

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**COMPLICACIONES MATERNAS FETALES MÁS FRECUENTES EN
GESTANTES CON DIABETES PREGESTACIONAL Y DIABETES GESTACIONAL
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE. 2018-2020**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

ROSSANA LATORRE JARA

JIMENA REQUEJO BUSTAMANTE

ASESOR

JORGE LUIS SOSA FLORES

CHICLAYO- PERÚ

2023



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**COMPLICACIONES MATERNAS FETALES MÁS FRECUENTES EN
GESTANTES CON DIABETES PREGESTACIONAL Y DIABETES
GESTACIONAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE.
2018-2020**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
ROSSANA LATORRE JARA
JIMENA REQUEJO BUSTAMANTE**

**ASESOR
DR. JORGE LUIS SOSA FLORES**

**CHICLAYO, PERÚ
2023**

JURADO

Presidente: Dr. José Mercedes Caicedo Nieto

Miembro: Dr. Jorge Luis Reynoso Tantalean

Miembro: Dr. Heber Isac Arbildo Vega

DEDICATORIA

A mi querido abuelo Fernando, por su confianza, motivación y gran amor, por él y para él me esfuerzo en ser una gran profesional; desde el cielo me bendice y sigue guiando cada paso que doy.

Mis adorados padres, Anita y Alberto por haberme forjado con valores y metas, además de su gran apoyo, porque a su lado crecí rodeada de amor, paciencia y seguridad, por creer en mí y cumplir mi más grande anhelo de ser médica, todos mis logros se los debo a ustedes son mi mayor motivación.

Mis hermanas Patty y Ericka que han sido un pilar fundamental en mi formación profesional y personal, además a mi querido Mathias por su gran amor y complicidad.

MI compañero de vida Stalyn por ser mi apoyo y soporte en todo momento para enfrentar los desafíos de la carrera, por creer en mí y por brindarme tanto amor.

Jimena

A mi madre, Nancy pues ella siempre fue y será mi apoyo incondicional y motivación durante esta larga carrera, sin ella nada hubiera podido ser posible.

Mi segunda madre, mi Blanquita quien creyó en mí que en un futuro sería una gran profesional, gracias por tanto cariño y amor.

Mi papá Isidro, que ha sido un ejemplo de superación, sacrificio y perseverancia se puede lograr todo lo que se propone.

Rossana

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios por ser nuestra guía, brindarnos salud y sabiduría para seguir en este camino que nos trazó.

Agradecemos a nuestro asesor el Dr. Jorge Luis Sosa Flores, por su inmensa paciencia, gracias a sus conocimientos, consejos y correcciones, hoy podemos culminar este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
I. MATERIALES Y MÉTODOS	5
II. RESULTADOS	7
III. DISCUSIÓN	10
IV. CONCLUSIONES	15
FUENTES DE INFORMACIÓN	17
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Identificar las complicaciones maternas fetales en gestantes con diabetes pre gestacional y gestacional atendidas en el Hospital Regional de Lambayeque durante el periodo 2018-2020. **Materiales y métodos:** estudio de tipo descriptivo, retrospectivo. Población conformada por todas las gestantes atendidas en el servicio de Ginecología materno neonatal del Hospital Regional de Lambayeque durante el periodo señalado cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó un muestreo de tipo censal y se registró las complicaciones maternas fetales más frecuentes: preeclampsia, polihidramnios, parto pretérmino, macrosomía, malformaciones congénitas, óbito fetal , sepsis y SDRN. **Resultados:** Respecto a las complicaciones maternas el 54,29 % presentaron un parto pretérmino, 35,71 % preeclampsia, 20 % polihidramnios y de las complicaciones fetales, el 32,86 % presentaron macrosomía, Sepsis 16%, 12,86 % malformaciones congénitas, 12,86 % SDRN, 5,71 % Óbito fetal. **Conclusiones:** Las complicaciones maternas más frecuente en ambos grupos fue el parto pretérmino y preeclampsia, mientras que la macrosomía y sepsis fue más frecuente de las complicaciones fetales. Todas las complicaciones maternas fueron más frecuentes en gestantes con diabetes pregestacional. De las complicaciones fetales, las malformaciones congénitas, SRDN y sepsis fue mayor en hijos de madre con diabetes pregestacional, mientras que la macrosomía y muerte fetal fue mayor en los hijos de madres con diabetes gestacional.

