



BUAP

FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 36 IMSS

“RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO”

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. JENIFER DENISE GUZMÁN GONZÁLEZ

DIRECTOR:

DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO
MÉDICO ADSCRITO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA HGR 36.
MEDICINA MATERNO FETAL.

ASESORES:

MC. DRA. DOLORES GUILLERMINA MARTÍNEZ MARÍN
JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGR 36.
MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

MC. PATRICIA SEEFOÓ JARQUIN
COORDINADOR CLÍNICO DE MEDICINA INTERNA HGZ 1 LA LOMA TLAXCALA.

REGISTRO SIRELCIS: R-2019-2106-033
H. PUEBLA DE ZARAGOZA AGOSTO 2020.



BUAP

FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 36 IMSS

“RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO”

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
PRESENTA:
DRA. JENIFER DENISE GUZMÁN GONZÁLEZ**

DIRECTOR:

DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO
MÉDICO ADSCRITO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA HGR 36.
MEDICINA MATERNO FETAL

ASESORES:

MC. DRA. DOLORES GUILLERMINA MARTÍNEZ MARÍN
JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGR 36.
MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

MC. PATRICIA SEEFOÓ JARQUIN
COORDINADOR CLÍNICO DE MEDICINA INTERNA HGZ 1
LA LOMA TLAXCALA.

REGISTRO SIRELCIS: R-2019-2106-033
H. PUEBLA DE ZARAGOZA AGOSTO 2020.



AGRADECIMIENTOS

A mi familia entera, por el apoyo incondicional en cada uno de mis pasos y decisiones, a mis padres por su gran esfuerzo al brindarme la mejor herencia de todas: mi educación. Mami gracias por levantarme, guiarme y darme fuerza con cada consejo, abrazo, plática, besos, café, comida y postres. Papi: por cuidar mi bienestar en las postguardias y acompañarme en cada viaje. Day y Majo: gracias infinitas por su compañía, por completar mi ausencia en casa y ser mi valioso soporte. Debanhi: mi mejor ejemplo de fortaleza, el Ángel que esperaba para iluminar cada uno de mis días, a todos ustedes GRACIAS por ser mi razón de iniciar y concluir esta etapa.

A todos mis maestros, cada uno ha marcado con pequeños y grandes detalles mi crecimiento profesional y personal.

En especial a mi apreciable amigo y maestro Dr. Diego Pontigo Gutiérrez: el claro ejemplo de que “Un profesor enseña y un maestro inspira”, aprendí excelencia y empatía del mejor. GRACIAS por estar conmigo y su apoyo infinito a mi familia.

A mi amiga y compañera Dra. María Yesenia Picazo Arenas, sin duda alguna Dios nos hizo coincidir en este camino para ayudarme a ser mejor persona, eres ejemplo de nobleza y lealtad. Gracias por escucharme, aconsejarme, y estar a mi lado.



Instituto Mexicano del Seguro Social
 Delegación Estatal Puebla
 Coordinación de Educación e
 Investigación en Salud.
 Hospital General de Zona no. 20



Puebla, Puebla, Agosto 2020.


De la tesis titulada:

**"RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES
 GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO"**


Realizada por el Médico residente: Dra. Jenifer Denise Guzmán González de la especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Hacemos constar que este trabajo científico ha sido revisado y autorizado con el número de registro nacional R-2019-2106-033 proporcionado por el Sistema de Registro en Línea de la Comisión de Investigación en Salud (SIRELCIS).

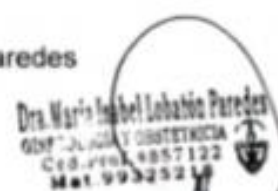
Autorizamos su impresión.

- Dr. Adalberto Castilla Zenteno  Asesor experto


 Dr. Adalberto Castilla Zenteno
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
 MEDICINA MATERNO-FETAL
 CED. PROF. 2768077
 IMSS MAT 11589530
- MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Martínez  Asesor metodológico


 MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Martínez
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
 MEDICINA MATERNO-FETAL
 CED. PROF. 3747592
 IMSS MAT 11589530
- MC. Patricia Seefoo Jarquin  Asesor metodológico


 Dra. Patricia Seefoo Jarquin
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
 MEDICINA MATERNO-FETAL
 CED. PROF. 3747592
 IMSS MAT 11589530
- Dra. María Isabel Lobatón Paredes  Profesor titular


 Dra. María Isabel Lobatón Paredes
 GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
 CED. PROF. 4857132
 IMSS MAT 11589530

10/10/2019

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2106.
H GRAL ZONA NUM 5

Registro COFEPRIS 16 CI 21 114 025
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 21 CEI 003 2017082

FECHA Jueves, 10 de octubre de 2019

Dr. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-2106-033

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Julio Roberto Reyes Leyva
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2106

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ANTECEDENTES.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
OBJETIVOS.....	21
HIPÓTESIS.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.....	30
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	47
CONCLUSIÓN.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	54

RESUMEN

“RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO”

Autores: *Castilla-Zenteno A ** Martínez-Marín DG ***Seefoó-Jarquín P ****Guzmán-González JD.

*Médico adscrito de Ginecología y obstetricia HGR 36, Medicina Materno Fetal.

** Jefe de división de educación e investigación en salud HGR 36.

*** Coordinador clínico de Medicina Interna HGZ 1 la Loma Tlaxcala.

****Residente de Ginecología y Obstetricia del cuarto año en HGR 36.

Introducción: Diabetes Gestacional (DG) es un trastorno de la tolerancia a los carbohidratos que conduce a hiperglucemia, se diagnostica por primera vez durante el embarazo. Cuando no se obtienen cifras metas de glucosa con el tratamiento a base de dieta y ejercicio, es necesario implementar tratamiento farmacológico, con hipoglucemiantes orales, insulina o ambos. Existen diferencias en resultados perinatales de acuerdo al tratamiento que utiliza cada paciente.

Objetivo: Analizar resultados perinatales en pacientes con DG de acuerdo a su tratamiento.

Material y métodos: estudio descriptivo, observacional, transversal, prospectivo, homodémico, unicéntrico. De octubre 2019 a Marzo 2020. Criterios de inclusión: pacientes en periodo puerperal inmediato y mediano con diagnóstico de DG registrado en expediente clínico, estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: Se estudiaron 70 pacientes, con una media de edad 28.9 años, el diagnóstico de DG se realizó en promedio a las 30.1 semanas, 17 (24.3%) recibieron dieta y ejercicio, 31 (44.3%) dieta, ejercicio y metformina, 11 (15.7%) dieta, ejercicio e insulina, y 11 (15.7%) dieta, ejercicio, metformina e insulina. Un total de 32 (45.7%) pacientes presentaron complicaciones maternas, 30 (42.8%) recién nacidos tuvieron complicaciones neonatales, no hubo mortalidad materna, 1 muerte neonatal.

Conclusión: Los resultados perinatales de pacientes con DG son diferentes entre sí de acuerdo al tratamiento que reciben, se observaron favorables en el grupo con tratamiento a base de dieta y ejercicio, sin embargo entre más complejo es el tratamiento, es decir al implementar metformina, insulina o ambas, se incrementan en frecuencia los resultados adversos.

Palabras clave: Diabetes gestacional, tipo de tratamiento, resultados perinatales.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES GENERALES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define DG como un trastorno de tolerancia a los carbohidratos que puede progresar a hiperglucemia de gravedad variable y se diagnostica por primera vez durante el embarazo, independientemente del tratamiento y de su evolución en el posparto (1).

En 2015, el Instituto Nacional para la Salud y Excelencia en la Atención (NICE) publicó que del total de casos de diabetes en el embarazo, el 87.5% corresponden a DG, la incidencia de esta patología es resultado del aumento de personas obesas en población general, así como el número de embarazos en mujeres de edad avanzada (2).

La prevalencia de Diabetes Mellitus en el embarazo se ha incrementado en todo el mundo en los últimos años, la FID (Federación Internacional de Diabetes) estima que 21.3 millones, o el 16.2% de las mujeres que dieron a luz niños vivos en 2017 sufrieron alguna forma de hiperglucemia en el embarazo. La prevalencia en países subdesarrollados varía debido al subregistro de casos. También en 2015, la Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo (IADPSG), demostró que con la aplicación de criterios estrictos de diagnóstico, alrededor del 20% de un total de gestantes podrían estar cursando DG. En México la información disponible no es suficiente para medir la prevalencia nacional de esta patología,

pero se estima que varía entre 10 y 12% según los criterios que se utilicen para hacer el diagnóstico (3,4).

Uno de los pilares para obtener buenos resultados perinatales, es iniciar con un diagnóstico oportuno, actualmente existe controversia al respecto, ya que hay diferentes formas de realizar el mismo, la ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) propone utilizar el tamizaje únicamente en pacientes con riesgo alto para desarrollar diabetes gestacional, la ADA (American Diabetes Association) acepta realizar cualquiera de los dos métodos, con curva de tolerancia a la glucosa con 50 gr y posteriormente con 100 gr, o en un solo paso con el método propuesto por la IADPSG (5).

El control metabólico es fundamental para evitar complicaciones perinatales que se asocian a la concentración alta de glucosa, entre las cuales se encuentran del lado materno: hipertensión gestacional, preeclampsia, desarrollo de DM tipo II postparto, polihidramnios, parto prematuro, neonatales: hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, macrosomía o peso grande para edad gestacional, prematuridad, distocia de hombros (si el nacimiento es vía vaginal), lesión de plexo braquial, Apgar bajo al nacimiento, ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales, asfixia y muerte neonatal, sumado a lo anterior existe evidencia del incremento de cesáreas en este tipo de pacientes (6).

En cuanto al tratamiento, la guía de práctica clínica mexicana en su actualización en el año 2016, menciona que del 82-93% de las pacientes que

reciben terapia médica nutricional pueden alcanzar cifras de glucosa dentro de meta, y recomienda ofrecer la misma con fines de reducir resultados adversos, debe ser proporcionada por un nutriólogo o dietista calificada y adaptada al ámbito que rodea en general a cada paciente, además de implementar actividad física aeróbica por periodos mínimos de 30 minutos (7).

