



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
MÉXICO DF

*“Disminución de macrosomía fetal en productos
de madre con diabetes gestacional tratadas con
insulina profiláctica y dieta vs. únicamente dieta.”*

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA DE
PEDIATRÍA

PRESENTADO POR:

VICTOR RENE VELASCO ANDRADE

Asesor de Tesis: Dra. Alma Olivia Aguilar Lucio

MÉXICO DF JUNIO 2009

NÚMERO DE REGISTRO: 271.2009





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Macrosomía fetal es un término que clasifica al grupo de recién nacidos que están expuestos a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes donde la morbimortalidad perinatal es más alta en estos neonatos que en el nacido a término con peso apropiado(1,2). Aún no se ha llegado a la conclusión sobre el peso límite para definir a un niño macrosómico (13). Algunos autores sugieren un peso mayor de 4,000 gramos, mientras que otros proponen un peso superior a 4,100 ó 4,500 gramos (1,5).

El 6% de los embarazos se complican con diabetes mellitus y el 80% de estos con diabetes gestacional (4). Aproximadamente 100,000 hijos de madres diabéticas nacen en EUA cada año y corresponden al 5% de los hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. El 50% de los recién nacidos hijos de madres con diabetes gestacional presentan macrosomía (6). El nacimiento de recién nacidos con peso mayor a 4,000gr sucede 10 veces más en hijos de madre con diabetes gestacional que en madres con adecuada tolerancia a la glucosa (4). Las complicaciones que presentan los hijos de madre diabética esta directamente relacionados con los efectos del hiperinsulinismo y la macrosomía. Estos pacientes tienen una morbi-mortalidad muy elevada (7). La macrosomía es un factor predisponente para una gran variedad de complicaciones como hipoglucemia, dificultad respiratoria, hiperbilirrubinemia e hipocalcemia entre otros.

OBJETIVO: Conocer si la macrosomía fetal puede ser evitada con el uso de la insulina profiláctica en la paciente con diabetes gestacional metabólicamente controlada solo con dieta

DISEÑO: Este estudio se diseñó de manera longitudinal, prospectiva, de forma abierta, de manera experimental. Donde tomamos a todas los recién nacidos hijos de madre diabéticas que nacieron en el periodo de 01/marzo/09 al 30/Junio/09; las cuales estaban siendo sometidas a estudio, en control metabólico con dieta, tomando de manera aleatoria a la mitad de las pacientes aplicando insulina, y un grupo control solo con dieta; en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

RESULTADOS: Siendo un total de 25 pacientes de los cuales 12 recién nacidos (48%) fueron hijos de madre con diabetes gestacional con tratamiento con adecuado control metabólico con dieta + insulina, y en el grupo control de 13 recién nacidos (52%) hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico solo con dieta. No se encontró ningún producto macrosómico en nuestro estudio, encontrando 3 hipertrofos (12%) de los cuales el 8% fueron hijos de madre con diabetes gestacional con control metabólico solo con dieta y 4% fue hijo de madre con adecuado control con dieta e insulina. No se obtuvo ningún paciente prematuro, así como tampoco hubo diferencia relevante en el sexo de los pacientes, donde obtuvo 11 masculinos (44%) y 14 femeninos (66%). Se reportó 5 pacientes (20%) hipotrofos, de los cuales 4 pacientes (80%) de los hipotrofos fueron hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico solo con dieta, 1 paciente (20%) hipotrofo hijo de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico con dieta + insulina. El estudio reportó un solo paciente con hipoglucemia (4%) del grupo de madres controladas solo con dieta; un paciente con hiperbilirrubinemia (4%) del grupo de madres controladas solo con dieta; presentando un riesgo relativo de 0.5385, con un intervalo de confianza de 0.051-5.260 (95%) y ningún paciente con hipocalcemia.

CONCLUSIONES: En conclusión el adecuado control metabólico con dieta de las madres con diabetes gestacional es suficiente para prevenir la macrosomía del recién nacido, ya que el agregar de forma profiláctica insulina no demostró una diferencia estadísticamente significativa, en este estudio. Sin embargo se podría continuar con este estudio para lograr grupos de estudios más grande para lograr una mayor significancia estadística.

Palabras clave: *Macrosomía, hijo de madre diabética, diabetes gestacional.*

ABSTRACT/SUMMARY

INTRODUCTION: Fetal macrosomia is a term that classifies a group of neonates exposed to higher risk of perinatal complications; in addition to the possibility that some of these complications may be permanent and the morbidity and mortality of these is much higher in these newborns than in those born to term with adequate weight (1, 2). There is still no standard definition as to the limits that define a macrosomic infant. (13) Some authors suggest birth weight of over 4,000 gr defines macrosomia, while others propose a birth weight greater than 4,100 or 4,500 gr. (1, 5) Six percent of total pregnancies are complicated with Type 2 Diabetes Mellitus, and eighty percent of these with gestational diabetes. (4) In the United States, approximately 100, 000 children are born to diabetic mothers each year and correspond to five percent of patients in the Neonatal Intensive Care Unit. Studies suggest that fifty percent of neonates born to mothers with gestational diabetes present macrosomia. A patient with gestational diabetes is ten times more likely to give birth to a baby weighing over 4,000 gr, than a woman with adequate glucose tolerance. (4) Complications arising in newborns with diabetic mothers are directly related to the effects of hyperinsulinism and macrosomia. These patients present an elevated morbid-mortality. Macrosomia is a high risk factor for other complications such as hypoglycemia, respiratory distress, hyperbilirubinemia, and hypocalcemia, among others.

