



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL "DR. ADOLFO PRINCE LARA"
ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



DIABETES EN EL EMBARAZO Y RESULTADO PERINATAL

Trabajo de Investigación Especial de Grado para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Sede Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara

AUTOR: DAVID PADRÓN

TUTOR CLÍNICO: PROF. JULIAN CARABALLO

Puerto Cabello, enero de 2023



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

DIABETES EN EL EMBARAZO Y RESULTADO PERINATAL

Presentado para optar al grado de **Especialista en OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA**. por el (la) aspirante:

PADRON L., DAVID J.
C.I. V.-14.108.449

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Julian R., Caraballo O., titular de la C.I V.- **21.199.960**, decidimos que el mismo está **APROBADO**

Acta que se expide en valencia, en fecha: **31/01/2025**

Prof. Julian R., Caraballo O

(Pdte)

C.I. 21.199.960

Fecha 31-01-2025

Prof. Dalwin Villegas

C.I. 11.101.448

Fecha 31-1-25

TEG: 91-24



Prof. Shirley Moreno

C.I. 13.799.133

Fecha 31/01/2025.

INDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MATERIALES Y METODOS	14
RESULTADOS	16
DISCUSION	25
CONCLUSION.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”
ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



DIABETES EN EL EMBARAZO Y RESULTADO PERINATAL

AUTOR: DAVID PADRÓN
TUTOR CLÍNICO: DR. JULIAN CARABALLO
AÑO: 2023

RESUMEN

La hiperglucemia en el embarazo es uno de los indicadores que mayor impacto de riesgo de morbi-mortalidad tiene sobre el desarrollo y los resultados de la gestación. Particularmente, la diabetes pregestacional (DPG) o gestacional (DG) pueden tener consecuencias graves para la salud tanto de la madre como del recién nacido (RN). **Objetivo general:** Analizar los resultados materno-perinatales en gestantes con diagnóstico establecido de diabetes atendidas en el Departamento de Obstetricia del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, en el periodo enero 2013 - diciembre 2022. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo una investigación documental y retrospectiva, de alcance comparativo. Se revisaron 86 historias clínicas de gestantes, con una ficha de registro diseñada *ad hoc* como instrumento. **Resultados:** Grupo etario más frecuente 20 a 34 años (66,3%), Estrato III (82,6%) y provenientes mayormente de Puerto Cabello (70,9%). El tiempo del embarazo predominó a término (70,9%), multigestas (76,7%), y por vía cesárea (86%). La mayoría presentó patologías previas al embarazo (69,8%), principalmente diabetes mellitus (19,7%); así como patologías asociadas al embarazo, mayormente DG (47,7%). Poco más de la mitad de RN correspondió al sexo masculino (55,8%), así como la mayoría de la muestra se categorizó normopeso fetal (77,9%), y casi un cuarto de la muestra presentó macrosomía fetal (12,8%). El parto pretérmino resultó la complicación materna más frecuente (40,9%), y la prematuridad la complicación perinatal más frecuente (41,8%). **Conclusión:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la DPG y los resultados de complicaciones maternas; mientras que no se halló tal relación entre la DPG con los resultados de complicaciones perinatales. Mientras que la comparación de los resultados de la DG con los resultados de las complicaciones maternas y perinatales resulta en una significativa relación estadística, lo que indica que con la DG puede haber complicaciones tanto maternas como perinatales.

Palabras clave: Diabetes, embarazo, resultado, perinatal, complicaciones.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”
ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



DIABETES IN PREGNANCY AND PERINATAL OUTCOME

AUTHOR: DAVID PADRÓN
CLINICAL TUTOR: DR. JULIAN CARABALLO
AÑO: 2023

ABSTRACT

Hyperglycemia in pregnancy is one of the indicators that has the greatest impact on the risk of morbidity and mortality on the development and outcomes of pregnancy. Particularly, pregestational diabetes (PGD) or gestational diabetes (GD) can have serious consequences for the health of both the mother and the newborn (NB). **General objective:** To analyze the maternal-perinatal results in pregnant women with an established diagnosis of diabetes treated in the Obstetrics Department of the “Dr. Adolfo Prince Lara”, in the period January 2013 - December 2022. **Materials and methods:** A documentary and retrospective investigation of comparative scope was carried out. 86 medical records of pregnant women were reviewed, with a registration form designed *ad hoc* as an instrument. **Results:** Most frequent age group 20 to 34 years (66.3%), Stratum III (82.6%) and mostly from Puerto Cabello (70.9%). Pregnancy time predominated at term (70.9%), multiple pregnancies (76.7%), and by cesarean section (86%). The majority presented pathologies prior to pregnancy (69.8%), mainly diabetes mellitus (19.7%); as well as pathologies associated with pregnancy, mostly GD (47.7%). Just over half of the newborns were male (55.8%), as well as the majority of the sample was categorized as having normal fetal weight (77.9%), and almost a quarter of the sample presented fetal macrosomia (12.8%). Preterm birth was the most frequent maternal complication (40.9%), and prematurity was the most frequent perinatal complication (41.8%). **Conclusion:** There is a statistically significant relationship between PGD and maternal complication outcomes; while no such relationship was found between PGD and the results of perinatal complications. While the comparison of the results of GD with the results of maternal and perinatal complications results in a significant statistical relationship, which indicates that with GD there may be both maternal and perinatal complications.

Keywords: Diabetes, pregnancy, outcome, perinatal, complications.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce y se la considera como la punta del iceberg de las enfermedades crónicas a nivel mundial ¹. Esta enfermedad incluye un grupo de trastornos metabólicos que producen hiperglucemia que deteriora la salud de quien porta esta enfermedad.

Asimismo, caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia), la DM es una de las causas principales de mortalidad y discapacidad en la Región de las Américas. La carga en salud de la diabetes ha aumentado de modo drástico en los últimos 30 años, en gran medida como consecuencia del aumento de la obesidad, dieta no saludable, y la exposición a factores de riesgos metabólicos, nutricionales y conductuales.²

Según los Estándares de Atención Médica (EAM) de la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA, siglas en inglés) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), la DM se puede clasificar en primer lugar en Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), denominada también diabetes insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia, la cual es causada por la destrucción de las células beta del páncreas y suele conllevar a deficiencia absoluta de insulina. Le sigue la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ocasionada por una pérdida progresiva de la secreción de insulina de las células b, con frecuencia en un contexto de resistencia a la insulina. En tercer lugar se tiene la Diabetes mellitus gestacional (DMG) diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente diabetes manifiesta antes de la gestación y, en último lugar, otros tipos específicos de diabetes debidos a otras causas, por ejemplo, síndromes diabéticos monogénicos como la diabetes neonatal y la diabetes juvenil de inicio en la madurez (MODY, siglas en inglés), enfermedades del páncreas exocrino como la fibrosis quística y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas como el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH/sida o tras un trasplante de órganos⁴. La Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo (SVEM) asume la clasificación expuesta por la ADA.⁵

En concordancia con lo anterior, para el año 2017 había 9 millones de personas con DM1, la mayoría de las cuales vivía en países de renta alta. En la actualidad aún la causa de este tipo de diabetes es desconocida y tampoco se sabe cómo prevenirla. Mientras que la DM2, denominada también diabetes no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, abarca más de un 95% de las personas con diabetes debida en gran medida al exceso de peso y a la inactividad física.⁶

Uno de los grandes problemas de salud actual es la hiperglucemia en el embarazo (HIP, siglas en inglés para *hyperglycemia in pregnancy*), que se extiende hasta la embarazada con repercusiones de riesgo de morbilidad obstétricas, fetales, neonatales, pediátricas y en la vida de la mujer que sigue al embarazo, pudiendo ser evitadas o reducidas con un adecuado control.^{7,8}

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), con respaldo de la OMS y la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la hiperglucemia en el embarazo puede clasificarse en 1) diabetes pregestacional (DPG), es decir DM1, DM2 o formas más raras de diabetes conocidas diagnosticadas antes del embarazo), 2) diabetes gestacional (DG), con inicio o reconocimiento inicial durante el embarazo sin espera de su persistencia después del embarazo)⁹⁻¹¹ o 3) diabetes en el embarazo (DIP, siglas en inglés), en embarazadas con hiperglucemia diagnosticada por primera vez durante el embarazo y que cumplen los criterios de la OMS de diabetes en estado no gestante)¹¹. Aproximadamente un 1% de las embarazadas presenta DPG y hasta un 12% DG.⁸

