

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**MORBILIDAD OBSTÉTRICA EN DIABETES PREGESTACIONAL
COMPARADA CON DIABETES GESTACIONAL EN EL
HOSPITAL REGIONAL JOSÉ CAYETANO HEREDIA.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

CÉSAR FERNANDO VEGA SANDOVAL

ASESOR:

DR. PEDRO DEZA HUANES

TRUJILLO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres, Cecilia y César.

*Y a mis hermanos, José Carlos y Juan Luis
ya que ellos son los pilares de mi vida.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado determinación, fuerza y voluntad para poder cumplir con mis metas en mi carrera. A mi padres, que a pesar de las dificultades que una familia puede atravesar, me apoyaron incondicionalmente y me ayudaron a levantarme para continuar. A mis hermanos, quienes siempre estuvieron ahí, a pesar de mis errores como hijo y hermano mayor. Y a toda mi familia por que todos aportaron un granito de arena para convertirme en lo que ahora soy.

**MORBILIDAD OBSTÉTRICA EN DIABETES PREGESTACIONAL
COMPARADA CON DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL
REGIONAL JOSÉ CAYETANO HEREDIA.**

**OBSTETRIC MORBIDITY IN PREGESTATIONAL DIABETES COMPARED
WITH GESTATIONAL DIABETES IN HOSPITAL REGIONAL JOSÉ
CAYETANO HEREDIA.**

AUTOR: Vega Sandoval, César Fernando

ASESOR: Dr. Pedro Deza Huanes

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: Hospital Regional José Cayetano Heredia - Piura

CORRESPONDENCIA:

Nombre: Vega Sandoval, César Fernando

Dirección: Calle Santa Rosa O-19 Urbanización la Merced, Trujillo, Perú.

Teléfono: (+51) 959 601 689

Email: cvs120@hotmail.com

INDICE

Resumen.....	6
Summary	7
Introducción:	8
Hipótesis	11
Objetivos general	12
Objetivos específicos.....	12
Material y métodos.....	14
Diseño de estudio:	14
Población, muestra y muestreo	14
Muestra y muestreo	15
Análisis de datos	19
Aspectos éticos	19
Limitaciones.....	20
Resultados	21
Discusion.....	28
Conclusiones	30
Recomendaciones	31
Referencias bibliográficas	32
Anexos	36

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe mayor morbilidad obstétrica en gestantes con diabetes pregestacional comparada con gestantes con diabetes gestacional en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Métodos: Se realizó un trabajo de tipo observacional, retrospectivo, tipo cohorte y analítico. Se incluyó en el estudio gestantes que fueron atendidas durante el 2014 al 2018 en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital José Cayetano Heredia, con embarazo único, con edad materna comprendida entre 20-35 años y con historias clínicas legibles que contengan todas las variables del estudio. La muestra estuvo formada por 180 gestantes divididas en tres grupos (gestantes sin diabetes gestacional sin morbilidad obstétrica, gestantes sin diabetes con morbilidad obstétrica y gestantes con diabetes gestacional con morbilidad obstétrica). El análisis estadístico se realizó en el programa Stata v14, utilizando análisis multivariado con regresión de Poisson para evaluar la asociación entre variables.

Resultados: La incidencia de gestación postérmino fue mayor entre las gestantes con diabetes pregestacional que entre las gestantes con diabetes gestacional (28,89% vs 15,56%, $p=0,019$), de forma similar a la prevalencia de hemorragia posparto (37,78% vs 13,33%, $p=0,001$). En el análisis multivariado la diabetes gestacional se asoció con 19% (RR= 0,81; IC95%:0,68-0,95) menos riesgo relativo de desarrollar hemorragia posparto.

Conclusiones: Se identificó una mayor incidencia de dos de las seis causas de morbilidad obstétrica entre las gestantes con diabetes pregestacional comparado con las gestantes con diabetes gestacional y sin diabetes.

Palabras clave: Morbilidad obstétrica, diabetes, diabetes gestacional, diabetes pregestacional, gestación.

SUMMARY

Objective: To determine whether there is greater obstetric morbidity in pregnant women with pregestational diabetes compared to pregnant women with gestational diabetes at the José Cayetano Heredia Regional Hospital.

Methods: An observational, retrospective, cohort and analytical work was performed. The study included pregnant women who were attended from 2014 to 2018 in the obstetrics and gynecology service of the Hospital José Cayetano Heredia, with a single pregnancy, with maternal age between 20-35 years and with legible clinical histories containing all the study variables. The sample consisted of 180 pregnant women divided into three groups (pregnant women without gestational diabetes without obstetric morbidity, pregnant women without diabetes with obstetric morbidity and pregnant women with gestational diabetes with obstetric morbidity). Statistical analysis was performed in Stata v14, using Poisson regression multivariate analysis to assess the association between variables.

Results: The incidence of postpartum gestation was higher among pregnant women with pregestational diabetes than among pregnant women with gestational diabetes (28.89% vs 15.56%, $p=0.019$), similarly to the prevalence of postpartum hemorrhage (37.78% vs 13.33%, $p=0.001$). In multivariate analysis gestational diabetes was associated with 19% (RR=0.81, 95% CI:0.68-0.95) less relative risk of developing postpartum hemorrhage.

Conclusions: A higher incidence of two of the six causes of obstetric morbidity was identified among pregnant women with pregestational diabetes compared with pregnant women with gestational diabetes and without diabetes.

Key Words: Obstetric morbidity, diabetes, gestational diabetes, pregestational diabetes, gestation.

INTRODUCCIÓN:

La prevalencia de diabetes gestacional es discutible, ya que es variable en todo el mundo, dependiendo de la población, la raza humana y los criterios diagnósticos definidos por cada país (1). La Federación Internacional de Diabetes estima que el 16% de los niños nacidos vivos en 2013 en todo el mundo tuvieron complicaciones debido a la hiperglucemia durante el embarazo (2). Aproximadamente el 90% de los casos de diabetes en mujeres embarazadas se consideran diabetes gestacional. La prevalencia de diabetes mellitus gestacional es mayor en mujeres asiáticas, latinoamericanas e indias (3).

Durante el embarazo, los tejidos maternos se vuelven insensibles a la insulina. Se produce debido a la hormona lactógena placentaria y otras hormonas, como la progesterona, el cortisol y la hormona del crecimiento (4). Cuando el páncreas no puede ofrecer una respuesta adecuada de insulina para compensar la resistencia a la insulina normal aparece la diabetes gestacional (5).

La resistencia a la insulina conduce a la hiperglucemia materna, y esto estimula la hiperinsulinemia fetal (6). La secreción de insulina aumenta al comienzo del embarazo, mientras que la sensibilidad a la insulina permanece sin cambios. Alrededor de las 20 semanas de embarazo, la sensibilidad a la insulina se reduce progresivamente y es incluso menor en el tercer trimestre (7).

Hay varios factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus gestacional y su identificación es extremadamente importante porque cuanto antes se identifican los factores de riesgo, las mujeres embarazadas más tempranas son tratadas para implementar el diagnóstico y, por lo tanto, minimizar las complicaciones causadas por la enfermedad (8, 9).

Los factores de riesgo son: obesidad, aumento de la edad materna, aparición previa de diabetes gestacional, antecedentes familiares de diabetes, síndrome de ovario poliquístico, glucosuria persistente, hipertensión inducida por el embarazo, antecedentes de aborto espontáneo recurrente, antecedentes de muerte fetal inexplicable, macrosomía (10).