OBJECTIVE: The aim was to investigate if fetal macrosomia can be avoided with the use of prophylactic insulin therapy in patients with gestational diabetes controlled metabolically only with nutritional assessment.

METHODS: This is an open, randomized longitudinal prospective study. We enrolled all newborns born to diabetic mothers from March 01, 2009 to June 30, 2009. During the study at Lic. Adolfo Lopez Mateos Hospital, in Mexico City, these women were being metabolically controlled with diet. We randomly assigned half of the patients to undergo insulin controlled therapy with diet; and a control group following only nutritional therapy.

RESULTS: Of the 25 patients involved in the study, 12 newborns (48%) were born to mothers with gestational diabetes with adequate treatment involving diet and insulin therapy, and in the control group, 13 babies (52%) were born to diabetic mothers controlled only with diet. Our study did not find any neonate with macrosomia, but we did have three neonates large for gestational age (12%). Of these, two (8%) were born to mothers without insulin therapy, and one (4%) was born to a mother with insulin therapy. No premature newborns were found, nor was there significant difference among genders. Results show 11 male newborns (44%) and 14 female newborns (66%). Five (20%) patients were large for gestational age (LGA), of which 4 neonates (80%) were born to mothers without insulin therapy, and only one (20%) LGA infant was born to a mother controlled with nutritional and insulin therapy. The study showed one neonate who presented hypoglycemia (4%), and another who presented hyperbilirubinemia (4%), both born to mothers without insulin therapy. This shows a relative risk of 0.5385 with a Confidence Interval of 0.051-5.260 (95%). None of the study patients presented hypocalcemia.

CONCLUSION: In conclusion, an adequate metabolic control for glucose tolerance in women with Gestational Diabetes, with or without insulin, is important to determine fetal weight, and weight management in newborn. Results show that macrosomia is avoided with metabolic control, and the management with insulin therapy decreases the incidence of hypertrophic weight and complications such as hypoglycemia and hyperbilirubinemia in newborns.

Key words: Macrosomia, Large for gestational weight, newborns to diabetic women, gestational diabetes.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser la luz que ilumina mi camino, quien me ha mostrado que la pediatría es el mejor camino para seguir su ejemplo y ayudar al prójimo,

A mi esposa, por su apoyo incondicional, por darme el motivo de ser una mejor persona, por darme la felicidad que buscaba y darme una vida plena, te dedico mi especialidad y mi vida entera,

A mis padres, quienes me han formado y enseñado que Dios debe de ser la base de toda nuestra vida, quienes me enseñaron a ser una persona humilde, a disfrutar de la vida y compartir mi felicidad con los demás,

A mis compañeros y profesores de la residencia de quienes aprendí que no solo con las buenas intenciones basta, que me enseñaron la riqueza infinita de los libros y sobre todo que los niños son los seres más especiales que existen y que hay que cuidar a cada paciente como si fuera propio.

A el ISSSTE como institución que dio primero que nada realizar mi especialidad en un excelente hospital, con excelentes pacientes y los mejores casos; posteriormente me dio la oportunidad de ser jefe de residentes de Pediatría, subjefe de residentes del hospital, y enseñarme a desarrollarme como profesionalista,

A todos aquellos que se vieron involucrados en mi formación como Pediatra (enfermeras, camilleros, técnicos y personal administrativo) y sobre todo a mis pacientes por darme la oportunidad de ser su Pediatra...

GRACIAS.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
1.1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. HIPÓTESIS.....	9
5. OBJETIVOS.....	10
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
5.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	10
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
6.1. DISEÑO.....	10
6.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.....	10
6.3.TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	10
6.4. DEFINICION DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN.....	11
6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	11
6.6. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	11
7.RESULTADOS.....	11
8. DISCUSIÓN.....	12
9. CONCLUSIONES.....	13
10. ANEXOS.....	14
11. BIBLIOGRAFÍA.....	22

INTRODUCCIÓN

Macrosomía fetal es un término que clasifica al grupo recién nacidos que están expuestos a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes donde la morbilidad perinatal es más alta en estos neonatos que en el nacido a término con peso apropiado (1,2). Aún no se ha llegado a la conclusión sobre el peso límite para definir a un niño macrosómico (13). Algunos autores sugieren un peso mayor de 4 000 g, mientras que otros proponen un peso superior a 4 100 ó 4 500 g (1,5).

