetes mellitus y diabetes gestacional representando en estos casos una incidencia de macrosomía en un 46% lo que conlleva a otras complicaciones aumentando así la morbilidad fetal hasta en un 70 %.

La definición de macrosomía es un poco compleja, tradicionalmente la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento mayor 4000 gr o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos. En la actualidad, además del peso al nacimiento (PN) y de la edad gestacional (EG), se propone en índice ponderal (IP) como un parámetro que definiría dos subtipos de macrosómicos: armónicos y disarmonicos. (col)

Los recién nacidos con crecimiento intrauterino excesivo representan un grupo heterogéneo y por ello de vital relevancia. El peso es una variable importante para la evaluación del estado de salud del neonato, constituye un factor en la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo futuro. (sandoval, 2010).

Los principales factores determinantes del crecimiento fetal son el ambiente uterino y el genotipo fetal por tal razón se hace necesaria una monitorización cuidadosa del ambiente uterino, prestando especial interés a las gestantes con hiperglucemia o ganancia ponderal excesiva, con el objetivo de realizar una detección precoz y reducir la patología

derivada de esta situación en la época prenatal, durante el parto o en el periodo neonatal. (colb., 2005).

2 ANTECEDENTES

En Barcelona se realizó un estudio entre enero de 1994 y diciembre de 1996 de tipo descriptivo, retrospectivo sobre los hijos de madre diabética (HMD) con el objetivo de definir si la macrosomía es un buen criterio para orientar la existencia de complicaciones asociadas. El estudio incluyó 382 casos de hijos de madre diabética atendidos en el Servicio de Neonatología de la clínica de maternidad H Sant Joan de Barcelona donde se encontró una elevación significativa de: malformación (7,1%), sepsis (10,7%), miocardiopatía hipertrófica (12,1%), distrés respiratorio (12,7%), hipoglucemia (50%), poliglobulia (30,4%) e ictericia (7,1%). No se encontró diferencias para: los traumatismos (8,25%), sufrimiento fetal agudo (19,6%) e hipocalcemia (1,8%). (I.Jordan Garcia, 1994-1996)

Entre el 2005 y 2006 se realizó un estudio en Lima Peru con el objetivo de determinar cuáles son las Complicaciones Maternas y la Morbimortalidad Neonatal del Recién Nacido Macrosómico en el Hospital San Juan de Lurigancho, el estudio incluyó 222 Partos que fueron en el Servicio de Obstetricia y Ginecología entre Julio del 2005 y Junio del 2006. Se determinó que las complicaciones Maternas Predominantes fueron: La distocia de hombros 50.00%. El desgarro perineal 66.66%. Respecto al Recién Nacido Macrosómico predominó el Sufrimiento Fetal agudo 75.00%, la asfixia Neonatal 90.91%, antes y después del parto con una morbilidad neonatal de 8.56% y una mortalidad neonatal de 0.39 x 1000 nacidos vivos. La Prevalencia de Macrosomía fetal fue de 4.34%. Las características epidemiológicas halladas son: La edad promedio de la madre de 28 años, de estado civil conviviente 77.48%, con secundaria completa 53.60%, ocupación de la madre Ama de Casa 95.95%, con Multiparidad en el 81.98%. El sexo del recién nacido macrosómico fue masculino en un 66.22%, con una talla promedio de 52.34 cms. No hubo control prenatal en la madre gestante en el 29.09 %. La Tasa de Cesáreas fue para el grupo de macrosómicos de 27.93 % y en los no macrosómicos de 18.95 %. (Aguilar, 2007)

En el 2006 Se realizó un estudio observacional, comparativo y analítico con el Objetivo de conocer la morbilidad general desarrollada por los hijos de madres con diabetes gestacional, en comparación con hijos de madres sin esta patología, en el Instituto Nacional de Perinatología

Isidro Espinosa de los Reyes, en el cual se integraron dos grupos: uno de estudio (hijos de madres con DG) y el otro de control (hijos de madres sin esta patología), cada uno de 144 pacientes. Los siguientes antecedentes maternos resultaron con significancia estadística: diabetes mellitus familiar (RR 2.10, IC 95% 1.28-3.43), obesidad (RR 2.5, IC 95% 1.06-5.88) y muerte fetal (RR 9.33, IC 95% 2.9-30.01). La DG A1 y el B2 conformaron el 89.6% del grupo de estudio. La morbilidad neonatal en el grupo de estudio fue de 86.8% comparada con el grupo control de 28.5% (RR 3.04, IC 95% 1.66-5.57) correspondiendo el 40.3% a patología respiratoria, con predominio del síndrome de adaptación pulmonar 31.9% (RR 2.87, IC 95% 1.53-5.38), lesiones físicas 17.3% (RR 2.08, IC 95% 1.00-4.32), malformaciones congénitas 12.5% (RR 3.0, IC 95% 1.15-7.79) y alteraciones hematológicas 9.7% (RR 2.8, IC 95% 0.98-7.99). Las alteraciones metabólicas sólo se presentaron en el grupo de estudio en un 7.0%. No se encontró ningún caso de asfixia en ambos grupos. No hubo significancia estadística en cuanto a vía de nacimiento, edad gestacional y días de estancia hospitalaria al comparar los dos grupos. (Aida Delgado Becerra, 2011)

Entre el 2003 y 2006 Se realizó una investigación observacional analítica de tipo caso-control con el objetivo de determinar la frecuencia de la macrosomía neonatal, e identificar su relación con el grado de control metabólico, la edad gestacional a la que se diagnosticó la diabetes durante el embarazo, y el índice de masa corporal al inicio de la gestación, así como su repercusión en la morbilidad materna y perinatal en el embarazo complicado con diabetes. Se estudiaron 279 gestantes diabéticas (33 pregestacionales y 256 gestacionales) que fueron atendidas en el Servicio de Diabetes y Embarazo del Hospital Ginecoobstétrico "América Arias" la Habana Cuba durante este periodo. La población fue dividida en 2 grandes grupos: las diabéticas que tuvieron un recién nacido macrosómico y las que no (261 y 28 gestantes, respectivamente). La frecuencia de la macrosomía neonatal fue de 9,6 %. El 25 % de las gestantes diabéticas con hijos macrosómicos tuvieron un mal control metabólico, el 64,2 %, sobrepeso corporal y el 10,7 polihidramnios, mientras que el 96,4 % parió por cesárea. En el caso específico de las diabéticas gestacionales con hijos macrosómicos, en el 84 % se diagnosticó tardíamente la enfermedad. No se encontró Apgar bajo en el grupo de los neonatos macrosómicos. (Hernandez, et al., 2003-2006)

En el 2003 se realizó un estudio sobre las principales complicaciones de las pacientes con Diabetes gestacional en la sala de Alto Riesgo Obstétrico Hospital Bertha Calderón Roque durante los meses de Enero del 2003 a Enero 2004 donde se encontró que la mayoría de las pacientes tenían una edad comprendida entre 30-39 años, el 91 % eran multigestas, el 81.9% tuvieron su parto entre las 37-41 semanas de gestación. Las pacientes presentaron índice de masa corporal de 30-39.9 kg/mts², las principales complicaciones maternas encontradas fueron: infección de vías urinarias amenaza de parto pretérmino Hipertensión Arterial, Polihidramnios, se reporto un caso de amnioitis. Dentro de las complicaciones fetales: Macrosomía Fetal y Retardo del crecimiento, un caso reportado de Hepatomegalia.

En el hospital Fernando Vélez Paiz en el año 2012 se realizó un estudio sobre los factores de riesgo asociados a Macrosomía fetal en el servicio de obstetricia de este hospital. Fue un estudio de caso control con una muestra de 212 pacientes con 106 para cada grupo en el cual se encontró que la diabetes mellitus y el índice de masa corporal influyen significativamente en el peso del recién nacido; encontrando una significancia estadística establecida a un OR es >1 y p < 0.05.

En el hospital Alemán Nicaragüense en el año 2015 se realizó un estudio sobre el comportamiento clínico y resultados maternos y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en este hospital. Fue estudio de caso y control con una muestra de 35 pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional en el cual se encontró que el estado nutricional que predominó en las pacientes en estudio fueron sobrepeso y obesidad y con antecedentes familiares de diabetes con frecuencia de 54% y 40% correspondiente. (lopez, 2015)

En el año 2016 en el hospital Bertha Calderón se realizó un estudio descriptivo, serie de casos con el fin de identificar la morbimortalidad neonatal asociada a Macrosomía, el universo estuvo constituido por 698 neonatos macrosómicos, con una muestra de 250 neonatos diagnosticado como macrosómicos, en el cual se concluyó que los nacimientos no presentaron complicaciones durante el parto o cesárea sin embargo durante el nacimiento el 39% presento en orden de frecuencia síndrome de distrés respiratorio del recién nacido, neumonía congénita, hipoglicemia, expulsivo prolongado e ictericia, muerte perinatal, distocia de hombros y fractura de clavícula y que la evolución

de los neonatos fue satisfactoria, no se realizaron traslados a otra unidad. Se presentó 4 fallecidos los cuales fueron por muerte fetal tardía y malformaciones congénitas. (Villalobos, 2016)

3 JUSTIFICACIÓN

La diabetes gestacional según la OMS es una de las enfermedades más frecuentes del embarazo que repercute tanto en la madre como en el feto aumentando el riesgo de complicaciones obstétricas, siendo una de sus principales consecuencias la Macrosomía fetal.

En Nicaragua se han hecho investigaciones previas sobre Macrosomía fetal sin embargo estos estudios son escasos por lo que el presente estudio se realizara con el fin de conocer datos actuales de nuestro país acerca de los resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas y de tal manera conocer los puntos claves para poder intervenir en la mejora de la calidad de vida de la mujer y disminuir la morbi-mortalidad materna y fetal.

4 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

En los últimos años la incidencia de macrosomía ha aumentado considerablemente reportándose tasas que oscilan entre 10-13% debido a que ha ido en ascenso los factores asociados a esta patología: embarazos en edad mayor, obesidad pregestacional pero sobre todo la diabetes gestacional.

Como sabemos el incremento del metabolismo fetal repercute en la morbi-mortalidad fetal y morbilidad materna, así mismo se ve relacionado con el aumento del número de cesáreas, inducción del trabajo de parto, desgarros de III y IV grado y hemorragia postparto.

Según los estudios sobre macrosomía existe una relación muy estrecha entre la diabetes durante el embarazo y el nacimiento de niños macrosómicos es por esta razón que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cómo son los resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero-Junio del 2017?