La detección de diabetes gestacional es importante porque tiene como objetivo identificar a las mujeres que corren un alto riesgo de desarrollar la enfermedad,

a fin de reducir o evitar riesgos para la salud materna y fetal. La detección se lleva a cabo mediante la identificación de los factores de riesgo (11).

El examen se puede iniciar durante la primera consulta prenatal. Cuando el resultado de la glucosa en ayunas es mayor o igual a 126 mg/dL, o los niveles aleatorios de glucosa en sangre son mayores o iguales a 200 mg/dL o la hemoglobina glucosilada es mayor o igual al 6.5%, el diagnóstico de diabetes preexistente es confirmado. Las mujeres embarazadas en el embarazo temprano que no cumplan con los criterios de diagnóstico para diabetes mellitus gestacional deben volver a realizarse la prueba entre las semanas 24 y 28 de gestación (12).

Las gestantes con diabetes presentan un incremento del riesgo obstétrico dado que suelen ser gestaciones no planificadas, por lo cual durante el primer periodo de embarazo pierden el control glicémico en particular durante la organogénesis fetal; considerando además que el control glicémico óptimo implica generalmente un manejo especializado (13).

Existen una serie de razones para identificar a estas mujeres durante la gestación, entre las más destacadas se encuentran las siguientes: algunas gestantes presentan una hiperglucemia importante y requieren tratamiento insulínico de inmediata; los fetos tienden a presentar macrosomía, además de alteraciones tales como: hipoglucemia neonatal, hipocalcemia, policitemia e hiperbilirrubinemia, lo que se traduce en una mayor morbimortalidad (14, 15).

La diabetes en el embarazo se asocia con un mayor riesgo de trastornos fetales, neonatales y a largo plazo en la descendencia. La diabetes materna puede ser pregestacional (es decir, diabetes tipo 1 o tipo 2 diagnosticada antes del embarazo con una tasa de prevalencia de aproximadamente el 1,8%) o gestacional (es decir, diabetes diagnosticada durante el embarazo con una tasa de prevalencia de aproximadamente el 7,5%) (16).

El tamizaje se hará en la 1ª visita de control del embarazo mediante glicemia basal o realizarle glicemia casual para hacer la inmediata valoración y detectar diabetes pre-gestacional si esta visita estuviera antes de la semana 24 o diabetes gestacional si la prueba se hiciera mediante PTOG a un paso en las semanas

24-28. Se recomienda que la gestante se haga el primer control prenatal entre las semanas 7 a la 12 de embarazo.

El criterio para el diagnóstico de la diabetes pregestacional que se aplica en la primera valoración es: Glucemia en ayunas \geq a 126 mg/dL (7,0 mmol/L) o Glucemia plasmática casual $>$ 200 mg/dL (11,1mmol/L).

El criterio para diabetes gestacional antes de la semana 24 es: Glucemia en ayunas \geq o $<$ de 126 Se asume que la gestante está en una condición de inicio de diabetes gestacional. No es necesaria prueba confirmatoria (17).

La diabetes gestacional condiciona secuelas en el feto antes y después del parto como: alteraciones metabólicas, neurológicas, obesidad y mortalidad (18). Un control estricto de la DM dos o tres meses previos a la concepción y hasta terminar la organogénesis (siete semanas de gestación) puede disminuir la frecuencia de malformaciones congénitas y complicaciones al feto (19).

A largo plazo; los recién nacidos tienen tendencia a la obesidad, dislipemia y diabetes en la edad adulta y las madres con diabetes gestacional presentan una mayor incidencia de diabetes en años posteriores: entre un 25 y un 70 % de ellas serán diabéticas al cabo de 25 años de seguimiento (20).

En resumen, la diabetes pregestacional y gestacional son condiciones patológicas que, si bien no se observan con mucha frecuencia, se asocian a la aparición de un importante componente tanto de morbilidad obstétrica; con el costo social y sanitario que ello implica. En tal sentido resulta imprescindible caracterizar de manera específica su influencia respecto a este tipo de condiciones de riesgo asociadas a su aparición, dado que la verificación de esta asociación permitirá identificar de manera pronta a la gestante con este riesgo y de esta manera aplicar el seguimiento correspondiente, habiéndose registrado evidencia actual que sostiene esta asociación en otras poblaciones, consideramos conveniente corroborar esta relación en nuestro medio sanitario. Tomando en cuenta por otro lado el escaso número de publicaciones en nuestro medio sobre un aspecto relevante en una patología de actualidad creciente es que nos planteamos realizar este trabajo de investigación.

Antecedentes:

Morales G, et al (Perú, 2015); desarrollaron un estudio con la finalidad de determinar la incidencia, factores de riesgo y complicaciones de la diabetes mellitus gestacional; por medio de un estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo; de las 602 gestantes con sospecha de diabetes gestacional que tuvieron parto en el periodo estudiado, 4,75% (86 casos) resultaron positivas, con incremento de clara tendencia lineal positiva ($p < 0,05$); la presencia de diabetes significó un aumento del riesgo de partos distócicos (ORa =3,41, IC95%: 1,41-8,24; $p = 0,0116$), macrosomía fetal (ORa =2,78, IC95: 1,56-4,96; $p = 0,0010$), preeclampsia (ORa =2,77, IC95: 1,42-5,40; $p = 0,0050$) (21).

Sweeting A, et al (Norteamérica, 2015); llevaron a cabo una investigación con el objetivo de reconocer la influencia de la diabetes gestacional respecto a la aparición de desenlaces obstétricos adversos, por medio de un estudio retrospectivo de cohortes en el que se incluyeron a 4873 gestantes en quienes la frecuencia de diabetes gestacional fue de 133 casos; encontrando que los desenlaces observados con mayor frecuencia en el grupo de pacientes con diabetes gestacional y asociados con esta condición fueron: preeclampsia ($p < 0,059$); parto pretérmino ($p < 0,05$); parto postérmino ($p < 0,05$) y necesidad de cesárea ($p < 0,05$); además de ictericia neonatal ($p < 0,05$) (22).

Wahabi H, et al (Arabia, 2014); desarrollaron una investigación con el objetivo de comparar la morbilidad obstétrica observada entre pacientes con diabetes pregestacional en relación con gestantes con diabetes gestacional, por medio de un estudio de cohortes retrospectivas en el que se incluyeron a 3413 gestantes de las cuales el 83% presentaron diabetes gestacional y el 17% presentaron diabetes pregestacional; se encontró que la diabetes pregestacional se asoció de manera significativa con la aparición de macrosomía fetal OR 3.67, IC 95% (1.75-7.71); $p < 0,05$; así mismo se relacionó de manera significativa con la aparición de parto pretérmino OR 2.63, IC 95% (1.49- 4.70); $p < 0,05$ (23).

Abu-Heija A. et al (Marruecos, 2015); desarrollaron una investigación con la finalidad de verificar la morbilidad obstétrica en pacientes con diabetes

pregestacional y gestacional, por medio de un estudio retrospectivo de cohortes en 639 gestantes con diabetes de las cuales 58 presentaron diabetes pregestacional y las restantes diabetes gestacional; se observó que las frecuencias de preeclampsia fueron de 17% en el grupo de diabetes pregestacional y de solo 7% en el grupo con diabetes gestacional ($p < 0.05$); la frecuencia de parto pretérmino fue de 26% en el grupo con diabetes pregestacional y fue de solo 9% en el grupo con diabetes gestacional ($p < 0.05$); la frecuencia de macrosomía fetal fue de 10% en el grupo de diabetes pregestacional mientras que fue de solo 4% en el grupo con diabetes gestacional ($p < 0.05$) (24).