Palabras clave: Complicaciones de la diabetes, diabetes gestacional, diabetes pregestacional (**Fuente:**DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective: To identify maternal-fetal complications in pregnant women with pre-gestational and gestational diabetes treated at the Regional Hospital of Lambayeque during the period 2018-2020. **Materials and methods:** descriptive, retrospective study. Population made up of all pregnant women treated at the Maternal Neonatal Gynecology service of the Lambayeque Regional Hospital during the indicated period, meeting the inclusion and exclusion criteria. A census-type demonstration was carried out and the most frequent maternal-fetal complications occurred: preeclampsia, polyhydramnios, preterm delivery, macrosomia, congenital malformations, stillbirth, sepsis and SDRN. **Results:** Regarding maternal complications, 54.29% presented a preterm delivery, 35.71% preeclampsia, 20% polyhydramnios and fetal complications, 32.86% presented macrosomia, Sepsis 16%, 12.86% congenital malformations , 12.86% SDRN, 5.71% Fetal death. **Conclusions:** The most frequent maternal complications in both groups were preterm delivery and preeclampsia, while macrosomia and sepsis were the most frequent fetal complications. All maternal complications were more frequent in pregnant women with pregestational diabetes. Of the fetal complications, congenital malformations, SRDN, and sepsis were higher in children of mothers with pregestational diabetes, while macrosomia and fetal death were higher in children of mothers with gestational diabetes. **Keywords:** Complications of diabetes, gestational diabetes, pregestational diabetes questionnaire (**Source:** MeSH-NL)

NOMBRE DEL TRABAJO

**COMPLICACIONES MATERNAS FETALES
MÁS FRECUENTES EN GESTANTES CON
DIABETES PREGESTACIONAL Y DIABETES
ES G**

RECUENTO DE PALABRAS

6115 Words

RECUENTO DE CARACTERES

34009 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

30 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

285.8KB

FECHA DE ENTREGA

Apr 4, 2023 1:21 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 4, 2023 1:22 PM GMT-5**● 20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

INTRODUCCIÓN

Según la American Diabetes Association y la Canadian Diabetes Association “La DM, abarca un conjunto de alteraciones metabólicas que se caracteriza por un aumento significativo de la glucosa en sangre de manera crónica, debido a un defecto en la secreción de la insulina, acción de la misma, o ambas”. Además, coexisten alteraciones tanto en el metabolismo de las grasas como de las proteínas. La hiperglucemia prolongada se relaciona con daño, disfunción y falla de diversos órganos y sistemas, como los riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos (17) ;(18).

La diabetes es considerada un problema de salud pública que ha ido evolucionando en el tiempo con una tendencia a elevar el número de casos. Según The first World Health Organization Global report on diabetes “422 millones de adultos en todo el mundo tienen diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta” así mismo se observa un incremento en los factores de riesgo asociados a esta patología como el sobrepeso o la obesidad (1).

La diabetes pregestacional se le atribuye a la gestante con diabetes mellitus tipo 2 u otro tipo de diabetes que cumpla con los criterios diagnósticos establecidos por la OMS, durante los tres primeros meses de gestación. Los criterios diagnósticos planteados por la OMS son: “Síntomas clásicos de diabetes como polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso además de una glucemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl; glucosa en plasma venoso en ayunas mayor o igual a 126mg/dl, debe confirmarse con un segundo examen en un periodo no superior a 7 días y por último una glucosa plasmática mayor o igual 200 mg/dl 2 h después de una carga de glucosa anhidra de 75g” (1).

En cuanto a diabetes mellitus gestacional, esta implica la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. Se afirma que sustancias como

el lactógeno placentario, hormona placentaria de crecimiento, prolactina, CRH - Cortisol, insulina y factor de necrosis tumoral alfa aumentan la resistencia a la insulina gradualmente a partir de las 24 a 28 semanas de gestación. La entidad metabólica más común durante la gestación es la Diabetes Mellitus, se estima que está presente en un 7% de los embarazos, siendo una de las principales causas de morbilidad materno perinatal. El 90% de estas pacientes presentan Diabetes Gestacional; mientras que el 10% corresponde a mujeres con diabetes pre gestacional ya sea de diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2 (5).

Según datos recientes en “el Perú, la DM afecta al 7% de la población. La DM tipo 2 representa el 8% de los casos, la DM tipo 1 tiene una incidencia de 0.4/100,000 y la diabetes gestacional complica el 16% de los embarazos. Un reporte previo menciona que la Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) afecta al 4 % de las gestantes peruanas” (3).

De las complicaciones perinatales más frecuentes, el parto pre término afecta tanto en la diabetes gestacional y pregestacional con una incidencia de 7(10,9 %) y 5 casos (10,6 %), seguido de la muerte intraútero, de las cuales las gestantes con diabéticas pregestacionales se vieron más afectadas (4,3 %). Tanto la patología icterica neonatal como las malformaciones congénitas ocupan el 3,1 % de complicaciones en madres con diabetes gestacional. Finalmente, las lesiones causadas por el trabajo de parto predominan en las gestantes con diabetes pregestacional (2,1 %) (8).

Con respecto a las complicaciones que afectan a la gestante, las pacientes que presentan un rango adecuado de glucosa en sangre fueron afectadas por hipertensión inducida por el embarazo con un total de 12 (20,4 %); seguido de infecciones del tracto genital con 8 (13,6 %) mientras que en las gestantes con niveles de glucosa fuera de los rangos tolerables destacan las infecciones del tracto genital con 10 pacientes (19,2 %) y en segundo lugar la hipertensión inducida por el embarazo con 6 pacientes (11,5 %) (8).

