

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN León

Área de conocimiento de Ciencias Médicas

Ginecología y Obstetricia



*Tesis para optar al título de
Especialista en Ginecología y Obstetricia*

Tema:

“Resultados materno perinatales en pacientes con diabetes gestacional y diabetes pregestacional en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello 2022-2024”.

Autor:

Dr. Noel Augusto González Ruiz.

Médico residente de IV año Ginecología y Obstetricia

Tutor:

Dr. Rigoberto Pérez López.

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Febrero, 2025

León, Nicaragua.

2025: 46/19 ¡Siempre más allá!, ¡Avanzamos en revolución!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN León

Área de conocimiento de Ciencias Médicas

Ginecología y Obstetricia



*Tesis para optar al título de
Especialista en Ginecología y Obstetricia*

Tema:

“Resultados materno perinatales en pacientes con diabetes gestacional y diabetes pregestacional en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello 2022-2024”.

Autor:

Dr. Noel Augusto González Ruiz.

Médico residente de IV año Ginecología y Obstetricia

Tutor:

Dr. Rigoberto Pérez López.

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Febrero, 2025

León, Nicaragua.

Dedicatoria

A DIOS, por darnos vida y brindarnos la capacidad intelectual para poder culminar nuestras metas de manera satisfactoria en este largo camino que hemos emprendido.

A nuestros Padres, por el sacrificio y esfuerzo que han realizado todos estos años para que pudiéramos cumplir nuestra formación profesional, porque nos han dado amor y apoyo incondicional, esfuerzo y dedicación, fomentando en nosotros el espíritu de superación en todo momento de nuestra formación.

A nuestros familiares por darnos cariño y ánimos para seguir adelante, y todos aquellos amigos, quienes a lo largo de los años nos acompañaron en esta difícil y dura jornada, por haber llegado a nuestras vidas, compartir momentos agradables y momentos tristes, momentos en los cuales nos hicieron crecer y valorar en gran manera el verdadero significado de lo que tenemos.

Agradecimientos

Primeramente, a Dios por ser el pilar fundamental donde depositamos nuestra fe para el logro de este estudio, el cual representa una ardua labor y esfuerzo en nuestra formación integral y profesional y sumamente agradecido por permitir cumplir una meta más.

Segundo a nuestras familias quienes con paciencia, dedicación, apoyo y sacrificio han impulsado positivamente nuestra formación a lo largo de nuestras vidas, han sido parte fundamental para el logro de esta meta.

Y no menos importante a todos nuestros estimados docentes quienes han sido los responsables directos de guiarnos en el camino indicado en esta carrera con sentido y calidez humana, con su experiencia, ejemplo y fortaleza han logrado en nosotros el máximo amor por la atención al ser humano con respeto y responsabilidad, sin obviar a todos aquellos que de alguna manera nos han apoyado en esta larga jornada de aprendizaje y competencia personal y humana.

ABREVIATURAS

ADA Asociación Americana de Diabetes

ARO Alto Riesgo Obstétrico.

APN Atención Prenatal.

CHO Carbohidratos

CHON Proteínas DG Diabetes Gestacional.

DM Diabetes Mellitus

DPG Diabetes Pre-Gestacional.

ECNT Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

EG: Edad gestacional

ESAFc Equipo de Salud Familiar y Comunitario.

FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FDA Food and Drug Administration

GEDE Grupo Español para el Estudio de la Diabetes y Embarazo HTA Hipertensión Arterial.

IMC Índice de Masa Corporal.

INCAP. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá

KCAL Kilocalorías

MINED Ministerio de educación

MINSA Ministerio de salud.

MOSAFc Modelo de Salud Familiar y Comunitario.

OMS Organización mundial de la salud.

PTOG: Prueba de tolerancia Oral a la glucosa.

SEGO Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia

RESUMEN

Objetivo: Determinar los resultados materno-perinatales en pacientes con diagnóstico de Diabetes gestacional y diabetes pregestacional atendidas en el servicio de Alto riesgo obstétrico del Hospital Oscar Danilo Rosales, enero 2022 a diciembre 2024.

Diseño Metodológico: estudio descriptivo de corte transversal, se estudiaron a 150 pacientes, se realizó un análisis de frecuencias y porcentaje.

Resultados: Las características sociodemográficas predominantes en las pacientes fueron: el grupo etario 21 a 35 años, la procedencia urbana, el nivel educativo de secundaria, la ocupación de ama de casa y con respecto al estado civil la unión de hecho. Los antecedentes ginecobstétricos que predominaron fueron ser bigesta, sin cesáreas previas, sin abortos previos, se captó a más en el primer trimestre y el número de controles fue de 4. El período de 2 a 9 años es el periodo intergenésico con mayor número de casos y el índice de masa corporal predominante fue el sobrepeso y la obesidad. El 76.7% de diagnósticos fueron por glicemia en ayunas ((DM: 72% vs DMPG: 2.7%); un 91.3% tuvo control glicémico. El 85.7% no presentó complicaciones de la diabetes en la gestante (DMG: 81.5% vs DMPG: 4.2%)., se refleja la amenaza de parto como complicación predominante con un 11.4%, y con respecto a complicaciones de los recién nacidos en el 90% no se observó patologías (DMG: 80.7% vs DMPG: 9.3%), y un 10% si presentó donde predominó un apgar bajo en un 4.7%.