Las dos primeras (DPG y DG) son las más usuales cuando se presenta hiperglucemia en el embarazo, y se ha estimado que la mayoría (75%-90%) de los casos de DIP son DMG¹². La DPG o la DIP pueden tener consecuencias graves para la salud de la madre y del bebé, en particular incrementan el riesgo de abortos espontáneos y de morbilidad y mortalidad perinatales.¹³

La DPG es aquella que durante el embarazo normal hace que se produzcan cambios metabólicos por un aumento de la resistencia a la insulina, probablemente debido al lactógeno placentario¹⁴. Se produce una hiperinsulinemia compensadora, pero a pesar de

ello los niveles de glucemia posprandial aumentan significativamente a lo largo del embarazo. En cambio, la DG surge durante el embarazo y corresponde a valores de hiperglucemia que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar la diabetes¹⁵. Es una de las complicaciones médicas del embarazo más frecuentes en el mundo. Afecta a entre el 1% y el 35% de las embarazadas, dependiendo de los criterios de diagnóstico que se utilicen¹³. Para 2015 se calculó que, a escala mundial, una de cada siete mujeres embarazadas podía estar padeciendo de hiperglucemia, y que en el 85% de los casos correspondía a DG¹⁶. Mientras que para el año 2021, con un leve descenso, la DG sigue afectando aproximadamente a 1 de cada 6 embarazos.¹¹

La DPG acarrea complicaciones maternas como infecciones urinarias, candidiasis vaginal, polihidramnios, estados hipertensivos del embarazo y prematuridad¹⁷. En cuanto a las perinatales se encuentran: macrosomía, hipoxia, hipoglucemia, hipocalcemia, asfixia, policitemia, hiperbilirrubinemia, síndrome de dificultad respiratoria (distress respiratorio), retraso en la maduración pulmonar, ictericia, malformaciones congénitas, e incluso aborto espontáneo; de las cuales macrosomía fetal, distress respiratorio y aborto espontáneo son las principales complicaciones^{18,19}. Este tipo de diabetes aumenta el riesgo de presentar complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto la madre como, posiblemente, sus hijos corren más riesgo de presentar diabetes de tipo 2 en el futuro.¹⁵

En cuanto a la DG, se ha asociado también a complicaciones maternas y perinatales. Entre las maternas se han citado: infecciones urinarias, hipertensión arterial, parto prematuro, candidiasis vaginal, polihidramnios, mayor frecuencia de preeclampsia, índices de operación cesárea más elevados, diabetes mellitus tipo 2 en períodos posteriores al parto. Mientras que entre las perinatales están: macrosomía, la cual puede resultar en trauma obstétrico al parto y asfixia perinatal; hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, síndrome de dificultad respiratoria, hipocalcemia, poliglobulia neonatal, mayor riesgo de obesidad en la infancia y adolescencia así como diabetes mellitus en la edad adulta^{20,21}. La DG se diagnostica al realizar pruebas diagnósticas prenatales, y no tanto porque la gestante refiera síntomas.¹⁵

En ambos tipos de diabetes (DPG y DG) y como consecuencia del hiperinsulinismo fetal secundario a hiperglucemia materna podría presentarse macrosomía (distocias, traumatismo obstétrico y aumento de la tasa de cesáreas), riesgo de pérdida de bienestar fetal ante o intraparto, miocardiopatía hipertrófica, inmadurez fetal que puede manifestarse como síndrome de distrés respiratorio o alteraciones metabólicas.¹⁷

Son pocas las investigaciones nacionales que reportan resultados materno-perinatales y complicaciones asociadas a DPG contra DG. Sin embargo, a continuación se describen los hallazgos de algunas investigaciones aproximativas internacionales y una nacional.

Una primera investigación encontrada se llevó a cabo en 2022 por Santos y cols. en el Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España. Fue un estudio descriptivo retrospectivo de la morbilidad neonatal en hijos de madres con diabetes. Se revisaron sus historias clínicas desde enero de 2017 hasta enero de 2021 con el objetivo de describir la incidencia de morbilidad neonatal segregándola por grupos: DG y DPG. Los resultados arrojaron que la morbilidad neonatal es mayor en los hijos de madres con DPG, mostrando un mayor porcentaje de parto prematuro, hipoglucemia, ictericia, distrés en el recién nacido, miocardiopatía hipertrófica, macrosomía y parálisis braquial obstétrica. Las madres con DPG tuvieron una mayor incidencia de polihidramnios y de HTA, concretamente aquellas con DM1. Se observó mayor riesgo de macrosomía en la descendencia de madres con DPG, y en DG que requieren tratamiento con insulina.¹⁰

Asimismo, la morbilidad neonatal en los hijos de madres con DPG no se asoció con la patología asociada en estas gestantes (obesidad, retinopatía, afectación renal, acantosis nigricans, hipertensión arterial, infarto agudo de miocardio) ni con el tratamiento recibido durante la gestación. La prematuridad, la hipoglucemia neonatal, la hiperbilirrubinemia que precisa fototerapia y la enfermedad de membrana hialina son más frecuentes en los hijos de madre con DM1 y en DG con peor control metabólico. El porcentaje de miocardiopatía hipertrófica y cardiopatías congénitas es mayor en DM1 y en DG que requirieron insulina, teniendo en cuenta que la mayoría son cardiopatías congénitas no complejas, como comunicación interauricular tipo foramen oval permeable y ductus arterioso persistente. Se

concluyó que la morbilidad neonatal es mayor en los hijos de madres con DPG, y que el mal control metabólico en la DG aumenta el riesgo de efectos neonatales adversos.¹⁰

Una segunda investigación realizada en el año 2020 por Battarbee y cols. estimaron la asociación de la diabetes pregestacional y gestacional con la morbimortalidad neonatal severa. Fue un estudio de cohorte retrospectivo de recién nacidos no anómalos nacidos entre la 24 y 41 semanas de gestación de dos grandes cohortes multisitio de EE. UU. Los hallazgos resaltan que de 196.006 recién nacidos elegibles, 2993 (1,5%) nacieron de madres con diabetes pregestacional y 10.549 (5,4%) con diabetes gestacional. La diabetes pregestacional se asoció con mayores probabilidades de morbilidad neonatal en comparación con la diabetes gestacional (OR 2,27, IC del 95%: 1,95 a 2,64). Se concluyó que la diabetes pregestacional y gestacional son factores de riesgo de morbilidad neonatal grave.²²

Por su parte, Torres y cols. en Cuba en el año 2007, en el Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, realizaron un estudio descriptivo, de serie de casos, con el objetivo de determinar el efecto de la diabetes sobre los resultados perinatales. De un universo de 13.603 partos realizados desde el 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2005, se tomó una muestra de 229 gestantes con diabetes. Se determinaron las tasas de bajo peso, prematuridad, malformaciones congénitas, muertes fetales tardías, macrosomía, asfixia y tasa de cesárea en las gestantes diabéticas; así como el riesgo de estas complicaciones para este grupo con respecto a las gestantes no diabéticas y entre la diabetes gestacional y pregestacional.²³

La incidencia de diabetes en el embarazo en la provincia en el período estudiado fue de 1,68. El 88,2% (202) de las gestantes estudiadas presentó diabetes gestacional y el 11,8% (27) diabetes pregestacional. De este último grupo, 13 gestantes eran no insulino dependientes, frente 14 insulino dependientes. El 96,2% de las pacientes con diabetes pregestacional, necesitó del apoyo con insulina para mantener sus niveles de glucosa dentro de parámetros normales, mientras que en las que desarrollaron diabetes durante el embarazo sólo el 22,9% necesitó de dicho tratamiento. Asimismo, las gestantes con diabetes pregestacional resultaron tener mayores riesgos para el parto pretérmino, las

malformaciones congénitas mayores y las muertes fetales tardías, que las pacientes que desarrollaron una diabetes gestacional. Se concluyó que a pesar de que la provincia mostraba una incidencia baja de diabetes en el embarazo, el riesgo de resultados perinatales adversos es considerable para este grupo, en especial en pacientes con diabetes pregestacional.²³

En el año 2020, en Perú, también Guerrero y Rojas. Llevaron a cabo una investigación de corte retrospectivo con el objetivo de determinar si existía mayor morbilidad maternoperinatal en gestantes con diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional en el Hospital Regional de Trujillo de enero 2013 a diciembre 2017. Las 129 pacientes se dividieron en 2 grupos: 43 pacientes con diabetes pregestacional y 86 pacientes con diabetes gestacional. Los hallazgos arrojaron que el 82% de las pacientes tuvieron morbilidades maternas 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%). Se concluyó que la diabetes pregestacional está asociada a mayor morbilidad materno-perinatal que diabetes gestacional (RR: 1.26, IC: 95%, $p < 0,05$).²⁴