“Sagástegui, K.A. (Perú - 2019), realizó un estudio descriptivo, transversal,

comparativo. Buscando determinar las diferencias en las complicaciones maternas fetales más frecuentes en gestantes con diabetes pre gestacional y gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2010-2017. Resultando que las gestantes con diabetes pre gestacional presentaron mayor porcentaje de parto pretérmino (41,67 %), seguido del bajo peso al nacer (28,33 %). Las gestantes con diabetes gestacional presentaron más casos de macrosomía fetal (45 %), seguido por parto pretérmino (38,33 %). Conclusiones: Existe diferencia en las complicaciones materno fetales bajo peso al nacer y macrosomía fetal en las gestantes con diabetes pre gestacional y diabetes gestacional” (14).

“Guerrero, E. M. (Perú - 2020) realizó una investigación de tipo analítico-observacional, longitudinal retrospectivo, usando un diseño de cohorte retrospectivo durante el periodo de enero del 2013 a diciembre del 2017 en el Hospital Regional de Trujillo- Perú se realizó con el objetivo de determinar si existe mayor morbilidad materno perinatal en gestantes con diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional obteniendo un resultado el 82 % de las pacientes tuvieron morbilidades materno perinatales dentro de las morbilidades maternas para la diabetes pregestacional, polihidramnios fue la más frecuente con 34.88 %, seguida de hipertensión inducida por el embarazo (32.56 %), y corioamnionitis (16.28 %); y para la diabetes gestacional la hipertensión inducida por el embarazo fue la más frecuente con 23.26 %, seguida de corioamnionitis (16.28 %), y polihidramnios (15.12 %). Dentro de las morbilidades perinatales para la diabetes pregestacional la macrosomía fue la más frecuente con 39.53 %, luego malformaciones congénitas (23.26 %), e hipoglicemia (16.28 %); y para la diabetes gestacional la macrosomía fue la más frecuente con 27.91 %, luego hipoglicemia (20.93 %), y malformaciones congénitas (3.49 %)” (13).

Con este fin se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las complicaciones maternas fetales más frecuentes en gestantes con diabetes pregestacional y gestacional en el Hospital Regional de Lambayeque?

El objetivo del trabajo es identificar las complicaciones maternas fetales en gestantes con diabetes pre gestacional y gestacional atendidas en el Hospital Regional de Lambayeque.

Este estudio se justifica en que la diabetes mellitus es una enfermedad metabólica que complica el embarazo, “la cifra de diabetes mellitus aumenta considerablemente y se sabe que alrededor de 60 % de las mujeres con diabetes gestacional en 5 a 10 años después del parto tendrán diabetes mellitus tipo 2”, su importante incremento en la prevalencia y las complicaciones que genera suponen una pérdida de bienestar a la sociedad, principalmente por los cambios en la calidad, estilo de vida y muertes que ocasiona, además de la fuerte inversión sanitaria que debe afrontar la sociedad y el estado para prevenir y paliar sus efectos, la identificación de manera pertinente de las posibles complicaciones según el tipo de diabetes que presenta la gestante permitirá aplicar un seguimiento oportuno, los datos permitirán tener información actualizada para atender la demanda . Consideramos conveniente identificar las complicaciones maternas fetales más frecuentes en gestantes con diabetes pre gestacional en contraste con diabetes gestacional con el fin de reducir la morbimortalidad fetal y materna, mediante la realización de estrategias preventivas (9).

I. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo en el servicio de Ginecología y Obstetricia materno neonatal del hospital regional de Lambayeque desde enero 2018 hasta diciembre de 2020.

Población y muestra

La población de estudio está conformada por 75 Gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia materno neonatal del Hospital Regional de Lambayeque durante el periodo 2018-2020.

Con relación a la muestra; se consideró toda la población de estudios. que fue un total de 75 gestantes atendidas en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital Regional de Lambayeque durante el periodo 2018 - 2020 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

El tipo de muestreo fue censal.

Técnicas de recolección de datos

Se elaboró una Hoja de recolección de datos (anexo 1), debido al contexto que se suscitó respetando las medidas que fueron adoptadas por el Hospital regional de Lambayeque sobre el no ingreso de estudiantes a las instalaciones, la información fue recopilada por un médico asistente que extrajo la información de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el área de Ginecología materno neonatal del Hospital Regional de Lambayeque. El instrumento consta de tres secciones, La primera sección correspondiente a tipo de diabetes; la segunda sección concierne a datos epidemiológicos como edad, IMC, paridad, tratamiento y por último la sección tres correspondiente a los datos de complicaciones maternas fetales.

Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

La información se introdujo en una base de datos electrónica utilizando el programa Excel 2013 para determinar la frecuencia de las variables en estudios y el paquete estadístico SPSS versión 20 para análisis de los mismos.

Se construyeron tablas de frecuencia de una entrada con sus valores absolutos y relativos.