El 6% de los embarazos se complican con diabetes mellitus y el 80% de estos con diabetes gestacional (4). Aproximadamente 100,000 hijos de madres diabéticas nacen en EUA cada año y corresponden al 5% de los hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. El 50% de los recién nacidos hijos de madres con diabetes gestacional presentan macrosomía (6). La macrosomía se define como el peso al nacimiento mayor de 4,000gramos o por arriba de la percentila 90 para la edad gestacional (1). El nacimiento de recién nacidos con peso mayor a 4,000gr sucede 10veces más en hijos de madre con diabetes gestacional que en madres con adecuada tolerancia a la glucosa (4). Las complicaciones que presentan los hijos de madre diabética esta directamente relacionados con los efectos del hiperinsulinismo y la macrosomía. Estos pacientes tienen una morbi-mortalidad muy elevada (7). La macrosomía es un factor predisponente para una gran variedad de traumas perinatales incluyendo distocia de hombro, fractura de clavícula, parálisis de nervio facial, lesiones del plexo braquial (4). La incidencia de la hipoglucemia tiene un rango de 25-40%, por lo que a todos los recién nacidos hijos de madre diabética se debe de realizar glicemia capilar a los 30minutos de vida, posteriormente a la hora y 2hr (4).

Policitemia e hiperviscosidad son frecuentes en los hijos de madre diabética debido a un incremento de la eritropoyesis secundario a hipoxia fetal por el insulinismo. Una mayor cantidad de sangre es enviada por la placenta hacia el feto durante la hipoxia. La policitemia se define por un incremento del hematocrito de 65% o mayor (4). Así como también se presenta síndrome de dificultad respiratoria en niños menores de 38 semanas de gestación, siendo más frecuentes de 5-6veces. Estudios han demostrado un retraso en la maduración pulmonar secundarios a hiperglucemia e hiperinsulinemia (17). De acuerdo a la hipótesis de Pedersen la hiperglucemia materna produce hiperglucemia e hiperinsulinemia fetal lo que provoca crecimiento fetal excesivo. Por lo que podemos encontrar células beta de manera temprana desde el segundo trimestre. Los estudios que comprueban la teoría de Pedersen se realizan con cuantificación de niveles de insulina y Péptido C en líquido amniótico y sangre de cordón umbilical, ya que ambos se elevan en pacientes con diabetes gestacional y se correlaciona de manera directa con el peso del recién nacido (8). Los lípidos y los aminoácidos también se elevan en los pacientes con diabetes gestacional y juegan un papel importante en el crecimiento fetal excesivo, estimulando la liberación de insulina y otros factores de crecimiento de las células beta pancreáticas y de la placenta (8). El crecimiento es desproporcionado con una relación entre cabeza/tórax y cabeza/hombros mayor que en los hijos de madre con tolerancia a la glucosa normal, lo que provoca mayor incidencia de distocia de hombros y trauma perinatal (10)

El empleo de 10 a 20 UI de insulina profiláctica de acción intermedia, se ha empleado desde la década pasada con la finalidad de evitar complicaciones fetales relacionadas con el peso, esto es la macrosomía (9). Existen estudios como los realizados por Coustan e Imarsh en donde se ha documentado que la aplicación de la insulina profiláctica en la madre diabética gestacional controlada con dieta redujo la incidencia de macrosomía fetal, y con esto una menor morbilidad fetal relacionada con esta complicación (3); sin embargo un año más tarde Persson y colaboradores realizaron otro estudio en donde observaron que esta complicación fetal no guardaba relación con la aplicación o no de insulina de características profilácticas (9).

También se ha demostrado en múltiples estudios que las pacientes con diabetes gestacional con adecuado control de las glicemias con insulina presentan una disminución importante en el número de casos de macrosomía. Gabbe et al refiere que un control de glicemia entre 109-140 solo presentaron 22% de macrosomía, Kitzmiller y Cloherty reportan solo 11% con macrosomía con glicemia 105-121; Roversi y Gargiulo reportaron 6% macrosomía; Roversi et al no presentaron ningún caso con macrosomía con un control de glicemia entre 80-87mgdl (3).

El desarrollo de la macrosomía fetal es el resultado de el paso de glucosa, aminoácidos, ácidos grasos esenciales y cetonas al feto, lo que aumenta la secreción de insulina, hipertrofiando e hiperplasiando los islotes del páncreas endocrino, a expensas de las células beta. Este hecho condicionaría un aumento de síntesis de los triglicéridos en el tejido adiposo, aumentando el tamaño de las células adiposas, responsable de la macrosomía. El corazón, el bazo y el hígado están también aumentados de tamaño, al igual que la placenta y el cordón umbilical(5). La macrosomía puede condicionar dificultades en el periodo expulsivo, lo que en ocasiones da lugar a diversos traumatismos obstétricos. Cuando la diabetes materna presenta complicaciones vasculopáticas, se observa un recién nacido con crecimiento intrauterino retardado por insuficiencia placentaria (16).

DEFINICION DEL PROBLEMA

La Macrosomía fetal en los hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico únicamente con dieta se puede evitar con el uso de insulina profiláctica.

OBJETIVO GENERAL

Conocer si la macrosomía fetal puede ser evitada con el uso de la insulina profiláctica en la paciente con diabetes gestacional metabólicamente controlada solo con dieta.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Conocer si el uso de insulina profiláctica en la paciente con diabetes gestacional y adecuado control metabólico solo con dieta, evita la aparición de macrosomía fetal.
- Conocer si la macrosomía fetal en el hijo de madre con diabetes gestacional.