Conclusión: los resultados perinatales encontrados fueron menos del 10% en la paciente y en el neonato. Es necesario continuar estudiando la temática con nuevos enfoques.

Palabras claves: diabetes gestacional.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
OBJETIVOS.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
RESULTADOS.....	27
DISCUSION.....	34
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXOS.....	42

INTRODUCCION

La diabetes mellitus es considerado un problema de salud pública a nivel mundial; es una de las enfermedades que más incide en la población en general y es la complicación metabólica más importante y frecuente del embarazo (Martino et al, 2015).

El embarazo es parte de un proceso diabetógeno debido al aumento de la resistencia a la insulina que presenta, asociado esto al aumentado de la obesidad y trastornos en el metabolismo de hidratos de carbono en las gestantes, lo cual incrementa la prevalencia del desarrollo de diabetes durante el mismo, que aproximadamente se estima en un 7 al 10% de todos los embarazos, puede ser pre-gestacional (DPG) tipo 1 o tipo 2 cuando se diagnostica antes de la gestación o gestacional (DG) cuando se diagnostica durante el embarazo (WHO, 2022; Reyes et al, 2017).

La asociación americana de diabetes (ADA) señala que esta patología complica aproximadamente un 7% de todos los embarazos, siendo su incidencia estimada del 17.8% (Castillo, 2017) La incidencia de la diabetes gestacional a partir de estudios realizados a inicios de la década pasada y proyecciones recientes de la Organización mundial de la salud, se estima una prevalencia de diabetes gestacional entre 3 y 5% (Langer et al, 2010).

Las gestantes que desarrollan la enfermedad tienen un riesgo mayor de ser diabéticas toda su vida, o de presentar abortos espontáneos o complicaciones obstétricas casi al final del embarazo. Así mismo las malformaciones congénitas y alteraciones metabólicas siguen siendo la principal causa de mortalidad y morbilidad grave en lactantes hijos de mujeres con diabetes (Castillo, 2017; Langer et al, 2010).

Estas consideraciones indican que es necesario abordar el comportamiento de las complicaciones maternas y fetales de la diabetes en el embarazo. También es importante conocer los procesos de detección y manejo de la diabetes gestacional en las unidades de salud, incluyendo el nivel primario de atención.

El sistema de salud debe estar preparado para brindar la atención de más alta calidad científica y humana a todos los niveles, tanto a la madre como el recién nacido con un enfoque preventivo y terapéutico a la vez. Las gestaciones complicadas con diabetes tienen un riesgo elevado de resultados adversos los cuales pueden reflejarse a corto y a largo plazo.

Este trabajo abordó la prevención de las complicaciones perinatales de las pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León.

ANTECEDENTES

A nivel internacional

Valdés y Marín en Cuba, en el período del 2013 al 2014 identificaron los resultados maternos y perinatales en 111 gestantes diabéticas que recibieron tratamiento insulínico. Predominó la diabetes gestacional (58 % de los casos) respecto a la pregestacional (42 %). El primer grupo alcanzó un buen control metabólico. La mayoría de las pacientes tuvo recién nacidos con peso de 2,500 gr a 4,199 gr, presentándose la Macrosomía fetal solo en 17,1 % del total de pacientes. Los trastornos hipertensivos y la infección vaginal fueron las complicaciones maternas de más representatividad. La complicación perinatal con mayor incidencia fue el parto pretérmino, predominaron los recién nacidos de peso adecuado (Valdés et al, 2017).

En el 2017 en México, Velásquez determinó los resultados perinatales en embarazo complicado con diabetes gestacional y pregestacional. Se estudiaron 287 embarazadas de las cuales 106 presentaron diabetes y 181 fueron sin diabetes, con una edad promedio de 26 ± 3 años sin diabetes y de 31 ± 5 años con diabetes. Los riesgos asociados a resultados perinatales en la embarazada con diabetes fueron la hipertensión arterial con OR 1.17 (IC 95% 0.62-2.1) de alteración en el líquido amniótico OR de 4 (IC 95%1.9-8.2), Macrosomía OR de 21(IC 95% 8-56) (Velásquez, 2017)

En el mismo año, pero en Quito-Ecuador se realizó un estudio de complicaciones en recién nacidos de madres diabéticas, se establece que las complicaciones neonatales tienen dos veces más riesgo de aparecer, en recién nacidos de madres con Diabéticas en edad reproductiva, comprendida entre los 19 y 34 años y con obesidad en el 48% que corresponden a un IMC (índice de masa corporal) mayor a 30, seguido del 44% con sobrepeso con IMC >25, diabetes gestacional en el 48%, seguida de la diabetes mellitus tipo II en el 46% (Sotamba, 2017).

En Chile, Castillo en el 2018 determinó la correlación entre la ganancia de peso durante la gestación y los resultados perinatales en mujeres con DMG y aquellas que cursan un embarazo sin diagnóstico de DMG. Se estudiaron 69 casos (gestantes con diagnóstico de DMG) y 131 controles (gestantes sin diagnóstico de DMG), y se determinó la correlación entre la ganancia de peso gestacional con los resultados perinatales. Entre los resultados maternos se encontró un alto porcentaje de cesáreas y con respecto al recién nacido se observa más grande para edad gestacional (GEG) especialmente en mujeres sin DMG, lo que refleja la importancia del control nutricional tanto en la etapa Preconcepcional como en la gestacional (Castillo, 2018).