Aspectos éticos

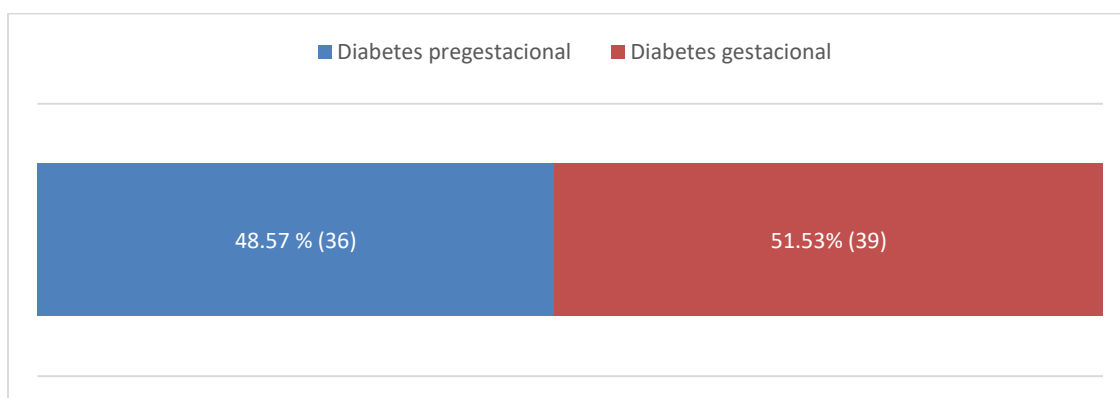
Se solicitó el permiso para la realización del estudio al responsable del departamento de Ginecología materno neonatal del hospital Regional de Lambayeque, así mismo fue evaluado por el Comité de Ética de dicho hospital. Por la naturaleza del estudio no se requirió de consentimiento informado. Se mantuvo la confidencialidad y anonimato de las historias clínicas revisadas considerando las pautas 12 preparadas por el consejo de Organización Internacional de las Ciencias Médicas que indica: el almacenamiento de datos relacionado con la salud es confidencial, la información facilitada a los investigadores será solo datos anónimos y/o codificados, se limitará el acceso a terceros (33).

II. RESULTADOS

La mayoría de las gestantes estudiadas tuvo más de 35 años, el 55,71 % tuvieron obesidad, el 82,86 % fueron primigestas y el 64,29 % recibieron tratamiento (tabla 1). El 48,57 % de las gestantes presentaron diabetes pregestacional (pre-DMG) y el 51,53 % diabetes gestacional (DMG) (figura 1).

Respecto a las complicaciones maternas el 35,71 % presentaron preeclampsia, el 20 % polihidramnios y el 54,29 % presentaron un parto pretérmino. La frecuencia de complicaciones maternas fue más frecuente en la proporción de gestantes con diabetes pregestacional en comparación con las gestantes de diabetes gestacional.(tabla 1).

Respecto a las complicaciones fetales, el 32,86 % de los recién nacidos presentaron macrosomía, el 12,86 % malformaciones congénitas, el 5,71 % muerte fetal, el 12,86 % SDRN y el 22,86 % sepsis. La frecuencia de malformaciones congénitas, SDRN y sepsis fue mayor en la proporción de gestantes con diabetes pregestacional. La frecuencia de macrosomía y muerte fetal fue más frecuente en la proporción de mujeres con diabetes gestacional. (tabla3).



Fuente: Datos obtenidos por hoja de recolección de datos.

Figura 1. Frecuencia de gestantes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HRL. 2018-2020.

Tabla 1. Diabetes gestacional y pregestacional según las características epidemiológicas de las gestantes atendidas en el HRL. 2018-2020.

Variables	Total n (%)	Diabetes pregestacional	Diabetes gestacional
Edad			
< 35 años	28 (40)	17(60,71)	11 (39,29)
>= 35 años	42 (60)	17 (40,48)	25 (59,52)
Estado Nutricional (IMC)			
Bajo peso	1 (1,43)	1 (100)	0(0)
Normal	15 (21,43)	6 (40)	9 (60)
Sobrepeso	15 (21,43)	7 (46,67)	8 (53,33)
Obesidad	39 (55,71)	20 (51,28)	19 (48,72)
Paridad			
Primigesta	58 (82,86)	31 (53,45)	27 (46,55)
Múltipara	12 (17,14)	3 (25)	9 (75)
Tratamiento			
No	25 (35,71)	7 (28)	18 (72)
Sí	45 (64,29)	27 (60)	18 (40)

Fuente: Datos obtenidos por hoja de recolección de datos.

Tabla 2. Complicaciones maternas según el tipo de diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HRL. 2018-2020.

Variables	Total n (%)	Diabetes pregestacional	Diabetes gestacional
Preeclampsia			
No	45 (64,29)	20 (44,44)	25 (55,56)
Sí	25 (35,71)	14 (56)	11 (44)
Polihidramnios			
No	56 (80)	25 (44,64)	31 (55,36)
Sí	14 (20)	9 (64,29)	5 (35,71)
Parto pretérmino			
No	32 (45,71)	14 (43,75)	18 (56,25)
Sí	38 (54,29)	20 (52,63)	18 (47,37)

Fuente: Datos obtenidos por hoja de recolección de datos.