Los resultados en cuanto al control metabólico, dependen en gran parte del adecuado apego al tratamiento y automonitorización de glucosa, sin embargo si las cifras de glucosa no se encuentran dentro de cifras meta (ayuno <95 mg/dl, 1 hora postprandial \leq 140 mg /dl, y 2 horas postprandial \leq 120 mg /dl) es necesario iniciar tratamiento farmacológico. La ADA menciona que la primera línea de tratamiento en Estados Unidos es el uso de insulina, sin embargo se ha demostrado la eficacia de medicamentos orales como metformina. Los datos aportados por la monitorización continua de los niveles de glucosa han reafirmado que mientras más cercano a la normalidad metabólica, mejores son los resultados en la madre y el hijo (8).

Existe reporte en la literatura, que el uso de metformina para el control glucémico es seguro y efectivo, especialmente en lugares de bajos recursos, ya que es de bajo costo, y existe mejor apego por su vía de administración, aunque se desconocen sus efectos a largo plazo ya que atraviesa barrera placentaria, la dosis inicial recomendada es de 425 a 850 mg, con dosis máxima de 2550 mg. Puede administrarse como dosis única mínima por las noches y las dosis mayores deben administrarse cada 8 a 12 horas, está contraindicada en mujeres con cetoacidosis o estado hiperosmolar, insuficiencia hepática o alcoholismo, así como en

insuficiencia renal. La insulino terapia está indicada, cuando las metas glucémicas no se logran en un periodo de 7-14 días de tratamiento establecido a base de dieta, actividad física y/o con tratamiento farmacológico oral. Existen diferentes tipos de insulina que se pueden utilizar durante la gestación, como la NPH, rápida y ultra rápida, se recomienda iniciar con una dosis calculada de 0.3 -1.5 UI/kg de peso actual, el automonitoreo de glucemia debe ser estricto, ya que existe el riesgo de hipoglucemia y las consecuencias que de ésta se derivan (9).

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

El estudio de resultados perinatales en pacientes con DG es un tema de suma importancia alrededor del mundo, a continuación se exponen diferentes publicaciones que ampliarán el panorama de nuestra investigación.

En 2014, Vivian Braga Gomes de Sousa y colaboradores, en Brasil escriben el artículo: Embarazo y diabetes, relación entre el estado nutricional y el control glucémico, se trató de un estudio observacional, descriptivo. La edad de las participantes fue de 31.4 ± 4.2 años, la mayoría 81.9% iniciaron el embarazo ya con sobrepeso y obesidad, las cuales usaron mayor cantidad de insulina por día en comparación con las que iniciaron la gestación con peso normal. Las pacientes con estado nutricional adecuado previo al embarazo tuvieron mejores niveles de glucosa en ayuno y glucosa postprandial a 1 hora, en comparación con las que ya tenían sobrepeso u obesidad, las cuales no registraron control adecuado de glucosa tanto en ayuno como postprandial. Concluyendo que el inadecuado estado nutricional

previo a gestación, como obesidad o sobrepeso y la ganancia de peso mayor a lo recomendado en el embarazo son factores negativos que dificultan el control glucémico óptimo en mujeres con DG a pesar del tratamiento (10).

Es en 2014, en la ciudad de Karachi, Pakistan. Jahanara Ainuddin y colaboradores publicaron el artículo titulado: Metformina versus insulina en el tratamiento de DG, el principal objetivo fue la comparación de ambos tratamientos, se estudiaron un total de 150 pacientes, fueron monitorizadas hasta la finalizar el embarazo, tomando en cuenta resultados maternos y fetales. Dentro de sus resultados destaca que la ganancia de peso fue en el grupo de metformina de 9.8 ± 1.5 kg, versus 9.8 ± 1.4 en el grupo de metformina e insulina y de 12.5 ± 1.1 en el grupo de únicamente insulina, la presencia de preeclampsia fue significativamente menor en el grupo tratado con metformina, no hubo muertes perinatales en este estudio, el peso al nacer neonatal fue significativamente menor en pacientes tratadas con metformina, así como menor morbilidad, concluyendo que metformina es una económica opción de tratamiento en mujeres con DG ya sea sola o suplementada con insulina (11).

En 2015, en el continente asiático, en ciudad de Rawalpindi Pakistán, Samra Ayub y colaboradores, publican un estudio aleatorizado de control, titulado: “Comparación entre metformina e insulina en el tratamiento de DG y su efecto en la hipoglicemia neonatal “, se incluyeron pacientes con dicho diagnóstico posterior a las 20 semanas. Sus resultados fueron: eficacia en el tratamiento con insulina del 78.18% y de 70.91% con metformina, mientras que la frecuencia de hipoglucemia

neonatal en el grupo con insulina fue de 61.4% y en el grupo con metformina de 41%. Concluyendo que la eficacia de metformina en el tratamiento de DG y la frecuencia de hipoglucemia en neonatos es similar al uso de insulina (12).

En el mismo año, pero en el continente europeo, M. Naveiro Fuentes y colaboradores, publican en Granada España un estudio prospectivo con el título: “Resultados perinatales en función de 3 criterios diagnósticos de diabetes gestacional” con el objetivo de comparar la frecuencia de efectos perinatales adversos en función a criterios diagnósticos, las gestantes se clasificaron en 3 categorías: diabetes gestacional según los criterios de NDDG, (National Diabetes Data Group) ya con tratamiento, criterios de Carpenter y Coustan, y el tercer grupo de acuerdo a Hyperglycemia Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO) no tratadas. Se comparó el riesgo de recién nacidos prematuros, macrosomías, grandes para edad gestacional y el tipo de parto entre los grupos. Dentro de los resultados se evidenció que las gestantes con criterios HAPO no se diferencian significativamente de la población no diabética, mientras que aquellas con criterios de Carpenter y Coustan muestran mayor riesgo de macrosomías y grandes para edad gestacional, sin embargo no se encontraron diferencias en otras variables obstétricas como la prematuridad o el tipo de parto (13).

En 2016, también en el continente europeo, el departamento de endocrinología de la universidad de Groninga en países bajos, Sarah H, Koning y colaboradores publican un estudio retrospectivo titulado “Resultados neonatales y obstétricos de mujeres con DG tratadas con dieta e insulina”, sus resultados mostraron que el 56% obtuvieron un control glucémico adecuado únicamente con

tratamiento basado en dieta, el 44% requirieron adicionalmente terapia con insulina, en ambos grupos no hubo diferencias en complicaciones neonatales como: mortalidad, trauma al nacer, hiperbilirrubinemia, hipoglucemia, Apgar menor a 7 a los 5 minutos, soporte respiratorio, partos pretérmino y admisión al departamento de neonatología. Los neonatos del grupo con insulina tuvieron mejor peso al nacer, en comparación con el grupo de tratamiento únicamente con dieta con una diferencia de 103 gramos, y la edad gestacional fue mejor, sin embargo el peso al nacer no tuvo diferencias en ambos grupos cuando se expresó el mismo en percentiles, ajustando edad gestacional, genero, paridad y etnia. En el grupo de insulina la resolución del embarazo se llevó a cabo con mayor frecuencia vía abdominal mediante cesárea. El estudio concluyó que los resultados neonatales y obstétricos en ambos grupos no tienen diferencias, sin embargo el porcentaje de neonatos grandes para edad gestacional es mayor en pacientes con diabetes gestacional en comparación con la población general (14).

Mismo año 2016, pero en continente asiático, en la ciudad de Yonsei Korea, Hee Young Cho y colaboradores a través de un estudio de cohorte retrospectivo, titulado “La asociación entre hiperglucemia y resultados perinatales en pacientes con DG”, obtuvieron que 307 pacientes se diagnosticaron con DG, las cuales se dividieron en 2 grupos de acuerdo a los niveles de glucosa en ayuno, 171 tuvieron niveles normales (menores a 95 mg/dl) y 136 con glucosa en ayuno anormal (mayor 95 mg/dl), mostraron que la glucosa en ayuno tiene una clara asociación con

resultados perinatales adversos, siendo estos macrosomía, recién nacido grande para edad gestacional así como hipoglucemia neonatal (15).

También en Asia, pero en 2017, en Nepal, se publica un artículo con el nombre: “Resultados neonatales en Diabetes gestacional temprana y tardía”, con autoría de Misra S. y colaboradores, fue un estudio prospectivo y observacional en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el hospital de Kolkata durante un año. Los neonatos, hijos de madres con diabetes gestacional fueron admitidos en esta unidad. Como resultados obtuvieron que el diagnóstico de DG temprana fue en un 45.8%, el 33.3% de estas madres fueron manejadas con insulina, en el 75% de las pacientes, la resolución del embarazo fue vía cesárea, el nacimiento pretérmino se presentó en el 23.6%. El 60.6% presentó alguna complicación, las más frecuentes fueron hiperbilirrubinemia e hipoglucemia, llegaron a la conclusión de que la estricta monitorización, y realizar las intervenciones en el manejo de DG es necesario para prevenir complicaciones neonatales (16).

En nuestro continente, específicamente en América del Sur, la Sociedad Brasileira de Pediatría en 2017, publica el artículo llamado “Resultados neonatales de acuerdo a las diferentes terapias para diabetes mellitus gestacional”, fue un estudio de cohorte retrospectivo, con el objetivo de comparar los diferentes resultados neonatales de acuerdo a los diferentes tipos de tratamiento que se usan en el manejo de DG. Los resultados neonatales evaluados fueron el tipo de resolución obstétrica, prematurez, peso de acuerdo a edad gestacional, Apgar al primer minuto y a los 5 minutos, y la necesidad de admisión a unidad de cuidados

intensivos. Resultados: se estudiaron 705 mujeres, los resultados neonatales se analizaron en base al tratamiento que recibió cada mujer, las mujeres tratadas con metformina mostraron menos probabilidad de tener hijos pequeños para edad gestacional y tuvieron más probabilidad de tener hijos con peso adecuado a edad gestacional. Las mujeres tratadas con insulina presentaron menos posibilidad de tener hijos pretérmino, y las que recibieron tratamiento combinado con metformina e insulina presentaron mayor posibilidad de tener hijos grandes para edad gestacional y menor probabilidad de hijos pretérmino. El tipo de tratamiento no mostró diferencias en cuando a la decisión de la vía para finalizar la gestación, Apgar, y la necesidad de admisión a la unidad de cuidados intensivos (17).