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Ha): Existe mayor morbilidad obstétrica en diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Hipótesis nula (Ho): No existe mayor morbilidad obstétrica en diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

OBJETIVOS GENERAL

- Determinar si existe mayor morbilidad obstétrica en gestantes con diabetes pregestacional comparada con gestantes con diabetes gestacional en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las morbilidades obstétricas asociadas para la diabetes pregestacional

- Determinar las morbilidades obstétricas asociadas para la diabetes gestacional
- Comparar la morbilidad obstétrica entre diabetes pregestacional y diabetes gestacional en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.
- Evaluar los factores del producto en relación con las complicaciones neonatales en gestantes con obesidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO:

El diseño de este trabajo correspondió a un estudio observacional, cohorte, retrospectivo y analítico.

POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

POBLACIÓN:

La población del estudio estuvo formada por las gestantes que hayan sido atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional José Cayetano Heredia durante el período 2014 – 2018.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Gestantes que hayan ingresado al servicio de gineco-obstetricia por parto vaginal o cesárea.
- Gestaciones con embarazo único.
- Gestantes con edades entre 20 a 35 años.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables de interés.

Criterios de exclusión

- Gestantes con obesidad.
- Gestantes con patologías previas a la gestación: neuropatías, cardiopatías, hipertensión crónica, nefropatías, endocrinopatías,

trastornos hematológicos, tuberculosis, inmunodeficiencias (como el lupus eritematoso sistémico o los anticuerpos antifosfolípidos).

- Gestantes ingresadas por labor de parto pero que fueron transferidas a un centro de mayor nivel.
- Gestantes que ingresaron por ruptura prematura de membranas y/o desprendimiento de membranas.
- Gestantes que fallecieron antes de ser dadas de altas.

MUESTRA Y MUESTREO

Unidades de análisis

Está definida por las gestantes que hayan sido atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional José Cayetano Heredia durante el período 2014 – 2018 que cumplan los criterios de inclusión.

Unidades de muestreo

Está definida por las historias clínicas de las gestantes que hayan sido atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional José Cayetano Heredia durante el período 2014 – 2018 que cumplan los criterios de inclusión.

Tamaño muestral:

La muestra fue calculada usando el estudio de Abu-Heija A. et al (25), considerándose una potencia estadística de 80% para reducir el error de tipo β y un nivel de confianza del 95%, con una probabilidad de presentar algún tipo de morbilidad obstétrica de 17,3% en las pacientes con diabetes pregestacional (expuestos) y 43,1% de para las que no presentaron diabetes.

Para el cálculo de muestra se utilizó la siguiente formula:

$$m = \frac{[Z_{\alpha/2} * \sqrt{(r+1)PQ} - Z_{\alpha/2} * \sqrt{r * p_1 * q_1 + p_2 * q_2}]^2}{r * (p_2 - p_1)^2}$$

$$n = \frac{m}{4} * \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2 * (r+1)}{m * r * |p_2 - p_1|}} \right]^2$$

Donde:

n =número de pacientes incluidos por cada grupo (con y sin diabetes pregestacional)

p_1 = Probabilidad prevista de enfermedad (morbilidad obstétrica) en las personas expuestas a diabetes pregestacional = 0,173

p_2 = Probabilidad prevista de enfermedad (morbilidad obstétrica) en las gestantes no expuestas a diabetes pregestacional = 0,431

$1 - \alpha$ = nivel de confianza = 0.95

$1 - \beta$ = poder estadístico = 0.80

$$P = \frac{p_2 - rp_1}{r + 1}$$

$$P = 1 - Q$$

$Z_{\alpha/2}$ =Valor Z para determinado nivel $1 - \alpha = 1,96$

$Z_{\beta/2}$ =Valor Z para determinado nivel $1 - \beta = 0,84$

Tomando estos datos en la formula anterior, la muestra estará formada por grupos de 45 participantes y se definirán tres grupos:

Participantes expuestos a diabetes pregestacional: 45 gestantes.

Participantes expuestos a diabetes gestacional: 45 gestantes.

Participantes no expuestos a ningún tipo de diabetes: 45 gestantes.

Muestreo:

El muestreo del presente trabajo de investigación fue mediante selección aleatoria.

PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

PROCEDIMIENTOS:

1. Se pidió permiso a la red EsSalud Piura, para realizar el proyecto de investigación en el Hospital III José Cayetano Heredia Piura, y se requirió la autorización para realizar revisión de historias clínicas de las gestantes atendidas en dicho hospital durante el periodo de estudio previamente mencionado.
2. Se identifico las pacientes que cumplan los criterios de inclusión de forma aleatoria de los registros de gestantes atendidas en el hospital y revisión de sus historias clínicas.
3. Una vez identificadas las historias clínicas de las gestantes que cumplieron los criterios de inclusión, se registró las variables del estudio mediante una ficha de recolección de datos.

4. Se clasificó las pacientes de acuerdo con el grupo de expuestas y al grupo de no expuestas. La clasificación se realizó según el diagnóstico de diabetes pregestacional, gestacional o sin ella, registradas en las historias clínicas.

5. Los datos extraídos de las historias clínicas del paciente fueron digitados en una hoja de Microsoft Excel 2016, posterior a la digitación serán exportados al programa estadístico STATA v.15.

6. Se realizó un análisis estadístico estructurado en univariado, bivariado y multivariado.

INTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

Los instrumentos que se utilizaron para el presente trabajo son los siguientes:

- Ficha de recolección de datos: En esta ficha se recolectó la información de las pacientes que ha sido registrada en las historias clínicas de estas.

Está formado por las siguientes secciones:

- Morbilidad obstétrica: registro de las patologías obstétricas de la gestante durante la gestación y/o parto actual.
- Diagnóstico de diabetes: registro de diagnóstico de diabetes gestacional o pregestacional.
- Características sociodemográficas: incluye edad, procedencia, estado civil y nivel educativo.
- Características antropométricas: incluye IMC gestacional, peso pregestacional y ganancia de peso al final del embarazo.
- Características obstétricas: incluyen la gravidez y paridad.
- Antecedentes obstétricos: incluyen los antecedentes de patologías obstétricas de la gestante.

- Morbilidad obstétrica: registro de las patologías obstétricas de la gestante durante la gestación y/o parto actual.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico STATA v.14, con el cual se realizará un análisis univariado y bivariado.

Para el análisis univariado se expresó las variables categóricas mediante frecuencias y porcentajes.

En el análisis bivariado se comparó la variable dependiente (morbilidad obstétrica) con las variables independientes, principalmente la presencia de diabetes gestacional y pregestacional, utilizándose pruebas paramétricas y no paramétricas para las variables cualitativas, utilizándose Chi cuadrado si el 20% de los valores esperados son menores o iguales a 5, mientras que si los valores esperados son menores o iguales a 5 en más del 20% se utilizara el test de Exacta de Fisher. Se considera como significativo un p menos 0,05.

Para el análisis multivariado se utilizó para evaluar la asociación entre diabetes pregestacional y diabetes gestacional con la presencia de morbilidad obstétrica el modelo de regresión de Poisson, además el modelo multivariado será ajustado con las variables que fueron asociadas en el análisis bivariado, mediante esto se buscarán el Riesgo Relativo ajustado e intervalo de confianza al 95%.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente proyecto de investigación fue presentado a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, que verifico el cumplimiento de todos los principios éticos en investigación. Los datos fueron confidenciales

(datos de historias clínicas), y solo fueron accesibles al investigador y el asesor estadístico solo podrá acceder a la base de datos de las variables elaborado para este trabajo.