Tabla 3. Complicaciones fetales según el tipo de diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HRL. 2018-2020.

Variables	Total n (%)	Diabetes Pregestacional	Diabetes Gestacional
Macrosomía			
No	47 (67,14)	23 (48,94)	34 (51,06)
Sí	23 (32,86)	11 (47,83)	12 (52,17)
Malformaciones congénitas			
No	61 (87,14)	29 (47,54)	32 (52,46)
Sí	9 (12,86)	5 (55,56)	4 (44,44)
Óbito fetal			
No	66 (94,29)	33 (50)	33 (50)
Sí	4 (5,71)	1 (25)	3 (75)
SDRN			
No	61 (87,14)	27 (44,26)	34 (55,74)
Sí	9 (12,86)	7 (77,78)	2 (22,22)
Sepsis			
No	54 (77,14)	24 (44,44)	30 (55,56)
Sí	16 (22,86)	10 (62,50)	6 (37,50)

Fuente: Datos obtenidos por hoja de recolección de datos.

III. DISCUSIÓN

La diabetes durante la gestación supone una de las patologías que más complica el embarazo, siendo una causa importante de morbimortalidad materna y perinatal, de ahí que tenga gran importancia un diagnóstico oportuno, así como un buen control metabólico para evitar las complicaciones maternas y fetales que puede desencadenarse.

En el presente estudio se observó que 60 % de las gestantes estuvieron en un rango de edad de 35 años a más. La edad materna avanzada se ha definido históricamente por gestantes de 35 años en adelante, este parámetro se estableció en base a la evidencia de la disminución de la fertilidad, baja reserva ovárica, disminución de la calidad de los ovocitos así como la disminución de la perfusión del miometrio debido a lesiones ateroscleróticas, además es de saber que con el paso de los años se van presentando las enfermedades crónicas degenerativas como hipertensión arterial y diabetes mellitus; este conjunto de factores asociados conlleva a complicaciones durante la gestación como la enfermedad hipertensiva del embarazo y diabetes gestacional (33).

El sobrepeso y la obesidad materna, se han descrito como factores de riesgo para el desarrollo de DMG y pre-DMG, dicho riesgo aumenta a medida que incrementa el peso materno y el IMC. Asimismo, la creciente cantidad de casos de obesidad y la reducción de los umbrales de su diagnóstico, supone una carga adicional para los sistemas sanitarios con recursos limitados. En este estudio se vio que 55,71 % de las gestantes presentaron obesidad.

La frecuencia de complicaciones maternas y fetales fueron más frecuente en la proporción de gestantes con diabetes pregestacional en comparación con las gestantes de diabetes gestacional. Esto puede deberse a la prolongada y grave exposición del feto a la hiperglucemia (34).

Según Quezada. La multiparidad tiene 2.6 veces más la probabilidad de asociarse a las complicaciones maternas fetales, teniendo una significancia estadística. Resultados contrarios encontramos debido a que las primigestas

corresponden 82,86 % del total de la población, siendo en ellas donde recaen las complicaciones en más frecuencia (11).

Con respecto a las complicaciones maternas fue más frecuente el parto pre término 54,29 %, siendo más frecuente en gestantes con diabetes pregestacional 52,63 %. Resultados similares fueron reportados por Sagasti, K. Resultando que las gestantes con diabetes pre gestacional presentaron mayor porcentaje de parto pretérmino (41,67 %) en comparación con la diabetes gestacional 38,33 %. Aunque no se conoce con precisión la relación causal entre la diabetes pregestacional y el parto pre término, se sabe que las gestantes con diabetes pre gestacional padecen de más comorbilidades que desencadenan el parto pretérmino (14).

Continuando con las complicaciones maternas asociadas, la segunda con más frecuencia después de parto pretermo fue preeclampsia, presentándose en un 35,71 %, 56 % en gestantes con diabetes pregestacional, superando a las gestantes con diabetes gestacional con 44 %; encontrando similitud con Guerrero E., donde la proporción de trastornos hipertensivos fue mayor en gestantes con diabetes pregestacional con 32,56 % en comparación con 23,26 % para gestantes con diabetes gestacional (13).

Esto pudiendo estar asociado a la resistencia a la insulina, como lo señala Gabbe, está dada por una correlación significativa entre el aumento de resistencia a la insulina y la preeclampsia. Los posibles mecanismos que contribuyen serian aumento en la actividad simpática, retención de sodio y agua por la acción natriurética de la insulina lo cual aumentaría la presión arterial, además de la disminución del óxido nítrico que favorecería la vasoconstricción y esto un aumento de la presión arterial. El IMC elevado en rangos de obesidad presente en un 55,71 % de la población estudiada, comprende un factor importante asociado de manera individual tanto a preeclampsia con diabetes gestacional, pero teniendo mayor impacto en conjunto ya que se implicarían factores inflamatorios mediado por FNTA que producirían daño vascular y estrés oxidativo (10).