En el mismo país, otra investigación realizada por Sagástegui en 2019 buscó determinar si existía diferencia en las complicaciones materno-fetales más frecuentes en gestantes con diabetes pregestacional y gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2010-2017. A través de un estudio descriptivo, transversal y comparativo. Se las eligió aleatoriamente y registró las complicaciones materno-fetales más frecuentes: preeclampsia, parto pretérmino, bajo peso al nacer, macrosomía fetal e hipoglicemia neonatal en cada grupo de gestantes. Se encontró que el mayor porcentaje de gestantes con diabetes pregestacional presentó parto pretérmino 41,67% y de diabetes gestacional macrosomía

fetal 45%; además en las complicaciones macrosomía fetal y bajo peso al nacer se encontró diferencia significativa ($p < 0,05$). Se concluye que existe diferencia en las complicaciones materno fetales bajo peso al nacer y macrosomía fetal en las gestantes con diabetes pregestacional y diabetes gestacional.²⁵

Otra investigación de corte retrospectivo, observacional y analítico realizada en 2019 por Del Pino y Tapia en Ecuador buscó comparar los resultados perinatales de las pacientes embarazadas con diagnóstico establecido de diabetes gestacional con los de las pacientes con diabetes pregestacional atendidas en el servicio de obstetricia del IESS Los Ceibos y el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, entre enero del 2018 y enero del 2019. Los hallazgos mostraron que la población tuvo una edad media de 33.35 años, con un peso de 82.04 kg y una talla 155.85 cm. Dentro de la población del estudio, se encontró que el 79% tuvo diagnóstico de diabetes gestacional. De igual forma, la mitad de la población entró en parto en la semana 38 de gestación, con un 12.90% por parto vaginal, mostrando la alta tasa de cesáreas en pacientes embarazadas con diabetes, siendo del 86.39% en el caso de diabetes gestacional y del 89.74% en pacientes con diabetes pregestacional. Entre las complicaciones que ocurrieron con mayor frecuencia, se encontró el distrés respiratorio, 15.10%, seguida de las malformaciones congénitas, con un 12.90%, y en tercer lugar la ictericia del recién nacido, con un 9.10%. Dentro de las malformaciones congénitas, se obtuvo que la mayor parte fue de origen cardíaco, ocurriendo en un total de 20 neonatos. La conclusión arrojó que La diabetes pregestacional está asociada a un aumento de al menos 5 veces de que el neonato presente malformaciones cardíacas.²⁶

Son pocas las investigaciones publicadas en Venezuela sobre los resultados materno-perinatales y complicaciones asociadas a diabetes gestacional y pregestacional. Sin embargo se reporta una que se llevó a cabo por Caiafay cols. con el objetivo de describir factores de riesgo de la diabetes gestacional en pacientes que acudieron al Hospital Central de Maracay durante el periodo 2000-2007 con el propósito de realizar una aproximación a su frecuencia y perfil epidemiológico, en el estado Aragua. Los hallazgos evidenciaron una prevalencia correspondiente al estado Aragua, de 0,78%, la distribución geográfica por municipios, correspondió principalmente a Girardot, Zamora y Mario Briceño Iragorry. La caracterización obtenida fue: procedencia de zonas urbanas, edad superior a los 25 años,

antecedentes en primer grado de familiares con diabetes mellitus, ocupación oficios del hogar, estado civil soltera y nivel de instrucción secundaria. Las complicaciones más frecuentes fueron infecciones urinarias; hipertensión arterial inducida por el embarazo y amenaza de parto pretérmino; la atención del parto de las pacientes fue vía abdominal y no se reportó mortalidad materna.²⁷

Sin duda los hallazgos prenombrados en estas investigaciones antecedentes dan luces de los resultados y, sobre todo, complicaciones usualmente presentes en las gestantes con DPG y DG. Sin embargo, el panorama sugiere que la mayor morbilidad materno-perinatal está asociada a la diabetes pregestacional en comparación con la diabetes gestacional.

En la diabetes pregestacional, se sugiere la preparación específica previa a la gestación es indispensable para intentar conseguir un control glucémico lo más próximo a la normalidad, evaluar complicaciones y revisar las pautas de tratamientos farmacológicos. En el caso de la diabetes gestacional, el tratamiento de esta entidad ha demostrado disminuir la tasa de complicaciones maternas y perinatales, por lo que su diagnóstico está justificado.¹⁷

Persisten aspectos controversiales en el manejo de las pacientes con diabetes y embarazo debido a que no existe consenso entre las pautas, generalmente fragmentadas, de las diferentes asociaciones internacionales. Sin embargo, es recomendable asumir los puntos de acuerdo, como es el lograr y mantener un óptimo control metabólico materno y frente a las divergencias, usar la evidencia científica y de costo-efectividad disponible, así como el razonamiento clínico individualizado, el cumplimiento de las regulaciones y el abordaje ético, tratando en todo momento de garantizar la mayor seguridad a la embarazada y al feto.²⁸

Cabe mencionar que, para efectos de pacientes de alto riesgo como en estos casos, también en Venezuela el Ministerio del Poder Popular para la Salud con apoyo de la OMS, la UNICEF y el Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA) insta a cumplir con el Protocolo de Atención Integral en Salud a Niñas y Niños en el Período Neonatal. Toda paciente a quien se le detecte de ese modo debe ser referida inmediatamente a una consulta de alto riesgo, idealmente en el centro hospitalario donde se va a resolver la atención obstétrica de emergencia (atención del parto o cesárea)²⁹. Además, en Venezuela está

protocolizado reconocer y tratar cualquier grado de alteración de la glucemia que afecte la gestación conduciendo, en tal sentido, a la disminución de complicaciones maternas y fetales, inmediatas y a largo plazo³⁰. Sin embargo, y al igual que en el contexto internacional, el panorama no es alentador porque hay escasez de datos estadísticos necesarios para realizar la vigilancia epidemiológica¹³. El hospital “Dr. “Adolfo Prince Lara”, en Puerto Cabello, estado Carabobo, locación de la presente investigación, no escapa de esta realidad.

En los últimos años, al realizar las intervenciones médicas en el referido hospital, se ha podido evidenciar que hay limitaciones en cuanto a la presencia de las principales fuentes de datos estadísticos utilizadas en salud pública para elaborar indicadores de salud actualizadas a lo prenombrado. Indican la magnitud de un problema que se considera incide negativamente, en el presente caso, en el conocimiento de una perspectiva sobre el binomio materno-perinatal en ese contexto. Las cifras y sus correspondientes comparaciones son siempre elementos fundamentales que añaden valor agregado a la práctica clínica y a un aporte sustancial que permita actuar en consecuencia evitando incrementos en el riesgo de ambos así como también la mortalidad asociada y al posible reingreso por otras afectaciones de este binomio. La pérdida de recursos para el estado en términos de salud y en la sociedad en general se suma a esta problemática sin no están los números de respaldo que permitan generar estrategias de acción plausibles en el contexto coyuntural actual del país.

El objetivo general fue analizar los resultados materno-perinatales en gestantes con diagnóstico establecido de diabetes atendidas en el Departamento de Obstetricia del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, en el periodo enero 2013 - diciembre 2022. Para lograrlo se planteó como objetivos específicos, determinar los aspectos socio-demográficos y obstétricos de la muestra con diagnóstico establecido de diabetes, distribuir la muestra de acuerdo a su categorización en el embarazo, verificar presencia de complicaciones maternas y perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional, establecer resultados de complicaciones maternas y perinatales en gestantes de ambas categorías y, finalmente, comparar los resultados de complicaciones maternas y perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Dentro del paradigma positivista³¹, el método fue el científico con un diseño documental y retrospectivo de alcance comparativo. La población de referencia estuvo constituida por todas las historias clínicas de gestantes atendidas en el Departamento de ginecología y obstetricia del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, periodo enero 2013 - diciembre de 2022, de las cuales ochenta y seis (86) constituyeron la muestra.

Se incluyeron las historias clínicas de gestantes atendidas en el Departamento de obstetricia del Hospital en el periodo prenombrados, con diagnóstico establecido de diabetes mellitus gestacional o pregestacional, de cualquier edad, embarazos simples, con patologías de base asociadas. Se excluyeron las gestantes con resolución de su cuadro en otro establecimiento de salud.