En nuestro país en 2017, la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología publica el artículo titulado “Prevalencia y resultados perinatales adversos en adolescentes con diabetes mellitus gestacional según tres criterios diagnósticos internacionales”, fue un estudio comparativo y observacional de cohorte retrospectivo, efectuado en adolescentes, que entre las 24 y 28 semanas de gestación se tomó la curva de tolerancia a la glucosa de 75 gr – 2 hrs. Se analizaron prevalencia y resultados perinatales adversos, con criterios del Fifth International Workshop Conference on Gestational Diabetes Mellitus (FIWC GDM), International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADSPG) y National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Se estudiaron 493 adolescentes, donde la prevalencia de DG fue de 0.2, 6.3 y 1.8% con los criterios de FIWC GDM, IADSPG y NICE respectivamente, la prevalencia de DG se encontró

significativamente mayor con los criterios de la IADSPG y no se encontraron diferencias significativas en los resultados adversos perinatales al usar cualquiera de los 3 criterios (18).

También en 2017, Nueva Delhi India, se publica el artículo titulado la eficacia de Metformina como tratamiento para control glucémico y resultados perinatales en DG. Sus resultados fueron que de un total de 2797 mujeres, el 8.3% fueron diagnosticadas con Diabetes Gestacional, de las cuales el 28.7% requirió tratamiento con metformina, la mayoría (93.8%) lograron control glucémico únicamente con este fármaco. Se finalizó el embarazo vía abdominal en el 54 %, el 15.6 % de los neonatos se clasificaron como grandes para edad gestacional, únicamente 3.1% de mujeres tuvieron efectos adversos gastrointestinales los cuales se resolvieron con el tiempo, no hubo casos de hipoglucemias o mortalidad perinatal. Con lo anterior concluyeron que está indicado el uso de metformina para el tratamiento de DG, como un fármaco seguro y efectivo, especialmente en lugares con bajos recursos (19).

En 2018 en Doha Qatar se publica un estudio prospectivo, titulado “Metformina o insulina: tratamiento en mujeres con DG en el medio oriente, nuestra experiencia”, evaluaron la seguridad y eficacia del uso de metformina en comparación con insulina. Se incluyeron 291 pacientes de las cuales 121 requirieron terapia farmacológica, el 84% mujeres recibieron metformina, y el 32% de esas pacientes requirió complementar el tratamiento con insulina. Obtuvieron como resultados que hubo una diferencia significativa en el peso al nacer de los recién nacidos de 207 gramos en favor al tratamiento con metformina, no hubo diferencia

en morbilidades en ambos grupos, y concluyeron que la metformina es un tratamiento seguro, práctico y tiene un beneficio costo efectividad para ofrecer a la población (20).

También en 2018, en Cuba Wendy Machin-Martin y colaboradores publican el artículo con nombre “La dieta como pilar del tratamiento a pacientes con DG del hospital Guillermo Dominguez 2015-2017”. Dentro de sus resultados evidenciaron que la glucemia alterada en ayuno fue el factor asociado predominante en 127 embarazadas, seguido por sobrepeso y obesidad. La dieta como tratamiento se empleó en el 84.61% obteniendo que el control óptimo ocurrió en el 75.64% de los casos evidenciando la efectividad de la misma como tratamiento, concluyendo que la dieta y el estilo de vida son elementos determinantes en la calidad de vida de las gestantes (21).

JUSTIFICACIÓN

La DG hoy en día se considera de suma importancia a nivel mundial, nacional y específicamente en nuestra sede, por lo que el presente estudio cobra relevancia ya que analizar los resultados perinatales de acuerdo al tipo de tratamiento, se pueden considerar los mismos, para implementar como equipo de salud, estrategias en el seguimiento y control de nuestras pacientes, puesto que el tratamiento es la principal herramienta con la que contamos para mejorar los resultados perinatales beneficiando principalmente al binomio en estudio, y de manera conjunta a nuestro hospital e instituto optimizando recursos.

El HGZ 20, se encuentra como sede principal en el estado de Puebla para atención obstétrica de pacientes con diagnóstico de DG, cuenta con la infraestructura necesaria así como los recursos humanos y físicos para seguimiento y control de estas pacientes, las pruebas a realizarse no implicarán gastos extra para el instituto o paciente en estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el HGZ 20 se atienden en promedio 105 nacimientos por semana, de los cuales, el 4% corresponde a pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional, aun considerando las repercusiones que implica el desarrollo de esta patología para el binomio, desconocemos si de acuerdo al tratamiento que recibe cada paciente los resultados perinatales son similares o diferentes entre sí, por lo que planteamos la siguiente pregunta de investigación

¿Cuáles son los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional de acuerdo a su tratamiento?

OBJETIVO GENERAL

Analizar resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional de acuerdo a su tratamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las condiciones sociales de las pacientes con diabetes gestacional.
- Analizar las condiciones obstétricas, vía de resolución del embarazo, complicaciones maternas, mortalidad materna, de acuerdo al tratamiento que recibieron las pacientes con diabetes gestacional.
- Relacionar Apgar, Capurro, peso, glucosa, destino, complicaciones y mortalidad neonatal, de hijos de madres con diabetes gestacional de acuerdo al tratamiento que recibieron.

HIPÓTESIS

Hipótesis nula: los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional son similares entre sí de acuerdo a su tratamiento.

Hipótesis alterna: los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional son diferentes entre sí de acuerdo a su tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y Tipo de estudio

Objetivo: **Descriptivo**

Maniobra: **Observacional**

Temporalidad: **Transversal**

Recolección de los datos: **Prospectivo,**

Por la conformación: **Homodémico**

Por los centros: **Unicéntrico**

UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

La investigación se efectuó en el servicio de Ginecología y Obstetricia, en el HGZ 20, localizado en la ciudad de Puebla, a partir de la fecha de registro, autorización del protocolo y durante los 6 meses posteriores.

ESTRATEGIA DE TRABAJO

1. El proyecto se sometió a evaluación por parte del Comité Local de Ética e Investigación del IMSS, y se obtuvo la autorización y número de registro correspondientes
2. Se solicitó y obtuvo permiso al director médico del HGZ 20, Jefe del Dpto. de Ginecología y Obstetricia.
3. Se obtuvo información a través de interrogatorio directo y revisión de expediente clínico, de las pacientes que se encontraban en periodo puerperal inmediato y mediato en área de recuperación y hospitalización.
4. Se aplicaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación para el llenado de la hoja de recolección de datos.
5. A través de la hoja de recolección de datos se obtuvieron datos epidemiológicos, clínicos, obstétricos, sociológicos, y el resto de variables.
6. Se recolectaron los datos, y con ello se vaciaron, analizaron e interpretaron los resultados en SPSS versión 25.
7. Se realizó la elaboración del reporte final con los resultados obtenidos.

POBLACIÓN EN ESTUDIO

La población estudiada comprendió mujeres derechohabientes y no derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social en periodo puerperal con diagnóstico de DG registrado en expediente clínico.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de pacientes se efectuó aplicando criterios de inclusión, exclusión y eliminación de mujeres derechohabientes y no derechohabientes en estado puerperal que se encontraban en área de recuperación y hospitalización del HGZ 20.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ▶ Pacientes en periodo puerperal inmediato y mediato con diagnóstico confirmado de DG, registrado en expediente clínico, de cualquier edad, cualquier número de gesta, diagnóstico establecido en segundo o tercer trimestre no importando edad gestacional, con cualquier IMC.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ▶ Pacientes que no llevaron seguimiento desde el diagnóstico hasta la resolución del embarazo.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- ▶ Pacientes que no otorguen información completa para el llenado de hoja de recolección de datos.
- ▶ Pacientes con expediente clínico incompleto que no permitiera recolección adecuada de información

MUESTREO

El tipo de muestreo fue no probabilístico debido a que se analizaron a todas las pacientes en periodo puerperal inmediato y mediato con diagnóstico de Diabetes Gestacional que se encontraban en área de recuperación y hospitalización.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Valor o medida.
Diabetes Gestacional	Cualitativa	Padecimiento caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo y que puede o no resolverse después de éste.	Patología diagnosticada por primera vez durante el embarazo, a partir del segundo trimestre, en 1 ó 2 pasos con curvas de tolerancia a la glucosa correspondiente.	Dicotómica	SI NO
Resultados perinatales	Cualitativa	Circunstancias que rodean a la resolución obstétrica, tanto maternos como neonatales.	Condición clínica, de laboratorio, o quirúrgica que se asocia a la resolución del embarazo, tanto materno como neonatal.	Politómica	Modo parto, complicaciones maternas, mortalidad materna, género del recién nacido (RN), Apgar peso, talla, Capurro, glucosa neonatal destino del RN mortalidad del RN
Parto vaginal	Cualitativa	Conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión por vía vaginal del feto de 22 semanas o más, incluyendo la placenta y sus anexos.	Resolución de la gestación, vía vaginal, ya sea de manera espontánea, o mediante inducción y conducción de trabajo de parto.	Dicotómica	Si No
Cesárea	Cualitativa	Procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero.	Resolución del embarazo quirúrgicamente vía abdominal.	Dicotómica	Si No
Complicaciones maternas	Cualitativa	Problema médico que se presenta en la gestante durante el embarazo, parto, o puerperio.	Patologías que se presentan en la mujer embarazada, durante la resolución del embarazo o posterior a esto.	Politómica	Hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia, oligohidramnios, polihidramnios.
Hipertensión gestacional	Cualitativa	Hipertensión que se presenta por primera vez posterior a las 20 semanas de gestación con ausencia proteinuria demostrada por recolección de orina de 24 horas o por cociente proteínas/creatinina urinaria en una muestra al azar.	Hipertensión que se desarrolla por primera vez después de la semana 20 de gestación con presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg, sin proteinuria.	Dicotómica	Si No
Preeclampsia	Cualitativa	Es el estado que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria significativa, lo que	Hipertensión que se presenta en el embarazo (TA sistólica ≥ 140 mmHg o TA diastólica $\geq a$	Dicotómica	Si No