En el 2020, en Perú, Guerrero determinó la existencia de mayor morbilidad materno perinatal en gestantes con Diabetes Pregestacional comparada con Diabetes Gestacional en el Hospital Regional de Trujillo. Se incluyó a 43 pacientes con Diabetes Pregestacional y 86 pacientes con Diabetes Gestacional. El 82% de las pacientes tuvieron morbilidades Materno Perinatales, tales como polihidramnios (35%), seguida de hipertensión inducida por el embarazo (32%), y corioamnionitis (16%); y para la Diabetes Gestacional la hipertensión inducida por el embarazo fue la más frecuente con 23%, seguida de corioamnionitis (16%), y polihidramnios (15%). Dentro de las Morbilidades Perinatales para la Diabetes Pregestacional la Macrosomía fetal fue la más frecuente con 39%, luego malformaciones congénitas (23%), e hipoglicemia (16.28%); y para la Diabetes Gestacional la Macrosomía fue la más frecuente con 28%, luego hipoglicemia (21%), y malformaciones congénitas (3%) (Guerrero, 2020).

A nivel Nacional

En el 2012, Mayorga realizó un estudio sobre embarazo y Diabetes en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo Enero-Diciembre 2012. En donde encontró las pruebas diagnósticas más utilizadas fueron la glicemia de ayuna y glicemia al azar, no se encontraron complicaciones maternas, y las complicaciones presentadas fue la prematuridad (Mayorga, 2012).

En el 2015, Sánchez en su tesis monográfica “Comportamiento epidemiológico y clínico de la Diabetes Gestacional en embarazadas de alto riesgo obstétrico, atendidas en la consulta externa de Endocrinología del Hospital Alemán Nicaragüense”. En el concluyó que la mayoría estaba en edades de 20 a 35 años, con bajo nivel de escolaridad, procedencia urbana, antecedentes familiares de diabetes y riesgo de obesidad, la glucemia en ayuna y la prueba de tolerancia a la glucosa fueron las pruebas que más se utilizaron y el manejo fue dieta y ejercicio seguido de insulino terapia, principalmente NPH. Las complicaciones que se presentaron fueron ictericia neonatal, sepsis neonatal, Macrosomía e hipoglicemia en recién nacidos, mientras hemorragia en la madre (Sánchez, 2015).

En el 2017, en el hospital Alemán Nicaragüense, Real determinó el comportamiento clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus en 78 embarazadas, los resultados más relevantes fueron: la mayoría de las pacientes eran diabéticas gestacionales, se encontraba entre las edades de 30 a 39 años (gestacionales), de zona urbana, con nivel académico de primaria, soltera (gestacionales), acompañadas (pre-gestacionales), trabajadora por cuenta propia, tenía de 4 a más embarazo (gestacionales) y 2 embarazos (pregestacionales), de 4 a 6 controles prenatales ambas. Las diabéticas gestacionales fueron asintomáticas y la Poliuria fue el síntoma más común en las pre-gestacionales. La insulino terapia fue utilizada en las pacientes pregestacionales y la dieta en las gestacionales. La mayoría de embarazo finalizó en cesárea. La principal complicación materna de la pre-gestacional fue mal control metabólico y de la gestacional hipoglicemia. La sepsis neonatal fue la principal complicación fetal en las pre-gestacionales y el CIUR en las gestacionales (Real, 2017).

Zepeda en el 2018, estableció la prevalencia de la diabetes gestacional y pregestacional en embarazadas atendidas en un estudio descriptivo corte Transversal. Se estudiaron a 310 gestantes, la prevalencia de diabetes en los 3 años fue de 2.2%. La edad con mayor porcentaje corresponde a las pacientes de 20 a 35 años con un 63.8%. La mayoría de las pacientes tienen un nivel

educacional de secundaria con un 49.3%, mayoría de pacientes están en unión libre y de ocupación en el 88% de amas de casa, y solo al 18% se había realizado cuatro CPN. Fueron un 88% diabéticas gestacionales y un 12% diabéticas pregestacionales. Las complicaciones maternas que más se presentaron fueron: Síndrome hipertensivo gestacional con un 11% y las fetales fueron partos prematuros en un 8%. Se presentaron 2 muertes fetales que corresponden a pacientes diabéticas gestacionales y macrosomía fetal con un 4%. La mayoría de las complicaciones adversas materno-fetales se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes con diabetes gestacional (Zepeda, 2018).

JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Salud de Nicaragua ha realizado un gran esfuerzo en la atención a la mujer obteniendo resultados excelentes demostrando la calidad de los servicios, se tiene el objetivo de disminuir la muerte materna en el territorio nacional, se han establecido normativas de atención que contemplan el manejo de varias patologías crónico degenerativas presentes en el embarazo, incluyendo la diabetes mellitus en sus diferentes presentaciones en las gestantes. La presencia de diabetes mellitus en el embarazo repercute negativamente tanto a la madre como en el feto, por lo tanto, la aplicación de medidas preventivas a las complicaciones es necesario, y el gobierno ha tomado manos en el asunto obteniendo buenos resultados.