La técnica de recolección de información fue la revisión documental. El instrumento fue una ficha de registro diseñada *ad hoc* tomando en cuenta las variables expuestas en el objetivo general de la investigación. Se obtuvo la validación de la ficha por 2 médicos especialistas en el área de ginecología y obstetricia, y 1 experto en metodología de la investigación científica.

Una vez recolectados los datos se sistematizaron en una tabla maestra realizada mediante *Microsoft®Excel*, que posteriormente fueron organizados y presentados a partir de las técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales en tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas) según las variables presentes en el objetivo general de la investigación. Se hizo uso del programa estadístico computarizado IBM – SPSS versión 21.

Las variables cuantitativas, una vez demostrada su tendencia a la normalidad, se expresaron a partir de media aritmética \pm desviación estándar, valor mínimo y máximo. De igual manera se utilizaron pruebas no paramétricas para la asociación entre las variables en estudio y la determinación del valor predictivo, considerando diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < .05$. Para la comparación de resultados entre el tipo de diabetes en el embarazo según diagnóstico (gestacional, pregestacional) y

las complicaciones maternas y perinatales, se utilizó un procedimiento de estadística inferencial no paramétrica, a través de la prueba de independencia del Chi-Cuadrado.

Seguidamente, se realizó la discusión respectiva en base a los resultados, junto a las conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

En el periodo de estudio comprendido entre enero 2013 - Diciembre 2022 fueron ingresadas 26.793 gestantes de las cuales 153 de ellas eran portadoras de diabetes, lo que representa 1 por cada 175 gestante, con una incidencia de 0.5% de las cuales solo 86 cumplieron los criterios de inclusión de la investigación las otras 67 no fueron tomadas en cuenta. Con respecto a las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes de la muestra, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 1: Características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes con diagnóstico establecido de diabetes.

CARACTERÍSTICAS	INDICADORES	f	%
EDAD MATERNA*	≤ 19 AÑOS	5	5,8
	20 - 34 AÑOS	57	66,3
	≥ 35 AÑOS	24	27,9
PROCEDENCIA	LOCAL (PUERTO CABELLO)	61	70,9
	FORÁNEO (OTRAS COMUNIDADES)	25	29,1
NIVEL SOCIOECONÓMICO	ESTRATO II	4	4,7
	ESTRATO III	71	82,6
	ESTRATO IV	11	12,8
TIEMPO EMBARAZO**	PRETERMINO	25	29,1
	A TERMINO	61	70,9
GESTAS	PRIMIGESTA	20	23,3
	MULTIGESTAS	66	76,7
VIA CULMINACIÓN EMBARAZO	PARTO	12	14
	CESÁREA	74	86
PATOLOGIAS PREVIAS AL EMBARAZO	SI	60	69,8
	NO	26	30,2
PATOLOGÍAS ASOCIADAS AL EMBARAZO	SI	70	81,4
	NO	16	18,6
SEXO RN	FEMENINO	38	44,2
	MASCULINO	48	55,8
TALLA RN***	< 45 cm	5	5,8
	45 a 50 cm	37	43
	> 50 cm	44	51,2
PESO RN	BAJO PESO	8	9,3
	NORMOPESO	67	77,9
	MACROSOMÍA FETAL	11	12,8

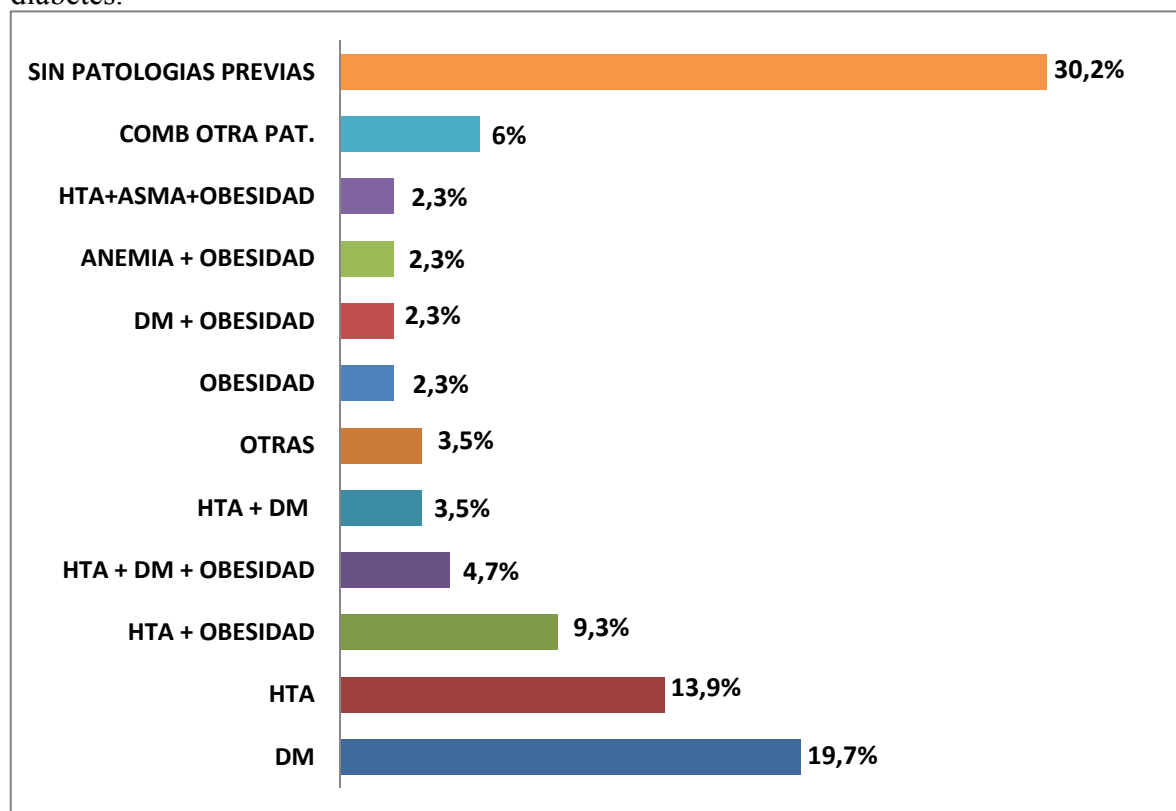
Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

DE:** (30,63 ± 6,67 años), *DE:** (37,32 ± 2,33 semanas), *****DE:** (50,57 ± 3,54 cm).

En la tabla 1 se observa que la muestra de participantes fue distribuida por grupos etarios, siendo las más frecuentes las de 20 a 34 años para un 66.3% de la muestra. La edad materna promedio fue de 30,63 años, desviación estándar de 6,67, con una edad mínima de 17 y una edad máxima de 46 años. En cuanto a la procedencia 70,9% de la muestra proceden de Puerto Cabello (local), mientras que el 29,1% son de procedencia foránea (de otras comunidades). De igual manera se observó que 82,6% de las gestantes tienen un nivel socioeconómico categorizado en el Estrato III, seguido del Estrato IV (12,8%) y Estrato II (4,7%) respectivamente.

Según el tiempo de gestación de culminación del embarazo, predominó a término con un 70,9%, mientras que pretérmino con un 29,1%; el promedio fue de 37,32 semanas \pm 2,33 semanas de gestación, con tiempo mínimo de 27 semanas + 1 día y un máximo de 41semanas + 3 días. El 23,3% de ellas son primigestas y el 76,7% tienen II ó más gestas; En cuanto a la vía de culminación del embarazo, se pudo determinar que la mayoría (86%) fueron cesáreas y 14% por parto (Tabla 1).