En el presente estudio se encontró que polihidramnios fue la tercera complicación más frecuente de las estudiadas en una proporción del 20 % siendo superior en gestantes con diabetes pregestacional con 64,29 % en contraste con diabetes gestacional 35,71 %, datos que se asemejan con el estudio que realizó Guerrero donde hubo un porcentaje de 34,88 % de polihidramnios en gestantes con diabetes pregestacional y 15,12 % en gestantes con diabetes gestacional. Según bibliografía esta complicación surge a causa de la concentración de glucosa en el líquido amniótico por ser más elevada en las mujeres diabéticas que en las sanas. Estos hallazgos sustentan la hipótesis de que la hiperglucemia materna produce hiperglucemia fetal, con la diuresis osmótica fetal consecuente hacia el compartimiento amniótico lo que finalmente ocasionaría el aumento patológico del líquido amniótico; sin embargo, esto aclararía la relación de la diabetes con el polihidramnios más no la razón por la cual es superior en gestantes con diabetes pregestacional (13).

Con respecto a las complicaciones fetales, la macrosomía fue la más frecuente con un 32,86 % siendo más frecuente en gestantes con diabetes gestacional 52,17 % en comparación con los que presentaron diabetes pregestacional 46,63 %. Resultados similares fueron reportados por Sagastegui K. quien encontró un mayor número de casos en gestantes con diabetes gestacional 45 % frente a 25 % en gestantes con diabetes pregestacional y Cordova, J. quien evidenció una incidencia de macrosomía fetal en pacientes con diabetes gestacional que fue de 47 % y de 21 % en aquellas pacientes con diabetes pre gestacional. Esto podría deberse a que después de las 20 semanas los islotes pancreáticos responden a la hiperglucemia materna, produciendo una hiperplasia de los islotes y el incremento de niveles de insulina y factores proinsulina que actúan estimulando el crecimiento fetal. Sin embargo, algunos estudios mostraron diferentes resultados a los obtenidos en esta investigación, como Guerrero, E. M. quien encontró la diabetes Pre gestacional la macrosomía fue la más frecuente con 39,53 % mientras que para la Diabetes Gestacional la macrosomía con 27,91% (14).

La sepsis neonatal 22,86 % fue de las principales complicaciones fetales después de la macrosomía, encontrándose en un 62,50 % y 37,50 % en gestante con diabetes pregestacional y gestantes con diabetes gestacional respectivamente, no concordando con los hallazgos de Palacios quien tuvo una incidencia de 4,7 % en mujeres con diabetes gestacional y 2,2 % en mujeres con diabetes pregestacional. (15).

Otra de las complicaciones fetales es el síndrome de distrés respiratorio con un 12,86 % de las cuales los recién nacidos de madres con diabetes pregestacional presentaron en mayor medida esta complicación 77,78 % en comparación con diabetes gestacional 22,22 %, Burbano y su equipo también reportaron esta tendencia en su población donde se encontró que el síndrome de distrés respiratorio estuvo asociado a ser hijo de madre diabética esto se explicaría debido a que según la literatura se sabe que la insulina llega a afectar la síntesis de fosfolípidos tales como fosfatidilglicerol y fosfatidilcolina, ambos componentes del factor surfactante necesario para evitar el colapso de alveolos (10).

Respecto a las malformaciones congénitas se presentó en un 12,86 % siendo menos frecuente en gestantes con diabetes gestacional 44,44 % en comparación con la diabetes pregestacional 55,56 %; sin embargo, Gómez, M. mostraron diferentes resultados a los obtenidos en esta investigación, quien encontró que la malformación congénita fue menos frecuente en diabetes pregestacional 37 % en comparación con las gestantes con diabetes gestacional 63 %. La mayor parte de las malformaciones congénitas en hijos de madres diabéticas ocurre entre la cuarta y séptima semanas de gestación, un periodo crítico en el desarrollo porque se producen procesos teratogénicos, la más frecuente es el síndrome de regresión caudal (agenesias o hipoplasia del fémur y de las últimas vértebras). Los mecanismos etiopatogénicos de las malformaciones congénitas aún no se conocen con certeza. Puede ser que existan factores genéticos concomitantes que predispongan a los embriones a padecer estas alteraciones o que sean los factores ambientales los que influyan en el desarrollo anormal. Lo más probable es que ambos interactúen. Se propuso que la glucosa podría ser el factor ambiental que más afecta el

desarrollo durante la embriogénesis. En los hijos de madres diabéticas con pobre control metabólico existe mayor incidencia de malformaciones congénitas; incluso una mínima elevación de la glucosa en etapas tempranas de la gestación provoca aumento en la frecuencia de malformaciones congénitas (13).