5 OBJETIVO GENERAL

Describir los principales resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero- Junio 2017.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas de las pacientes con diabetes atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo en estudio.
2. Enlistar los antecedentes familiares y personales en las pacientes a estudio asociados a macrosomía fetal.
3. Evaluar el estado nutricional de las pacientes en estudio.
4. Describir los resultados perinatales a lo inmediato del nacimiento.
5. Identificar la evolución de los recién nacidos macrosómicos en estudio.

6 MARCO TEORICO

6.1 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 a largo plazo a daño, disfunción e insuficiencia de diferentes órganos especialmente de los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Clasificación

En 1997 la Asociación Americana de Diabetes (ADA), propuso una clasificación que está vigente. Se incluyen:

1. Diabetes Mellitus tipo 1
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Otros tipos específicos de Diabetes
4. Diabetes Gestacional.

Diabetes mellitus tipo 1

Es una enfermedad que se caracteriza por la nula producción de insulina a causa de una destrucción autoinmunológica de las células beta del páncreas. Se distinguen dos sub-grupos: Diabetes autoinmune y diabetes idiopática.

Diabetes mellitus tipo 2.

Enfermedad que se caracteriza por producción insuficiente de insulina o el organismo no responde a sus efectos provocando una acumulación de glucosa en sangre.

Otros tipos específicos de diabetes:

Se incluyen pacientes con defectos genéticos en la función de la célula beta como las formas llamadas MODY (maturity onset diabetes of the Young); otros con defectos genéticos de la acción de la insulina; otros con patologías pancreáticas (pancreatectomía, pancreatitis aguda, pancreatitis crónica, neoplasia del páncreas, hemocromatosis); endocrinopatías (Cushing, acromegalia, glucagonoma, feocromocitoma). También algunos fármacos o tóxicos pueden producir diabetes secundaria (corticoides, ácido nicotínico, L- aspargina, interferón alfa, pentamidina); agentes infecciosos (rubeola congénita, coxsachie B, citomegalovirus, parotiditis) y por último, algunas otras enfermedades como los Síndromes de Down, Klinefelter, Turner, enfermedad de Stiff-man y Lipoatrofias. En estos casos se habla de diabetes secundaria, mientras los tipo 1 y 2 son primarias. ((ADA))

6.2 DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, esta traduce una insuficiente adaptación a la insulinoresistencia que se produce en la gestante, causada por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. (Alvariñas JH, 2003)

Etiopatogenia

En la macrosomia fetal se cree que intervienen varios factores unos genéticos y otros relacionados con factores maternos que probablemente generan cambios en la fisiología fetal y que determinan un aumento del crecimiento del feto.

Las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomia. Entre las más importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, y la diabetes materna mal controlada, si bien hasta el 20% de las diabéticas aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos. La tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de mediadores hormonales, factores del crecimiento, citoquinas determinados por factores ambientales y genéticos. La insulina, la hormona del crecimiento (GH), la gherelina, polipéptido regulador de la

secreción de hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina-like (IGF-I y IGF-II), sus proteínas (IGFBP) influyen entre muchos mediadores en el crecimiento fetal.

Entre las hormonas placentarias, el lactógeno placentario también tiene un papel importante en la coordinación metabólica y nutricional de los substratos que provienen de la madre, favoreciendo el desarrollo del feto y su crecimiento.

clasificación de la macrosomia según el índice ponderal, los asimétricos o disarmonicos presentarían niveles más elevados de insulina, leptina y menores de glucosa, mientras que en los macrosómicos simétricos o armónicos solo encontraríamos un incremento del factor de crecimiento de insulina (IGF-I), situación patogénica que condicionaría las diferencias clínicas entre ambos grupos.

En el embarazo se dan una serie de modificaciones hormonales que van reduciendo paulatinamente la sensibilidad insulínica.

A partir de la 7^o 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 3^o trimestre. Se ha encontrado una reducción de la sensibilidad insulínica de más del 50% durante el 3^o trimestre comparado con el 1^o. 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 del receptor 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 existente en este período. El cortisol y la hormona lactógeno placentaria son diabetogénicos y el momento de su máximo efecto se manifiesta en la 26^o semanas de gestación. La progesterona, otra hormona antiinsulínica ejerce su máximo de acción en la semana 32^o. Por lo dicho, la 26^o y la 32^o semanas de gestación son de gran trascendencia desde el punto de vista metabólico y esto condujo a normatizar en este momento el estudio del metabolismo hidrocarbonado durante el embarazo. (Alvariñas JH, 2003)

Factores de riesgos

- ✓ Antecedentes obstétricos desfavorables:
 - En embarazos anteriores o en el embarazo actual:
 - Feto Muerto sin causa aparente
 - Malformaciones Fetales
 - Macrosomía Fetal
 - Polihidramnios
 - Síndrome Hipertensivo Gestacional
 - Diabetes gestacional
- ✓ Índice de Masa Corporal $\geq 25\text{Kg/m}^2$ (Índice de Masa Corporal=Peso en Kg entre la estatura en metros elevada al cuadrado, se expresa como Kg/m^2 . Hay obesidad cuando es mayor de 30 y se considera sobrepeso cuando el valor está entre 25 y 30 (OMS-1997))
- ✓ Inadecuados hábitos: Alta ingesta de grasas principalmente saturada, alta ingesta calórica, sedentarismo
- ✓ Etnia: latino, nativo americano, afroamericano, asioamericano
- ✓ Procedencia rural y urbanización reciente
- ✓ Antecedentes familiares en primer grado de diabetes mellitus
- ✓ Hipertensión arterial (TA $\geq 140/90$ mmHg) con otro factor de riesgo asociado
- ✓ Obesidad visceral
- ✓ Síndrome metabólico
- ✓ Niveles anormales de lípidos: colesterol HDL en menos de 35 mg/dL o triglicéridos en más de 150 mg/dL.
- ✓ Antecedentes de enfermedad vascular o coronaria
- ✓ Presencia de acantosis nigricans
- ✓ Síndrome de ovarios poliquísticos
- ✓ Enfermedad psiquiátricas: pacientes que reciban antipsicóticos para esquizofrenia y desordenes bipolares severos.
- ✓ Uso de medicamentos de acción hiperglicemiante(corticoides) (Minsa/UNICEF, 2011)

Diagnóstico

1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Los signos y síntomas de la paciente presentados son iguales a los de la mujer diabética no embarazada. Entre ellos: polidipsia, polifagia, poliuria, pérdida de peso.

2. ESTRATEGIAS DE DETECCIÓN DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

1) Medir GPA, A1C, o glucemia al azar en todas las mujeres embarazadas antes de las 24 semanas de embarazo.

- a) Si los valores obtenidos de glucosa de ayuna o al azar y A1C indican DM según criterios estándar: tratar y dar seguimiento como diabetes pregestacional.
- b) Si los resultados no son diagnóstico de DM y la glucosa de ayuna es > 92 mg/dL pero menos de 126 mg/dL, diagnosticar como diabetes gestacional
- c) Si la glucemia de ayuna es < 92 mg/dL buscar diabetes gestacional haciendo PTOG 2 horas entre las 24 y 28 semanas de gestación

2) Diagnostico de DMG a las 24-28 semanas de gestación

- a) Realizar una PTOG 2 horas en todas las mujeres en las que previamente no se encontró que padecieran de DM o DMG durante los monitoreos tempranos en el embarazo actual
- b) Valores de corte para diagnóstico: – Ayuno > 92 mg/dL – 1 h > 180 mg/dL – 2 h > 153 mg/dL

c) Interpretación de los resultados:

- 1. Diabetes clínica si GPA es > 126 mg/dL
- 2. DMG si uno o más de los resultados exceden los valores de corte

3. Normal si todos los resultados de la PTOG no exceden los valores de corte
 4. En mujeres con factores de alto riesgo para diabetes, si la PTOG resultara normal, repetirla a las 32 – 34 semanas de gestación.
- 3) Reevaluar a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional a 6-12 semanas postparto con los criterios de diagnóstico estándar y reclasificar:
- a) Normal
 - b) DM tipo 1 o DM tipo 2.
 - c) Prediabetes (glucosa de ayuno alterada, intolerancia a la glucosa, A1c 5.7%-6.4%) (Minsa/UNICEF, 2011)

Complicaciones de la diabetes gestacional

• Maternas:

- ✓ Descompensación metabólica aguda: cetoacidosis diabética, siendo mortal para la madre y el feto.
- ✓ Infecciones urinarias recidivantes que agravan la evolución de la diabetes.
- ✓ Preclampsia/eclampsia, que aumenta el riesgo de morbimortalidad materno/fetal.
- ✓ DG en embarazos posteriores y diabetes mellitus tipo 2: por lo general la diabetes gestacional desaparece después del embarazo, pero una vez que se ha tenido DG hay posibilidad de que dos de cada tres mujeres presente nuevamente esta enfermedad en futuros embarazos. Hasta un 30 a 40% de las mujeres con diabetes gestacional desarrollan una diabetes mellitus manifiesta dentro de 5 a 10 años. El riesgo puede incrementar si la obesidad está presente. Datos recientes apuntan a un mayor riesgo de hipertensión, dislipidemia, y enfermedad cardiovascular. (SAMFyC, enero 2005)

• Fetales:

- ✓ Macrosomía: Peso excesivo para la edad gestacional, constituye el atributo más característico de la diabetes gestacional. Se la ha

considerado como una consecuencia del hiperinsulinismo fetal en respuesta a las altas concentraciones de glucosa materno/fetal. Existen complicaciones relativas a la macrosomía fetal, llevando a un aumento de la tasa de partos por cesárea, mayor riesgo de traumatismos y aumento de la neomortalidad. (Perez Sanchez a)

- ✓ Malformaciones congénitas: pueden ocurrir, ya que no siempre se trata diabetes que aparece por primera vez en el embarazo, pero si es diagnosticada en esta ocasión. (Alvariñas J, 2001)
- ✓ Problemas respiratorios: Enfermedad de la membrana hialina por inmadurez pulmonar, ya que el hiperinsulinismo fetal, interfiere en la acción madurativa de las catecolaminas y corticoides endógenos.
- ✓ Hiperbilirrubinemia: es significativamente más frecuente e intensa, tanto por la prematuridad como por la policitemia secundaria a una mayor secreción de eritropoyetina por hipoxias leves en úteros.
- ✓ Hipocalcemia: se presenta a los dos o tres días del nacimiento, cuya causa es la reducción transitoria de la secreción de Paratohormona.
- ✓ Hipoglucemia: es frecuente, especialmente en los neonatos macrosómicos.
- ✓ Traumatismos: ocurren debido al tamaño aumentado del bebé al nacer.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es lograr mantener el control metabólico, éste se define a partir de las cifras que brinden los resultados de: autocontrol glucémico capilar, cetonúrico y determinación de hemoglobina glicosilada.