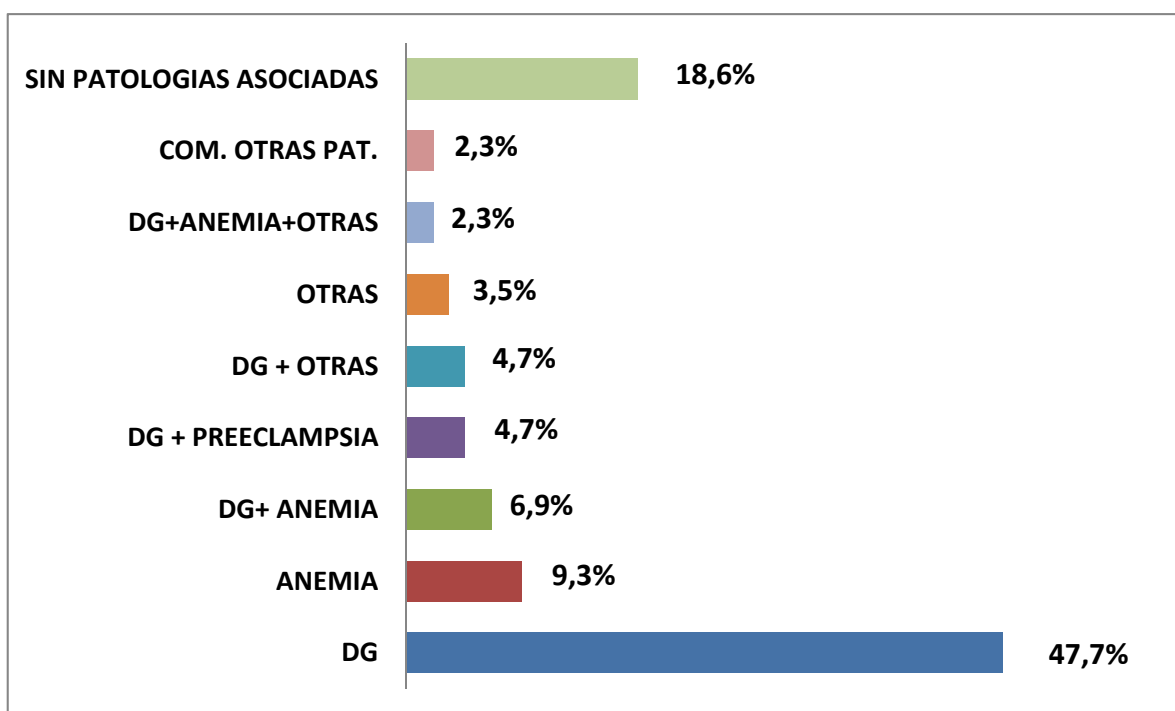
Gráfico 1: Patologías previas al embarazo de las gestantes con diagnóstico establecido de diabetes.



Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

En el gráfico 1 se observa que en el 30,2% de las participantes (26 gestantes) no se registró patologías previas al embarazo, no obstante, en 60 de ellas (69,8%) si hubo registro de patologías previas, mayormente Diabetes Mellitus (19,7%), Hipertensión Arterial (13,9%), Hipertensión Arterial + Obesidad (9,3%). De similar forma se observa que 16 gestantes (18,6%) no presentan patologías asociadas al embarazo, sin embargo, 70 de ellas (81,4%) si presentaron patologías asociadas al embarazo, mayormente Diabetes Gestacional (47,7%), Anemia (9,3%), Diabetes Gestacional + Anemia (6,9%), Diabetes Gestacional + Preeclampsia (4,7%) (Gráfico 2).

Gráfico 2: Patologías asociadas al embarazo de las gestantes con diagnóstico establecido de diabetes.

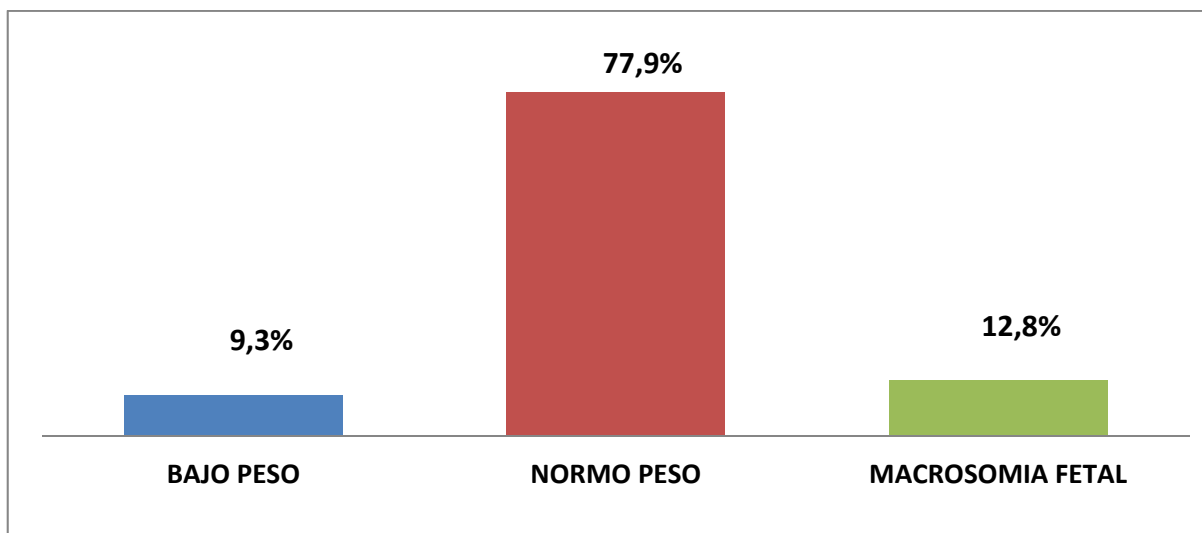


Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

Con respecto al sexo del RN se observó que el 55,8% son del sexo masculino y el 44,2% del sexo femenino. La talla del RN fue > 50 cm en 51,2%, seguido de 45 a 50 cm en 43% y < 45 cm en sólo 5,8%; se registró una talla promedio al nacer de 50,57 cm, con una desviación estándar de $\pm 3,54$ cm, con un mínimo de 37 cm y un máximo de 58 cm (Tabla1). Al realizar la categorización de la muestra según el peso, se determinó que la mayoría (77,9%) fueron categorizados como normopeso fetal (2500 – 4000 gramos);

mientras que el 9,3% se clasificaron con bajo peso al nacer (< 2500 gramos) y el 12,8% registraron pesos por encima de 4000 gramos, por lo que fueron categorizados con macrosomía fetal. Se registró un peso promedio al nacer de 3213,37 gramos, con una desviación estándar de $\pm 712,28$ gramos, con un mínimo de 900 y un máximo de 4900 gramos (Gráfico 3).

Gráfico 3: Categorización de la muestra de RN de acuerdo al peso al nacer.



Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

DE: (3213,37 \pm 712,28 gramos).

En lo que se refiere a la clasificación de diabetes en el embarazo según su diagnóstico, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 2: Distribución de la muestra de gestantes con diagnóstico establecido de diabetes de acuerdo a su categorización en el embarazo.

CATEGORIZACIÓN DIABETES	f	%
PREGESTACIONAL	28	32,6
GESTACIONAL	58	67,4

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

En la tabla 2 se observa que, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede señalar, que la muestra de gestantes que participaron en este estudio fueron categorizadas, según el diagnóstico, de la siguiente manera: 28 de ellas (32,6%) fueron diagnosticadas con diabetes antes del embarazo, es decir pregestacional (DPG), mientras que el 67,4% (58 participantes) se categorizaron con inicio de diabetes o reconocimiento inicial durante el

embarazo, es decir gestacional (DG). En cuanto a presencia de complicaciones maternas entre las gestantes, se pudo determinar que 42 gestantes (48,8%) no presentaron complicaciones maternas, no obstante, 44 (51,2%) si presentaron complicaciones maternas: 40,7% con DG y 10,5% con diagnóstico de DPG

Tabla 3: Presencia de complicaciones maternas entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

CATEGORIZACION DIABETES	COMPLICACIONES MATERNAS				TOTAL	
	SI		NO		F	%
	F	%	F	%		
PREGESTACIONAL	9	10,5	19	22,1	28	32,6
GESTACIONAL	35	40,7	23	26,7	58	67,4
TOTAL	44	51,2	42	48,8	86	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

Dentro de las complicaciones maternas más frecuentes, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 4: Resultados de complicaciones maternas entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

COMPLICACIONES MATERNAS	PREGESTACIONAL		GESTACIONAL		TOTAL		SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA (*)
	f	%	f	%	f	%	
PARTO PRETERMINO	10	22,7	8	18,2	18	40,9	p > .05
INFECCION GINECOLOGICA	6	13,6	11	25	17	38,6	p < .05
INFECCION TRATO URINARIO	1	2,3	14	31,8	15	34,1	p < .05
SHE: HTA - PREECLAMPSIA	3	6,8	5	11,4	8	18,2	p < .05
RPM	2	4,5	4	9,1	6	13,6	p > .05
POLIHIDRAMNIOS	2	4,5	3	6,8	5	11,3	p > .05
OLIGOHIDRAMNIOS	1	2,3	2	4,5	3	6,8	p > .05
ANHIDRAMNIOS	0	0	1	2,3	1	2,3	p > .05
DPP	1	2,3	0	0	1	2,3	p < .05
HIDRONEFROSIS BILATERAL	1	2,3	0	0	1	2,3	p < .05
NEFROPATIA DIABETICA III	1	2,3	0	0	1	2,3	p < .05
DESGARRO DE CUE. UTER.	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05
MASTITIS PUERPERAL	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05
SHE: HTA - GESTACIONAL	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

(*) Prueba no paramétrica: Chi – Cuadrado unidimensional. Estadísticamente significativo: p < .05.