HIPÓTESIS

La macrosomía fetal en hijos de madre con diabetes gestacional disminuye con adecuado control de dieta y aplicación de insulina profiláctica.

JUSTIFICACIÓN

La identificación exacta de los trastornos del crecimiento fetal sigue siendo una tarea difícil por parámetros clínicos es por esto que se han evaluado diversos métodos diagnósticos para identificar a los fetos macrosómicos.

La macrosomía puede estar asociada con muchos factores de riesgo recogidos en los antecedentes de la paciente antes del embarazo y durante éste. Entre ellas tenemos la masa corporal previa al embarazo, la diabetes, multiparidad, embarazo prolongado, antecedentes de macrosómicos anteriores, entre otros.

Es difícil predecir la macrosomía fetal, ya que en ocasiones el estimado clínico y el ultrasonido (circunferencia cefálica, torácica y abdominal) del peso fetal están propensos a presentar errores.

Teniendo en cuenta que los fetos de excesivo tamaño aumentan la morbimortalidad materno fetal y que muchos autores plantean una pérdida perinatal de alrededor del 7,2 %, y que el parto es la vía que constituye el punto neurológico en el pronóstico de esta, decidimos realizar un estudio en nuestro medio para la prevención de macrosomía.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Este estudio se diseño de manera longitudinal, prospectiva, de forma abierta, de manera experimental con el consentimiento de las madres de los pacientes. Donde tomamos a todas los productos hijos de madre diabéticas las cuales estaban siendo sometidas a estudio, en control con dieta, tomando de manera aleatoria aplicando a la mitad de ellas insulina profiláctica, así tomando de manera cegada los resultados de los recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional.

DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Se realizaron dos grupos del universo de nuestro estudio; el primero, es el grupo problema en el cual pertenecían todos los recién nacido con antecedente de madres con diabetes gestacional y adecuado control metabólico solo con dieta y uso de insulina profiláctica; el segundo grupo, es el grupo testigo, al cual pertenecían todos los recién nacidos con antecedente de madres con diabetes gestacional y adecuado control metabólico solo con dieta

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los recién nacidos con antecedente de madres con diabetes gestacional y adecuado control metabólico solo con dieta de 1 de marzo de 2009 al 30 de junio de 2009. Muestreo por cuotas.

DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN

- Recién nacido con antecedente de madres con diabetes gestacional.
- Madres que requieran solo dieta para control metabólico, sin uso de medicamentos que alteren el metabolismo de la glucosa que presenten adecuado control metabólico a partir de las 28 semanas de gestación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién nacido hijo de madre con diabetes pregestacional.
- Recién nacido hijo de madre con diagnostico de diabetes gestacional después de la semana 28.
- Recién nacido hijo de madre s con diabetes gestacional y sin control metabólico solamente con dieta.
- Recién nacido hijo de madre con uso de fármacos que alteren el metabolismo de la glucosa durante el embarazo

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Recién nacido hijo de madre con diabetes pregestacional.
- Recién nacido hijo de madre con diagnostico de diabetes gestacional después de la semana 28.
- Recién nacido hijo de madre s con diabetes gestacional y sin control metabólico solamente con dieta.

- Recién nacido hijo de madre con uso de fármacos que alteren el metabolismo de la glucosa durante el embarazo.

RESULTADOS

Durante un periodo de 4 meses se estudiaron a todos los recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control con dieta + insulina y un grupo control solo con dieta, para observar si además del control metabólico con dieta la aplicación de insulina podría disminuir la incidencia de productos macrosómicos. Además se estudiaron las variables que más frecuentemente nos producen complicaciones en paciente con esta patología. Siendo estas variables: hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia y policitemia. Donde se observó que los hijos de madre diabética con control con dieta e insulina y grupo control no hubo diferencia en el peso, como podemos observar en figura 1, no hay relación entre peso e hijos de madre con manejo con dieta+insulina o solo con dieta.

Siendo un total de 25 pacientes de los cuales 12 recién nacidos (48%) fueron hijos de madre con diabetes gestacional con tratamiento con adecuado control metabólico con dieta + insulina, y en el grupo control fueron 13 recién nacidos (52%) hijos de madre con diabetes gestación con adecuado control metabólico solo con dieta. De los cuales 11 pacientes (44%) fueron masculinos y 14 pacientes (66%) fueron del sexo femenino (Figura 2).

Con un rango de peso de 2,200gramos a 3,700gramos, sin presentar ningún paciente con macrosomía; presentando 5 pacientes (20%) hipotróficos, de los cuales 4 pacientes (80%) de los hipotróficos fueron hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico solo con dieta, 1 paciente (20%) hipotrófico hijo de madre con diabetes gestación con adecuado control metabólico con dieta + insulina (Figura 3).

Se obtuvieron al nacimiento sin datos de sufrimiento fetal, con calificación de apgar en un rango de 7-9 (Figura 4-5).

De las complicaciones que pueden presentar, siendo según la literatura la más frecuente las hipoglucemias, obtuvimos 1 paciente (4%) con hipoglucemia, el cual pertenecía al grupo de hijo de madre diabética con adecuado control metabólico solo con dieta, reportando glicemia central de 34mg/dl, presentando un riesgo relativo de 0.5385, con un intervalo de confianza de 0.051-5.260 (95%); los demás se encuentran dentro de parámetros normales con un rango de glucosa sérica de 54-78mg/dl (Figura 6).