No se tomará consentimiento informado por ser un estudio realizado en bases secundarias (historias clínicas) (26).

LIMITACIONES

En el estudio actual, no recopilamos datos sobre el uso de insulina materna o el control glucémico en el embarazo, los cuales pueden influir en el resultado perinatal. Elegimos omitir el uso de la concentración de hemoglobina glucosilada como marcador del control glucémico en el embarazo temprano, porque esta prueba rara vez se ordena en mujeres con diabetes gestacional.

RESULTADOS

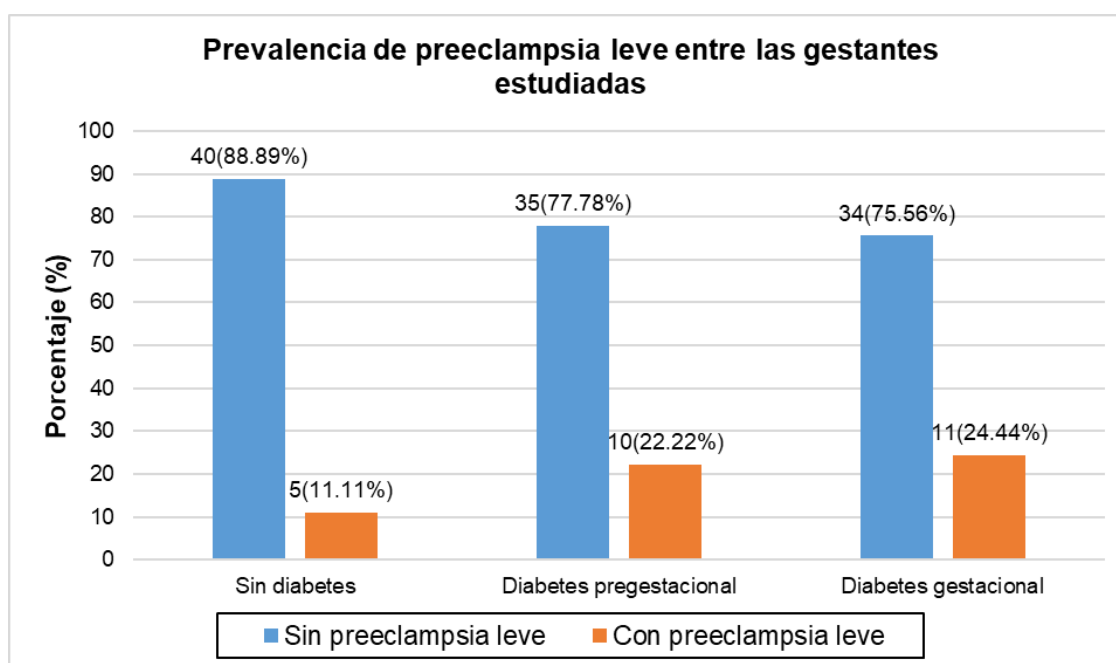
La preeclampsia leve se presentó en mayor frecuencia entre las gestantes con diabetes gestacional. Se encontró que la preeclampsia leve se presentó en 5 (11,11%) gestantes sin diabetes, en 10 (22,22%) gestantes con diabetes pregestacional y en 11 (24,44%) gestantes con diabetes gestacional. No se encontró diferencias significativas entre los grupos estudiados ($p=0,228$). Esta característica se presenta en la **Tabla 1** y **Gráfica 1**.

Tabla1. Prevalencia de preeclampsia leve entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Preeclampsia leve	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	40(88,89)	35(77,78)	34(75,56)	0,228
Si	5(11,11)	10(22,22)	11(24,44)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico1. Prevalencia de preeclampsia leve entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

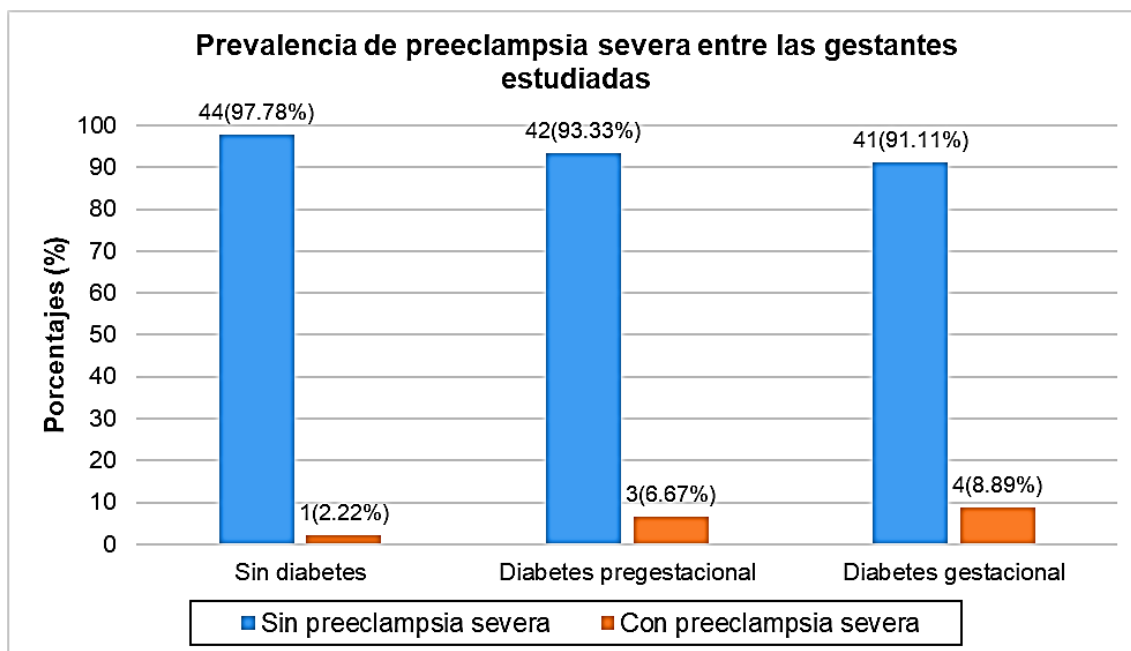
Respecto a la frecuencia de preeclampsia severa, esta se presentó en 1 (2,22%) gestante sin diabetes, 3 (6,67%) gestantes con diabetes pregestacional y 4 (8,89%) gestantes con diabetes gestacional. No se encontró diferencia significativa entre los grupos de gestantes estudiados ($p=0,395$). Estas características se presentan en la **Tabla 2** y **Gráfico 2**.