En la tabla 4 se observa que el parto pretérmino resultó la complicación materna más frecuente entre las gestantes de la muestra con 40,9% (con distribución más o menos homogénea entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional), sin diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$); luego sigue la infección ginecológica, infección del trato urinario y SHE: HTA - preeclampsia con 38,6%; 34,1% y 18,2%, respectivamente; todas con mayor porcentaje entre las gestantes con DG, con diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$).

También destacan dentro de las complicaciones maternas: RPM, Polihidramnios, Oligohidramnios y Anhidramnios en un 13,6%; 11,3%; 6,8% y 2,3%, en cada caso (sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de gestantes ($p > .05$). Seguidamente: DPP, Hidronefrosis bilateral y nefropatía diabética III, en un 2,3% respectivamente (presentes únicamente en gestantes con DPG ($p < .05$) y desgarro de cuello uterino, mastitis puerperal y SHE: HTA gestacional con 2,3% en cada caso (con registro solamente en el grupo de gestantes con DG ($p < .05$). (Tabla 4)

Con relación a los resultados de complicaciones perinatales, se observó que 43 gestantes (50%) no las presentaron; no obstante, en la otra mitad de la muestra (50%) sí hubo registro de complicaciones perinatales; la mayoría (39,5%) en gestantes con DG (Tabla 5).

Tabla 5: Presencia de complicaciones perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

CATEGORIZACIÓN DIABETES	COMPLICACIONES PERINATALES				TOTAL	
	SI		NO			
	F	%	F	%	F	%
PREGESTACIONAL	9	10,5	19	22,1	28	32,6
GESTACIONAL	34	39,5	24	27,9	58	67,4
TOTAL	43	50	43	50	86	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

Las complicaciones perinatales más frecuentes entre las gestantes fueron las siguientes:

Tabla 6: Resultados de complicaciones perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

COMPLICACIONES PERINATALES	PREGESTACIONAL		GESTACIONAL		TOTAL		SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA (*)
	f	%	f	%	f	%	
PREMATURIDAD	9	20,9	9	20,9	18	41,8	p > .05
MACROSOMÍA FETAL	1	2,3	9	20,9	10	23,2	p < .05
RIESGO PERD. BIEN. FET: TAQ. FETAL	3	6,9	5	11,6	8	18,5	p < .05
EDO. FETAL NO ASEG: BRAD. FETAL	2	4,6	4	9,2	6	13,8	p < .05
PERFIL BIOFÍSICO ALT. TRF III	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05
PERFIL HEM. DINAM. FASE C/INIC.	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05
PERFIL HEM. DINAM. FET/PLAC. ALT.	0	0	1	2,3	1	2,3	p < .05
ÓBITO FETAL	1	2,3	0	0	1	2,3	p < .05

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

(*) Prueba no paramétrica: Chi – Cuadrado unidimensional. Estadísticamente significativo: p < .05.

En la tabla 6 se observa que la prematuridad resultó la complicación perinatal más común entre las gestantes de la muestra con 41,8%, con distribución totalmente homogénea entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional; sin diferencias estadísticamente significativas (p > .05); luego sigue la macrosomía fetal, el riesgo de pérdida de bienestar fetal: taquicardia fetal, y el estado fetal no asegurable: bradicardia fetal con 23,2%; 18,5%; 13,8%, respectivamente, con mayor porcentaje entre las gestantes con diabetes gestacional, y con diferencias estadísticamente significativas (p < .05).

Seguidamente aparecen registros de perfil biofísico alterado TRF III, perfil hemodinámico fase c/inicial y perfil hemodinámico feto-placentario alterado con 2,3% en cada caso (todos registrados en gestantes con diabetes gestacional: (p < .05) y el Óbito fetal (2,3%) únicamente en el grupo pregestacional: (p < .05). (Tabla 6)

Los hallazgos resultantes de la comparación entre complicaciones maternas y perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional fueron las siguientes:

Tabla 7: Comparación de resultados de complicaciones maternas y perinatales entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional.

TIPO DIABETES	COMPLICACIONES	CHI - CUADRADO	P VALOR	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
PREGESTACIONAL	MATERNAS	3,961	.046	P < .05
	PERINATALES	0,847	.357	P > .05
GESTACIONAL	MATERNAS	5,296	.021	P < .05
	PERINATALES	4,631	.031	P < .05

Fuente: Datos propios de la investigación (Padrón, 2023).

(*) Prueba de Independencia Chi – Cuadrado. Estadísticamente significativo: $p < .05$.

Se observa en la tabla 7, que el valor obtenido del Chi – cuadrado para la variable DPG en comparación con los resultados de complicaciones maternas fue igual a 3,961, con un valor p igual a .046, lo cual resultó menor de .05 ($p < .05$), e indica que entre las variables en estudio hay una significativa relación; mientras que el valor obtenido del Chi – cuadrado para la variable diabetes pregestacional en comparación con los resultados de complicaciones perinatales fue igual a 0,847, que produjo un valor p igual a .357, lo cual resultó mayor de .05 ($p > .05$), e indica que no hay relación estadísticamente significativa. Este resultado permite indicar que con la diabetes pregestacional hay la tendencia de que se compliquen más las embarazadas que los RN.

Los valores obtenidos del Chi – cuadrado para la variable DG en comparación con los resultados de complicaciones maternas y perinatales fueron iguales a 5,296 y 4,631, que produjeron valores p iguales a .021 y .031, que resultaron menores de .05 ($p < .05$), e indica que entre las variables en estudio hay una significativa relación. Este resultado permite indicar que con la DG puede haber complicaciones tanto maternas como perinatales, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. (Tabla 7)

Tabla 8: Calculo de Odds ratio del riesgo de complicaciones maternas y perinatales según la categorización diabetes de las gestantes con diagnóstico establecido de diabetes atendidas en el Departamento de ginecología y obstetricia del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, en el periodo enero 2017 - diciembre 2022

	ESTADISTICOS PREDICTIVOS	IC 95%
	O/R	
COMPLICACIONES MATERNAS	3,21	1,24 - 8,32
COMPLICACIONES PERINATALES	2,99	1,15 - 7,73

FUENTE: Datos procesados por el autor (2023)

De acuerdo a los resultados obtenidos a través, del cálculo del índice de riesgo (Odds Ratio) fue igual a **3,21**, lo que indica que una paciente con diabetes gestacional, tiene aproximadamente 3 veces más de riesgo de presentar complicaciones maternas, que aquellas sin el diagnóstico de diabetes gestacional.

Para las complicaciones perinatales, el índice de riesgo (Odds Ratio) fue igual a **2,99**, lo que indica que una paciente con diabetes gestacional, tiene aproximadamente 3 veces más de riesgo de presentar complicaciones perinatales, que aquellas sin el diagnóstico de diabetes gestacional.

DISCUSION DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en cuanto a la características sociodemográficas, de las 86 gestantes, la mayoría se distribuyó en el rango de 20 a 34 años, con una edad mínima de 17 y una edad máxima de 46 años; de Puerto Cabello mayoritariamente, y Estrato III en nivel socioeconómico.

Según el momento del diagnóstico, para la clasificación de la diabetes en el embarazo, se consiguió que la mayoría de las gestantes con inicio o reconocimiento inicial de ésta durante el embarazo, es decir gestacional (DG); mientras que en menor proporción fueron diagnosticadas con diabetes antes del embarazo, es decir, pregestacional (DPG). Este resultado coincide con la investigación realizada por Torres y cols²³, en Cuba en el año 2007, quienes concluyeron que la mayoría de las gestantes (88,2%) presentó diabetes gestacional y el 11,8% diabetes pregestacional. De similar forma, estos resultados coinciden con la investigación de corte retrospectivo, observacional y analítico realizada en 2019 por Del Pino y Tapia²⁶ en Ecuador, quienes concluyeron que el 79% de las gestantes de la muestra tuvo diagnóstico de diabetes gestacional.

En relación a las complicaciones maternas de las gestantes, una proporción poco menor a la mitad (48,8%) no presentaron complicaciones maternas, no obstante, en el restante de la muestra (51,2%) sí hubo registro de ellas, de las cuales 40,7% fueron diagnosticadas con DG y 10,5% DPG. Este resultado es menor en relación al encontrado en la investigación de Guerrero y Rojas²⁴ en el año 2020, donde el 83,72% presentó complicaciones maternas. Del mismo modo y, en cuanto al tipo de diabetes, los presentes hallazgos también son menores a los presentados por Del Pino y Tapia²⁶ en Ecuador (2019), quienes reportaron que el 79% de las pacientes tuvo diagnóstico de DG.