Así como también se obtuvieron los niveles séricos de bilirrubinas los cuales se reportó 1 paciente (4%) con hiperbilirrubinemia el cual pertenecía al grupo de hijo de madre diabética con adecuado control metabólico solo con dieta, presentando bilirrubinas totales 11.6mg/dl, presentando un riesgo relativo de 0.5385, con un intervalo de confianza de 0.051-5.260 (95%); los demás pacientes dentro de parámetros normales (Figura 7-8).

DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos durante el periodo de investigación, del 01/marzo/09 al 30/Junio/09, se observaron a 25 recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional con adecuado control metabólico con dieta e insulina contra un grupo control de hijos de madre diabética con adecuado control metabólico solo con dieta, donde se tenía como objetivo principal conocer si la macrosomía fetal puede ser evitada con el uso de la insulina profiláctica en la paciente con diabetes gestacional metabólicamente controlada solo con dieta, así como también si disminuía la incidencia de complicaciones en estos pacientes. Se reporta en la literatura que el 36% de los hijos de madre con diabetes gestacional son hipertrofos o peso mayor a lo esperado para la edad gestacional y el 14% son macrosómicos, sin embargo no se encontró ningún producto macrosómico en nuestro estudio, encontrando 3 hipertrofos (12%) de los cuales el 8% fueron hijos de madre con diabetes gestacional con control metabólico solo con dieta y 4% fue hijo de madre con adecuado control con dieta e insulina. No se obtuvo ningún paciente prematuro, se refiere en la literatura que aproximadamente el 14% son prematuros, así como tampoco hubo diferencia relevante en el sexo de los pacientes, donde obtuvo 11 masculinos (44%) y 14 femeninos (66%). En la literatura se reportan hipotrofos solo en un 2% de los recién nacidos, sin embargo en nuestro estudio se reportó 5 pacientes (20%) hipotrofos, de los cuales 4 pacientes (80%) de los hipotrofos fueron hijos de madre con diabetes

gestacional con adecuado control metabólico solo con dieta, 1 paciente (20%) hipotrófico hijo de madre con diabetes gestación con adecuado control metabólico con dieta + insulina. De las complicaciones más frecuentes que se reportan en la literatura se encuentra la hipoglucemia hasta en un 27%, así como otras causas de morbilidad como lo son policitemia en 5%, hiperbilirrubinemia 25% e hipocalcemia 4%, en nuestros resultados se reporto un solo paciente con hipoglucemia (4%) un paciente con hiperbilirrubinemia (4%), presentando un riesgo relativo de 0.5385, con un intervalo de confianza de 0.051-5.260 (95%), los cuales pertenecían al grupo de hijos de madre diabéticas con adecuado control metabólico solo con dieta; y ningún paciente con hipocalcemia.

CONCLUSIONES.

Podemos concluir que en los pacientes recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional con dieta e insulina o solo con dieta existen las complicaciones mencionadas en literatura sin embargo la incidencia es más baja a la mencionada; sin embargo no se presento ningún paciente con macrosomía en recién nacido hijo de madre con diabetes gestacional; lo que nos invita a seguir con la investigación, ya que es probable que solo con control metabólico adecuado con dieta se disminuya la incidencia de macrosomía y no sea relevante la aplicación de insulina; encontrando 2 pacientes con hipertrofia los cuales no recibieron insulina y solo 1 que si recibió insulina y dieta; sin embargo se observo que aquellos que se le aplico la insulina no presento hipoglucemia, siendo esta complicación la más frecuente y con mayor co-morbilidad. En conclusión el adecuado control metabólico con dieta de las madres con diabetes gestacional es suficiente para prevenir la macrosomía del recién nacido, ya que el agregar de forma profiláctica insulina no demostró una diferencia estadísticamente significativa, en este estudio. Sin embargo se podría continuar con este estudio para lograr grupos de estudios más grandes para lograr una mayor significancia estadística.