Los valores que indican un buen control metabólico son:

- ✓ Glucemias capilares preprandriales (antes de D-A-C): entre 70 y 90 mg/dL
- ✓ Glucemias capilares postprandriales (1 Hr. después de D-A-C menores a 140 mg/dL y a las 2 horas menor de 120 mg/dl. (Obstet Gynecol Clin N Am 37(2010) pág 255 a la 267.

- ✓ Glucemia media semanal (valor medio de cifras obtenidas, al menos en dos veces durante una semana, con al menos 1 día de intervalo entre ellos, con perfil completo D-A-C): entre 80-100 mg/dL
- ✓ Hipoglucemias: ausentes
- ✓ Cetonurias: negativas
- ✓ Hemoglobina glucosilada A1C: menor de 6 %.

La hiperglucemia materna y, por consecuencia fetal, es la responsable de las complicaciones que afectan al feto como las que inciden sobre el curso del embarazo y el parto.

Tratamiento ambulatorio

Tratamiento no farmacológico

El manejo ambulatorio consiste en brindar las medidas preventivas necesarias basadas en las atenciones prenatales (determinar y explicar a la embarazada los riesgos maternos y fetales durante la gestación) y el estilo de vida saludable.

Estilo de vida saludable: Basado fundamentalmente en plan de alimentación y actividad física para promover el buen control metabólico.

La dieta es normocalórica si hay Índice de Masa Corporal mayor de 27 Kg/m². Se recomiendan 30- 35 Kcal/Kg de peso ideal/día. La dieta debe ser fraccionada a 6 veces por día, mas una refacción a las 11 pm (un vaso de leche sin azúcar). Si la embarazada presenta algún grado de obesidad no realizar restricción calórica mayor del 30% del valor calórico total (se puede producir cetonemia materna).

El aumento de peso programado debe ser de 9-10 Kg en todo el embarazo, intentando que la curva de peso se ajuste a la curva esperada según edad gestacional. En las pacientes obesas el incremento de peso podría ser algo menor, pero, en general, no inferior a 7 Kg.

Ejercicio. Recomendar caminar despacio tres veces por semana, durante 20 a 45 minutos 26 al menos 2 a 3 horas cada semana. No se recomienda cuando no hay buen control metabólico.

Tratamiento farmacológico

Cumplir con dosis de insulina y forma de administración definidas en el egreso de la estancia hospitalaria. Criterios para utilización de insulina: Glicemia en ayunas mayor o igual a 90 y posprandial mayor de 140 mg/dL a la hora o mayor de 120 mg/dL a las 2 horas. 27

El medicamento utilizado es la insulina 28 (NE-1a, GR-A), de acción intermedia (NPH de aplicación vía SC, cuya presentación son frascos de 100UI/ml en ampolla de 5ml y 10ml), mas insulina de acción corta (también llamada regular de aplicación vía IV o SC). (Ver Anexo 3, Efecto según tipo). La insulina es de alto peso molecular y no atraviesa la barrera placentaria, siendo inocua para el feto. La insulina debe almacenarse entre 4° C a 8° C.

LOS HIPOGLICEMIANTES ORALES ESTAN CONTRAINDICADOS DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA (Atraviesan la barrera placentaria y pueden incrementar el hiperinsulinismo fetal favoreciendo el desarrollo de macrosomía de fetal e hipoglicemia neonatal, y su acción teratógena).⁶ Aunque hay estudios que establecen que la utilización de Metformina en diabetes y embarazo es segura aun no hay un consenso internacional que recomiende su uso de manera general. Se recomienda no utilizarla en el embarazo.

Esquema de utilización de Insulina

Para calcular la dosis de insulina, considerar tres elementos: peso ideal, edad gestacional (trimestre del embarazo), cifras de glicemia. Para calcular el peso ideal, se utilizará la Tabla de peso materno para la talla según edad gestacional del CLAP (Anexo No. 1) que muestra percentilos 10 y 90; sumar ambos valores y dividirlos entre 2 para obtener una estimación del Peso Ideal. La insulina terapia se hará con insulina NPH (componente basal) e insulina regular/cristalina (componente prandial). Ajustar las dosis de acuerdo a respuesta. Las proporciones ente insulina intermedia (NPH) y regular (Cristalina) son de: Primer trimestre 70%:30%, Segundo trimestre 60%:40%, Tercer trimestre 50%:50%. Cálculo general de los requerimientos de insulina inicial: 0.1 a 0.6 UI/Kg/día vía SC, calculando las mayores dosis para obesas y mayor edad gestacional. Fraccionar la aplicación del total de la dosis diaria calculada en 2/3 por la mañana y 1/3 por la tarde. Ambas

dosis aplicarlas vía subcutánea media hora antes del desayuno y la cena.

Ejemplo: Paciente embarazada 35 años, peso ideal 70 kilos (según tecnología CLAP). Insulina inicial a $0.3 \text{ unds} \times \text{Kg día} = 21 \text{ unidades}$. Paciente en el primer trimestre: Se utilizará en proporción de 70 %:30 %. Los 2/3 de la mañana corresponden a 14 unidades, de los cuales 10 son de NPH y 4 de insulina regular; 1/3 en la tarde corresponde a 7 unidades de las cuales 5 son de NPH y 2 de insulina regular.

Las dosis a administrar de ambas insulinas se cargan en una misma jeringa, primero debe cargarse en la jeringa la insulina regular y luego la insulina NPH.

Se puede aumentar de 0.7 a 1 UI/Kg/día o reducir la dosis de insulina según el control logrado. En adelante, decida la dosis a administrar: La dosis pre-desayuno según la glucemia pre-cena La dosis pre-cena según la glucemia pre-desayuno

Los controles de glucemia deben realizarse con la siguiente frecuencia. En pacientes controladas: preprandial (1 hora antes) y posprandial (1 hora después) del desayuno y cena. En pacientes de difícil control: pre y posprandial de las tres comidas principales.

El uso de insulina basal con 3 dosis de insulina regular puede ser útil en los casos de difícil control, estos casos deberán siempre ser remitidos al especialista.

La resistencia a la insulina es poco frecuente. En caso de presentarse se deben investigar otras patologías y consultar al especialista.

Efectos adversos de la insulina. El más común es la hipoglicemia, principalmente nocturna. También se puede presentar aumento de peso y deterioro de la retinopatía diabética durante el embarazo. Otros menos frecuentes: alergia, resistencia a la insulina, lipoatrofia y lipohipertrofia en los sitios de inyección y edema por insulina.

La insulina terapia requiere un reajuste de las dosis en casos de infecciones, estrés emocional, trauma accidental o quirúrgico, pubertad y en los dos últimos trimestres del embarazo.

Tratamiento Hospitalario

Hipoglucemia. Son frecuentes cuando se administra tratamiento con insulina NPH y no ocurre la ingesta programada, presencia de vómitos o sobredosificación de insulina.

Ante la sospecha clínica de hipoglucemia a la paciente se le debe realizar un control de glucemia capilar, si la glucemia es de 70 mg/dL o menos. Realice:

- En embarazada consciente: Administrar 10-20 gramos de líquidos con carbohidratos vía oral (equivalente a 4 cucharadas de azúcar en un vaso de agua). Repetir la glicemia a los 15 minutos para constatar la recuperación y si continúa siendo inferior a 70 mg/dL repetir el procedimiento.
- En embarazada inconsciente: Administrar glucosa al 50% IV, repetir según se considere necesario, en hospital.
- Cuando reciben insulina NPH o cristalina, puede ser necesario mantener infusión glucosada por 24 horas más.

Descompensación simple o moderada: realizar en secuencia

- * Evaluar pérdida de líquidos y electrolitos, rehidratar por vía oral o intravenosa con solución salina normal y reposición de electrolitos según requerimientos
- * Una vez hidratada, administrar insulina cristalina según esquema con nuevo control de glicemia
- * Identificar y corregir causas desencadenantes de la descompensación (incumplimiento de tratamiento y/o dieta, infecciones, enfermedades asociadas)
- * Una vez estabilizada, valorar el esquema de mantenimiento
- * Valorar bienestar fetal

Cetoacidosis diabética (CAD) y Coma Hiperosmolar

Previo al traslado, iniciar hidratación IV con solución salina normal a 50 ml/Kg a pasar en 4 horas a razón de 1 L por hora. Ajustar la continuidad de hidratación en base a la densidad urinaria en la cinta reactiva de uroanálisis, el pH urinario y la cetonuria.

Medir concentraciones de sodio, potasio y pH. El manejo debe ser realizado en Unidad de Cuidados Intensivos.

Iniciar infusión intravenosa de insulina cristalina a nivel hospitalario a 0.1 UI/Kg/hora, lo que disminuye la concentración de glucosa de 50-75 mg/dL/hora. Si la glucosa plasmática no disminuye en 50 mg/dL/hora del valor inicial en la primera hora y el estado de hidratación es adecuado, la infusión de insulina se puede duplicar cada hora hasta que la glucosa disminuye a un rango constante entre 50-75 mg/dL/hora.

Criterios de Alta Hospitalaria

A pacientes con diabetes mellitus pregestacional o gestacional que tienen buen estado de hidratación, no tienen criterios de descompensación aguda y que su condición obstétrica o las complicaciones por las cuales se hospitalizó estén resueltas.

Atención del parto

La paciente debe estar controlada metabólicamente. La atención del parto de forma electiva (ya sea por inducción del trabajo de parto o por cesárea electiva entre la semana 38 a 40 de gestación si hay indicación obstétrica o si la condición orgánica de la patología de base lo permite.

La finalización del embarazo está indicada en las siguientes condiciones:

Sin comprobar madurez fetal:

- * Sufrimiento fetal
- * Preeclampsia o eclampsia severa
- * Restricción del Crecimiento Intra Uterino

- * Rotura prematura de membranas
- * Hemorragia

Comprobada la madurez fetal:

- * Mal control metabólico
- * Feto macrosómico (Si por ecografía hay macrosomía entre 4000 y 4500 gr. se permite una prueba de parto, pero si la estimación es de más de 4500 gr se indicará cesárea).

Las madres diabéticas pueden amamantar a sus bebés en la mayoría de los casos.

Atención durante La Labor y El Parto:

Al inicio del trabajo de parto los requerimientos de insulina disminuyen mucho y los de glucosa aumentan a 2.55 mg/k/min. El objetivo es mantener la glucosa en 70-90 mg/dL para prevenir la hiperglucemia materna y fetal y evitar la hipoglucemia neonatal.

Idealmente la inducción del trabajo de parto debe ser planificada:

-Durante la labor la paciente puede tomar agua pero no bebidas azucaradas.

-Canalizar preferiblemente con bránula #18 y llave de 3 vías con 1000 mL de SSN o Ringer.

Manejo de la insulina durante el trabajo de parto y el parto:

-La dosis usual de insulina de acción intermedia es aplicada a la hora de acostarse.