Tabla 2. Prevalencia de preeclampsia severa entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Preeclampsia severa	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	44(97,78)	42(93,33)	41(91,11)	0,395
Si	1(2,22)	3(6,67)	4(8,89)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 2. Prevalencia de preeclampsia severa entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

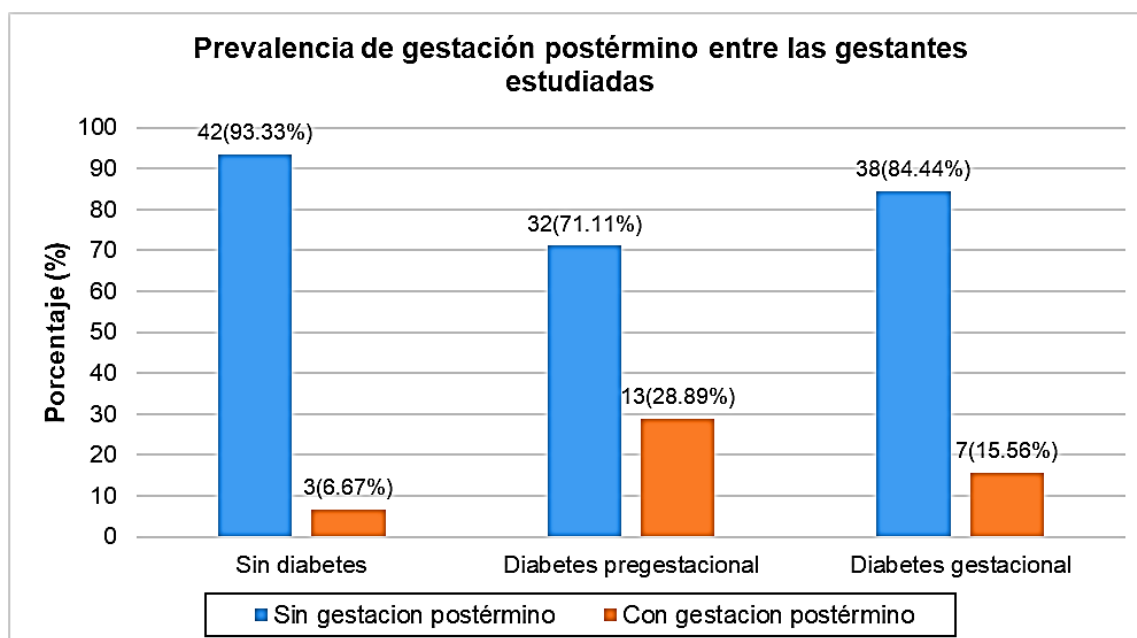
La prevalencia de gestación postérmino fue mayor en las gestantes con diabetes gestacional, presentándose en 13 (28,89%) de estas. En las gestantes sin diabetes se presentó en 3 (6,67%) y en 7 (15,56%) gestantes con diabetes gestacional. Se encontró diferencia entre la prevalencia de los grupos de gestantes estudiados ($p=0,019$). Estas características se presentan en la **Tabla 3** y **Gráfico 3**.

Tabla3. Prevalencia de gestación postérmino entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Gestación postérmino	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	42(93,33)	32(71,11)	38(84,44)	0,019
Si	3(6,67)	13(28,89)	7(15,56)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico3. Prevalencia de gestación postérmino entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

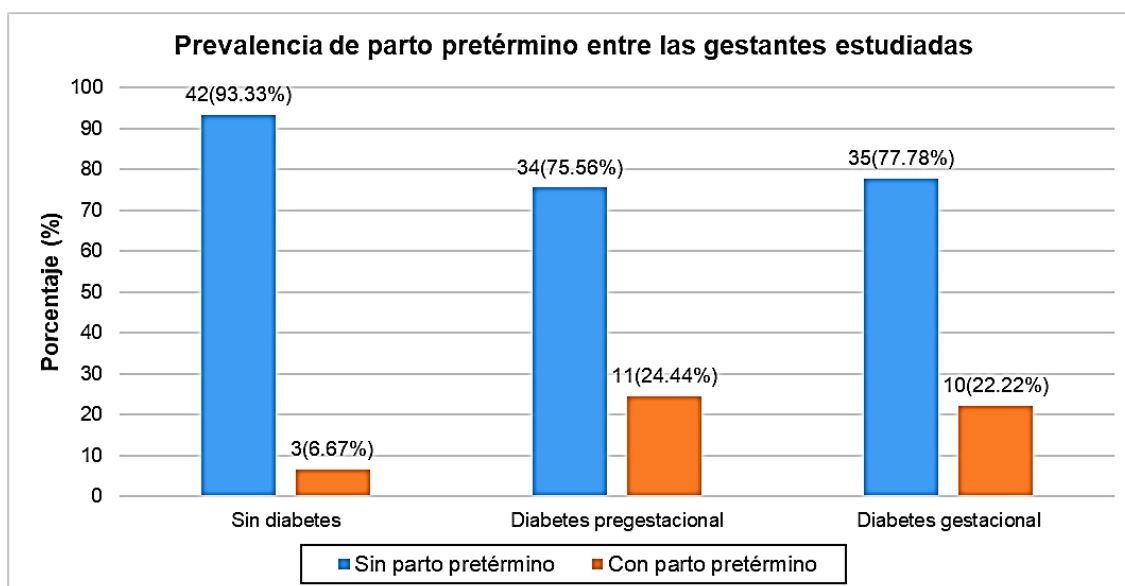
La prevalencia de parto pretérmino se presentó con mayor frecuencia entre las gestantes con diabetes pregestacional, presentándose en 11 (24,44%) de estas gestantes. Además, se presentó en 10 (22,22%) gestantes con diabetes gestacional y 3 (6,67%) gestantes sin diabetes. No se encontró diferencias significativas ($p=0,056$) entre los grupos de gestantes estudiados. Estas características se presentan en la **Tabla 4** y **Gráfico 4**.

Tabla4. Prevalencia de parto pretérmino entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Parto pretérmino	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	42(93,33)	34(75,56)	35(77,78)	0,056
Si	3(6,67)	11(24,44)	10(22,22)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico4. Prevalencia de parto pretérmino entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

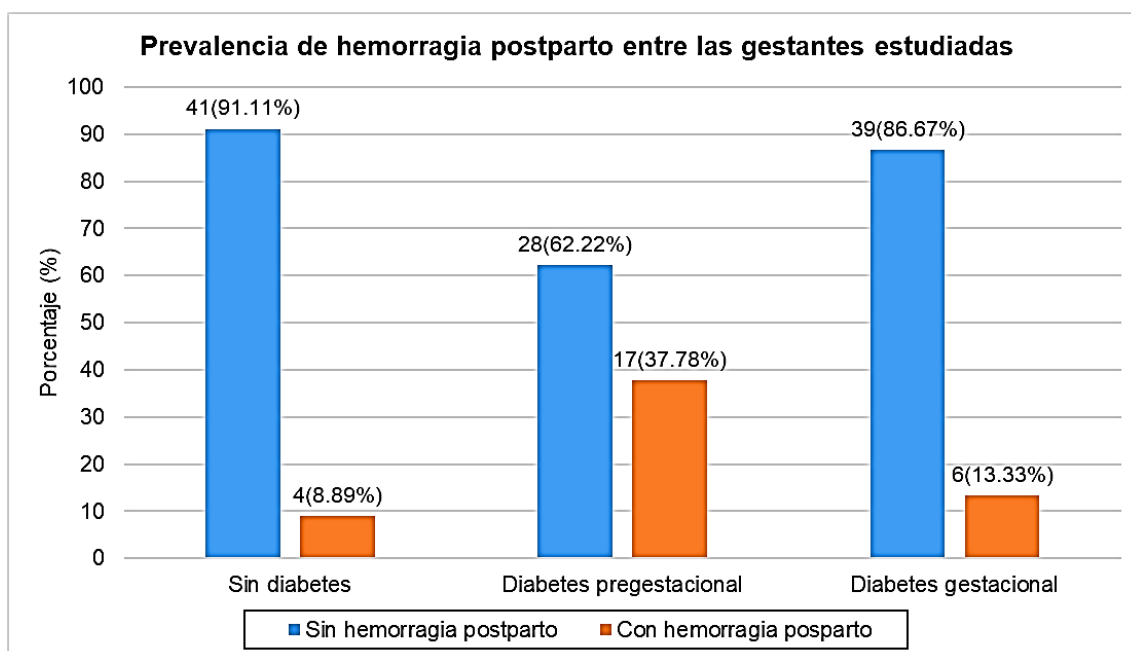
La prevalencia de hemorragia posparto fue mayor entre las gestantes con diabetes pregestacional, presentándose en 17 (37,78%) de estas. Se presentó además en 6 (13,33%) gestantes con diabetes gestacional y 4 (8,89%) gestantes sin diabetes. La diferencia de prevalencia entre los grupos de gestantes estudiadas fue significativa ($p=0,001$). Estas características se presentan en la **Tabla 5** y **Gráfico 5**.