ANEXOS

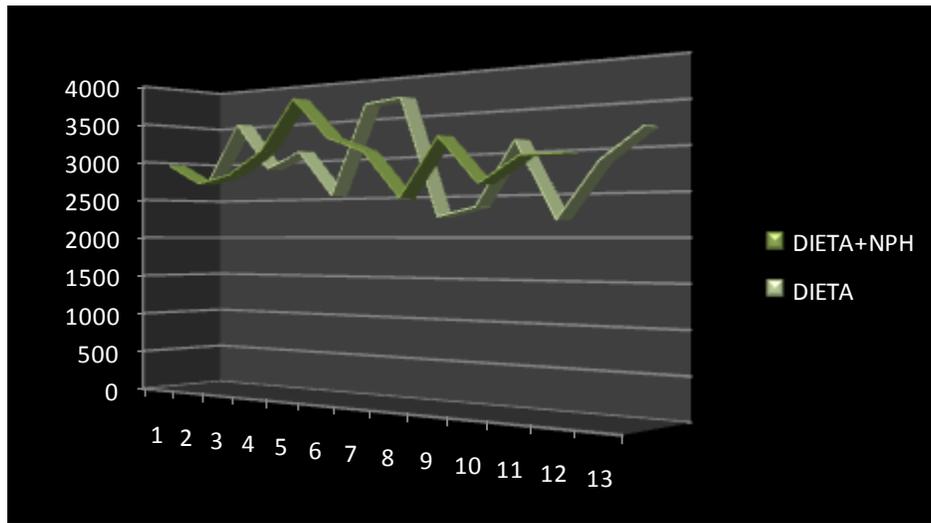


Figura 1

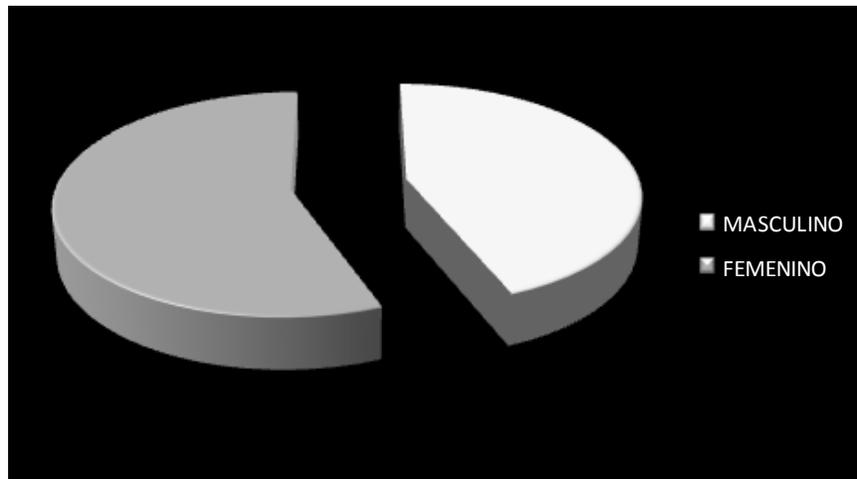


Figura 2

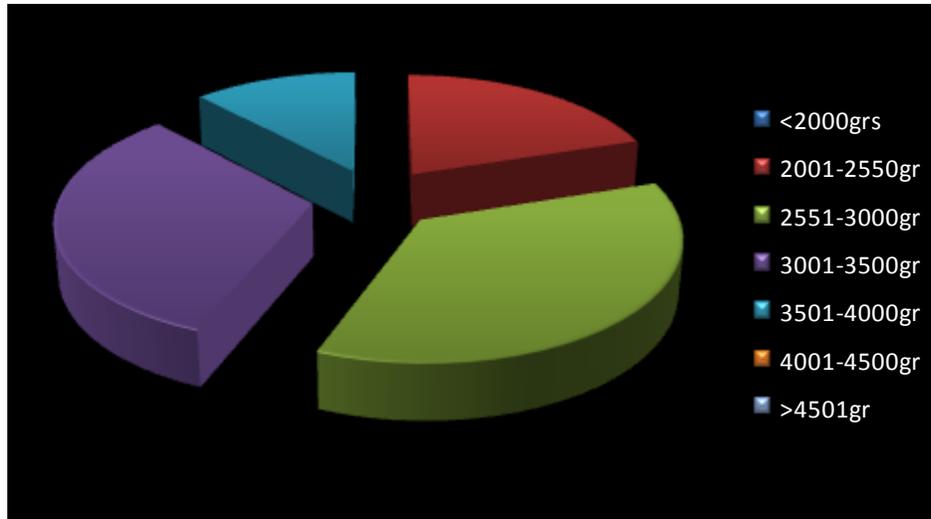


Figura 3

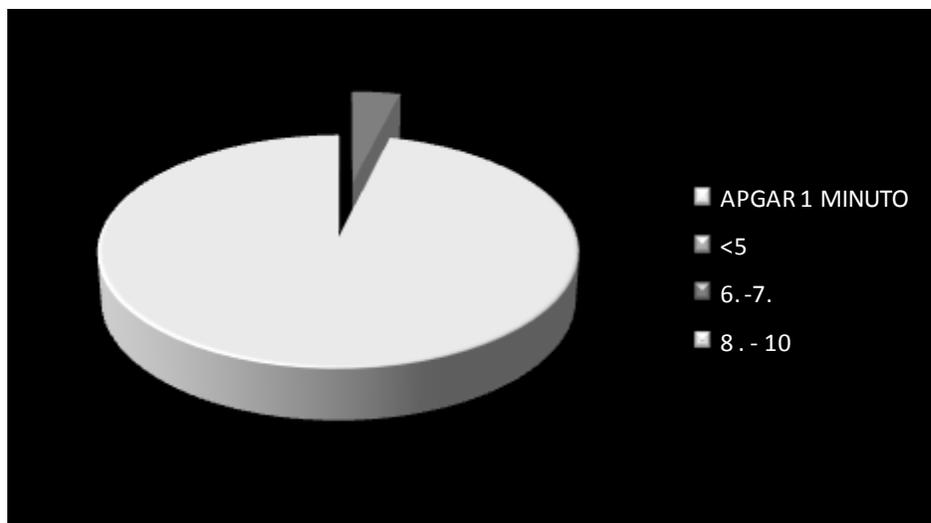


Figura 4

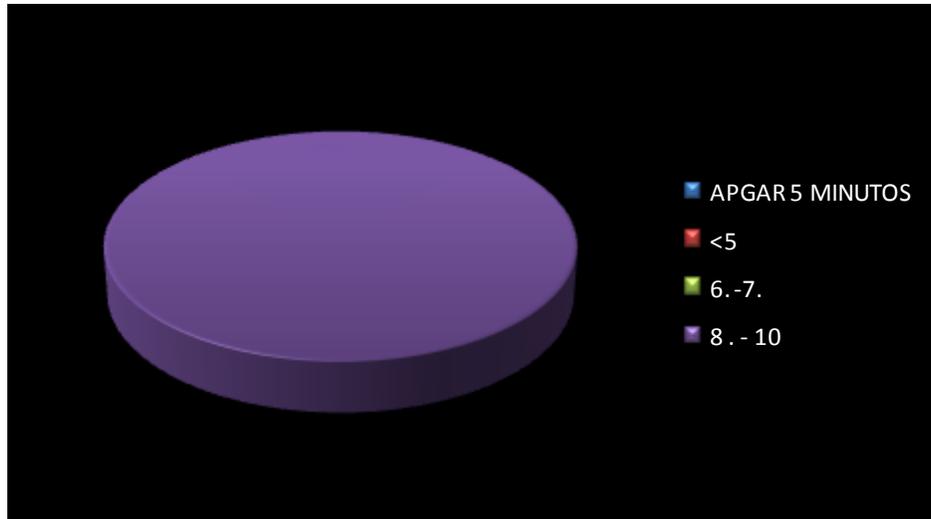


Figura 5

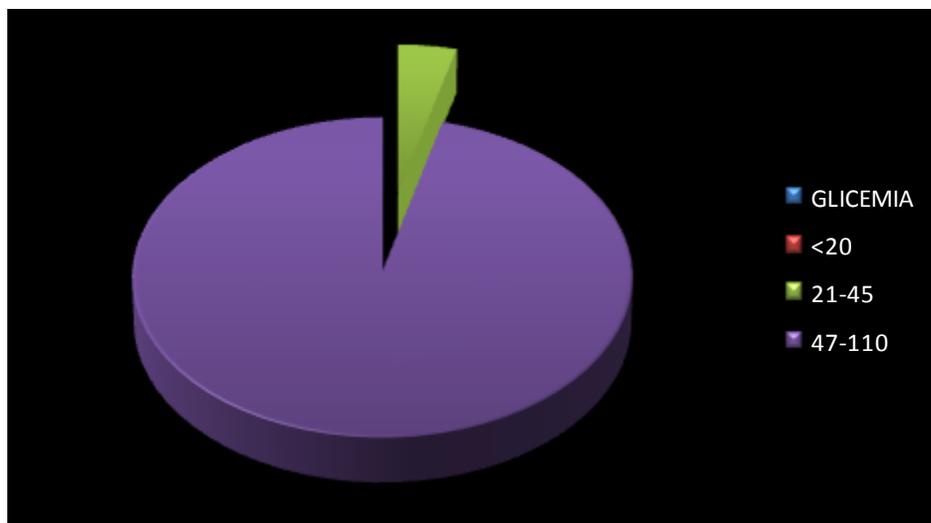


Figura 6

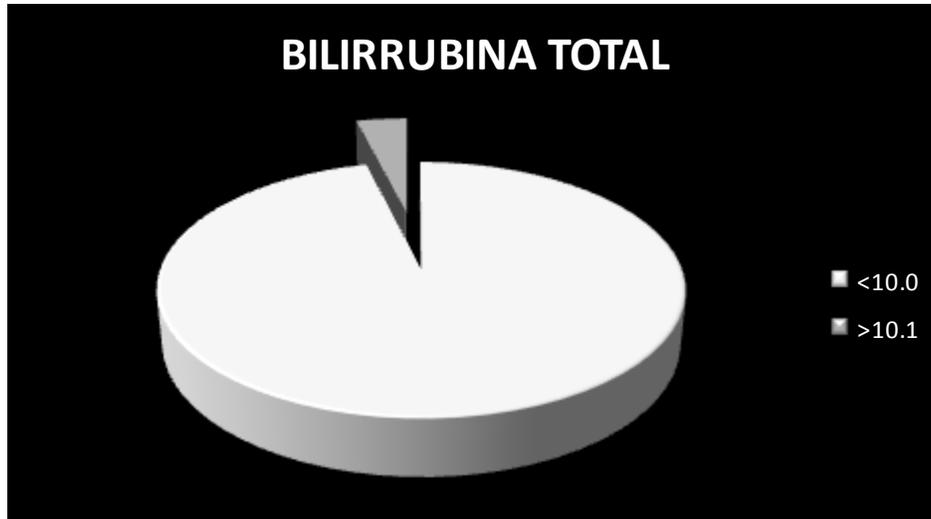


Figura 7

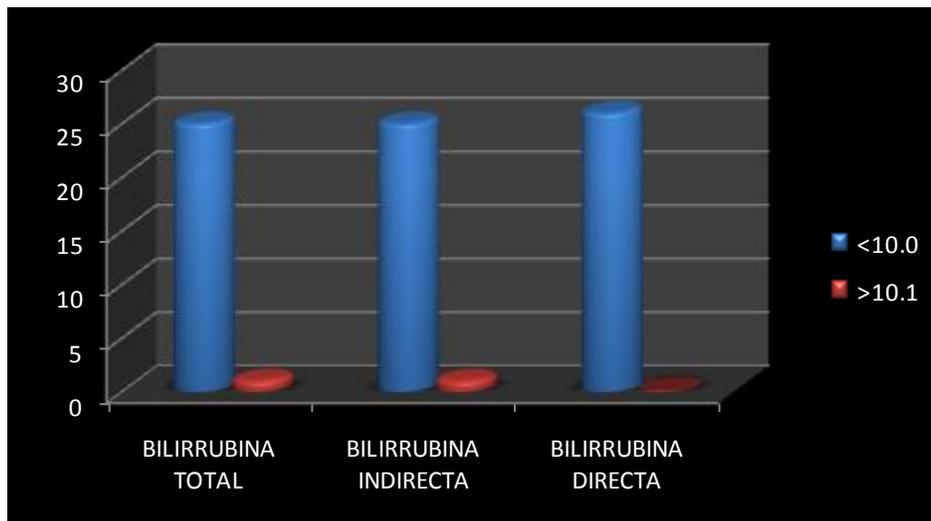


Figura 8

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Andrea L. Campaigne, MDa, Deborah L. Conway, MDb,* Detection and Prevention of Macrosomia *Obstet Gynecol Clin N Am* 34 (2007) 309–322
- 2.-Ben-Haroush A, Chen R, Hadar E, Hod M, Yogev Y. Accuracy of a single fetal-weight estimation at 29-34 weeks in diabetic pregnancies: can it predict large-for-gestational-age infants at term? *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:497.e1-497.e6.
- 3.-Lila-Sabrina Fetita, Eugene Sobngwi, Patricia Serradas, Fabien Calvo, and Jean-Francois Gautier REVIEW. Consequences of Fetal Exposure to Maternal Diabetes in Offspring *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 91(10):3718-3724