-No se aplica la dosis de la mañana.

-Se inicia la dosis de solución salina normal.

-Una vez que inicia el trabajo de parto o los niveles de glucosa disminuyen a menos de 70 mg/dL, la infusión es cambiada de solución salina o Ringer a Dextrosa al 5% y administrada a 100 a 150 mL/hora

(2.5 mg/Kg/min) para alcanzar un nivel de glucosa de aproximadamente 100 mg/dL.

-Los niveles de glucosa son chequeados cada hora usando glucómetro junto a la cama permitiendo ajustar la insulina o la infusión de glucosa.

-La insulina regular es administrada en solución salina o Ringer por infusión intravenosa a 1.25 U/hora si los niveles de glucosa exceden 100 mg/dL.

Tratamiento durante el parto:

Ajustar las soluciones IV y la administración de insulina seguir las siguientes indicaciones

Valor de la glicemia	Solución iv y ajuste de requerimiento de insulina
< 60 mg/dL	Revalorar glucemia c/8-10 minutos *DW10%/SSN a 100 mL/h o 33 gotas por minutos
61-90	*DW5%/SSN o Ringer/DW5% a 100 mL/h o 33 gotas
91-120	SSN o Ringer a 100 mL/h o 33 gotas por minutos
121-140	SSN o Ringer a 100mL/h o 33 gotas por minutos Insulina regular 4 U IV
141-180	SSN o Ringer a 100mL/h o 33 gotas por minuto Insulina regular 5 U IV
> 181	Insulina regular 6U IV

*Es una combinación de Dextrosa al 10 ó 5% con solución salina normal o ringer; Si se dispone de solución Mixta ya preparada utilizar esta última.

Siempre continuar con la infusión de SSN o de Ringer. Durante el trabajo de parto siempre aplicar la insulina regular IV.

Tratamiento en el Postparto:

Si el parto fue vía vaginal:

□ La dieta de la madre debe calcularse a 30 kcal/k/día, 50% carbohidratos, 35% grasas y 15% proteínas. Las calorías se deben calcular con el peso corporal postparto y se debe dividir de acuerdo a las comidas preparto.

□ Realizar control de glucemia y ajustar dosis de insulina según resultados.

□ El monitoreo de glucemia debe ser idealmente antes de cada comida y 1 hora postprandial.

□ En base a glicemia preprandial del almuerzo podría requerirse administrar insulina cristalina de acuerdo a esquema.

□ Se puede reiniciar insulina a dosis de 0.7 U/Kg/día y fraccionarla en dos dosis (mañana y tarde). El 50% de la dosis se debe administrar subcutánea como insulina NPH y el otro 50% insulina cristalina subcutánea, media hora antes de las comidas tomando en cuenta los siguientes factores:

a) Glucosa preprandial

b) Cantidad de carbohidratos a comer

c) Cantidad e intensidad de actividad física esperada después de la comida

d) El factor de la sensibilidad de la paciente a la insulina

e) Disfunción autonómica (hipoglucemia inadvertida)
(Minsa/UNICEF, 2011)

6.3 MACROSOMIA FETAL

Etimológicamente proviene de macros- grande y soma- cuerpo, es decir, cuerpo grande. La macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento (mayor 4.000g) o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos (RN).

Etiopatogenia

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía. Entre las más importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo y la diabetes materna mal controlada, si bien hasta el 20% de las diabetes aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos.

La insulina, la hormona de crecimiento, la ghrelina, polipéptido regulador de la secreción de la hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina- like (IGF I Y II) y sus proteínas, influyen entre otros muchos mediadores en el crecimiento fetal.

La leptina hormona fundamental en la regulación del peso pos-natal, es además un marcador de la función placentaria y juega un papel importante en la mitogénesis, el metabolismo placentario y el crecimiento fetal.

Entre las hormonas placentarias, el lactógeno placentario también tiene un papel importante en la coordinación metabólica y nutricional de los sustratos provenientes de la madre, favoreciendo el desarrollo del feto y su crecimiento.

Factores maternos y paternos

- ✓ Peso y talla elevados
- ✓ Ganancia ponderal de peso
- ✓ Diabetes materna pre/gestacional
- ✓ Multiparidad
- ✓ Edad materna mayor a 35

- ✓ Macrosomia previa
- ✓ Raza
- ✓ Factores socioeconómicos

Factores fetales

- ✓ Sexo masculino
- ✓ Edad gestacional

Tipos de macrosomia

Macrosomia simétrica o constitucional: se asocia con una aceleración del crecimiento en el que además del peso elevado, existe un mayor perímetro escapular en relación al cefálico, es resultado de un ambiente uterino adecuado, el producto es grande en tamaño pero no se distingue anomalía alguna, su problema potencial es el trauma al nacer.

Macrosomia asimétrica o metabólica: es la que tiene un crecimiento fetal acelerado y asimétrico, caracterizado por organomegalia. Se debe fundamentalmente al efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal secundario a la hiperglicemia materna. (kuster, 2006)

Diagnóstico de macrosomia fetal

- ✓ Antecedentes personales de macrosomia.
- ✓ Métodos clínicos: medición de la altura uterina, mayor al percentil 90 para la edad gestacional.
- ✓ Ecográficos: valoración del peso estimado, mayor al percentil 90 para la edad gestacional.
- ✓ Cesárea electiva frente al parto vaginal: para eliminar o al menos disminuir la morbilidad materno fetal en las embarazadas no diabéticas, cuyos fetos pesan más de 4 kg.

Complicaciones fetales

- ✓ Macrosomía por efecto de la hiperglucemia materna que produce hiperglucemia e hiperinsulinismo fetal
- ✓ Sufrimiento fetal
- ✓ Muerte fetal intrauterina

- ✓ Prematurez
- ✓ Enfermedad de la membrana hialina
- ✓ Hipoglucemia neonatal
- ✓ Malformaciones congénitas: tales como anencefalia, síndrome de regresión caudal, ausencia o defecto del septum interventricular, trasposición de los grandes vasos, arteria umbilical única, oligoamnios, duplicación ureteral, agenesia renal e hidronefrosis.
- ✓ Mayor riesgo de diabetes mellitus y obesidad
- ✓ Neonato con trastornos metabólicos: hipoglucemia, hipocalcemia, policitemia, hiperbilirrubinemia. (Minsa/UNICEF, 2011)

7 MATERIAL Y MÉTODO

Tipo, lugar y periodo de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal, realizado en el hospital Bertha Calderón Roque de la ciudad de Managua, durante el mes de enero a junio del 2017.

Universo

El universo estuvo conformado por 57 pacientes diabéticas cuyos hijos fueron diagnosticados como macrosómicos atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque durante el periodo de enero junio del 2017.

Tamaño de la muestra:

La muestra estuvo constituida por 57 pacientes con diabetes mellitus cuyos hijos tenían un peso mayor o igual a 4,000 gr, nacidos durante el periodo en estudio.

Muestreo:

El muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia.

Criterios de inclusión

Toda paciente con el diagnostico de diabetes mellitus con recién nacido con peso mayor o igual a 4,000 gr.

Criterios de exclusión

- Paciente que no tenga diagnóstico de diabetes mellitus
- Niños recién nacidos con peso menor a 4,000 gr

Fuente de información

La información será recolectada de fuente secundaria a partir de los expedientes clínicos

Procedimiento:

Para obtener la información se revisaran los libros de registro de partos y cesáreas atendidos en el periodo de enero junio del 2017 con el objetivo de obtener los números de expedientes de pacientes diabéticas posteriormente se buscaron en la sección de archivo para seleccionar todos aquellos que tengan el diagnóstico de diabetes mellitus y neonatos con peso mayor o igual a 4,000 gr.

La información obtenida se procesó por medio de paquetes estadísticos SPSS y los resultados se expusieron en cuadros y gráficas para una mejor interpretación.

8 VARIABLES

Objetivo 1.

Edad

Raza

Estado civil

Escolaridad

Procedencia

Objetivo 2.

Antecedentes patológicos familiares

Antecedentes personales no patológicos

Antecedentes personales patológicos

Antecedentes obstétricos

Objetivo 3

IMC

Objetivo 4

Sexo

Vía de finalización

Peso

Apgar

Capurro

Ingreso a neonatología

Complicaciones

Días de estancia en neonatología

Objetivo 5

Evolución de neonatos macrosómicos

9 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

variable	Concepto	dimensión	Escala o valor
Edad	Es el tiempo transcurrido (en años) desde el nacimiento de un individuo hasta el momento de la entrevista	Años	Menor de 19 años De 19 a 35 años Mayor de 35 años
Estado civil	Condición de cada persona en relación a los derechos y obligaciones civiles	Según expediente	Soltera Casada Divorciada Unión libre
Escolaridad	Grado de preparación académica de una Persona	Según expediente	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
Procedencia	Lugar o área de donde proviene la gestante	Según expediente	Rural urbano
Edad gestacional	Número de semanas que han transcurrido desde el inicio de la gestación, calculado en base a la fecha de última regla (FUR) si esta es confiable o	Según expediente	Menor de 37 De 37 a 40 Mayor a 40

	con ecografía, antes de la semana 16 de gestación		
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y las adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras e ingreso de nutrientes	Según expediente	IMC <18.5 18.5-24.9 25-29.9 >30
Antecedentes no patológicos	hábitos tóxicos que pueden influir en una o más patologías	Según expediente	Fumado Licor Fumadora pasiva Drogas
Antecedentes patológicos	Condición física o patológica que influye en la patología actual	Según expediente	DM1 DM2 D gestacional Otros
Antecedentes ginecoobstetricos	Condición ginecológica que antecede a este embarazo	Según expediente	G P A C L
Vía de finalización del parto	Modalidad para finalizar la gestación, sea de manera rápida o expectante dependiendo de la vitalidad del feto, peso, edad	Según expediente	1. Parto 2. cesárea

	gestacional, situación y presentación.		
Sexo del recién nacido	Conjunto de características orgánicas y fenotípicas que diferencian al recién nacido como hombre o mujer.	Según expediente	1. Masculino 2. Femenino
Peso	Peso en gramos del neonato después del nacimiento	Según expediente	4000 – 4499 4500 – 4999 Mayor de 5000
Apgar	Puntuación diagnóstica y pronóstica del recién nacido al minuto y cinco minutos de nacido	Según expediente	0 -3 4 -6 7 -10
Capurro	Método utilizado para estimar la edad gestacional	Según expediente	< 36 36-40 >40
Ingreso neonato	Ingreso al servicio de neonatología	Según expediente	Si No
Diagnóstico o complicaciones del RN	Enfermedades o motivos por el cual se toma la decisión de ingresar al paciente a neonatología	Según expediente	Asfixia Hipoglicemia Lesiones del plexo braquial Caput y encefalohematoma Fractura de clavícula

Días de estancia en neonato	Número de días desde que inicia la patología hasta que es dado de alta	Según expediente	<24 24-48 72 o mas
Condición de los recién nacidos macrosómicos	Estado en el que se encuentra el neonato posterior a la atención intrahospitalaria	Según expediente	1. satisfactoria 2. no satisfactoria 3. Traslado a otra unidad

10 RESULTADOS

Se realizó un estudio en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido entre enero a junio del año 2017 donde nacieron 57 recién nacidos macrosómicos hijos de madres diabéticas los cuales se tomaron en su totalidad sin excluir ningún caso como muestra del estudio. Los principales resultados se plantean a continuación.