		ocurre por primera vez después de la semana 20 del embarazo, durante el parto o en el puerperio. También es preeclampsia cuando existe hipertensión en el embarazo y un criterio de severidad aun cuando no haya proteinuria demostrada en un primer momento	90mmHg en 2 ocasiones con un margen de al menos 4 horas, después de la semana 20 de gestación en una mujer con presión arterial normal antes del embarazo) y uno o más de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> · Proteinuria de nueva aparición (igual o mayor a 300 mg en recolección de orina de 24 hrs) · Labstix con lectura de 1+ solo si no se dispone de otro método cuantitativo o relación proteína/creatinina \geq a 0.28 mg/dl · En ausencia de proteinuria, 1 o más condiciones de severidad. 		
Eclampsia	Cualitativa	Presencia de convulsiones tipo epilépticas por primera vez en una mujer con preeclampsia, antes, durante o después del parto.	Convulsiones que se presentan de novo en la mujer embarazada, durante o después del parto.	Dicotómica	Si No
Oligohidramnios	Cualitativa	Volumen deficiente de líquido amniótico	Presencia de una Máxima columna vertical (MCV) < 2 cm, siendo considerado como oligohidramnios severo/anhidramnios cuando sea inferior a \leq 1 cm, o un Índice de Líquido amniótico (ILA) < 5.	Dicotómica	Si No
Polihidramnios	Cualitativa	Acumulación excesiva de líquido amniótico,	Presencia de una MCV de LA \geq 8 cm y un ILA \geq 25 cm.	Dicotómica	Si No
Mortalidad materna	Cualitativa	Muerte de la mujer durante el embarazo, el parto o los 42 días posteriores al parto, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo parto o puerperio.	Muerte de la mujer durante el embarazo, parto o puerperio por causas directas o indirectas.	Dicotómica	Si No
Género del recién nacido	Cualitativa	Identidad sexual de los seres vivos.	Género que se identifica y define clínicamente mediante exploración física de los genitales del recién nacido.	Dicotómica	Masculino Femenino
Apgar	Cuantitativa	Examen clínico que se realiza al primer y quinto minuto de vida del recién nacido, evalúa: respiración, llanto, irritabilidad refleja, pulso, ritmo cardíaco, coloración de piel cuerpo y extremidades, tono muscular.	Puntuación obtenida mediante examen clínico por parte del servicio de pediatría del recién nacido al primer y quinto minuto de vida, se expresan en números del 1-10	Continua	1-10
Peso del recién nacido.	Cuantitativa	Medida antropométrica que se realiza al recién nacido, mediante basculas calibradas y	Peso del recién nacido expresando en gramos o kilogramos, obtenido mediante pesaje corporal	Continua	Adecuado para edad gestacional. Grande para edad gestacional.

		calificadas, se expresa en kilogramos, o gramos.	del neonato, se evalúa de acorde a percentiles como adecuado, grande o pequeño para edad gestacional.		Pequeño para edad gestacional.
Glucosa neonatal	Cuantitativa	Resultado de medir glucosa plasmática de sangre venosa al recién nacido.	En el recién nacido se considera normal limite bajo en 47 mg/dl, considerando hipoglucemia neonatal debajo de este parámetro.	Continua	Expresión en miligramos sobre decilitro.
Destino del recién nacido	Cualitativa	Área de hospitalización a donde se requiere atención del recién nacido en sus primeras horas de vida.	Área del hospital a donde se brinda atención del recién nacido de acorde a su situación clínica inmediata, la cual puede cambiar de acorde a su evolución.	Politómica	Alojamiento conjunto, CUPA (Cuneros Patológicos), UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales).
Tipo de tratamiento	Cualitativa	Conjunto de medios que se ocupan para curar o aliviar una enfermedad.	Se obtendrá de la información en cada expediente clínico, así como del interrogatorio directo.	Politómica	Dieta y ejercicio, metformina, insulina.
Dieta	Cualitativa	Tratamiento basado en la nutrición.	Plan nutricional calculada por Índice de Masa Corporal de la paciente embarazada, debe incluir 3 comidas y 2-3 colaciones	Dicotómica	Si No
Ejercicio	Cualitativa	Actividad física que se hace para conservar o recuperar la salud.	Plan de ejercicio aeróbico recomendado de acuerdo a situación clínica de cada paciente, recomendado periodo mínimo de 30 minutos al día.	Dicotómica	Si No
Manejo farmacológico	Cualitativa	Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.	El tratamiento que debe ofrecerse a toda paciente embarazada que no logra cifras metas de glucosa a pesar de adecuada dieta y ejercicio, esta puede ser con hipoglucemiantes orales o insulina.	Dicotómica	Si No

ASPECTOS ÉTICOS

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. Esta investigación médica quiso comprender y analizar los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional, identificando las características de la población estudiada para mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, siendo seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

El presente estudio estuvo sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

De acuerdo al manual de operación y funcionamiento del fondo de investigación en salud I.M.S.S establece en el punto 5.31 protocolo en investigación en salud establece un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y enfermas que requieren de atención médica

El presente estudio observó los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea

General de la AMM, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, República de la Ciudad África, Octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas, y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

Así mismo, se apegó a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16 donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo

autorice. Considerándose a ésta investigación como de Riesgo Mínimo (Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes residuales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, entre otros) de acuerdo con lo establecido en su artículo 17° e incluirá la aplicación de un consentimiento informado, tal y como se explica en su artículo 20, 21 y 22, al realizarse en menores de edad, éste se entregara a quien ejerza patria potestad o la representación legal del menor, tal y como se refiere en su artículo 36°.

RECURSOS HUMANOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Dr. Adalberto Castilla Zenteno, médico adscrito de ginecología y obstetricia, medicina materno fetal.

INVESTIGADORES ASOCIADOS

-MC. Dra. Dolores Guillermina Martínez Marín, jefatura de división de educación e investigación en salud HGR 36 médico especialista en ginecología y obstetricia.

-MC. Patricia Seefoo Jarquin médico especialista en medicina interna.

-Dra. Jenifer Denise Guzmán González, residente tercer año, ginecología y obstetricia.

RECURSOS MATERIALES

- Computadora personal.
- Bolígrafos.
- Lápices.
- Artículos de oficina.
- Programas software: hoja de cálculo Excel, procesador de texto, SPSS versión 25.
- Programa para presentación: power point.
- Impresora
- **RECURSOS FINANCIEROS**
- Los propios del investigador.

FACTIBILIDAD DE ESTUDIO

Al no requerir ningún procedimiento especial, no se generó ningún costo adicional para el desarrollo del presente proyecto. Adicionalmente, el HGZ 20 no invirtió en ningún procedimiento adicional a los ya realizados en los pacientes. Porque el expediente clínico contiene todas las variables a estudiar; y no requirió ningún costo adicional. Se contó con la factibilidad de recabar el total de la muestra estimada.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor y el tutor del presente proyecto declaran no tener ningún conflicto de interés ético, económico, médico o farmacológico en el presente proyecto.

RESULTADOS

En nuestro estudio, la muestra inicial fue de 73 pacientes, de las cuales se eliminaron 3 por no contar con expediente completo, se incluyeron 70 pacientes, con una media de edad 28.9 años, edad mínima de 17 años, máxima de 41, desviación estándar 6.2. Del total de pacientes incluidas, se describen los resultados por grupo de tratamiento y se muestra su distribución en la figura no. 1.

GRUPO 1 (17 pacientes): recibieron dieta y ejercicio, GRUPO 2 (31 pacientes): dieta, ejercicio y metformina, GRUPO 3 (11 pacientes): dieta, ejercicio e insulina, y GRUPO 4 (11 pacientes): dieta, ejercicio, metformina e insulina.

Diagrama de flujo, distribución general de pacientes.

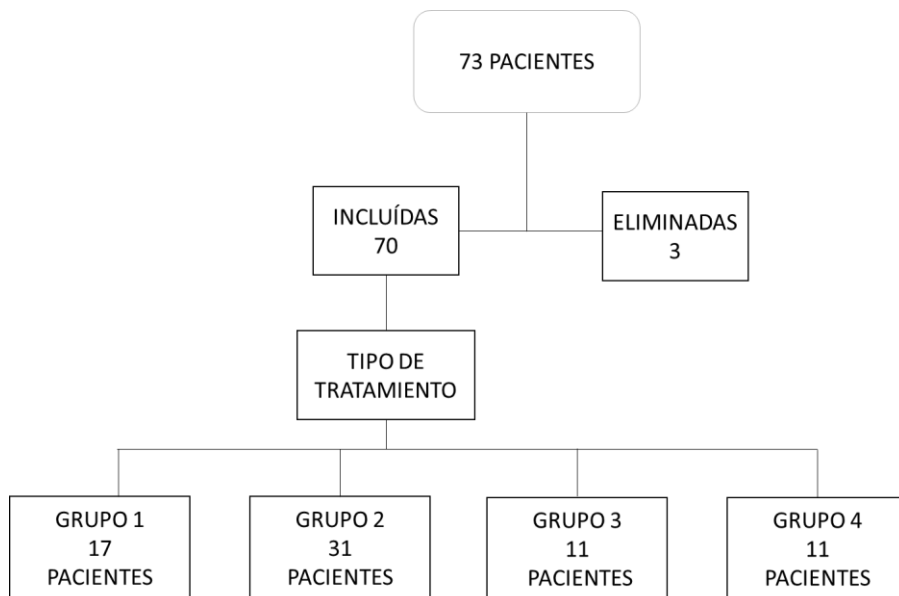


Figura no. 1: Distribución de pacientes incluidas por grupo de tratamiento.

CARACTERÍSTICAS SOCIALES

Se presenta el estado civil de las pacientes, el mayor porcentaje se encontró casada, seguido de unión libre y soltera como se describe en la tabla no. 1.

Estado civil	
Variable	n (%)
Casada	27 (38.6)
Unión libre	26 (37.1)
Soltera	17 (24.3)

Tabla no. 1 Distribución del estado civil de las pacientes.

En cuanto a escolaridad, el 35.7% con educación media superior y en menor porcentaje educación superior o posgrado, como se observa en el gráfico no. 1.