El óbito fetal se presentó en un 5,71 %, siendo menos frecuente en gestantes con diabetes pregestacional con un 25 % en comparación con la diabetes gestacional 75 %, coincidiendo con Shagufta et al. desarrollo un estudio con la finalidad de precisar la asociación entre Diabetes mellitus gestacional y pregestacional en relación a la aparición de muerte fetal en 228 gestantes las cuales fueron distribuidas en 3 grupos: con diabetes gestacional, con hiperglucemia moderada y con glucemias normales determinándose las frecuencias de muerte fetal en cada uno de estos grupos las cuales fueron de 14,7 %; 2,4 % y 2,7 % respectivamente, observando diferencia significativa entre las mismas pero difiriendo con un reciente estudio de Arrascue, K. que encontró 1 (3 %) caso de óbito en gestantes con Diabetes gestacional y 3 (25%) en gestantes con Diabetes pregestacional (35).

IV. CONCLUSIONES

Las complicaciones maternas más frecuente en ambos grupos fue el parto pretérmino y preeclampsia.

Las complicaciones fetales más frecuente en ambos grupos fue el macrosomía y sepsis.

Todas las complicaciones maternas fueron más frecuentes en gestantes con diabetes pregestacional.

De las complicaciones fetales, las malformaciones congénitas, SRDN y sepsis fue mayor en hijos de madre con diabetes pregestacional, mientras que la macrosomía y muerte fetal fue mayor en los hijos de madres con diabetes gestacional.

RECOMENDACIONES

Nuestras recomendaciones se basan en la prevención y diagnóstico oportuno en todo nivel de atención de salud, debido a que la población estudiada proviene de referencias derivados de su centro de salud o posta a la que pertenecen.

Capacitar al personal de salud multisectorial para la correcta captación y abordaje de las gestantes.

Fomentar y fortalecer las actividades hacia la promoción de la salud enfatizando en los estilos de vida saludables a través de una alimentación balanceada y realización de actividad física, previniendo de esta manera el desarrollo a largo plazo de enfermedades crónicas como diabetes mellitus; además de informar y promover a todas gestante que acuda a su primer control prenatal con el propósito de descartar diabetes pregestacional y entre la semana 24 a 28 para diagnosticar diabetes gestacional y así desarrollar un control adecuado con el fin de evitar futuras complicaciones.

Se recomienda realizar un estudio más ampliado que incluya a la población tratada por los distintos hospitales de la región de Lambayeque.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. WHO.WHO. [Online].; 2016 [cited 2020 MARZO 20. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>.
2. Revilla L. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre de 2013. 2013; 22 (39): 825 – 828.
3. Huilca-Briceño Anny. La multiparidad como factor de riesgo de diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2016 jun [citado 2020 jul 30]; 42(2): 189-198. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000200005&lng=es.
4. OPS. Organización Panamericana de Salud. [Online].; 2015 [cited 2020 Marzo 20. Available from: https://www3.paho.org/cub/index.php?option=com_content&view=article&id=505:conferencia-panamericana-sobre-diabetes-y-embarazo&Itemid=422.
5. Gutiérrez K., Huete C. Factores asociados a Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en la Consulta Externa de Ginecología del Hospital Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, 2015[Tesis monográfica para optar al título de medicina y cirugía general]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Facultad de Ciencias Médicas;2015.
6. Medina-Pérez EA, Sánchez-Reyes A, Hernández-Peredo AR, Martínez-López MA, Jiménez-Flores CN, Serrano-Ortiz I et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. Med. interna Méx. [revista en la Internet]. 2017 feb [citado 2021 oct 18]; 33 (1): 91-98. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100091&lng=es.
7. Suárez L. Presentación. Boletín Epidemiológico del Perú. 2018; 27 (48): 1130
8. Valdes Sardinias, Yanet; Marin Tapanes, Yoany; Suarez Gonzalez, Juan Antonio y De La Cruz Vega, Iliandrys.Resultados maternos y perinatales en gestantes diabéticas que requirieron tratamiento insulínico. Rev Cubana Obstet Ginecol [online]. 2017, vol.43, n.3, pp.96-106. ISSN 0138-600X.
9. Font-López KC, Gutiérrez-Castañeda MR. Diagnóstico de diabetes gestacional en población mexicana. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la

Internet]. 2017 feb [citado 2020 jul 30] ; 85 (2):116-124.

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000200116&lng=es.

10. Villota-Burbano Daniela, Casillas-Barrera Manuel, Morales-Morales Martha Patricia, Farías-Barajas Madaí, Mayagoitia-Miguel Carlos. Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico temprano o tardío de diabetes gestacional. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2019 [citado 2021 oct 18]; 87(12): 785-791. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412019001200002&lng=es. Epub 30-Ago-2021. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i12.3255>.
11. Nazarena G. Complicaciones maternas y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, 2016- 2018[Tesis para optar al título de Especialidad en Ginecología y Obstetricia]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua;2019.
12. Del Pino R. F. Complicaciones perinatales de pacientes con diabetes gestacional vs diabetes pregestacional del Hospital Los Ceibos y Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo enero 2018-enero 2019[Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de Médico]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019.
13. Guerrero E. Morbilidad materno perinatal asociada a diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional [Tesis para obtener el título de médico cirujano]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego;2020.
14. Sagástegui K.A. Complicaciones Materno fetales en gestantes con diabetes gestacional y diabetes pre gestacional [Tesis para optar título profesional de médico cirujano]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019.
15. Palacios D., Cateriano P. Diabetes pregestacional y gestacional y su asociación con sufrimiento fetal agudo, taquipnea transitoria del recién nacido, sepsis neonatal y mortalidad neonatal en 2 hospitales de Lima (2000-2015) [Tesis para obtener el título de médico cirujano]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas;2018.