Por su parte, en los presentes hallazgos, la mitad del total de las gestantes presentó complicaciones perinatales, mientras que la otra mitad no presentó estas complicaciones; la mayoría en gestantes con diabetes gestacional (39,5%). Este hallazgo porcentual encontrado difiere de los resultados obtenidos en la investigación de Guerrero y Rojas²⁴ en

Perú (2020) quienes concluyeron que la diabetes pregestacional está asociado a mayor morbilidad materno-perinatal que la diabetes gestacional (RR: 1.26, IC: 95%, $p < 0,05$).

El parto pretérmino resultó la complicación materna más frecuente entre las gestantes de la muestra con 40,9%, con distribución más o menos homogénea entre gestantes con DPG y DG. Tal hallazgo de distribución homogénea difiere de los hallazgos de Santos y cols²² (2022) y Sagástegui²⁵ (2019), donde las madres con DPG fueron las que presentaron como mayor frecuencia de complicación el parto pretérmino. Asimismo, Torres y cols²³ (2007) reportaron que las gestantes con DPG resultaron tener mayores riesgos para el parto pretérmino,

Se suma al parto pretérmino como complicación materna más frecuente, la infección ginecológica, infección del trato urinario y SHE: HTA – preeclampsia; todas con mayor porcentaje entre las gestantes con DG. Tales resultados difieren de los reportados por Santos y cols¹⁰ (2022), cuya madres con HTA fueron las diagnosticadas con DPG. Sin embargo, en los hallazgos de Caiafay cols (2010) tanto para madres con DG como DPG, las complicaciones más frecuentemente reportadas fueron las infecciones urinarias y la hipertensión arterial inducida por el embarazo; concordando sólo con las madres con DG reportadas en la presente investigación.

Por su parte, y con distribución totalmente homogénea entre gestantes con diabetes pregestacional y gestacional, la prematuridad resultó la complicación perinatal más común. Resultado similar presentan Santos y cols. (2022), y complementan reportando que la prematuridad es más frecuente en los hijos de madre con DM1 y en DG con peor control metabólico.¹⁰

Luego le sigue la macrosomía fetal, el riesgo de pérdida de bienestar fetal: taquicardia fetal y el estado fetal no asegurable; todas sin diferencias estadísticamente significativas entre las gestantes. Aunque en la presente investigación ocupa el segundo lugar de más frecuencia, guarda relación con los resultados obtenidos por Guerrero y Rojas²⁴ (2020), cuya complicación perinatal más frecuente fue la macrosomía fetal, tanto para DG (27.91%) como DPG (39.53%). Este último porcentaje coincide y se eleva en una mayor proporción también en los hallazgos de Sagástegui²⁵ (2019), quien encontró que el mayor porcentaje de

gestantes con DPG presentó macrosomía fetal (45%). Pero difiere con la proporción de gestantes con DG, quienes presentaron mayormente parto pretérmino (41,67%).

Asimismo, en los hallazgos de Santos y cols.¹⁰ (2022), los resultados de macrosomía arrojaron que es la sexta morbilidad neonatal más frecuente en los hijos de madres con DPG; con mayor riesgo en la descendencia de madres con DPG, y en DG que requieren tratamiento con insulina.¹⁰

Por su parte, Guerrero y Rojas (2020)²⁴, en los resultados de su investigación, concluyen que la DPG está relacionada a un mayor resultado de complicación materno-perinatal que la DG. Resultados similares se obtuvieron en la presente investigación en cuanto a la DPG y los resultados de complicación materna; pero no así entre la DG y resultados de complicaciones perinatales.

Se observa en los presentes resultados que existe una significativa relación entre la DPG comparada con los resultados de complicaciones maternas, mientras entre la DPG y las complicaciones perinatales no hay relación estadísticamente significativa. Este resultado permite indicar que con la DPG hay la tendencia de que se compliquen más las embarazadas que los RN. Estos hallazgos difieren de los encontrados por Santos y cols. (2022)¹⁰ y Battarbee y colbs. (2020)²², quienes concluyeron que hay mayor resultado de complicaciones perinatales en madres con DPG que con las de DG. También lo corroboran Torres y colbs. (2007)²³ quienes indican que en pacientes con DPG, el riesgo de resultados perinatales adversos es considerable.

Finalmente, los presentes hallazgos sugieren que, con un alto nivel de confianza, existe una significativa relación entre la DG comparada con las complicaciones maternas y perinatales, es decir, con la DG puede haber resultados de complicaciones tanto maternas como perinatales. No hubo antecedentes investigativos actualizados que coincidiesen con estos hallazgos, sin embargo, sí se ha indicado tal relación afirmativamente por Valdés (2010)²⁰ y Caiafa y colbs. (2010)²¹. El primero enfatiza como necesario su debida detección clínica con la intención de identificar embarazadas con riesgo aumentado de morbilidad materna y morbimortalidad perinatal. Mientras que el segundo grupo de investigadores enfatiza que el valor del diagnóstico precoz de la DG radica en advertir sobre el riesgo de

diversas complicaciones maternas como las infecciones urinarias, hipertensión arterial y parto pretermino; asimismo perinatales y neonatales, tales como macrosomía fetal, distrés respiratorio, e hipoglicemia y otros trastornos metabólicos; todas las cuales se presentaron también en los presentes hallazgos, la mayoría en gestantes con DG.

CONCLUSIONES

Con una muestra de ochenta y seis (86) gestantes, en cuanto a las características socio-demográficas, el grupo etario más frecuente 20 a 34 años, con mayoría de procedencia local (Puerto Cabello) y nivel socioeconómico categorizado en el Estrato III. En cuanto a las características obstétricas, la mayoría predominó a término, con II o más gestas y cesárea. La mayoría presentó patologías previas al embarazo, principalmente diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipertensión arterial + obesidad. Asimismo, la mayoría presentó patologías asociadas al embarazo, mayormente diabetes gestacional, anemia, diabetes gestacional + anemia, diabetes gestacional + preeclampsia. Poco más de la mitad de recién nacidos correspondió al sexo masculino, así como la mayoría de la muestra se categorizó normopeso fetal, y casi un cuarto de la muestra presentó macrosomía fetal.

La mayoría de la muestra de gestantes con diagnóstico establecido de diabetes se categorizó con reconocimiento inicial durante el embarazo, es decir gestacional (DG). Poco menos de la mitad de la muestra presentó complicaciones maternas, la gran mayoría con DG. Asimismo, la mitad presentó complicaciones perinatales, mientras que la otra mitad no; la mayoría que presentó complicaciones perinatales cursó con DG.

El parto pretérmino resultó la complicación materna más frecuente, con distribución más o menos homogénea entre gestantes con DPG y DG, sin diferencias estadísticamente significativas. La prematuridad resultó la complicación perinatal más frecuente entre las gestantes de la muestra, con distribución totalmente homogénea entre gestantes con DPG y DG; sin diferencias estadísticamente significativas.

Finalmente, al comparar los resultados de la DPG con los resultados de las complicaciones maternas se obtuvo que existe una relación estadísticamente significativa; mientras que al compararlos con los resultados de las complicaciones perinatales, no se halló una relación estadísticamente significativa. Esto es un indicativo de que con la DPG hay la tendencia de que se compliquen más las gestantes que los RN. Mientras que la comparación de los resultados de la DG con los resultados de las complicaciones maternas y perinatales resulta en una significativa relación estadística, lo cual es un indicativo de que con la DG puede haber complicaciones tanto maternas como perinatales.

RECOMENDACIONES

Con los presentes hallazgos resulta sustantivo que el equipo médico del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara” oriente estrategias novedosas y significativas para educar al grupo etario en que mayormente se ha presentado esta morbilidad, es decir el de 20 a 34 años, especialmente aquellas gestantes que provienen del estrato socio-económico medio y que reportan patologías asociadas al embarazo.

Se debe fomentar el desarrollo de investigación y de estrategias de prevención en gestantes, con reconocimiento inicial de diabetes durante el embarazo (DG), la mayoría de las complicaciones maternas y perinatales se presentó en este tipo de gestantes, por lo que resulta fundamental la promoción de la salud con el fin de disminuir el riesgo de morbimortalidad materna y perinatal en este grupo poblacional.