En relación al grupo etáreo, se encontró que el grupo menor de 19 años conto con un total de 8 casos (14%), el grupo de 20 a 35 años con un total de 37 casos (64.9%) y el grupo mayor de 35 años con total de casos de 12(21.1%). Ver tabla 1.

En relación a estado civil se encontró que las pacientes en estudio eran casadas 11(19.3%), tenían unión estable 43(75.4%) y eran solteras en 3 casos (5.3%).ver tabla 1.

En cuanto al nivel académico era analfabeta 1 de los casos (1.8%), alcanzaron nivel de primaria 30 casos (35.1%), secundaria 25 casos (43.0%) y el nivel aniversario fue alcanzado por 11 casos (19.3%). Ver tabla 1.

La procedencia de las mujeres en estudio fueron de origen urbano en un total de 39 pacientes(68.4%) y del área rural fueron 18 pacientes (32.6%). Ver tabla 1.

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares 18 de las pacientes (31.6%) tenían familiares con diabetes, hipertensos 10 de las pacientes (17.5%), antecedentes de preeclamsia 1 (1.8%), otra condición grave 1(1.8%) y sin presencia de antecedentes patológicos familiares un total de 27(47.4%) de las pacientes en estudio. Ver tabla 2.

En cuanto a los antecedentes no patológicos La mayoría de las pacientes en estudio 56 (98.2%) no presentaban ningún antecedente solamente 1 (1.8%) reporto que tomaba licor. Ver tabla 3.

En relación a los antecedentes patológicos personales la diabetes tipo 1 se presentó en 3(5.3%) de las pacientes, la diabetes tipo 2 en 10 (17.5%) de las pacientes y la diabetes gestacional se presentó en 44 (77.2%) de las pacientes en estudio. Ver tabla 4.

En cuanto a los antecedentes ginecoobstetricos, 25 (43.9%) de ellas fueron primigestas, 23(40.4%) bigestas y 9 (15.8%) trigestas. 47 (80.7%) de las pacientes no tenían antecedentes de cesárea mientras que el 10 (19.3 %) eran cesárea anterior. El antecedente de aborto se presentó en 4 (7%) de las pacientes y 53 (93%) de ellas no tuvieron antecedentes de aborto. El periodo intergenésico que predomino con 20 (35.1%) de las pacientes es el mayor a 5 años seguido de 7 (12.3%) entre los 2 a 5 años y 5 (8.8%) fue menor de 2 años. En el antecedente de peso último previo 23(40%) tuvieron peso en rango normal y 8 (14%) fue mayor a 4000gr. En la totalidad de las pacientes ninguna tuvo antecedente de embarazo multiple. Ver tabla 5 y 6.

Con respecto al estado nutricional de las pacientes en estudio 4(7%) iniciaron con un IMC entre 18.5 y 24.9, entre 25 y 29 fueron 33(57.9%) de los casos en sobrepeso y 20(35%) de ellas estuvieron en obesidad. Ver tabla 7.

La finalización del parto se presentó en 9(15.8%) de los casos por via vaginal y en 48(84.2%) por vía cesárea. Ver tabla 8.

En cuanto al sexo de los recién nacidos de las pacientes en estudio el sexo masculino se presentó en total de 40(70.2%) casos y el sexo femenino en 17(29.8%). Ver tabla 9.

Con respecto al peso de los recién nacidos 55 (96.5%) de ellos nació con un peso entre 4000 y 4499 gr frente a 2 (3.5 %) entre los 4500 y 5000 gr. Ver tabla 10.

En cuanto a la evaluación de puntaje apgar al nacimiento 5 (8.8%) de los neonatos tuvieron un puntaje de 4/6 y 52(91.2%) de ellos tuvieron un puntaje apgar de 7/10. Ninguno con apgar menor a 3. Ver tabla 11.

En relación a la evaluación de edad gestacional por capurro 1(1.8%) de los recién nacidos en estudio se encontró menor de las 36 semanas de gestación, 54 (93 %) se encontraban entre 36 y 40 semanas de gestación y 2 (1.8%) de ellos mayor a 40 semanas de gestación. Ver tabla 12.

Con respecto a los ingresos al área de neonatología 35(62.2%) de los neonatos fueron ingresados a esta área y 22 (36.8%) de ellos estuvieron en alojamiento conjunto con la madre. Ver tabla 13.

Las complicaciones que presentaron los recién nacidos en estudio fueron asfixia en 5 (8.8%) de los casos, hipoglicemia en 3 (5.3%) de los casos, caput succedáneo en 1(1.8%), cefalohematoma en 1 (1.8 %) de los casos y 47 (82.5 %) de ellos no tuvieron ninguna complicación. Ver tabla 14.

En cuanto a la duración de estancia en el servicio de neonatología 1 (1.8%) de ellos estuvo ingresado menos de 24hrs, 25 (43.9%) estuvo ingresado durante 24-48 y 3 (5.3%) de ellos estuvo ingresado mayor a 72 hr. No fueron ingresados al servicio 28 (49.2%) de ellos. Ver tabla 15.

Con respecto a la condición de los neonatos en estudio 57 (100 %), es decir, todos los pacientes tuvieron una evolución satisfactoria. Ver tabla 16.

11 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La edad más frecuente de diabetes en este estudio se encontró que es la comprendida entre los 20 a 35 años de edad, lo cual no concuerda con datos tomados de la literatura internacional y nacional tomados como marco referencial los cuales hacen referencia a una edad mayor a los 35 años entre los factores de riesgo tanto para diabetes como para macrosomía fetal, no obstante cabe destacar que hay una cifra significativa que se presenta en paciente con edades menores de 19 años lo cual asombra el pronóstico materno y fetal por los múltiples efectos negativos en el binomio madre-hijo esto puede explicarse debido a que la población nicaragüense tiene una alta tasa de natalidad, es mayormente joven y tienen un inicio de vida sexual temprano. El estado civil más común es unión estable, con nivel escolar predominante de secundaria, lo cual concuerda con estudios realizados en Perú, así como también en Nicaragua, esto se debe tanto a las características de la población nicaragüense así como al nivel económico, apenas un 44% de la población escolar alcanza la secundaria.

La mayoría de las mujeres del estudio son del área urbana, esto se debe a que la accesibilidad del hospital es más factible a mujeres del área urbana por su ubicación y las pacientes del área rural son manejadas en segundo nivel de atención siendo referidas solo si hay complicaciones graves asociadas lo cual concuerda con estudios nacionales realizados.

Entre los antecedentes de las pacientes a estudio casi la mitad de las pacientes no tenían antecedentes familiares patológicos ni de diabetes ni hipertensión, casi un tercio tenía antecedente de diabetes en la familia, predominantemente tipo 2, ninguna tenía antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos, estos datos no concuerdan con la literatura internacional, así como también la normativa de Nicaragua que hace referencia al antecedente de diabetes tanto familiares como personales, que es una de los principales factores de riesgo preconcepcionales. La mayoría de las pacientes (más del 90 %)

no tiene antecedentes de fumado o de licor. En relación a los antecedentes personales patológicos el más común es el de diabetes gestacional todas diagnosticadas en el embarazo actual, lo cual concuerda con el marco de referencia siendo este uno de los factores maternos más importantes predisponentes para la presentación de macrosomía fetal.

Los antecedentes ginecoobstetricos revelan que la mayoría son primigestas y bigestas con 43% y 40 % respectivamente lo que no concuerda con estudios realizados en otros países por ej. El Hospital San Juan de Lurigancho, Per, que encontró la multiparidad como factor de riesgo. El 80% de las embarazadas no tienen antecedente de cesárea esto debido a que la mayoría era primigesta y las que eran bigestas su embarazo anterior había finalizado por vía vaginal y con un peso fetal normal siendo solo un 14 % el que tiene antecedente de peso ultimo previo mayor a 4000gr, esto tampoco concuerda con la literatura internacional que hace referencia al antecedente de bebes con peso mayor a 4000gr como factor determinante.

Evaluando el estado nutricional de las pacientes en este estudio la mayoría presentaron un índice de masa corporal (IMC) que sobrepasaban los 25 kg/m² clasificándose como sobrepeso y un 35 % en obesidad, el cual se relaciona con la literatura internacional y bibliografía tomada como marco referencial confirmándose que hay una relación evidente entre el peso materno con respecto al peso fetal.

Para describir los resultados perinatales se observó que en la mayoría de los neonatos en estudio predominó el sexo masculino, lo cual concuerda con la literatura así como también en estudios realizados en el país que muestran un predominio de macrosomia fetal en este sexo que aún se desconoce su causa. El peso que más se observo fue los que oscilaban entre los 4000gr y 4499gr. La vía de finalización más común fue cesárea, en su mayoría con un apgar normal entre 7-10 ninguno con apgar menor de 3 ni fallecidos lo que determina que hay buen manejo de la atención al recién nacido. En cuanto a la evaluación Capurro más del 90% fueron a término entre las 36 y 40 semanas de gestación.

Al evaluar las complicaciones de los neonatos en este estudio se encontró que se ingresaron a más de la mitad de los niños a neonatología con el objetivo de vigilar estrictamente la presencia de complicaciones inmediatas neonatales sin embargo de ellos solamente un 8% tuvo complicaciones de asfixia y un 5 % hipoglicemia neonatal, lo cual se corresponde con la presentación de complicaciones en el marco referencial. Un 82 % no tuvo ninguna complicación y a pesar del porcentaje de neonatos que presentaron complicaciones todos tuvieron una evolución satisfactoria, en su mayoría con una estancia no mayor a 48 horas.