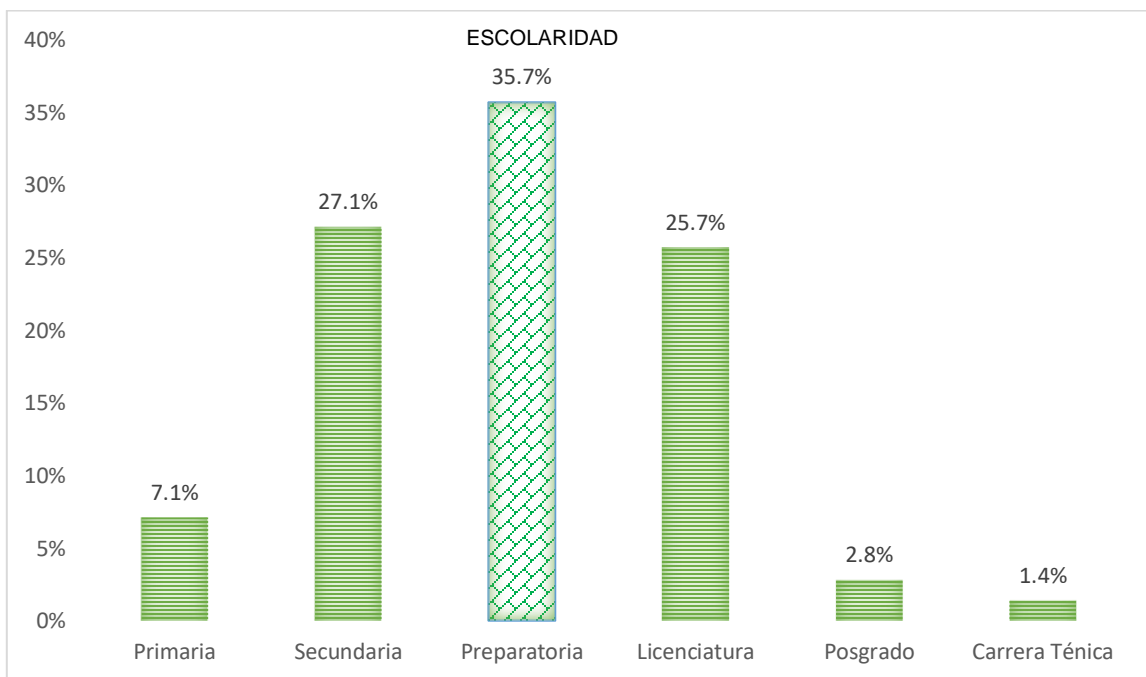


Gráfico no. 1 Representación de pacientes de acuerdo a su grado académico.

El 54% económicamente activas como se representa en el gráfico no. 2.

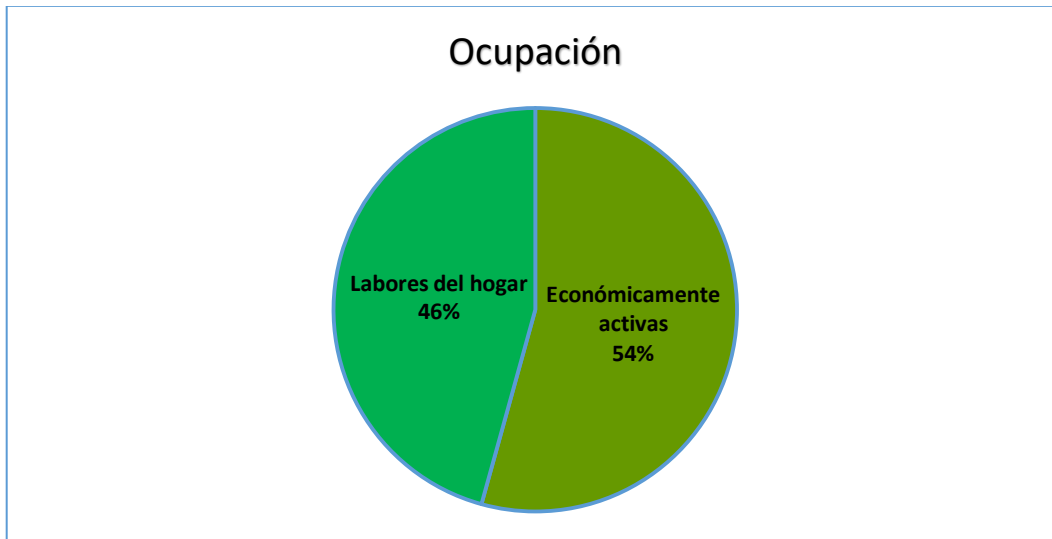


Gráfico no. 2. Distribución del tipo de empleo.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

De acuerdo a su paridad: 17.1% fueron primigestas, 45.7% secundigestas, 30% se encontraban en su tercera gesta y 7.1% cuarta gestación. La resolución del embarazo se llevó a cabo vía vaginal en 8.6%, y vía abdominal 91.4%. El diagnóstico de DG se realizó en promedio a las 30.1 semanas.

Los trastornos del peso corporal pregestacional se presentaron en el 75.6% como se muestra en el siguiente gráfico.

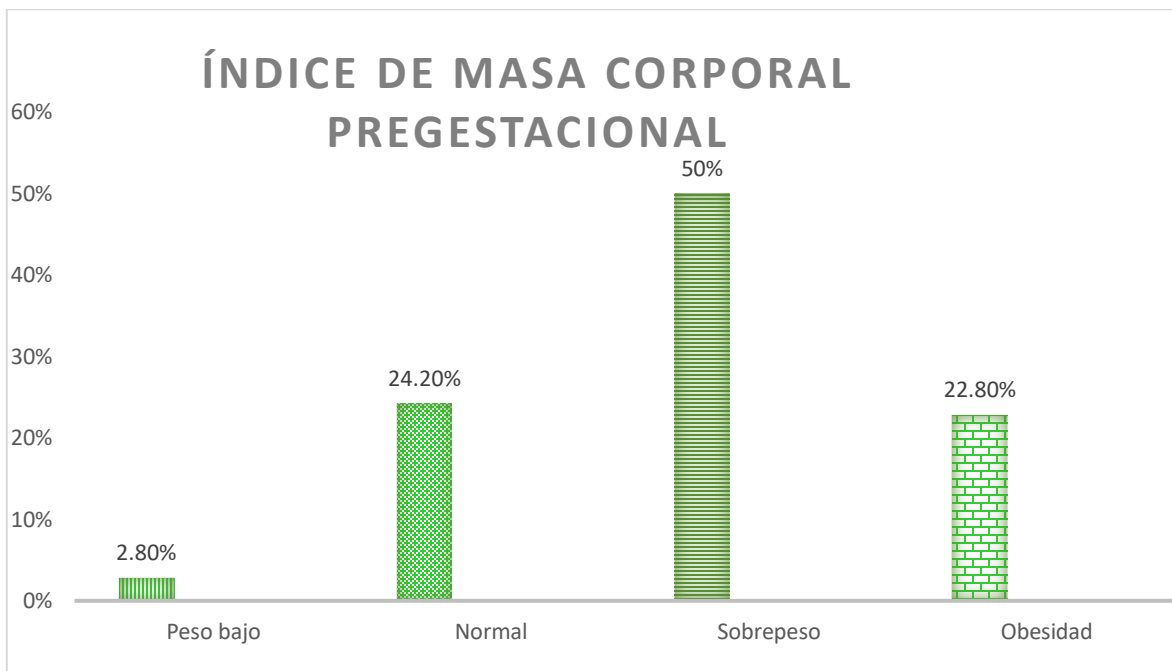


Gráfico no. 3: Distribución de pacientes de acuerdo a su índice de masa corporal pregestacional, sobre las barras se encuentra el porcentaje correspondiente.

Los resultados perinatales se explican a continuación por grupo de tratamiento.

GRUPO 1: (DIETA Y EJERCICIO).

Se incluyeron 17 pacientes.

RESULTADOS MATERNOS: la ganancia de peso al finalizar la gestación se evaluó en cada grupo de acuerdo a lo recomendado por el Institute of Medicine (Anexo 2) y se representa en la siguiente tabla para este grupo.

Ganancia de peso al finalizar gestación	
Evaluación	n(%)
Insuficiente	1 (5.9)
Adecuada	11 (64.7)
Excesiva	5 (29.4)

Tabla no.2 evaluación de la ganancia total de peso al concluir gestación.

En este grupo se presentó 1 caso de hipertensión gestacional, 1 de preeclampsia, y 15 pacientes no tuvieron complicaciones. El 100% de las pacientes cursaron su recuperación intrahospitalaria en el área de puerperio.

RESULTADOS NEONATALES: Del total de recién nacidos, el 11.8% fueron prematuros. Del peso al nacer, el 11.8% calificados como pequeño para edad gestacional, 82.4% adecuado para edad gestacional y 5.9% grande para edad gestacional.

En cuanto a complicaciones neonatales, hubo 11.8% con dificultad respiratoria, 5.9% con dificultad respiratoria + hipoglucemia.

El destino de los recién nacidos se representa en el siguiente gráfico.



.Gráfico no. 4 CUPA: Cuneros patológicos. Distribución de recién nacidos de acuerdo a su recuperación intrahospitalaria.

GRUPO 2: (DIETA, EJERCICIO Y METFORMINA)

Se incluyeron 31 pacientes.

RESULTADOS MATERNOS: La ganancia de peso al finalizar la gestación se representa a continuación en la tabla no. 3.

Ganancia de peso al finalizar gestación	
Evaluación	n(%)
Insuficiente	5 (16.1)
Adecuada	9 (29)
Excesiva	17 (54.8)

Tabla no.3 evaluación de la ganancia total de peso al concluir gestación.

Dentro de las complicaciones maternas, hubo 16.4% con hipertensión gestacional y 12.9% con preeclampsia. El destino materno fue 6.5% en UCI, y el 94.5% en piso de obstetricia.

RESULTADOS NEONATALES: se presentó 16.1% de prematuréz. El 12.9% de los recién nacidos fueron evaluados como pequeños para edad gestacional, 77.4% adecuados para edad gestacional y 9.7% grandes para edad gestacional. El 3.2% presentó riesgo para asfixia de acuerdo a la calificación Apgar ≤ 3 a los 5 minutos.

En cuanto a complicaciones neonatales el 12.9% presentó hipoglucemia, 16.1% dificultad respiratoria, 6.5% dificultad respiratoria + hipoglucemia, y fue en este grupo donde se encontró la única muerte neonatal.

El destino de los recién nacidos se muestra en el siguiente gráfico.