16. Cordova J. Incidencia de macrosomía fetal en paciente con diabetes pre gestacional versus diabetes gestacional en el Hospital Regional Docente de Trujillo. [Tesis para obtener el grado de bachiller de medicina]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo;2016.
17. Addendum. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1): S15–S33
18. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*; 2010; 33: S62-S69.
19. Bellabarba GA. Guía Clínica Práctica en Diabetes Mellitus. *Revista Venezolana de endocrinología y metabolismo*. 2012 octubre; 10(9).
20. Salzberg S. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. *ALAD* 2016. *ALAD*. 2016 julio; 6(155-169).
21. Vigil-De Gracia P, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecol. obstet. Méx.* [revista en la Internet]. 2017 [citado 2020 jul 30]; 85 (6): 380-Disponibile en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600380&lng=es.
22. OMS. Diabetes. [Online].; 2020 [cited 2020 marzo 20]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
23. Rajesh K. Maternal and perinatal outcome in gestational diabetes mellitus in a Tertiary Care Hospital in Delhi. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2018 enero-febrero; 22(116-120).
24. Vega Checa IP, Montenegro Moreno C. Diabetes y embarazo. *Rev Fac Cien Med (Quito)* [Internet]. 16 de junio de 2017 [citado 06 de junio de 2020];16(1-2):53-60. Disponible en: https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/697
25. Sanchez B. Diabetes gestacional: actualidades y desafíos en el diagnóstico, manejo y sus complicaciones obstétricas [Tesis para optar el grado de doctor en Ciencias Médicas]. Machala: Unidad académica de ciencias químicas y de la salud; 2017.
26. Mendoza L. Complicaciones materno perinatales de la gestante diabética en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, enero 2011-enero 2015.

- [Tesis para obtener el título de segunda especialidad en Ginecología y Obstetricia]Lambayeque: Universidad Pedro Ruiz Gallo; 2019.
27. Sánchez Sixto E. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 oct [citado 2020 jul 30]; 60 (4): 309-320. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400007&lng=es
 28. Rivas M Margarita, Belmar Z Pamela, Durruty A Pilar, Sanhueza M Lilian, López S Gloria. Cetoacidosis diabética normoglicémica en el embarazo: Caso clínico. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 oct [citado 2020 jul 30]; 144 (10): 1360- 1364. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001000018&lng=es.
 29. Rojas J. Arévalo L. Mora M. Cibamanz 2020. [Online].; 2020 [cited 2020 julio 20]. Available from:
<http://cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/453/%20247>
 30. MINSA. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. [Internet]. 2007. [Fecha de acceso: 10 de agosto de 2020]. Disponible en:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf
 31. Minsa. Guías técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de 10 condiciones obstétricas en el Marco de Plan esencial de Aseguramiento Universal. [Internet]. 2011. [Fecha de acceso: 10 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1889.pdf>
 32. CIOMS OMS. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. [Online].; 2017 [cited 2021 octubre 12]. Available from: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf.
 33. Macías Villa Héctor Luis Guillermo, Moguel Hernández Alejandro, Iglesias Leboreiro José, Bernárdez Zapata Isabel, Braverman Bronstein Ariela. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta méd. Grupo Ángeles [revista en la Internet]. 2018 jun [citado 2023 mar 01]

; 16(2): 125-132. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es.

34. Nava D Pamela, Garduño A Adriana, Pestaña M Silvia, Santamaría F Mauricio, Vázquez DA Gilberto, Camacho B Roberto et al. Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y diabetes gestacional. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2011 [citado 2023 mar 01]; 76 (1): 10-14. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000100003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262011000100003>.
35. Arrasco KP. Diabetes mellitus como factor de riesgo para óbito fetal. [Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano]. Trujillo-Perú. Universidad Privada Antenor Orrego. 2014. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/491/1/ARRASCO_KA_RLA_DIABETES_MELLITUS_%C3%93BITO_FETAL.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento para recolección de datos

“Complicaciones materno fetales más frecuentes en gestantes con diabetes pregestacional y diabetes gestacional en el Hospital Regional de Lambayeque. 2018-2020”

Fecha: _____

I. Datos de tipo de diabetes:

Diabetes pregestacional

Diabetes gestacional

II. Datos epidemiológicos

Edad	Menor de 35 años	Mayor de 35 años

IMC	Bajo	Normal	Sobrepeso	Obesidad

Paridad	Nulípara	Multípara

Tratamiento	Sí	No

III. Datos de complicaciones maternas y fetales

	Sí	No
Preeclampsia		
Polihidramnios		
Parto Pre terminó		

	Sí	No
Macrosomía		
Malformaciones Congénita		
Sepsis		
Muerte Fetal		
SDRN		