12 CONCLUSIONES

1. El grupo etáreo predominante es el de 20 a 35 años, una población joven, de origen urbana con un estado civil unión libre, y de un nivel académico alcanzado secundaria incompleta.
2. Entre los antecedentes más relevantes se encuentran la diabetes gestacional, y una minoría de diabetes tipo 2. La mayoría de las pacientes eran primigestas y bigestas sin antecedentes de cesárea, abortos ni embarazos múltiples con un porcentaje bajo de antecedente de peso ultimo previo mayor a 4000 gr.
3. Se observó que la mayoría de las pacientes tenían un IMC mayor a los valores normales principalmente en el rango de sobrepeso y con un porcentaje menor de obesidad.
4. En los resultados perinatales encontramos una frecuencia mayor de pacientes del sexo masculino con un peso entre los 4000 y 4499gr, nacidos vía cesárea con un apgar normal y un Capurro con una edad gestacional a término.
5. La mayoría de los recién nacidos fueron ingresados a neonatología para ser observados con una estancia no mayor a 48 hr. Con una minoría de complicaciones como asfixia asociados a partos por vía vaginal e hipoglicemia en ambas vías de nacimiento, presentando una evolución satisfactoria de todos los recién nacidos en estudio.

13 RECOMENDACIONES

1. A las autoridades del silais juntos con los directores de atención primaria establecer un mecanismo efectivo de supervisión especialmente en aquel personal de salud que realiza trabajo de terreno para que se capte en forma temprana y optima a todas las pacientes embarazadas y que sean referidas en tiempo y forma a la unidad de salud para su control prenatal y detección de factores de riesgos.
2. A los directores de unidades de salud en donde se brinda atención prenatal, realizar una supervisión más efectiva en el cumplimiento de las normativas del control prenatal apegados a normas y protocolos emitidos por el ministerio de salud, clasificando de forma oportuna y en cada visita el embarazo de alto riesgo especialmente en aquellos que observemos un feto macrosómico.
3. A la jefatura y a médicos encargados de brindar la atención prenatal, mantenerse en un plan académico continuo para que su función sea basado en identificar los factores de riesgos asociados a la macrosomía fetal y referirla a atención especializada cuando esta lo requiera.
4. Al personal médico en formación del hospital Bertha Calderón Roque que compartan y soliciten ayuda de sus médicos de base para que se atiendan con calidad absoluta aquellas madres cuyos bebes se asocien a macrosomía fetal con el propósito de disminuir la morbimortalidad del recién nacido, además hacer uso de la comunicación intrahospitalaria involucrando al pediatra en el momento oportuno.

14 BIBLIOGRAFIA

ADA), a. a. (s.f.).

Aguilar, L. A. (2007). *Complicaciones maternas y morbimortalidad neonatal en el parto del recién nacido macrosómico del Hospital San Juan de Lurigancho*, . Lima, Peru.

Aida Delgado Becerra, D. M.-C. (2011). Morbilidad del hijo de madre con diabetes gestacional, en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes . *Perinatología y Reproducción Humana* .

Alvariñas J, M. L. (2001). *diabetes gestacional. importancia de los factores d riesgos en el diagnostico de diabestes gestacional*. revista de asociacion latinoamericana de diabetes.

Alvariñas JH, S. S. (2003). *diabetes y embarazo*.

col, A. A. (s.f.). *Recien nacido de peso elevado. unidad neonatal. servicio de pediatria. hospital de Basurto*. Bilbao.

colb., J. A. (2005). *Morbilidad fetal asociada al parto en macrosomicos. hospital de obstetricia y ginecologia*. Chile.

Hernandez, J. C., Garcia, P. H., Quesada, M. Y., Rimbao, G., Lang, J., & Marquez, A. (2003-2006). *Macrosomia neonatal en el embarazo complicado con diabetes* . Habana , Cuba .

I.Jordan Garcia, J. Q. (1994-1996). Morbilidad del recién nacido hijo de madre diabética en relación con la macrosomía. *Anales españoles de Pediatría*.

kuster, a. (2006). *macrosomia fetal características del recién nacido y formas de terminacion del embarazo de acuerdo a la edad materna y nuemero de gestas*. uruguay.

Perez Sanchez a, D. S. (s.f.). *OBSTETRICIA 3era ed*. santiago chile.

SAMFyC, g. d. (enero 2005). *diabetes y embarazo*.

sandoval, L. r. (2010). *Incidencia y factores de riesgos de la macrosomia fetal en el hospital de san jose del callao*. Lima Peru.

Sandoval., L. R. (2006). *Incidencia y Factores de Riesgos de Macrosomia fetal en el hospital San José del Callao. Enero a Diciembre 2006. Lima Perú 2010* . san jose del callao.

Minsa (2011) Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes de alto riesgo obstétrico.

15 ANEXOS

Tabla No 1. Datos generales de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero-junio 2017.

n=57

variable	Escala o valor	frecuencia	porcentaje
Edad	Menor de 19 años	8	14.0
	20-35 años	37	64.9
	Mayor de 35	12	21.1
	Total	57	100.0
Escolaridad	Ninguno	1	1.8
	Primaria	20	35.1
	Secundaria	25	43.9
	Universitaria	11	19.3
	Total	57	100.0
Estado civil	Soltera	3	5.3
	Unión estable	43	75.4
	Casada	11	19.3
	Total	57	100.0
Procedencia	Urbano	39	68.4
	Rural	18	31.6
	Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla No 2. Antecedentes patológicos familiares de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

APF	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	18	31.6
HTA	10	17.5
Preeclampsia	1	1.8
Otra Condición Grave	1	1.8
Ninguno	27	47.4
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla No 3. Antecedentes personales no patológicos de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

APNP	Frecuencia	Porcentaje
Licor	1	1.8
Ninguno	56	98.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

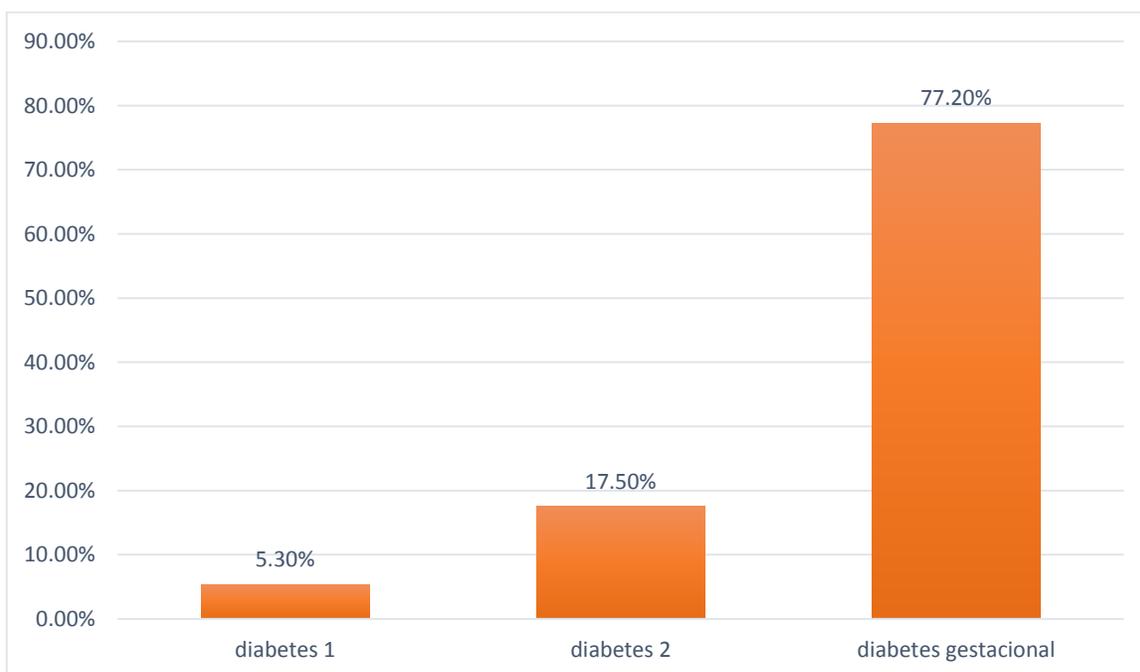
Tabla No 4. Antecedentes personales patológicos de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

APP	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes 1	3	5.3
Diabetes 2	10	17.5
Diabetes Gestacional	44	77.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 1. Antecedentes personales patológicos de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017



Fuente: Expediente clínico

Tabla No 5. Características ginecoobstetricas de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

variable	Escala o valor	Frecuencia	porcentaje
Gestas previas	Primigesta	25	43.9
	Bigesta	23	40.4
	Trigesta	9	15.8
	Total	57	100.0
cesarea	Si	10	17.5
	No	47	82.5
	total	57	100.0
abortos	Si	4	7.0
	No	53	93.0
	Total	57	100.0
Periodo intergenesico	Menor de 2 años	5	8.8
	2-5 años	7	12.3
	Mayor de 5 años	20	35.1
	Total	32	56.1

Fuente: Expediente clínico

Tabla No 6. Peso ultimo previo de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

Peso previo	Frecuencia	Porcentaje
normal	23	40.4
mayor de 4000	8	14.0
Total	31	54.4

Fuente: expediente clinico

Grafico No 2. Peso ultimo previo de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

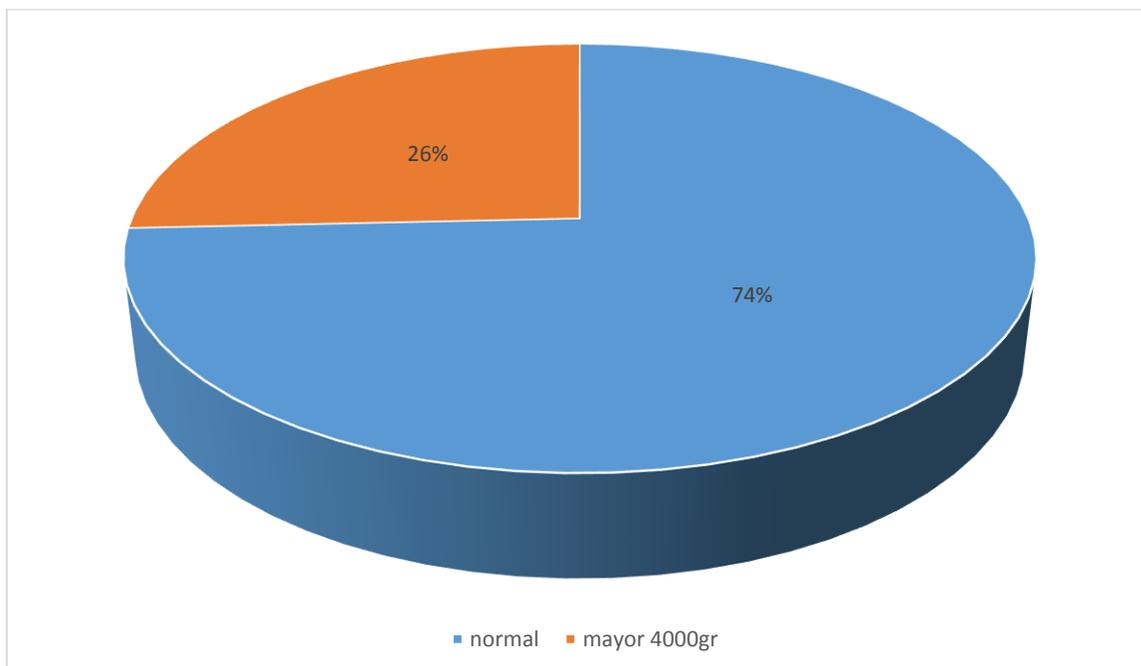


Tabla No 7. Índice de masa corporal de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