Se recomienda dar a conocer los resultados de este estudio, especialmente aquellos que destacan el eje transversal parto pretermino y prematuridad como complicaciones materna y perinatales respectivamente, para su irrestricto seguimiento académico, científico y clínico. Se debe promover estudios en esta línea de investigación a fin de lograr nuevos hallazgos que nutran los conocimientos en este particular y realizar investigaciones con mayor control de variables, adecuado seguimiento observacional de las pacientes y mayor número de muestra, con el propósito de lograr establecer parámetros de pronóstico de estas complicaciones, y otras encontradas también.

Reconocer en el contexto de la atención obstétrica que existe una relación estadísticamente significativa entre la DPG y los resultados de complicaciones maternas, y entre la DG con los resultados de las complicaciones maternas y perinatales es sustantivo para la práctica clínica en ese sentido. A su vez, es importante contemplar extender esta línea de investigación y ampliar el alcance de su unidad de estudio, integrando a su vez otros factores que no hayan sido tomados en cuenta en la actual investigación

Fue poca la investigación actualizada encontrada respecto a la problemática planteada, sobre todo en el ámbito nacional. La presente investigación contribuye con datos estadísticos porcentuales y comparativos fundamentales como aporte inicial para diseñar e

implementar estrategias que contribuyan a mejorar la atención en salud en el embarazo, asimismo, con la toma de conciencia y disminución de las consecuencias de la gestación en un contexto de fragilidad personal y socio-económica con efectos negativos de corto, mediano y largo plazo en la salud materno-infantil. Conocer la repercusión materna y perinatal de la diabetes pregestacional y gestacional, y así reconocer el comportamiento de algunas variables en las que sea posible actuar para mejorar aún más los resultados maternos y perinatales en la población afectada es una contribución para el trabajo socio-sanitario que debe realizarse con las diabéticas durante la gestación. Sin lo anterior persistirían limitaciones en datos estadísticos como una de las principales fuentes utilizadas en salud pública para la elaboración de indicadores de salud necesarios en la toma de decisiones socio-sanitarias en el contexto del estudio y del centro de salud donde se realizó la investigación.

En el aspecto personal e institucional, tanto hospitalario como del Programa de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Carabobo, con sede en el Departamento Clínico-integral de la costa , Hospital “Dr. Adolfo Prince Lara”, el aporte de conocimiento científico en el campo de la Ginecología y Obstetricia, en el contexto de la diabetes pregestacional y gestacional, es primordial y contribuye dentro de la línea de investigación “Salud Materna y Fetal” de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad prenombrada.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La carga de la diabetes mellitus. 2021. <https://www.paho.org/es/enlace/carga-diabetes-mellitus>
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes care. 2017. 40(1). https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf
4. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Edición 2019. Permanyer México.2019. https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
5. Rojas de PE, Molina R, Cruz R. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo (SVEM). Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2012. 10(1). <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/36728/articulo2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Organización Mundial de la Salud. OMS. Diabetes. Washington. 2022. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
7. De Gracia PV, Olmedo J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecol Obstet Méx. 2017. 85(6). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412017000600380&script=sci_arttext
8. Fundación redGDPS, Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS. 2018. https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/Guia%20DM2_web.pdf
9. Lawrence JM, Contreras R, Chen W, Sacos DA. Tendencias en la prevalencia de diabetes preexistente y diabetes mellitus gestacional entre una población de mujeres embarazadas con diversidad racial o étnica, 1999–2005. Cuidado de la Diabetes 2008. 31(5):899–904. <https://diabetesjournals.org/care/article/31/5/899/29982/Trends-in-the-Prevalence-of-Preexisting-Diabetes>
10. Santos MT, Gómez SE, Torres del Pino M, Muñoz-Cobo GT, Pérez HA. Diabetes gestacional y pregestacional: características perinatales y morbilidad neonatal. Anales de Pediatría. 2022. 96(2):147-164, <https://www.analesdepediatria.org/es-diabetes-gestacional-pregestacional-caracteristicas-perinatales-articulo-S1695403321001739>
11. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2021. 10th ed. https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf

12. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014. 37(1): 81–90. https://diabetesjournals.org/care/article/37/Supplement_1/S81/37753/Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes-Mellitus
13. Organización Panamericana de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. OMS/OPS. Hiperglucemia y embarazo en las Américas: Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo. Washington, DC: OPS; 2016. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28207/9789275318836_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y
14. Contreras ZE, Arango LG, Zuluaga MS, Ocampo V. Diabetes y embarazo. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2008. 59(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342008000100006
15. Organización Mundial de la Salud. OMS. Diabetes. Washington. 2022. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
16. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 7th edition. 2015. Belgium; 2015. <http://www.diabetesatlas.org/component/attachments/?task=download&id=116>
17. Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE). Asistencia a la gestante con diabetes. Guía de práctica clínica actualizada en 2014. *Av Diabetol*. 2015; 31(2): 45-5nueve. <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-asistencia-gestante-con-diabetes-guia-S1134323014001525>
18. Contreras ZE, Arango LG, Zuluaga MS, Ocampo V. Diabetes y embarazo. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2008. 59(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342008000100006
19. Beltrán CA, Torres PC, Pereira SG, Kú MG, Manzanares MG, Valdez MJ, JBarrios de TJ. Diabetes pregestacional y sus complicaciones en el feto. *Revista Salud Quintana Roo*. 2013. 6(24). <https://salud.qroo.gob.mx/revista/revistas/24/4.pdf>
20. Valdés AL. La diabetes mellitus gestacional (DMG). *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2010; 36(2); http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2010000200001&script=sci_arttext&tlng=en
21. Caiafa J, Rodríguez Z, Carrizales ME, Herrera M. caracterización epidemiológica de La diabetes gestacional. Estado Aragua. Año 2000-2007. *Comunidad y Salud*. 2010. 8(2). <http://ve.scielo.org/pdf/cs/v8n2/art03.pdf>
22. Battarbee AN, Venkatesh KK, Aliaga S, Boggess KA. La asociación de diabetes pregestacional y gestacional con morbilidad y mortalidad neonatal severa. *JPerinatol*. 2020. 40, 232–9. <https://www.nature.com/articles/s41372-019-0516-5#citeas>
23. Torres GC, Vázquez MV, Moreno TJ, Rodríguez CA, Ocampo SA, López RA. Diabetes mellitus y embarazo. Resultados perinatales en estudio de 3 años. *Medisur*. 2007; 5(3): 43-8. <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020205010.pdf>

24. Guerrero BE, Rojas RJ. Morbilidad materno perinatal asociada a diabetes pregestacional comparada con diabetes gestacional. Tesis para obtener el título de médico cirujano en la Universidad Antenor Orrego. Trujillo, Perú. 2020. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6119/1/REP_MEHU_EDITH.GUERRO_MORBILIDAD.MATERNO.PERINATAL.ASOCIADA.DIABETES.PREGESTACIONAL.COMPARADA.DIABETES.GESTACIONAL.pdf
25. Sagástegui KA. Complicaciones materno fetales en gestantes con diabetes pregestacional y diabetes gestacional. Tesis para optar el título de médico cirujano en la Universidad Nacional de Trujillo. 2019. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15611>
26. Del Pino MR, Tapia CA. Complicaciones perinatales de pacientes con diabetes gestacional vs diabetes pregestacional del hospital IESS Ceibos y hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo enero 2018- enero 2019. Trabajo de titulación para la obtención del grado de médico en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2019. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/13463/1/T-UCSG-PRE-MED-852.pdf>
27. Caiafa J, Rodríguez Z, Carrizales ME, Herrera M. caracterización epidemiológica de la diabetes gestacional. Estado Aragua. Año 2000-2007. Comunidad y Salud. 2010. 8(2). http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1690-32932010000200003&script=sci_abstract
28. Rivas A. Diabetes y embarazo: Acuerdos y controversias sobre el diagnóstico y tratamiento. Salus. 2015. 19(1). <http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/salus2015/19-1/DIABETES.pdf>
29. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Protocolos de atención integral en salud a niñas y niños en el periodo neonatal. 2013. [Citado 23 oct 2022]. Disponible: <https://venezuela.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Protocolo%20Neonatal.pdf>
30. Brajkovich I, Balestrini FF, Camejo M, Palacios A. Manual venezolano de diabetes gestacional. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2016. 14(1): 56-90. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3755/375545154007/html/index.html>
31. Díaz LA. Editor. Visión investigativa en ciencias de la salud (Énfasis en paradigmas emergentes). Valencia: Universidad de Carabobo. 2011.