El desenlace final de un adecuado abordaje preventivo y terapéutico en las gestantes con diabetes debe ser un feto a término, con peso normal, sin enfermedades atendido en un parto, sin complicaciones, así es como sucede la mayoría de ocasiones. Dicho evento se convertiría en un indicador del arduo trabajo realizado por el personal de salud en el abordaje gestacional, disminuyendo a través de los años las complicaciones provocadas por la enfermedad metabólica.

Por lo mencionado, este estudio pretende aportar el conocimiento sobre el abordaje a la diabetes gestacional y como se realizan acciones preventivas que modifican los malos resultados que en otros modelos de salud eran evidentes. Este trabajo investigativo es un seguimiento que se realiza a estas pacientes y que sirve de insumo para próximas investigaciones para continuar con las buenas acciones y estrategias determinantes para la atención de la gestante tanto a nivel hospitalario y en las unidades de atención primaria que brindan los controles prenatales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de la diabetes gestacional varía de un país a otro, sin embargo, una mayor parte de éstas tiene un alto riesgo de desarrollar diabetes, en los diez años que siguen al embarazo, siendo más frecuente en países subdesarrollados. En Nicaragua y específicamente en los hospitales se desconoce con evidencia el comportamiento de la diabetes en las embarazadas, siendo este país uno de los con más altas tasas de embarazo en la región. El último estudio reportado en el hospital escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (Zepeda, 2020), el cual determinó la prevalencia de la enfermedad, dejando un vacío de conocimiento con respecto a los resultados maternos y perinatales referentes a las pacientes. Ante esto, y con el enfoque de continuar documentando la diabetes gestacional y pregestacional en la unidad hospitalaria se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles han sido los resultados materno-perinatales en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional y diabetes pregestacional atendidas en el servicio de Alto riesgo obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello?

OBJETIVOS

General

Determinar los resultados materno-perinatales en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional y diabetes pregestacional atendidas en el servicio de Alto riesgo obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, Enero 2022 a diciembre 2024.

Específicos

1. Describir las características sociodemográficas y antecedentes ginecobstétricos de las gestantes.
2. Identificar las complicaciones obstétricas y comorbilidades presentadas el transcurso del embarazo en las pacientes.
3. Reconocer el desenlace del embarazo y los resultados perinatales.

MARCO TEÓRICO

1. Conceptos de diabetes en el embarazo

a. La diabetes gestacional:

Es la intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que aparece por primera vez durante el embarazo, a partir de las 24 semanas de gestación, no excluye la posibilidad de una intolerancia a la glucosa no reconocida que se haya iniciado antes o al principio de la gestación (MINSA Normativa 077, 2018).

b. Diabetes pre-gestacional: Toda alteración del metabolismo de los carbohidratos reconocida antes de la edad gestacional establecida para el diagnóstico de Diabetes gestacional o diagnosticada previamente al embarazo (MINSA Normativa 077, 2018).

2. Diagnóstico y clasificación

Es necesario que durante el control prenatal se establezca el estado glucémico de la embarazada y de esta manera definir a la paciente, como: diabética pre-gestacional, diabética gestacional o normal siguiendo el protocolo diagnóstico (MINSA Normativa 077, 2018).

Clasificación:

a) Diabetes mellitus Pre gestacional:

- DMT1 en el embarazo
- DMT2 en el embarazo

b). Diabetes mellitus Gestacional

Diabetes mellitus Pre gestacional:*DM tipo 1 en el embarazo*

Diabetes Mellitus tipo 1 (DM tipo 1): las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulinoterapia es necesaria para que el paciente sobreviva (Martino et al, 2015; (MINSA Normativa 077, 2018).

La DM tipo 1 es el tipo más frecuente en niños y adolescente, representa hasta el 90% de tipo de diabetes que afecta a este grupo de edad. Es debida a una destrucción de las células beta del páncreas que conduce a una insulinopenia como consecuencia de un largo proceso inmunológico que provoca el desarrollo de anticuerpos dirigido contra las células de los islotes contra la superficie de membrana o contra la insulina. Situación que suele darse en pacientes genéticamente determinado (HLA: DR3, DR4 – DQ w 3.2) y precipitado por factores ambientales. (Por ejemplo: infecciones virales). Suele acompañarse de complicaciones agudas como: hipoglucemia y Cetoacidosis diabética y su evolución natural conlleva a complicaciones crónicas como retinopatía diabética, nefropatía y neuropatía (MINSA Normativa 077, 2018).

Recordar que las mujeres con retinopatía diabética pueden experimentar progresión hacia un estadio más avanzado a la par de la rápida normalización de la hiperglucemia. Por lo tanto, hay que considerar un control más lento en las mujeres que tienen retinopatía diabética, y debe enviarse a que se realice un fondo de ojo como parte de la evaluación inicial de su embarazo. Durante todo el embarazo se recomienda que (MINSA Normativa 077, 2018):

- La glucemia preprandial, a la hora de dormir y nocturna sean de 60-99 mg/dL.
- Glicemia postprandial 100-129 mg/dL.
- Una glucosa promedio durante el día < 110 mg/dL y HbA1C < 6%.

Valores mayores a los anteriores descritos, se pueden considerar como meta en las mujeres que padecen hipoglucemia inadvertida (MINSA Normativa 077, 2018).