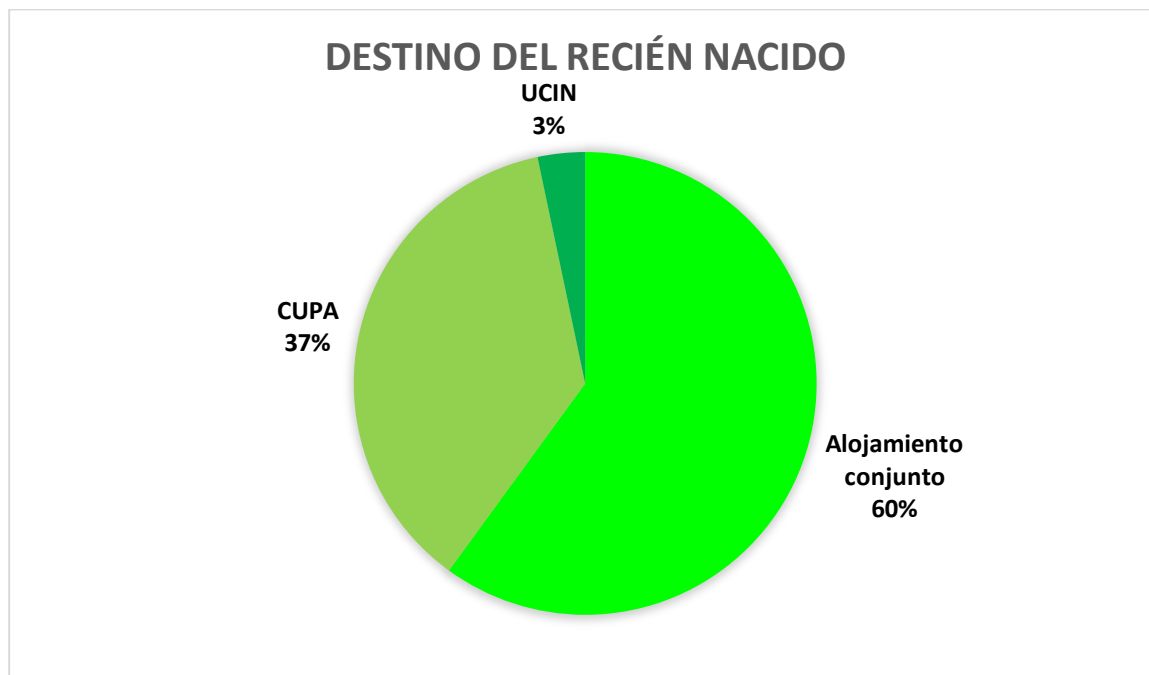


Gráfico no. 4 CUPA: Cuneros patológicos. UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales. Distribución de recién nacidos de acuerdo a su recuperación intrahospitalaria.

GRUPO 3: (DIETA, EJERCICIO E INSULINA)

Total de 11 pacientes.

RESULTADOS MATERNOS: La ganancia ponderal al finalizar la gestación en este grupo de pacientes se describe a continuación en la tabla no. 4.

Ganancia de peso al finalizar gestación	
Evaluación	n(%)
Insuficiente	4 (36.4)
Adecuada	3 (27.3)
Excesiva	4 (36.4)

Tabla no.4 evaluación de la ganancia total de peso al concluir gestación

Referente a complicaciones maternas, se presentó 18.2% con hipertensión gestacional, 27.3% de preeclampsia y 9.1% de eclampsia. El destino materno fue en UCI en el 27.3%, y 72.7% en piso de obstetricia.

RESULTADOS NEONATALES: 36.4% fueron prematuros. El 27.3% de recién nacidos en este grupo resultaron pequeños para edad gestacional, 54.5% adecuados para edad gestacional y el 18.2% grandes para edad gestacional.

En cuanto a complicaciones neonatales hubo 9.1% con hipoglucemia, 36.4% con dificultad respiratoria, y 18.2% con dificultad respiratoria + hipoglucemia. El 27.3% presentó riesgo para asfixia de acuerdo a la calificación Apgar <3 a los 5 minutos.

El destino de los recién nacidos se representa en el siguiente gráfico.

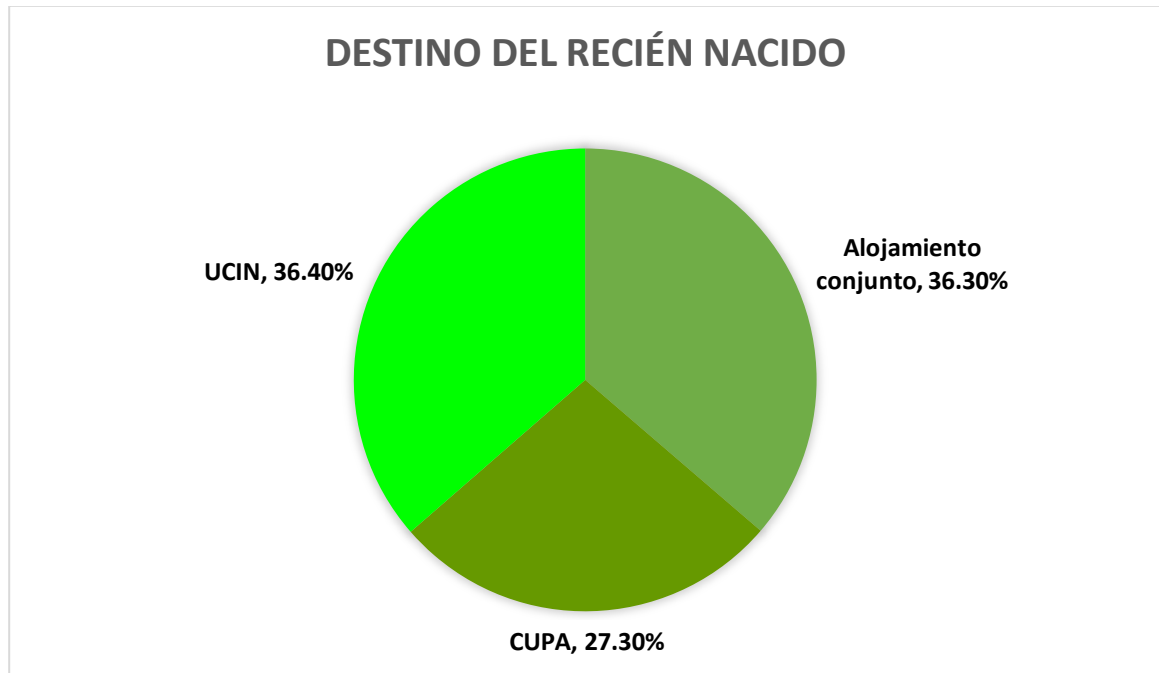


Gráfico no. 5 CUPA: Cuneros patológicos. UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales. Distribución de recién nacidos de acuerdo a su recuperación intrahospitalaria.

GRUPO 4:(DIETA, EJERCICIO, METFORMINA E INSULINA)

Total de 11 pacientes.

RESULTADOS MATERNOS: La ganancia ponderal al finalizar la gestación en este grupo de pacientes se describe a continuación en la tabla no. 5.

Ganancia de peso al finalizar gestación	
Evaluación	n(%)
Insuficiente	3 (27.3)
Adecuada	1 (9.1)
Excesiva	7 (63.6)

Tabla no.5 evaluación de la ganancia total de peso al concluir gestación

En cuanto a complicaciones maternas, El 27.3% presentaron hipertensión gestacional y 36.4% preeclampsia. El destino materno fue 9.15 en UCI, y 90.9% en piso de obstetricia.

RESULTADOS NEONATALES: Hubo 18.2% de prematuréz. La evaluación del peso al nacer se presentó con 27.3% adecuada para edad gestacional, 63.3% adecuada para edad gestacional y 9.1% grande para edad gestacional.

La complicaciones neonatales fueron: 18.2% con hipoglucemia, 27.3% dificultad respiratoria, 9.1% dificultad respiratoria + hipoglucemia.

El destino de los recién nacidos se representa a continuación en el gráfico no. 6.

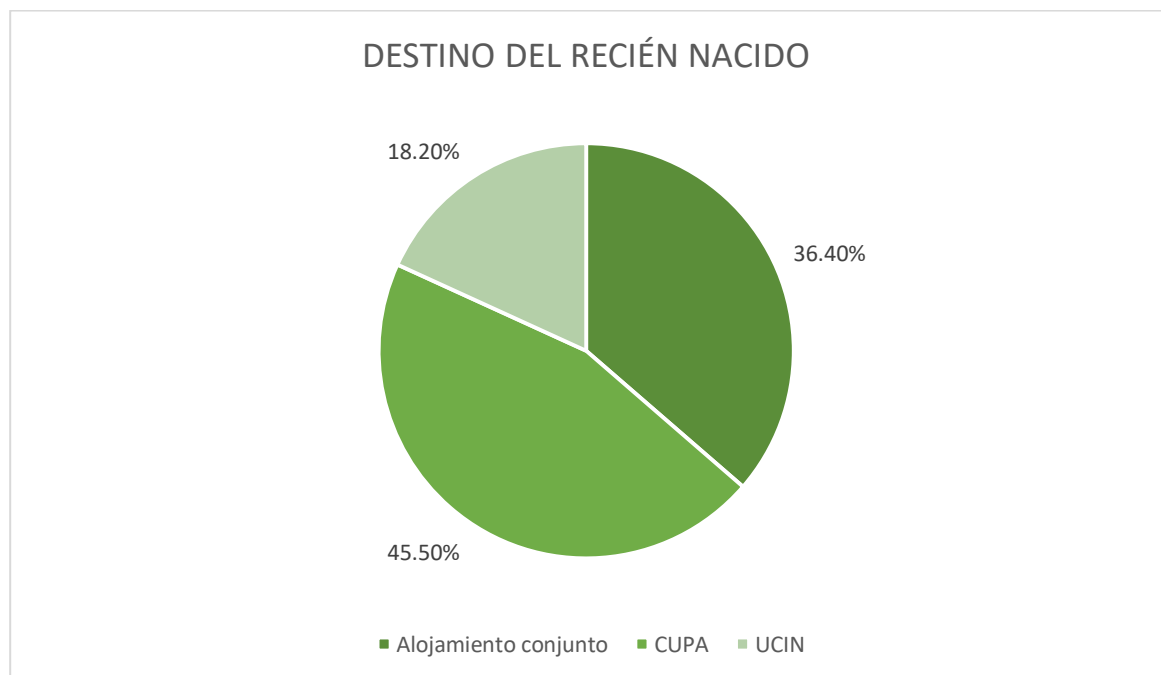


Gráfico no. 6 CUPA: Cunerios patológicos. UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatales. Distribución de recién nacidos de acuerdo a su recuperación intrahospitalaria.

A continuación se presentan en la tabla no.6 y 7 los resultados maternos y neonatales de todas las variables incluidas en nuestro estudio, con fin de observar las diferencias en cuanto a frecuencia de presentación por grupo de tratamiento.