IMC	Frecuencia	Porcentaje
18.5 a 24.9	4	7.0
25 a 29	33	57.9
mayor de 30	20	35.1
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 3. Índice de masa corporal de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

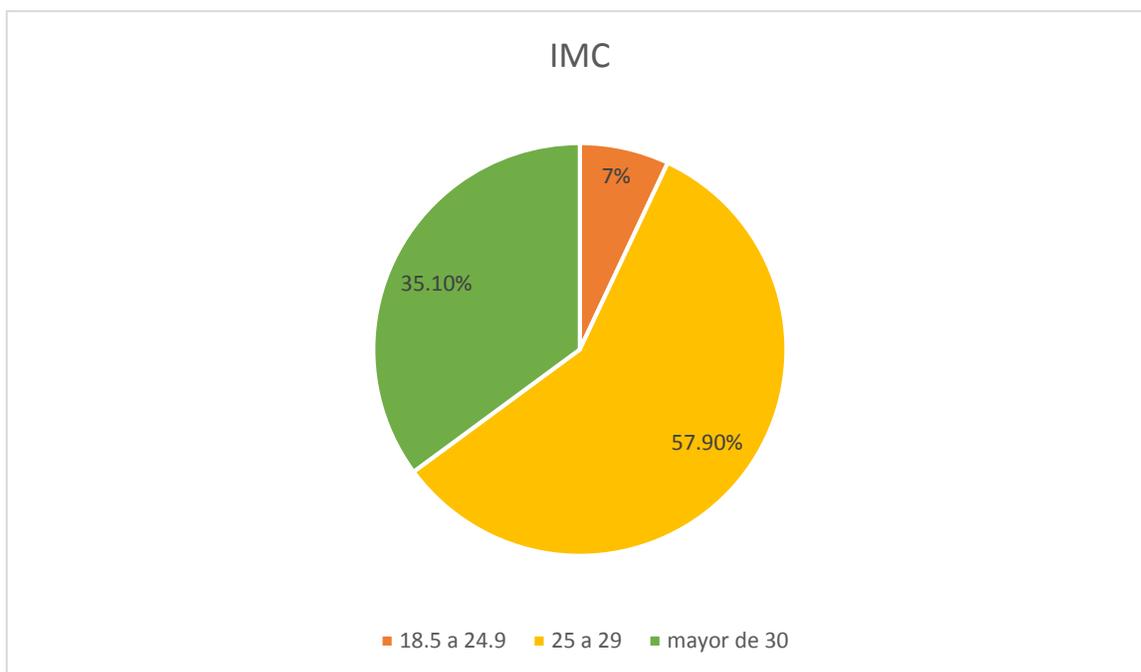


Tabla No 8. Via de finalización del parto de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	9	15.8
Cesárea	48	84.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 4. Via de finalización del parto de las pacientes diabéticas que tuvieron neonatos macrosómicos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017

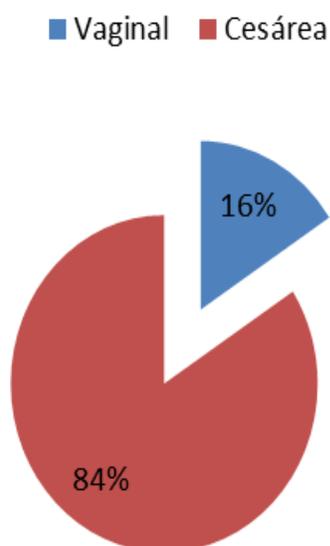


Tabla No 9. Sexo de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	17	29.8
Masculino	40	70.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 5. Sexo de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

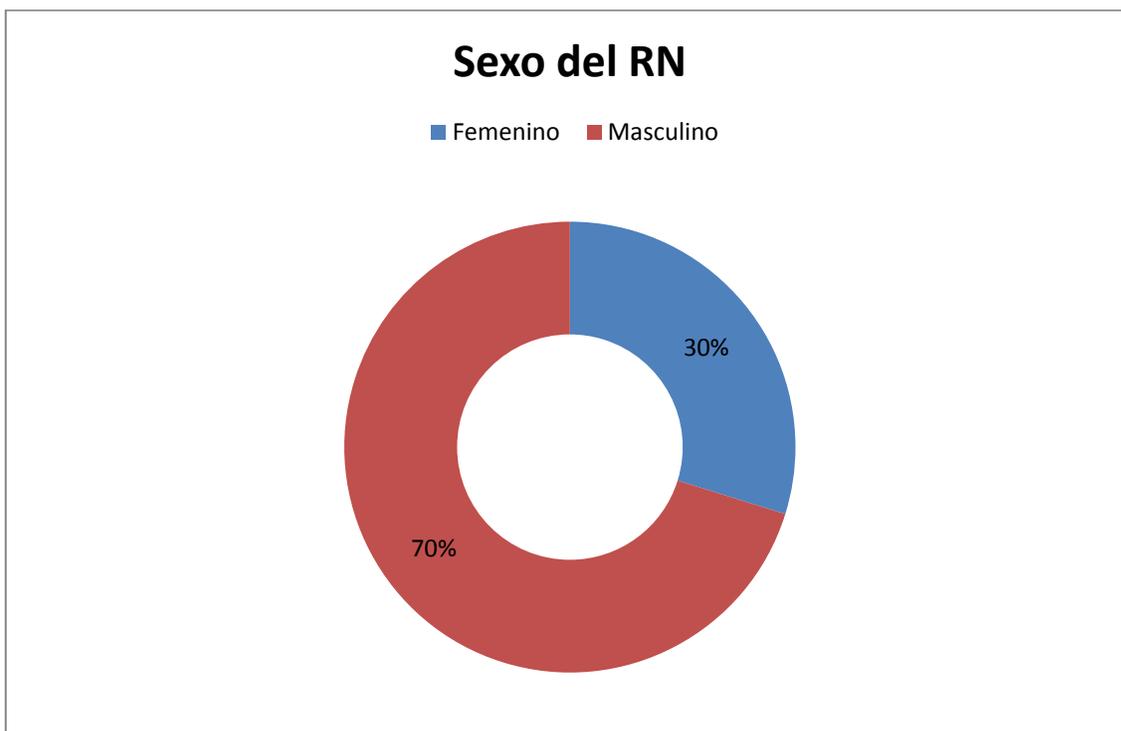


Tabla No 10. Peso de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

peso	Frecuencia	Porcentaje
4000 a 4499gr	55	96.5
4500 a 5000gr	2	3.5
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 6. Peso de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

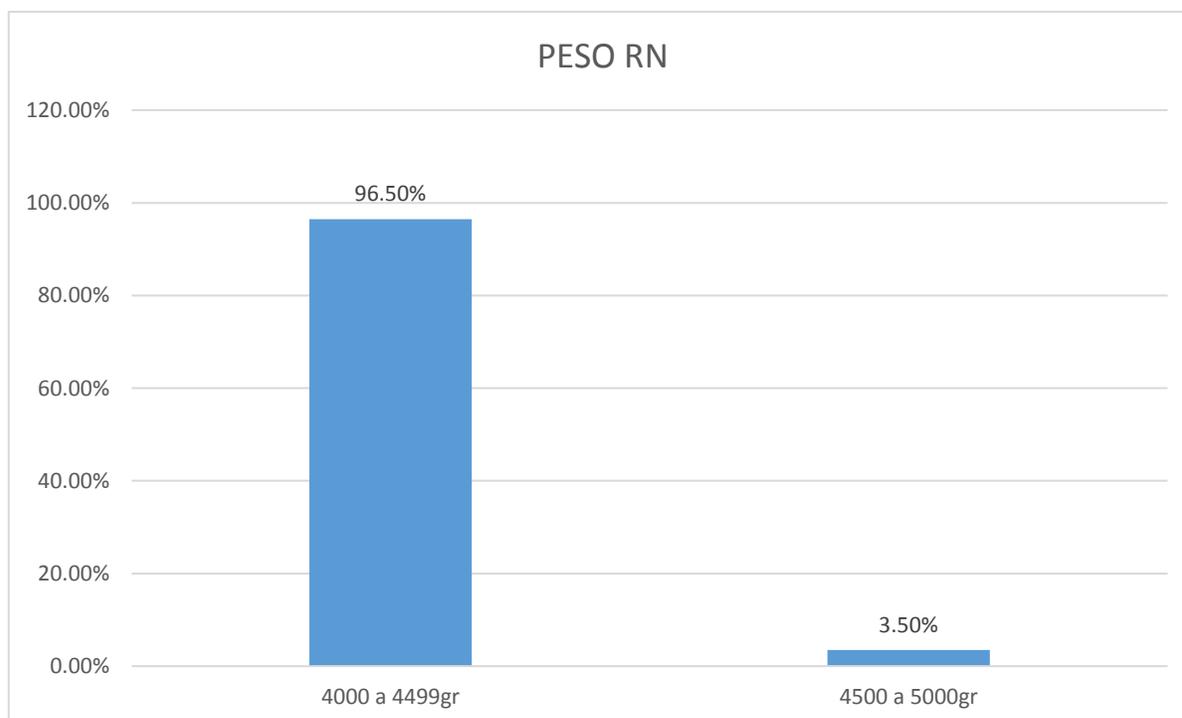


Tabla No 11. Apgar de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

Apgar	Frecuencia	Porcentaje
4 - 6	5	8.8
7 - 10	52	91.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla No 12. Capurro de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

	Frecuencia	Porcentaje
menor de 36	1	1.8
36 a 40	54	94.8
mayor de 40	2	3.5
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Tabla No 13. Ingreso a neonatología de los recién nacidos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

	Frecuencia	Porcentaje
si	35	61.4
no	22	38.6
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 7. Ingreso a neonatología de los recién nacidos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