DM Tipo2 en el embarazo:

Se presenta en personas con grado variable de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. El pronóstico del embarazo en una mujer diabética mejora con un tratamiento correcto; entre las medidas ideales se recomienda:

Suspender antidiabéticos orales (MINSA Normativa 077, 2018).

- Optimizar el control de la presión arterial.
- Suspender los Inhibidores de Enzima Convertidora de Angiotensina (IECAs) y Antagonista de Receptores de Angiotensina (ARA 2).
- Suspender estatinas y fibratos.
- Iniciar tratamiento insulínico intensivo antes de la concepción.

El tratamiento de la diabetes en el embarazo, se facilita con medidas dietéticas e insulino terapia. La monitorización de la glucemia es fundamental para controlar el tratamiento, ya que la demanda de insulina y el umbral renal de la glucosa cambian a lo largo del embarazo (MINSA Normativa 077, 2018).

La consecución de glucemias pre prandiales <100 mg/dL y post prandiales (2 h) 120 mg/dL se puede considerar como un objetivo deseable durante el tratamiento, siempre y cuando se eviten las hipoglucemias (MINSA Normativa 077, 2018).

b. Diabetes Mellitus Gestacional: diabetes diagnosticada durante el embarazo.

Diagnóstico de Diabetes Gestacional (DG)

Estrategias de detección de Diabetes Mellitus Gestacional

I) Medir Glucosa plasmática en ayuna (GPA), Hemoglobina Glicosilada (Hb A1C), o glucemia al azar en todas las mujeres embarazadas antes de las 24 semanas de embarazo (MINSA Normativa 077, 2018).

a) Si los valores obtenidos de glucosa de ayuna o al azar y HbA1C, indican DM según criterios estándar, tratar y dar seguimiento como diabetes pre gestacional.

b) Si los resultados no son diagnósticos de DM y la glucosa de ayuna es > o igual de 92 mg/dL, pero menos de 126 mg/dL, diagnosticar como diabetes gestacional.

c) Si la glucemia de ayuna es < 92 mg/dL buscar diabetes gestacional haciendo PTOG 2 horas entre las 24 y 28 semanas de gestación (MINSA Normativa 077, 2018).

II) Diagnostico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) a las 24-28 semanas de gestación.

a) Realizar una Prueba de Tolerancia PTOG 2 horas en todas las mujeres en las que previamente no se encontró que padecieran de DM o DMG durante los monitoreos tempranos en el embarazo actual (MINSA, Normativa 81, 2011).

2) Valores de corte para diagnóstico:

- Ayuno > o igual de 92 mg/dL
- 1 h > o igual de 180 mg/dL
- 2 h > o igual de 153 mg/dL

3) Interpretación de los resultados:

- Diabetes pre gestacional si GPA es > o igual 126 mg/dL.
- DMG si uno o más de los resultados exceden los valores de corte.
- Normal si todos los resultados de la PTOG no exceden los valores de corte.

En mujeres con factores de alto riesgo para diabetes, si la PTOG resultara normal, repetirla a las 32 – 34 semanas de gestación (MINSA, Normativa 81, 2011).

III) Reevaluar a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional a 6-12 semanas postparto con los criterios de diagnóstico estándar y reclasificar:

- a) Normal.
- b) Diabetes (DM tipo 1 o DM tipo 2).
- c) Pre diabetes (glucosa de ayuno alterada, intolerancia a la glucosa, A1c 5.7%-6.4%) (MINSA, Normativa 81, 2011).

3. Epidemiología mundial y en Nicaragua

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor impacto socio sanitario, no sólo por su alta prevalencia, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por su elevada tasa de mortalidad. La forma más exacta de estimar la prevalencia de la DM es la práctica de un test de tolerancia oral a la glucosa. En países desarrollados se estima que, la prevalencia de la DM se estima en un 6,2% para los grupos de edad 30–65 años, y del 10% para 30–89 años (Godaya, 2022).

La proporción de DM conocida frente a la ignorada oscila entre 1:3 y 2:3 del total. Los factores de riesgo de las DM más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar de DM. La incidencia de la DM tipo 2 se estima en 8/1.000 habitantes año, y la de DM tipo 1 en 11–12 casos por 100.000 habitantes y año (Godaya, 2022).

La prevalencia de las distintas complicaciones crónicas varía en función del tipo de DM, tiempo de evolución y grado de control metabólico, estimándose globalmente en la siguiente: neuropatía, un 25%; retinopatía, un 32%, y nefropatía, un 23%. La DM es una de las principales causas de mortalidad en España, ocupando el tercer lugar en mujeres y el séptimo en varones.

Más de la mitad de las personas con DM en el mundo desconocen su condición, por lo que podría ser útil plantear estrategias de diagnóstico precoz en los grupos de población de alto riesgo (Godaya, 2022).