- 4.-Correa A, Gilboa SM, Besser LM, et al. Diabetes mellitus and birth defects. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:237.e1-237.e9.
- 6.- Donald J. Dudley, MD Diabetic-Associated Stillbirth: Incidence, Pathophysiology, and Prevention *Clin Perinatol* 34 (2007) 611–626
- 7.- N. L. Gonzalez-Gonzalez, PHD, V. Medina, PHD, E. Padron, PHD, E. Domenech, PHD, N. M. Diaz Gomez, PHD,
- 8.- H. Armas, PHD, and J. L. Bartha, PHD Fetal and Neonatal Habituation in Infants of Diabetic Mothers *J Pediatr* 2009;154:492-7)
- 9.- Meena Garg, MD, Sherin U. Devaskar, MD*Glucose Metabolism in the Late Preterm Infant *Clin Perinatol* 33 (2006) 853–870
- 10.- Charanpal Singh, MD, Lois Jovanovic, MD Insulin Analogues in the Treatment of Diabetes in Pregnancy *Obstet Gynecol Clin N Am* 34 (2007) 275–291
- 11.-Mathews M, Machado L, Al-Ghabshi R, Al-Haddabi R. Fetal macrosomic: Risk factors and outcome. *Saudi Med J.* 2005 Jan;26(1):96-100.
- 12.-Dr. Ricardo Velasco Macrosomía Fetal www.nacerlatinoamericano.org Actualización Septiembre 2008