Resultados maternos por variable y grupo de tratamiento.

Variables		Tipos de tratamiento			
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
		N 17 (%)	N 31 (%)	N 11 (%)	N 11 (%)
Ganancia ponderal total	Insuficiente	1 (5.9)	5 (16.1)	<u>4 (36.4)</u>	3 (27.3)
	Adecuada	<u>11 (64.7)</u>	9 (29.0)	3 (27.3)	1 (9.1)
	Excesiva	5 (29.4)	17 (54.8)	4 (36.4)	<u>7 (63.6)</u>
Complicaciones maternas	Hipertensión gestacional	1 (5.9)	5 (16.1)	2 (18.2)	<u>3 (27.3)</u>
	Preeclampsia	1 (5.9)	4 (12.1)	3 (27.3)	<u>4 (36.4)</u>
	Eclampsia	0	0	<u>1 (9.1)</u>	0
	Ninguna	<u>15 (88.2)</u>	22 (71)	5 (45.5)	4 (36.4)
Destino materno	*UCI	0	2 (6.5)	<u>3 (27.3)</u>	1 (9.1)
	Piso	<u>17 (100)</u>	29 (93.5)	8 (72.7)	10 (90.9)

Tabla no. 7: GRUPO 1 (Dieta y ejercicio), GRUPO 2 (Dieta, ejercicio y metformina), GRUPO 3 (Dieta, ejercicio e insulina), GRUPO 4 (dieta, ejercicio, metformina e insulina). *UCI (Unidad de cuidados intensivos) En letra negrita y subrayado se resalta el grupo con mayor frecuencia de pacientes para cada variable estudiada.

Resultados neonatales por variable y grupo de tratamiento.

Variables		Tipos de tratamiento			
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
		N 17 (%)	N 31 (%)	N 11 (%)	N 11 (%)
Evaluación peso neonatal	Pequeño para edad gestacional	2 (11.8)	4 (12.9)	<u>3 (27.3)</u>	<u>3 (27.3)</u>
	Adecuado para edad gestacional	<u>14 (82.4)</u>	24 (77.4)	6 (54.5)	7 (63.6)
	Grande para edad gestacional	1 (5.9)	3 (9.7)	<u>2 (18.2)</u>	1 (9.1)
Apgar	APGAR (5) <3	0	1 (3.2)	<u>3 (27.3)</u>	2 (18.2)
Destino neonatal	Alojamiento conjunto	<u>13 (76.5)</u>	18 (58.1)	4 (36.4)	4 (36.4)
	*CUOA	4 (23.5)	11(35.5)	3 (27.3)	<u>5 (45.5)</u>
	+UCIN	0	1(3.2)	<u>4 (36.4)</u>	2 (18.2)
Complicaciones neonatales	Ninguna	<u>14 (82.4)</u>	19 (61.3)	4 (36.4)	5 (45.5)
	Hipoglucemia	0	4 (12.9)	1 (9.1)	<u>2 (18.2)</u>
	Dificultad respiratoria	2 (11.8)	5 (16.1)	<u>4 (36.4)</u>	3 (27.3)
	Dificultad respiratoria + hipoglucemia	1 (5.9)	2 (6.5)	<u>2 (18.2)</u>	1 (9.1)
	Muerte	0	<u>1 (3.2)</u>	0	0
Edad gestacional	Prematuros	2 (11.8)	5(16.1)	<u>4 (36.4)</u>	2 (18.2)

Tabla no. 7 GRUPO 1 (Dieta y ejercicio), GRUPO 2 (Dieta, ejercicio y metformina), GRUPO 3 (Dieta, ejercicio e insulina), GRUPO 4 (dieta, ejercicio, metformina e insulina).*CUOA (Cuneros patológicos) +UCIN (Unidad de cuidados intensivos Neonatales) En letra negra y subrayado se resalta el grupo con mayor frecuencia de pacientes para cada variable estudiada.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de nuestro estudio sugieren que los resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional son diferentes entre sí, lo cual cobra relevancia en nuestra sede hospitalaria, pues al tener conocimiento de ellos, se pueden fundamentar estrategias de trabajo en los servicios involucrados en la atención integral de la paciente con esta patología, en pro de incrementar en frecuencia los resultados favorables, y disminuir aquellos que resultan adversos para la salud y calidad de vida del binomio, a corto, mediano y largo plazo.

En la población estudiada la mayoría de pacientes se encontró en edad fértil, sin embargo el 21% corresponde a mujeres con edad materna avanzada lo que incrementa el riesgo de DG y complicaciones perinatales, como lo describe el NICE.

La mayoría de ellas, el 70% cuentan con nivel de estudios igual o menor a media superior, lo que pudo influenciar de manera negativa los resultados perinatales concordando como lo menciona Quintero Medrano (22), ya que se ha demostrado que el nivel educativo y económico bajos están relacionados con el nivel de conocimiento de factores de riesgo y complicaciones de DG.

En cuanto a ganancia ponderal al finalizar la gestación, nuestros resultados señalan que en los grupos 2 Y 4, la mayoría de las pacientes tuvieron ganancia excesiva, sin embargo hubo diferencias en cuanto al comportamiento de la ganancia insuficiente y adecuada en estos grupos de tratamiento, difiriendo de lo reportado por Jahanara Ainuddin y colaboradores, pues ellos encontraron similitud en

ganancia ponderal cuando las pacientes reciben tratamiento con metformina sola, o acompañada de insulina.

En cuanto a complicaciones maternas se evidenció que el grupo 1, tuvo la mayor frecuencia de pacientes sin complicaciones maternas, por el contrario los casos de hipertensión gestacional y preeclampsia se presentaron en mayor frecuencia en el GRUPO 4, y el único caso de eclampsia se presentó en el grupo con GRUPO 3.

La recuperación clínica de las pacientes y sus recién nacidos, posterior a la resolución del embarazo es de suma importancia, ya que ésta implica mayor inversión de recursos dependiendo del lugar donde se lleva a cabo, fue en el GRUPO 1 donde se presentó el 100% de pacientes que cursaron su recuperación en piso de obstetricia, siendo en el GRUPO 3 donde se presentaron la mayor frecuencia de ingresos a UCI.

Dentro de los resultados neonatales, a diferencia de Sarah H., los nuestros indican que cuando al tratamiento se añade insulina se presentan con mayor frecuencia pesos inadecuados para edad gestacional ya que en los GRUPOS 3 y 4 hubo mayor frecuencia de RN pequeños para edad gestacional, además el GRUPO 3 también fue en el que se encontró mayor frecuencia de RN grandes para edad gestacional, es decir que podemos relacionar el uso de insulina con pesos inadecuados del recién nacido, así como el riesgo de asfixia de acuerdo a la calificación Apgar, y mayor frecuencia de ingreso a UCIN.

La mayor frecuencia de ingresos a CUPA se relacionó con el tratamiento más complejo (GRUPO 4) y aquellos que se recuperaron en alojamiento conjunto fueron los que recibieron tratamiento con dieta y ejercicio, y es en este mismo grupo en el que hubo mayor número de casos que no presentaron complicaciones neonatales, éstas se presentaron en mayor número en los 3 y 4, al igual que los casos de prematurez.

El tratamiento para DG se otorga a las pacientes de acuerdo al control metabólico que presenta cada una, por lo que es esperado que aquellas que presentan cifras de glucosa fuera de meta, serán los casos en los que se deba agregar al tratamiento con dieta y ejercicio, tratamiento farmacológico, dependiendo de la evolución de cada paciente, lo que concuerda con los resultados obtenidos en este estudio, ya que aquellas que requirieron tratamiento farmacológico con ambos fármacos fueron las que tuvieron mayor descontrol glucémico, y es así que los resultados perinatales adversos fueron mayores en los GRUPOS 3 Y 4, destacando que el grupo de pacientes con tratamiento únicamente con dieta y ejercicio fue en el que se presentaron menor número de resultados adversos tanto maternos como neonatales.

Consideramos que el tipo de tratamiento no es el único factor a considerar para definir los resultados perinatales de estas pacientes, por lo que tomando en cuenta lo presentado por investigaciones previas en nuestra sede y el estudio actual, dejamos el campo abierto para nuevas líneas de investigación en puntos específicos como el control metabólico y nutricional, así como automonitoreo glucémico de las pacientes.

CONCLUSIÓN

Los resultados perinatales de pacientes con DG son diferentes entre sí de acuerdo al tratamiento que reciben, se observaron favorables en el grupo con tratamiento a base de dieta y ejercicio, sin embargo entre más complejo es el tratamiento, es decir al implementar metformina, insulina o ambas, se incrementan en frecuencia los resultados adversos.

RECOMENDACIONES

- Evaluar la aplicación de criterios diagnósticos para Diabetes Gestacional en primer nivel de atención.
- Capacitación clara, específica, individualizada y grupal a las pacientes en quienes se realiza el diagnóstico de diabetes gestacional, acerca de la patología, automonitoreo, tratamiento, y probables complicaciones involucrando en el proceso a otros servicios de salud como enfermería y nutrición.
- Consolidar protocolo de seguimiento a pacientes con diagnóstico de DG, en consulta externa e intrahospitalario, que involucre otros servicios de salud como enfermería y nutrición.

BIBLIOGRAFIA

1. Bougherara L, Hanssens S, Subtil D, et al. Diabetes Gestacional. EMC- Ginecología y Obstetricia 2018;54:1-11.
2. Guideline, N.I.C.E. Diabetes in pregnancy: Management from preconception to the postnatal period. Londres; N. I. C.E;2015.
3. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas de la FID. 8ª ed. Bruselas: International Diabetes Federation; 2017.
4. Secretaría de Salud. Diabetes y embarazo: Lineamiento Técnico. 1ª ed. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud;2017
5. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: Diagnosis, classification and clinical care. Obstet Gynecol Clin N Am 2017;44:202-217.
6. Ríos-Martínez W, García-Salazar AM, Ruano-Herrera L, et al. Complicaciones obstétricas de la diabetes gestacional: criterios de la IADPSG Y HAPO. Perinator Reprod Hum 2014;28:27-32.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud;2017.
8. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes- 2018. USA: ADA 2018.
9. Durmwald C. Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and material prognosis. UpToDate 2018.
10. Braga V, Passos A, Torres J, et al. Pregnancy and diabetes: relationship between nutritional status and glycemic control. Rev Bras Promoc Saude 2014; 27 (4). 541.549.