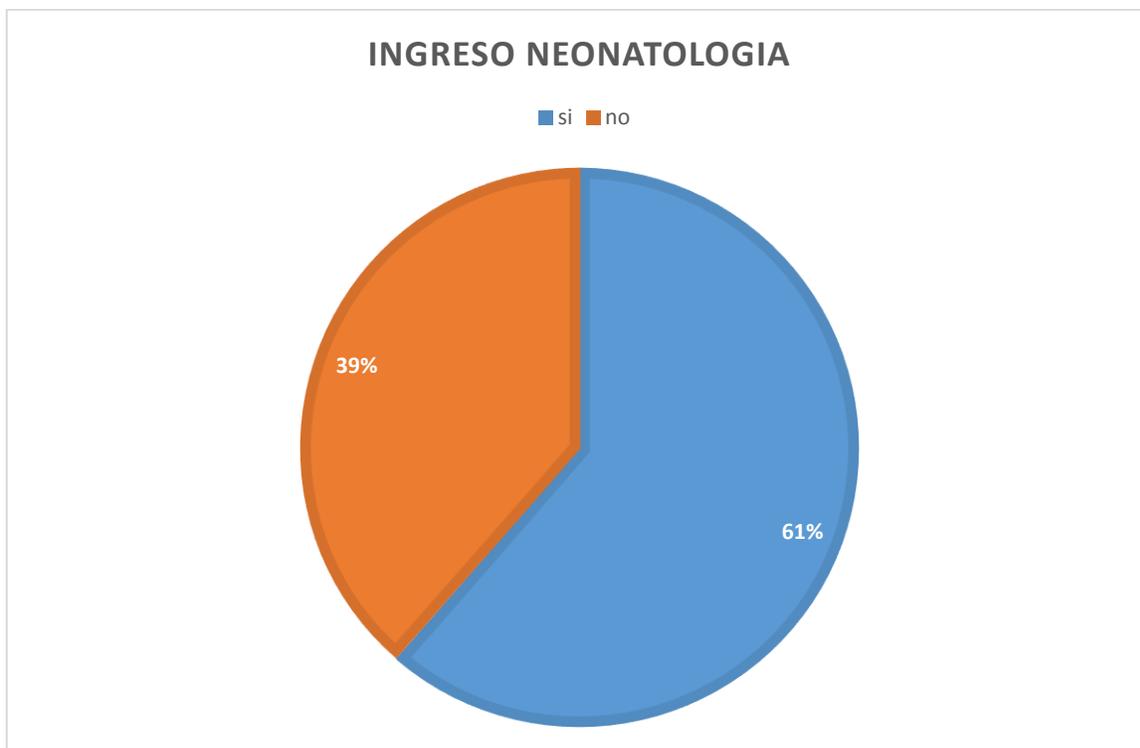


Tabla No 14. Complicaciones de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

	Frecuencia	Porcentaje
Asfixia	5	8.8
Hipoglicemia	3	5.3
Caput succedaneo	1	1.8
Cefalohematoma	1	1.8
Ninguna	47	82.5
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 8. Complicaciones de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

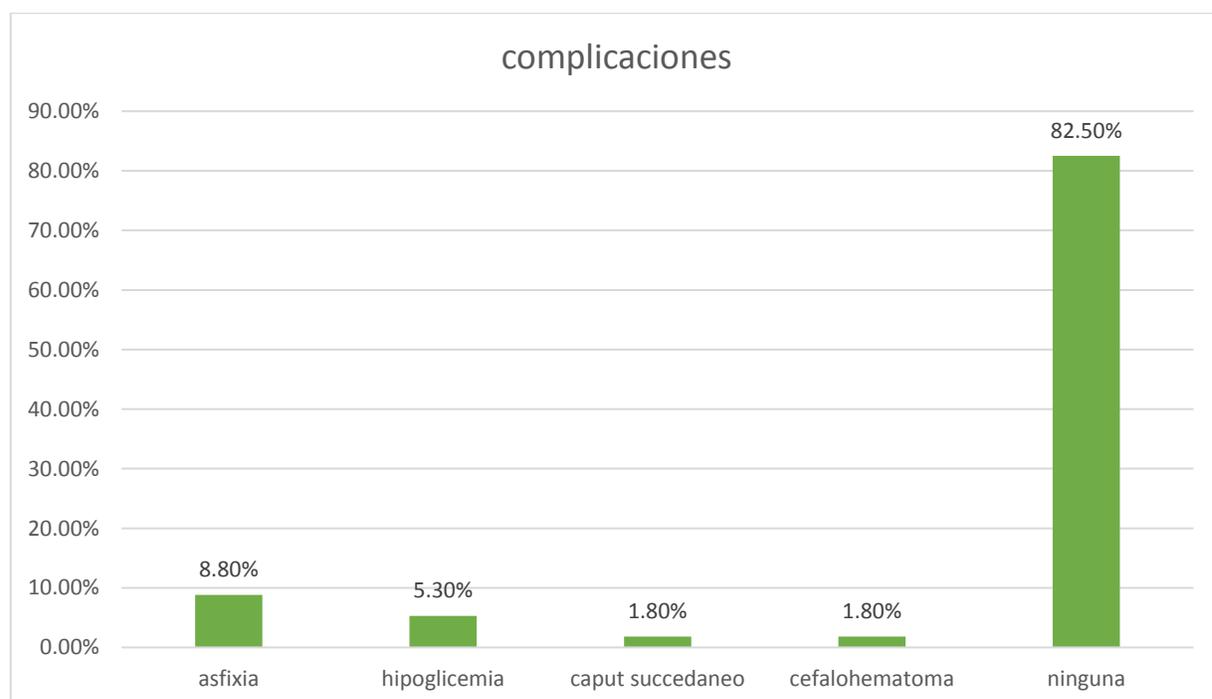


Tabla No 15. Días de estancia hospitalaria de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 24 horas	1	1.8
24 a 48 horas	25	43.9
72 horas o mas	3	5.3
0 horas	28	49.2
Total	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico No 9. Días de estancia hospitalaria de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

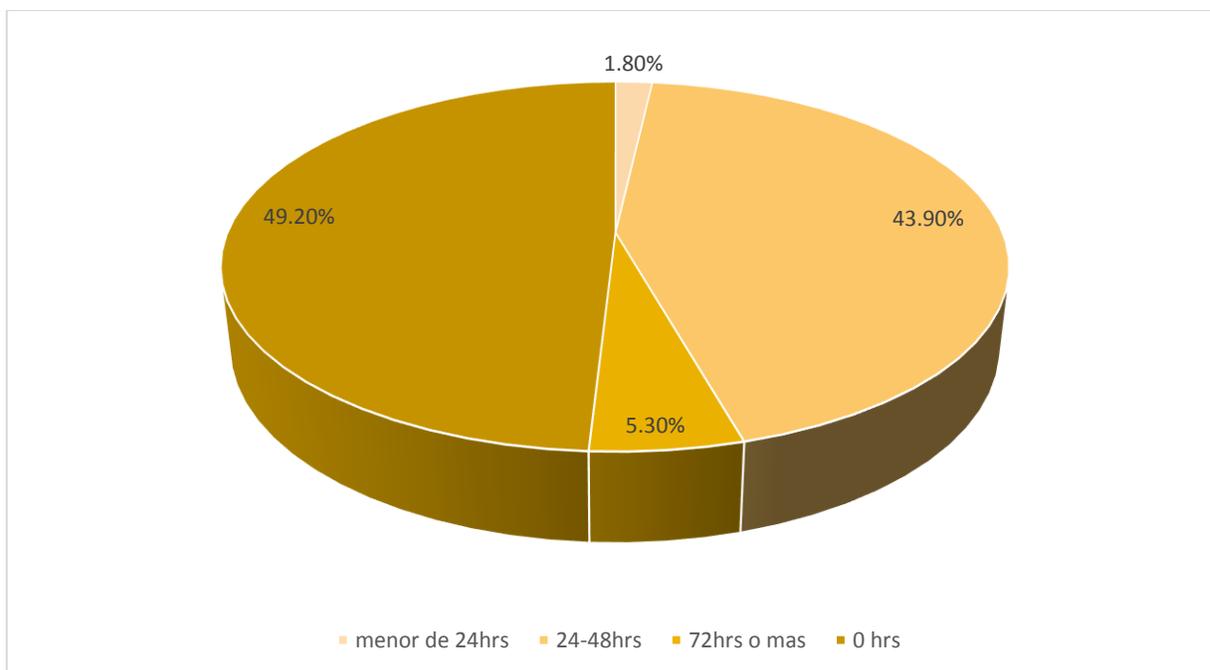


Tabla No 16. Evolución clínica de los neonatos macrosómicos hijos de madres diabéticas nacidos en el hospital Bertha Calderón Roque enero- junio 2017.

n=57

Evolución	frecuencia	porcentaje
satisfactoria	57	100.0

Fuente: Expediente clínico

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN Managua**

Instrumento de recolección

Resultados perinatales de niños macrosómicos hijos de madres diabéticas
atendidas en el Hospital BERTHA CALDERON ROQUE en el periodo de
Enero- Junio del 2017

I. Características sociodemográficas:

A. Localidad:

1. Urbano 2. Rural

B. Edad

1. Menor 19 2. 20- 35 3. Mayor 35

C. Nivel académico:

1. Ninguno 2. Primaria 3. Secundaria 4.

Universitaria

D. Estado civil:

1. Soltera 2. Unión estable 3. Casada

II. Antecedentes

A. Patológicos familiares:

1. Diabetes 2. Hipertensión 3. Preeclampsia
4. Eclampsia 5. Otra condición grave

B. No patológicos

1. Fumadora activa. a. si b. no

2. Fumadora pasiva. a. si b. no

3. Licor. a. si b. no

4. Drogas a. si b. no

C. Patológicos personales:

1. Diabetes. I II G 2. Hipertensión 3. Preeclampsia
4. Eclampsia 5. Obesidad. 6. Otra condición grave

D. Antecedentes obstétricos:

- a. Gestas previas b. Para Aborto Cesárea

1. Fin de embarazo anterior:

- a. Menor de 2 años b. Mayor de 5 años

2. Peso ultimo previo:

- a. menor de 2500gr b. normal c. mayor de 4000gr

3. Antecedentes embarazo múltiples

- a. Si b. no

4. Edad gestacional

- a. <37 b. 37-40 c. >40

E. Estado nutricional

- IMC. 1. <18. 2. De 18.5 a 24.9 3. De 25 a 29.9 4. >30

F. Datos del recién nacido.

1. Sexo a. F b. M

2. Peso. a. 4000-4499 b. 4500- 5000 c. >5000

3. Apgar a. 0-3 b. 4-6 c. 7-10

4. Vía de finalización a. parto vaginal b. Cesárea

5. Ingreso a neonatología a. si b. no

6. Diagnostico o complicaciones a. asfixia. b. hipoglicemia
c. lesiones del plexo braquial d. caput sucedáneo o
encefalo hematoma

7. Días de estancia en neonatología . a. < 24 b. 24-48
c. 72 o mas

8. Capurro a. <36 b. 36-40 c. >40