4. Etiología y factores de riesgo

En el control prenatal además que se contempla identificar el estado glucémico de la paciente es importante identificar los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Gestacional. En caso de que no haya algún estado hipoglucémico pre existente estos factores de riesgo son:

a) Antecedentes obstétricos desfavorable

a). Dos o más abortos consecutivos

b). Enfermedades anteriores o en el embarazo anterior:

- Feto muerto sin causa aparente
- Malformaciones fetales
- Macrosomía fetal
- Poli hidramnios
- Síndrome Hipertensivo gestacional
- Infección de vías urinarias con sintomatología severa.
- Índice de Masa Corporal \geq de 25kg/m²
- Historia personal de Diabetes Gestacional o glucosuria
- Inadecuados hábitos: alta ingesta de grasas, principalmente saturada, alta ingesta calórica, sedentarismo.
- Etnia: Latino, nativo americano, afroamericano, asioamericano.
- Procedencia rural y urbanización reciente.
- Antecedentes de primer grado de Diabetes Mellitus.
- HTA con otro factor de riesgo asociado.
- Obesidad visceral.
- Síndrome metabólico.
- Dislipidemia.

- Antecedentes de enfermedad vascular y coronaria.
- Presencia de acantosis nigricans.
- Síndrome de ovario poli quísticos.
- Enfermedades Psiquiátricas (uso de antipsicóticos) (OMS, 2010).

5. Riesgo Para Diabetes Gestacional (DG)

Riesgo Menor del 2%	Promedio	Riesgo Alto
<p>Debe cumplir los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mujeres menores de 25 años de edad. 2. Peso antes del embarazo y ganancia de peso durante el embarazo normales 3. Grupo étnico con baja prevalencia de diabetes. 4. Sin historia familiar de diabetes en primeros grados. 5. No historia personal de diabetes gestacional ni de pre diabetes. 6. Sin antecedentes personales de complicaciones obstétricas previas (poli hidramnios, abortos, niños con bajo peso al nacer, macrosómicos, malformaciones congénitas) 7. Sin signos de resistencia a la insulina. 8. No sedentarias 	<p>Las que no cumplen los criterios de bajo o alto riesgo</p>	<p>Uno o más de los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obesidad 2. Historia familiar de diabetes mellitus 3. Historia personal de diabetes gestacional o de pre diabetes. 4. Glucosuria 5. Con complicaciones obstétricas previas (poli hidramnios, abortos, niños con bajo peso al nacer, macrosómicos, malformaciones congénitas).

Realizar Glucosa en ayuna en cada trimestre del embarazo		Realizar Glucosa en todos los controles prenatales
Aquellas mujeres embarazadas que cumplen todos los criterios (para bajo riesgo de diabetes gestacional) no requieren investigación de diabetes.	Pacientes con riesgo promedio para diabetes gestacional se evalúan entre la 24-28 semana de gestación.	Solicitar inmediatamente glucosa de ayunas. Si la glucosa de ayunas es $>$ o igual de 95 mg/dL se establece el diagnóstico de Diabetes gestacional (siempre confirmar con una segunda glucemia). Si la glucemia de ayunas es $<$ 95 mg/dL debe realizarse la PTOG a las 24-28 semanas; y si éstas últimas son negativas para diagnóstico de diabetes reevaluar a las 32 semanas con PTOG.
Si al realizar la PTOG en la paciente embarazada, la glucosa de ayuna es $>$ o igual de 95 mg/dL NO proceder a administrar la carga de glucosa)		

4. **Control metabólico:** Los valores que indican un buen control metabólico son:

- Las glicemias capilares pre prandiales (antes DAC): entre 70-90 mg/dl
- Glicemias pre prandiales una hora después de DAC menores a 140 mg/dl y las 2 horas menores de 120 mg/dl.
- Glucemia media semanal entre 80-120 mg/dl
- Hipoglucemias: ausentes
- Cetonurias: negativa
- Hemoglobina glicosilada menor del 6%

Por otra parte, y dado que nos vamos a enfrentar a pacientes con diabetes pre gestacional se debe considerar que en el proceso de atención de la paciente diabética conocida, debe además promoverse el control presión arterial, cifras de lípidos sanguíneos, estado pro coagulante y de otros factores de riesgo, con el objetivo de mantenerla asintomática para que no presente complicaciones

agudas, y así prevenir y retrasar las complicaciones micro y macro vasculares (MINSA, Normativa 81, 2011).

7. Procedimientos

A las mujeres que acuden por primera vez a su atención prenatal hay que realizársele: Historia clínica, examen físico y exámenes de laboratorio según protocolo de APN haciendo énfasis en la clasificación de los factores de riesgo (Sánchez, 2015).

Manejo de las complicaciones:

Hipoglucemia: Manejo de la hipoglucemia en el embarazo: Toda hipoglucemia debe de manejarse en un establecimiento de salud.

Son frecuentes cuando se administra tratamiento con insulina NPH, ocurre debido a:

- No ingesta programada.
- Presencia de vómitos
- Sobredosificación de insulina.

Ante la sospecha clínica de hipoglucemia a la paciente se le debe realizar un control de glucemia capilar, si la glucemia es de 60 mg/dL o menos. Clasifiqué a la paciente y actué:

- Embarazada con hipoglucemia asintomática (glucemia < 60 mg/d):
- 8 onzas de leche y valorar en 15 minutos.
- Embarazada sintomática consciente:

9. Atención del parto

La paciente debe estar controlada metabólicamente. La atención del parto de forma electiva (ya sea por inducción del trabajo de parto o por cesárea electiva entre la semana 38 a 40 de gestación si hay indicación obstétrica o si la condición orgánica de la patología de base lo permite (MINSA, Normativa 77, 2018).