Tabla 5. Prevalencia de hemorragia posparto entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Hemorragia posparto	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	41(91,11%)	28(62,22%)	39(86,67%)	0,001
Si	4(8,89%)	17(37,78%)	6(13,33%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 5. Prevalencia de hemorragia posparto entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

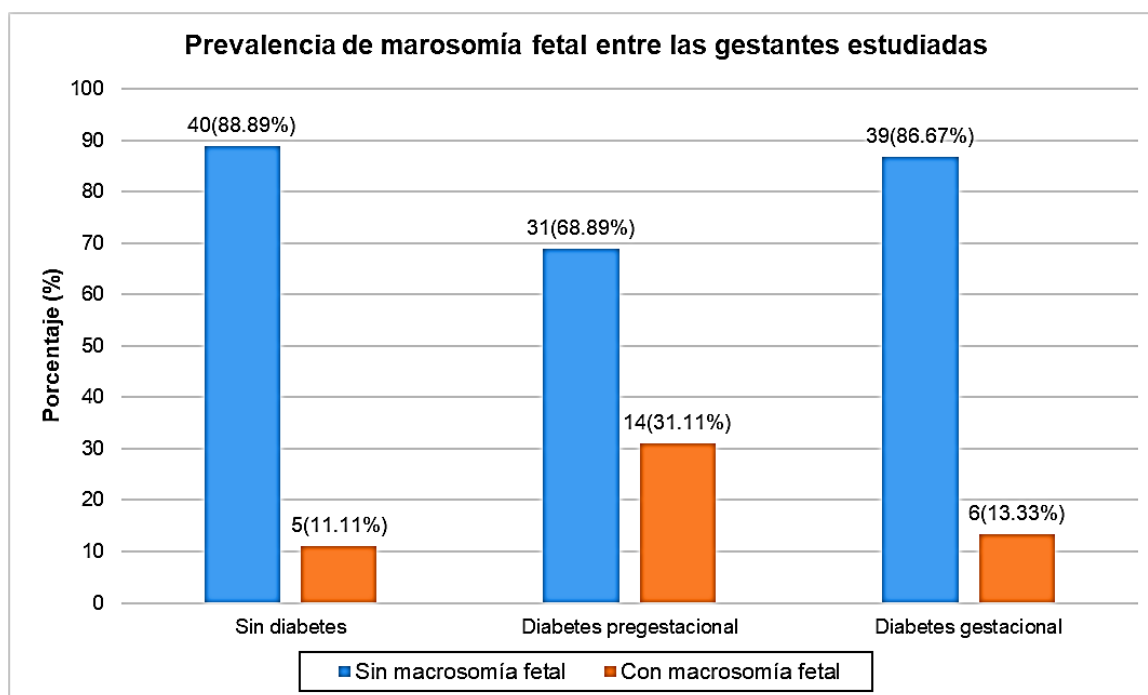
Respecto a la prevalencia de macrosomía fetal, esta fue mayor entre las gestantes con diabetes pregestacional, presentándose en 14 (31,11%) de estas. Se presentó además en 6 (13,33%) gestantes con diabetes gestacional y 5 (11,11%) gestantes sin diabetes. La diferencia de prevalencia entre los grupos de gestantes estudiadas fue significativa ($p=0,028$). Estas características se presentan en la **Tabla 6** y **Gráfico 6**.

Tabla 6. Prevalencia de macrosomía fetal entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Macrosomía fetal	Gestantes			p
	Sin diabetes N (%)	Diabetes pregestacional N (%)	Diabetes gestacional N (%)	
No	40(88,89)	31(68,89)	39(86,67)	0,028
Si	5(11,11)	14(31,11)	6(13,33)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 6. Prevalencia de macrosomía fetal entre las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En el análisis de regresión multivariado se comparo gestantes con diabetes pregestacional con gestantes con diabetes gestacional para identificar la morbilidad asociada a diabetes pregestacional. Se encontró que la diabetes pregestacional se asoció de forma significativa con 19% (RR=0,81; IC95%: 0,68-0,95; p=0,01) menos riesgo de desarrollar hemorragia postparto que las gestantes con diabetes gestacional. No se encontró diferencias entre la diabetes pregestacional y las demás causas de morbilidad estudiadas en el presente trabajo. Este análisis se presenta en la **Tabla 7**.

Tabla7. Análisis bivariado y multivariado de las características de las gestantes atendidas en el Hospital Regional José Cayetano Heredia.

Característica	RR crudo	RR ajustado	P
Preeclampsia leve	1,02(0,87-1.20)	1,02(0,87-1,19)	0,802
Preeclampsia severa	1,05(0,82-1.34)	1,00(0,81-1,23)	0,981
Gestación post término	0,88(0,74-1.04)	0,87(0,73-1,05)	0,14
Gestación pretérmino	0,98(0,83-1.16)	0,93(0,80-1.09)	0,38
Hemorragia postparto	0,80(0,68-0.94)	0,81(0,68-0,95)	0,01
Macrosomía fetal	0,83(0,70-0.99)	0,89(0,74-1,07)	0,213

Fuente: Ficha de recolección de datos.

DISCUSION:

En el presente estudio se evidenció que los grupos de diabetes pregestacional o diabetes gestacional se presentó alta prevalencia de la morbilidad y la mortalidad asociadas.

Los presentes resultados son consistentes con la literatura internacional en donde se demuestra que la diabetes pregestacional confiere un mayor riesgo de resultados adversos del embarazo, incluido un aumento de riesgo de parto prematuro, esto puede explicarse por la exposición prolongada del feto a un entorno hiperglucémico más severo que en el caso de la diabetes gestacional. La relación lineal entre el grado de hiperglucemia y el desarrollo de ciertas complicaciones maternas y neonatales fue establecida recientemente por el estudio HAPO e informes similares (27, 28), en el Perú un estudio de Morales G, et al, evidenció que existe un riesgo de 3,41 para parto distócico, macrosomía fetal 2,78 y para pre eclampsia 2,77 (21).

La literatura menciona riesgo de anomalías congénitas detectadas en el período posnatal con cualquier afección materna, sin embargo, debido a la falta de registro nacional de anomalías congénitas y la dificultad de seguir a una cohorte de niños no se pudo obtener los presentes datos en el siguiente trabajo de investigación.

En el presente estudio se encontró que la macrosomía fetal fue un factor con mayor prevalencia en la diabetes pregestacional, como se ha evidencia en la literaturam la gran mayoría de las macrosomias (70%) se deben a factores constitucionales y genéticos, embarazos prolongados o algunos síndromes. Las macrosomias que ocurren en niños de madres con diabetes corresponden al 30% de los casos; estas macrosomias son clásicamente dismórficas con un

mayor crecimiento de hombros y abdomen en relación con la cabeza, lo que aumenta el riesgo de varias complicaciones obstétricas, como tasas más altas de cesárea, distocia de hombros, corioamnionitis, laceraciones perineales severas y hemorragia posparto. Las tasas de macrosomía son 3,5–4,5 veces mayores entre los bebés de mujeres con diabetes pregestacional que las encontradas en bebés nacidos de madres no diabéticas (29, 30), se evidenció que en el estudio de Wahabi H. et al (23), un riesgo de 3,67, mientras que en el estudio de Abu-Heija A. et al (24), encontraron una prevalencia de 10% de macrosomía fetal.