- 13.- Leandro Cordero, MD; Sergio H. Treuer, MD; Mark B. Landon, MD; Steven G. Gabbe, MD Management of Infants of Diabetic Mothers *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1998;152:249-254
- 14.- Jaime Albornoz V.1, Hugo Salinas P.1, Álvaro Reyes P.2^a Morbilidad fetal asociada en parto de macrosómicos: Análisis de 3981 nacimientos *REV CHILR OEVB SCTHEITL OGBINSETCEOTL G 2IN00E5C; O7L0* (42)0:0 251; 87-02(244)
- 15.-Chad A. Asplund, MD1 Dean A. Seehusen, MD, MPH1 Terra L. Callahan, MD1 Percentage Change in Antenatal Body Mass Index as a Predictor of Neonatal Macrosomia *Ann Fam Med* 2008;6:550-554.
- 16.- Mariano García C.1 ; Gabriela Kunstmann Z.2 ; Nelson Vargas C.2; Gloria López S. Recién nacido hijo de madre diabética *Rev. Chi). PedUtr.* 62 (2); 103-107,1991
- 17.- A. Kautzky-Willer, D. Bancher-Todesca, R. Weitgasser, The Impact of Risk Factors and More Stringent Diagnostic Criteria of Gestational Diabetes on Outcomes in Central European Women *J Clin Endocrinol Metab,* May 2008, 93(5):1689–1695