La finalización del embarazo está indicada en las siguientes condiciones:

Sin comprobar madurez fetal:

- Sufrimiento fetal
- Preeclampsia o eclampsia severa
- Restricción del Crecimiento Intra Uterino
- Rotura prematura de membranas
- Hemorragia
- Comprobada la madurez fetal:
- Mal control metabólico
- Feto macrosómico (Si por ecografía hay macrosomía entre 4000 y 4500 gr. se permite una prueba de parto, pero si la estimación es de más de 4500 gr se indicará cesárea).
- Las madres diabéticas pueden amamantar a sus bebés en la mayoría de los casos.

a) **Complicaciones maternas:**

- Edema que puede aparecer antes de las 22 semanas.
- Síndrome hipertensivo gestacional.
- IVU con síntomas severos la cual representa un signo de mal pronóstico.
- Abortos tardíos.
- Amenaza de parto prematuro o parto pretérmino.
- Ruptura prematura de membrana
- Parto difícil por el tamaño fetal
- Mayor frecuencia de distocia de hombros
- Afección del endotelio vascular útero placentaria
- Hidramnios
- Infecciones a repetición, principalmente urinarias y vaginales
- Hipoglucemia (valor menor de 70 mg/dl)

Descompensación simple o moderada (caracterizada por signos y síntomas clásicos: poliuria, polidipsia, a veces polifagia con pérdida de peso, astenia) hiperglucemia \geq de 350 mg/dl, con glucosuria sin cetonemia, ni cetonuria, buen estado de conciencia, y deshidratación moderada (Sánchez, 2015).

Cetoacidosis diabética (CAD), más frecuente en la DMTI, con signos y síntomas de diabetes hay compromiso de la conciencia, anorexia náuseas, vómitos, dolor abdominal, calambres musculares, taquicardia, hiperglucemia mayor o igual a 350 mg/dl, deshidratación severa, glucosuria, cetonemia, cetonuria, (aliento cetónico). Hay grave riesgo de morir.

b) Complicaciones fetales

- Macrosomía fetal por efecto de la hiperglucemia materna que produce hiperglucemia e hiperinsulinismo fetal
- Sufrimiento fetal
- Muerte fetal in útero
- Prematurez
- Enfermedad de la membrana hialina
- Hipoglucemia neonatal
- Malformaciones congénitas: tales como anencefalia síndrome de regresión caudal o defecto del septum interventricular, trasposición de los grandes vasos, arteria umbilical única, oligoamnios, duplicación uretral, agenesia renal e hidronefrosis
- Mayor riesgo de diabetes mellitus y obesidad
- Neonato con trastornos metabólicos: hipoglucemia, hipocalcemia, policitemia, hiperbilirrubinemia (MINSA, Normativa 77, 2018).

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

Población de estudio

La población de estudio fueron las 150 gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional y diabetes pregestacional durante el período de estudio que cumplan los criterios de inclusión y de exclusión. La muestra fue elegida por conveniencia, se estudian todos los casos con la patología abordada.

Criterios de inclusión

- Paciente con diagnóstico de diabetes gestacional y diabetes pregestacional, que presenten el desenlace del embarazo en el hospital en estudio.

Criterios de exclusión

- Pacientes con expediente con datos incompletos para el cumplimiento de objetivos.
- Gestantes menores de 32 semanas de gestación.

Fuente de información

La fuente de información fue secundaria, a través de los expedientes clínicos de las pacientes.

Procedimientos de recolección de información

Se solicitó la respectiva autorización a la Subdirección docente del hospital para la realización de estudio y para tener acceso al servicio de estadística del hospital. Se diseñó una ficha de recolección de datos, que estuvo conformada por datos generales del paciente, antecedentes patológicos, antecedentes gineco-obstétricos, medios diagnósticos, control metabólico y complicaciones.

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados y variables del estudio. Para la recolección se visitó a estadísticas los días viernes por las tardes, se llenó la ficha, y luego se revisará si hay datos pendientes como control de calidad. Cada ficha fue enumerada con un número único que la identifique.

Análisis de la información

La información obtenida de la aplicación del instrumento diseñado previamente se introdujera en una base de datos utilizando el programa SPSS 25.0 versión, se realizó un análisis univariado de frecuencias y porcentajes. Se describieron en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los resultados fueron mostrados en tablas de contingencia para el análisis de las variables y fueron ilustrados usando gráficos de barra. Para algunas variables cuantitativas y su análisis se utilizó cálculos de tendencia central y de dispersión.