Las tasas de preeclampsia (12,7%), cesárea (44,3%) y mortalidad materna (0,6%) encontradas entre las mujeres con diabetes tipo 1 son considerablemente más altas que en la población de fondo. La hipertensión y la hemorragia posparto tienen más probabilidades de encontrarse en embarazos complicados por diabetes (31), sin embargo en el estudio de Sweeting A. et al, se encontró como factores asociados a diabetes gestacional también la preeclampsia, al parto pre término y post término (22).

CONCLUSIONES:

- En las pacientes con diabetes pregestacional se encontró mayor morbilidad de complicaciones pre y postnatales con respecto a las pacientes con diabetes gestacional.
- En las pacientes con diabetes pregestacional se asoció de forma significativa una mayor prevalencia de gestación postérmino y hemorragia postparto.
- En las pacientes con diabetes gestacional se presentó de forma no significativa una mayor prevalencia de preeclampsia leve y en segundo lugar de parto pretérmino.
- La preeclampsia leve se presentó en 22,22% gestantes con diabetes pregestacional y 24,44% gestantes con diabetes gestacional. La preeclampsia severa se presentó en 6,67% gestantes con diabetes pregestacional y 8,89% gestantes con diabetes gestacional. La gestación postérmino se presentó en 28,89% gestantes con diabetes pregestacional y 15,56% gestantes con diabetes gestacional. El parto pretérmino se presentó en 24,44% gestantes con diabetes gestacional y 22,22% gestantes con diabetes gestacional. La hemorragia posparto se presentó en 37,78% de gestantes con diabetes pregestacional en comparación con 12,33% de gestantes con diabetes gestacional.
- La diabetes pregestacional se asoció con un riesgo relativo de 0,81 (RR=0,81; IC95%: 0,68-0,95) para el desarrollo de hemorragia posparto en comparación de las gestantes con diabetes gestacional.

RECOMENDACIONES:

Se reconoce en la literatura que la presencia de diabetes antes y durante la gestación se asocia con un incremento en la morbilidad obstétrica y neonatal, lo que se ve reflejado en la incidencia de morbilidades encontradas en este estudio, que en ambas condiciones son superiores a las presentadas en gestantes sin diabetes. Por ello, estos resultados nos orientan a prestar mayor atención en las patologías que pueden ser causas de comorbilidad y generar nuevos estudios que permitan identificar factores que sean de utilidad para predecir problemas obstétricos en grupos de gestantes con diabetes gestacional y pregestacional. Además de ello, esto debe estar relacionado con el desarrollo de estrategias para la identificación temprana y manejo de estos grupos de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kamana K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2015;66(Suppl. 2):14-20.
2. Sugawara D, Maruyama A, Imanishi T, Sugiyama Y, Ichihashi K. Complications in infants of diabetic mothers related to glycated albumin and hemoglobin levels during pregnancy. *Pediatrics & Neonatology*. 2016;57(6):496-500.
3. Gomes CP, Torloni MR, Gueuvoghlianian-Silva BY, Alexandre SM, Mattar R, Daher S. Cytokine levels in gestational diabetes mellitus: a systematic review of the literature. *American Journal of Reproductive Immunology*. 2013;69(6):545-57.
4. Correa PJ, Vargas JF, Sen S, Illanes SE. Prediction of gestational diabetes early in pregnancy: targeting the long-term complications. *Gynecologic and obstetric investigation*. 2014;77(3):145-9.
5. Teede HJ, Harrison CL, Teh WT, Paul E, Allan CA. Gestational diabetes: development of an early risk prediction tool to facilitate opportunities for prevention. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2011;51(6):499-504.
6. Rafiq W, Hussain SQ, Jan M, Najjar BA. Clinical and metabolic profile of neonates of diabetic mothers. *Int J Contemp Pediatr*. 2015;2(2):114-8.
7. Bain E, Middleton P, Crowther CA. Progressing towards standard outcomes in gestational diabetes Cochrane reviews and randomised trials. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2016;56(1):113-6.
8. McGrath R, Glastras S, Scott E, Hocking S, Fulcher G. Outcomes for women with gestational diabetes treated with metformin: A retrospective, case-control study. *Journal of clinical medicine*. 2018;7(3):50.
9. Diejomaoh MF, Gupta M, Farhat R, Jirous J, Al-Jaber M, Mohd AT. Intrapartum performance of patients presenting with diabetes mellitus in pregnancy. *Medical Principles and Practice*. 2009;18(3):233-8.
10. Zhang Y, Wang Z-L, Liu B, Cai J. Pregnancy outcome of overweight and obese Chinese women with gestational diabetes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2014;34(8):662-5.

11. Hedderson MM, Ferrara A, Sacks DA. Gestational diabetes mellitus and lesser degrees of pregnancy hyperglycemia: association with increased risk of spontaneous preterm birth. *Obstetrics & Gynecology*. 2003;102(4):850-6.
12. Rani PR, Begum J. Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus, Where Do We Stand. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(4):Qe01-4.
13. Poolsup N, Suksomboon N, Amin M. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(3):e92485.
14. Lai FY, Johnson JA, Dover D, Kaul P. Outcomes of singleton and twin pregnancies complicated by pre-existing diabetes and gestational diabetes: A population-based study in Alberta, Canada, 2005–11. *Journal of diabetes*. 2016;8(1):45-55.
15. Benhalima K, Mathieu C, Damm P, Van Assche A, Devlieger R, Desoye G, et al. A proposal for the use of uniform diagnostic criteria for gestational diabetes in Europe: an opinion paper by the European Board & College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). *Diabetologia*. 2015;58(7):1422-9.
16. Riskin A, Garcia-Prats J. *Infants of women with diabetes* Waltham, MA: UpToDate Inc; 2019 [Actualizado 12 Ene 2019; citado 29 Abr 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/infants-of-women-with-diabetes?search=Infants%20of%20women%20with%20diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
17. Mendoza H, Aschner P, Acosta T, Damn P, Bonde A, Diaz A, et al. Detección y manejo de Diabetes Gestacional. Guía de atención [Internet]. Colombia: Sistema de Salud de Barranquilla 2012 [citado 29 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/GDM%20training%20material%20%28Spanish%29.pdf>.
18. Meek CL, Lewis HB, Patient C, Murphy HR, Simmons D. Diagnosis of gestational diabetes mellitus: falling through the net. *Diabetologia*. 2015;58(9):2003-12.
19. González CT, Barrios EH, Torres JM, Tapia JCP, Martínez VV. Diabetes gestacional versus diabetes pregestacional: resultados perinatales. *Medisur: Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. 2004;2(3):22-6.