11. Ainuddin J, Karim N, Hasan AA, et al. Metformin versus insulin treatment in gestational diabetes in pregnancy in a developing country: a randomized control trial. *Diabetes Res Clin Pract* 2015;107:290-299.
12. Ayub S, Jaffar SR, Basharat A, et al. Comparison between metformin and insulin in treatment of gestational diabetes mellitus and effect on neonatal hypoglycaemia. *Pak Armed Forces Med J* 2015;65:620-624.
13. Naveiro M, Jimenez-Moleón J.J., Olmedo R, et al. Resultados perinatales en función de 3 criterios diagnósticos de diabetes gestacional. *Clin Inves Gin Obst* 2015; 42 (2): 66-71.
14. Koning SH, Hoogenberg K, Scheuneman KA, et al. Neonatal and obstetric outcomes in diet- and insulin-treated women with gestational diabetes mellitus: a retrospective study. *BMC Endocr Disord* 2016;16:1-10.
15. Naveiro M, Jimenez-Moleón J.J., Olmedo R, et al. Resultados perinatales en función de 3 criterios diagnósticos de diabetes gestacional. *Clin Inves Gin Obst* 2015; 42 (2): 66-71.
16. Misra S, Das NK, Neonatal Outcome in Early and Late Gestational Diabetes Mellitus. *J. Nepal Paediatr. Soc* 2017; 37: 41-44.
17. L. da Silva A, R. do Amaral A, S de Oliveira D, et al. Neonatal outcomes according to different therapies for gestational diabetes mellitus. *J Pediatr* 2017; 93 (1):87-93.
18. Reyes-Muñoz E, Reyes-Mayoral Ch, Sandoval-Osuna NL, et al. Prevalencia y resultados perinatales adversos en adolescentes con diabetes mellitus gestacional según tres criterios diagnósticos internacionales. *Ginecol Obs Mex.* 2017; 85 (5): 298-305.

- 19.3a Sing N, Madhu M, Vanamail P, et al. Efficacy of metformin in improving glycaemic control & perinatal outcome in gestational diabetes mellitus: a non-randomized study. *Indian J Med Res* 2017;145:623-628.
20. Christian SJ, Boama V, Satti H, et al. Metformin or insulin: logical treatment in women with gestational diabetes in the Middle East, our experience. *BMC Res Notes* 2018;11:1-5.
21. Machin-Martin W, González González Tatiana, González-Gómez Y, La dieta como pilar del tratamiento a pacientes con diabetes gestacional del hospital “Guillermo Domínguez”, 2015-2017. *Revista Electronica Dr. Zoilo E. Marinello* Vidaurreta.
<http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1680>. 2018.
22. Quintero-Medrano S, et al. Conocimientos sobre diabetes gestacional en embarazadas de un Hospital Público del Noroeste de México. Resultados de una encuesta. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2018; 83 (3): 250-256.

ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	1ER BIMESTRE	2DO BIMESTRE	3ER BIMESTRE
Elección de tema y revisión de la literatura.	X		
Elaboración protocolo completo	X		
Registro de Protocolo		X	
Recolección de datos		X	
Análisis de datos obtenidos		X	
Interpretación estadística y conclusiones del proyecto			X
Entrega de informe final.			X
Difusión y presentación en foro de investigación.			X

ANEXO 2. Ganancia de peso recomendada por el Institute Of Medicine en el embarazo de acuerdo al IMC pregestacional

Situación del peso antes del embarazo (Categoría de índice de masa corporal)	Intervalos recomendados de ganancia de peso total, kg	Tasas recomendadas de ganancia de peso en el segundo y tercer trimestres ¹ kg/semana
Peso inferior al normal (<18,5)	12,5-18	0,51 (0,44-0,58)
Normal (18,5-24,9)	11,5-16	0,42 (0,35-0,50)
Sobrepeso (25-29,9)	7-11,5	0,28 (0,23-0,33)
Obesidad (≥30)	5-9	0,22 (0,17-0,27)

Adaptado del IOM [1].

¹ Los cálculos suponen una ganancia de peso de 0,5 a 2 kg en el primer trimestre.

ANEXO 3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO 20 " LA MARGARITA"

TÍTULO: RESULTADOS PERINATALES DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DE ACUERDO A SU TRATAMIENTO

NO. DE CASO			
NOMBRE			
NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL			
TELÉFONO			
FECHA			
ESTADO CIVIL			
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS			
EDAD			
ESCOLARIDAD			
OCUPACIÓN			
DATOS MATERNOS			
NÚMERO DE EMBARAZO			
SEMANAS AL DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL			
PESO		IMC PREVIO	
TALLA		Kilogramos	
GANANCIA PONDERAL DURANTE EL EMBARAZO			
TRATAMIENTO			
DIETA Y EJERCICIO			
METFORMINA			
INSULINA			
VIA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO			
PARTO			
CESÁREA			
COMPLICACIONES			
POLIHIDRAMNIOS			
OLIGOHIDRAMNIOS			
HIPERTENSIÓN GESTACIONAL			
PREECLAMPSIA			
ECLAMPSIA			
OTROS			
DESTINO			
DATOS DEL RECIEN NACIDO			
SEXO			
PESO			
TALLA	Centímetros.		
CAPURRO	Semanas de Gestación.		
APGAR			
GLUCOSA AL NACIMIENTO	mg/dl		
COMPLICACIONES			
OTROS			
DESTINO			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional de acuerdo a su tratamiento
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla
Número de registro institucional:	R-2019-2106-033
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Estimada señora se le invita a participar en el presente estudio, el cual se basa en una encuesta que pretende analizar los diferentes resultados al finalizar el embarazo, de pacientes que presentaron elevación de la glucosa o azúcar en el embarazo como usted, de acuerdo al tratamiento que recibió. Nos interesa conocer de acuerdo a sus respuestas en el interrogatorio y el análisis de su expediente clínico diferentes datos suyos y su bebe, que ayudaran a mejorar el tipo de tratamiento que se ofrece a pacientes como usted en nuestro hospital.</p> <p>El objetivo de este estudio es analizar los resultados de mamá y bebe de pacientes con elevación de la glucosa o azúcar de acuerdo a su tratamiento</p>
Procedimientos:	Se aplicará una encuesta después de su parto o cesárea con duración aproximada de 15 a 30 minutos, la cual consiste en preguntar su edad, cuantos embarazos ha tenido, en que mes de su embarazo le diagnosticaron elevación del azúcar y que tipo de tratamiento llevó, si tuvo o no complicaciones como elevación de la presión arterial, al mismo tiempo se revisara su expediente para poder obtener datos específicos como los niveles de azúcar que tuvo durante su embarazo, parto o cesárea, y revisaremos también el expediente de su bebé para saber si se le bajo el azúcar al momento de nacer, cuanto pesó, de cuantas semanas nació, y que calificación le dieron al nacer, también le queremos comentar que no tendrá que desplazarse para la realización de la encuesta debido que un personal que se dedica a encuestar se presentará con usted durante su estancia en el hospital, dejamos claro que en ningún momento le tomaremos muestra de sangre a usted o a su bebé extras a las que se tomaron durante su hospitalización.
Posibles riesgos y molestias:	No queremos causarle ningún daño moral por invadir su persona ni hacerlo sentir incómodo con algunas de las preguntas, por lo que si esto llegará a pasar esto, tenga la confianza de expresar a un servidor a fin de orientarlo para tomar la mejor decisión.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al permitir su participación en el estudio, usted obtendrá información acerca de la enfermedad (Diabetes Gestacional) que presentó durante su embarazo, así como la importancia que tiene sobre su salud y la de su bebé para en un futuro poder prevenirla y tener los cuidados necesarios con su salud y la de su bebe, los resultados de las encuestas nos apoyaran para poder hacer recomendaciones a la institución, y mejorar los tratamiento que se ofrecen a pacientes como usted.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Sólo le informaremos de los resultados de su bebé y usted, para que pueda llevar un seguimiento y pueda evitar complicaciones.
Participación o retiro:	<p>Su participación en este estudio es completamente voluntaria y libre de decidir si acepta a participar o no. Si usted decide no participar seguirá recibiendo atención médica, brindada por el Instituto Mexicano del Seguro Social. Se le ofrecerán los procedimientos (tratamientos médico y rehabilitación) establecidos de atención médica.</p> <p>Se podrá retirar del estudio en cualquier momento de que usted decida, sin que tenga repercusión alguna en el trato o la atención que usted solicite en la unidad, sin ser presionado para continuar con su participación. Se dará respuesta a las dudas que se tengan en relación al estudio. En ningún momento modificaremos nada en relación con su atención.</p>
Privacidad y confidencialidad:	<p>La información que nos proporcione y que pudiera identificarlo(a) como nombre, teléfono o dirección será guardada de manera confidencial y por separado al igual que sus respuestas a los cuestionarios, mismos que no se divulgarán, ni serán expuestos o publicados garantizando su privacidad.</p> <p>Los investigadores involucrados en este proyecto de investigación, sabrán que usted está participando en este estudio y nadie más tendrá acceso a la información, a menos que usted así lo desee.</p> <p>Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pudiera revelar su identidad. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos y este número será usado en nuestras bases de datos.</p>
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO

MÉDICO ADSCRITO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, MEDICINA MATERNO FETAL, MATRICULA:
11589523, TELÉFONO: 044 22 23 23 27 25, CORREO ELECTRÓNICO: adalcastilla@yahoo.com

Colaboradores:

MC. DRA. DOLORES GUILLERMINA MATÍNEZ MARÍN

JEFATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGR 36
MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, MATRÍCULA: 10727321
TELÉFONO: 2224456947 CORREO ELECTRÓNICO: dolores.martinez@imss.gob.mx

MC. PATRICIA SEEFOO JARQUIN

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
MATRICULA: 99173863
TELÉFONO: 2461567081
CORREO ELECTRÓNICO: amiserena28@hotmail.com

DRA. JENIFER DENISE GUZMÁN GONZÁLEZ

RESIDENTE TERCER AÑO GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, MATRICULA: 99187721
TELÉFONO: 044 22 25 26 38 75, CORREO ELECTRÓNICO: [jdenise_guzman@hotmail.com](mailto:jd Denise_guzman@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com

Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: iris.contreras@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013