20. Arrasco C. Diabetes Mellitus Como Factor De Riesgo Para Óbito Fetal en Hospital Regional de Trujillo [Tesis para optar el grado de medico cirujano]. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2014.
21. Ylave G, Gutarra RB. Diabetes mellitus gestacional. Experiencia en el Hospital Militar Central. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2009;55(2):135-42.
22. Sweeting AN, Ross GP, Hyett J, Molyneaux L, Constantino M, Harding AJ, et al. Gestational Diabetes Mellitus in Early Pregnancy: Evidence for Poor Pregnancy Outcomes Despite Treatment. Diabetes Care. 2016;39(1):75-81.
23. Wahabi HA, Fayed A, Esmail SA. Maternal and Perinatal Outcomes of Pregnancies Complicated with Pre-gestational and Gestational Diabetes Mellitus in Saudi Arabia. J Diabetes Metab. 2014;5(399):2.
24. Abu-Heija AT, Al-Bash M, Mathew M. Gestational and Pregestational Diabetes Mellitus in Omani Women: Comparison of obstetric and perinatal outcomes. Sultan Qaboos Univ Med J. 2015;15(4):e496-500.
25. Abu-Heija AT, Al-Bash M, Mathew M. Gestational and Pregestational Diabetes Mellitus in Omani Women: Comparison of obstetric and perinatal outcomes. Sultan Qaboos Univ Med J. 2015;15(4):e496-e500.
26. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2013.
27. Metzger BE, Coustan DR, Trimble ER. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. Clinical Chemistry. 2019;65(7):937.
28. Zhao E, Zhang Y, Zeng X, Liu B. Association between maternal diabetes mellitus and the risk of congenital malformations: A meta-analysis of cohort studies. Drug discoveries & therapeutics. 2015;9(4):274-81.
29. Mello G, Parretti E, Mecacci F, La Torre P, Cioni R, Cianciulli D, et al. What degree of maternal metabolic control in women with type 1 diabetes is associated with normal body size and proportions in full-term infants? Diabetes Care. 2000;23(10):1494-8.
30. Stotland N, Caughey A, Breed E, Escobar G. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. International journal of gynecology & obstetrics. 2004;87(3):220-6.

31. Evers I, de Valk H, Visser G. Risk of complications of pregnancy in women with type 1 diabetes: nationwide prospective study in the Netherlands. *The British Medical Journal* 2004; 328: 915. 2004.

ANEXOS:

ANEXO 01: SOLICITUD DE PERMISO AL HOSPITAL

EsSalud

"AÑO de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

NIT: 1286-2019-4338

CARTA N°017-CI-RAPI-ESSALUD-2019

Piura, 07 de Agosto 2019

Dr.

CARLOS EDUARDO CRUZ MICHILOT

Jefe de Unidad de Capacitación Investigación y Docencia
Red Asistencial Piura

Presente.-

REFERENCIA : CARTA N°598-UCID-RAPI-ESSALUD-2019

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO

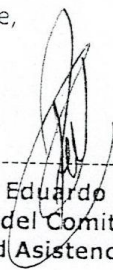
La presente es para saludarlo cordialmente y en atención a su Carta de la referencia líneas arriba en el cual solicita revisión y aprobación de su Proyecto de Investigación del alumno **CESAR FERNANDO VEGA SANDOVAL**.

Este Comité de Investigación se reunió para evaluar lo solicitado por el alumno y se **APROBO** brindar la autorización para aplicación de instrumentos y las facilidades para ejecutar el Proyecto de Investigación titulado:

- **"MORBILIDAD OBSTETRICA EN DIABETES PREGESTACIONAL COMPARADA CON DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL III JOSE CAYETANO HEREDIA"**.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



Dr. Rafael Eduardo Gallo Seminario
Secretario del Comité de Investigación
Red Asistencial Piura

ALA/RGS/mpg

Se adjunta proyecto.

Gerencia de Red Asistencial- EsSalud PIURA

Av. Independencia s/n. Urb. Miraflores, Castilla, Piura- Perú. T. (073) 287079. Anexo 1032-1034

Web: <http://www.essalud.gob.pe>

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

CARTA N° 609-UCID-RAPI-ESSALUD-2019

Piura, 08 de agosto de 2019

Señor Doctor
CARLOS MORE CORONADO
Jefe de la Unidad de Admisión, Registros Médicos, Referencia y Contrareferencia
HOSPITAL III José Cayetano Heredia
Red Asistencial Piura
Presente. -

ASUNTO : ACCESO AL ARCHIVO DE HISTORIAS CLÍNICAS.

REF.: CARTA N° 017-CI-RAPI-ESSALUD-2019.

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a la vez hago de su conocimiento que el Proyecto de Investigación titulado "Morbilidad Obstétrica en Diabetes Pregestacional comparada con Diabetes Gestacional en el Hospital III José Cayetano Heredia", teniendo como autor al alumno **CESAR FERNANDO VEGA SANDOVAL**, ha pasado el proceso de revisión del Comité de Investigación de la Red, estando apto para su ejecución, bajo responsabilidad según normas Institucionales Vigentes.

Sin otro particular, me despido de usted cordialmente y es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

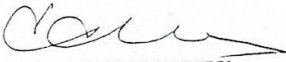
Cordialmente,

08/08/2019 - 2019 - 2019 → 024.1 - 024.4
Carta - Ref - Carta

- AJO HISTORIAS CLINICAS

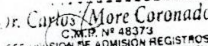
- 15 HCL x día

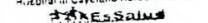
- COORDINA CON SU NOMBRE OFEDA / SR PERA



Dr. CARLOS E. CRUZ MICHILOT
JEFE DE UNIDAD DE CAPACITACION
INVESTIGACION Y DOCENCIA
RED ASISTENCIAL PIURA


EsSalud
Ministerio de Salud



Dr. Carlos More Coronado
C.M.P. N° 48373
JEFE UNIDAD DE ADMISION REGISTROS
MÉDICOS REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS
Hospital III José Cayetano Heredia - Piura

EsSalud

C.C.: Archivo

NIT.: 1286	2019	4338
------------	------	------

Av. Independencia
Urb. Miraflores
Castilla - Piura
Tel.: 287970

ANEXO 02: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

NUMERO DE HC: _____

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

Edad: _____ años

Procedencia: () Urbano () Rural

Estado civil: () Soltera () Conviviente/casada

CARACTERÍSTICAS OBSTETRICAS:

GRAVIDEZ: _____ embarazos

PARIDAD: _____ partos

DIAGNÓSTICO DE DIABETES:

() NO

- No enfermedad

() **DIABETES GESTACIONAL**

- Cribado entre las 24 - 28 sem. de gestación, sin diagnóstico previo: Prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 g:
 - Ayunas > 92 mg/dL ó - 1° hora \geq 180 mg/dL ó - 2° hora \geq 153 mg/dL

() **DIABETES PREGESTACIONAL**

- 1° control antes de las 24 semanas de gestación:
 - Glicemia basal \geq 126 mg/dL ó - Glicemia al azar > 200 mg/dL ó - HbA1c \geq 6.5%

PRESENCIA DE MORBILIDAD OBSTETRICA:

() NO MORBILIDAD

() **PREECLAMPSIA LEVE**

- PA: \geq 140/90 mmHg + Proteinuria \geq 300 mg en orina de 24 horas + no daño de órgano blanco

() **PREECLAMPSIA SEVERA**

- PA: \geq 160/110 mmHg + 1 o más de los siguientes:
 - Proteinuria 2 g. en orina de 24 horas
 - Diuresis < 500 mL en 24 horas
 - Trastornos cerebrales o alteraciones visuales
 - Creatinina sérica \geq 1.2 mg/mL
 - Edema agudo de pulmón
 - Dolor epigástrico o en CSD
 - Disfunción hepática AST \geq 70UI/L
 - Trombocitopenia < 100000 mm³

() **GESTACION POSTÉRMINO**

- EG \geq 42 SEMANAS

() **PARTO PRETÉRMINO**

- EG < 37 SEMANAS

() **HEMORRAGIA POSTPARTO**

- Pérdida sanguínea \geq 500 mL por parto vaginal ó
- Pérdida sanguínea \geq 1000 mL por cesárea

() **MACROSOMÍA FETAL**

- Peso al nacer \geq 4000 gr.