Aspectos éticos

La información brindada fue manipulada y manejada bajo confidencialidad respetando los criterios éticos, se revisarán los criterios de Helsinki; y por ningún motivo se indagó en datos que no correspondan con la investigación. La revisión de esta información fue autorizada por las autoridades, y responde a fines académicos. Este estudio no tiene conflictos de interés.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
Variable	Concepto operacional	Tipo de variable	Valor
Edad	Es el tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de la gestante hasta el momento de ingreso al hospital.	Cuantitativa discreta	Menor de 19 años 20-35 años Mayor de 35 años
Estado civil	Condición de cada persona en relación a los derechos y obligaciones civiles	Cualitativa nominal	Soltera Casada Unión Hecho.
Nivel de Escolaridad	Grado de preparación académica de la gestante según el sistema de educación.	Cualitativa nominal	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
Procedencia	Lugar o área de donde proviene la gestante	Cualitativa nominal	Rural Urbana
Número de hijos	Total de hijos de las pacientes al momento del ingreso al estudio.	Cuantitativa discreta	0 a 1 2 a 3 Más de 3
Antecedentes personales patológicos	Procesos mórbidos crónicos y/o agudos de la persona padecidos desde la infancia hasta la actualidad	Cualitativa nominal	Asma HTA Diabetes Gestacional Epilepsia Enfermedad Renal Cardiopatía Otros
Antecedentes familiares	Antecedentes de procesos mórbidos crónicos y/o agudos en personas cercanas al paciente	Cualitativa nominal	Asma HTA Diabetes Gestacional Epilepsia Enfermedad Renal Enfermedad Cardíaca Otros
Gestas	Número de embarazos previos al actual.	Cualitativa nominal	Ninguno (PG) Uno (BG) Dos (TG) Tres (MG) >4 (GMG)
Antecedentes de Partos	Total de partos nacidos vivos o muertos antes del embarazo actual	Cualitativa nominal	Ninguno Uno Dos Tres

			4 o más
Abortos	Número de pérdidas del embarazo antes de las 20 semanas previas al actual.	Cualitativa nominal	Ninguno Uno Dos Más de dos
Cesárea	Número de nacimientos por vía abdominal	Cualitativa nominal	Ninguna Una Dos Tres o mas
Periodo Intergenésico	Periodo transcurrido en años entre un embarazo y otro	Cualitativa nominal	Menos de 2 años 2-9 años 10 o mas No aplica
Antecedentes obstétricos desfavorables	Complicaciones presentadas en embarazos anteriores.	Cualitativa nominal	Feto Muerto sin causa aparente Malformaciones Fetales Macrosomía Fetal Poli hidramnios Síndrome Hipertensivo Gestacional Pielonefritis Dos o más abortos Ninguno
Captación del CPN	Momento en relación al trimestre de embarazo en que se realizó su primer CPN	Cualitativa nominal	I Trimestre II Trimestre III Trimestre
Tipo De Tamizaje Utilizado Para El Diagnostico	Tipo de prueba utilizada según los diferentes consensos recomendados para diagnóstico diabetes según criterios de la ADA, IADSD. OMS	Cualitativa nominal	Glicemia basal o ayuna Glicemia azar HbA1c PTOG
Finalización del embarazo	Es la manera como es extraído el producto de la gestante	Cualitativa nominal	Aborto Parto pretérmino Parto vaginal con EG normal Cesárea
Control glicémico	Es el promedio de glicemia en 24 horas, debe ser menor de 140 mg/dl.	Cualitativa nominal	Si No

Resultados maternos adversos	Son situaciones u complicaciones frecuentes en pacientes con diabetes gestacional o pregestacional como resultados de un inadecuado manejo de la enfermedad.	Cualitativa nominal	Síndrome hipertensivo gestacional. IVU Abortos tardíos. Amenaza de parto prematuro o parto pretérmino. Ruptura prematura de membrana Parto difícil por el tamaño fetal Mayor frecuencia de distocia de hombros Polihidramnios Infecciones Hipoglucemia Parto prematuro Ninguno (normal)
Resultados adversos fetales	Son situaciones u complicaciones frecuentes en pacientes con diabetes gestacional o pregestacional como resultados de un inadecuado manejo de la enfermedad.	Cualitativa nominal	Macrosomía fetal Sufrimiento fetal Muerte fetal in útero Prematurez Enfermedad de la membrana hialina Hipoglucemia neonatal Malformaciones congénitas Trastornos metabólicos Hipoglucemia Hipocalcemia Policitemia Hiperbilirrubinemia Apgar menor de 8/9 Grande para edad gestacional Distocia de hombros Necesidad de cuidados intensivos neonatales Muerte neonatal temprana Insuficiencia respiratoria Sepsis Aborto Polihidramnios

			RCIU Bajo peso Microcefalia Taquicardia fetal Ninguno (normal)
Edad gestacional	Es la edad en semanas del feto en el embarazo actual.	Cuantitativa discreta	32 a 36 37 a 42 Mayor de 42
Peso al nacer	Se refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento. Tiene correlación directa con la edad a la que nació el bebé y puede estimarse durante el embarazo midiendo la altura uterina.	Cuantitativa discreta	Bajo peso (\leq de 2500 gr) Normal (2500 a 3999 gr) Sobrepeso (\geq de 4000 gr)
Apgar	Es un examen rápido que se realiza al 1er y 5to minuto después del nacimiento del bebé. Basado en tono muscular, frecuencia, color, reflejos, y respiración.	Cuantitativa discreta	Menor de 3 De 4 a 6 Normal (7 a 10)

RESULTADOS

En esta sección del informe final se reflejan los resultados de una recolección de datos de 150 pacientes embarazadas diagnosticadas con diabetes mellitus en el periodo de estudio en el hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello en la ciudad de León.

En la tabla 1, se observa las características sociodemográficas de las pacientes con DM, el grupo etario predominante fue el de 21 a 35 años con el 79%, con respecto a la procedencia se refleja un 70% de la zona urbana, un nivel de escolaridad de secundaria en un 62%, una ocupación predominante de ama de casa con un 90.7% y con respecto al estado civil se observa que predomina la unión de hecho con un 76%.

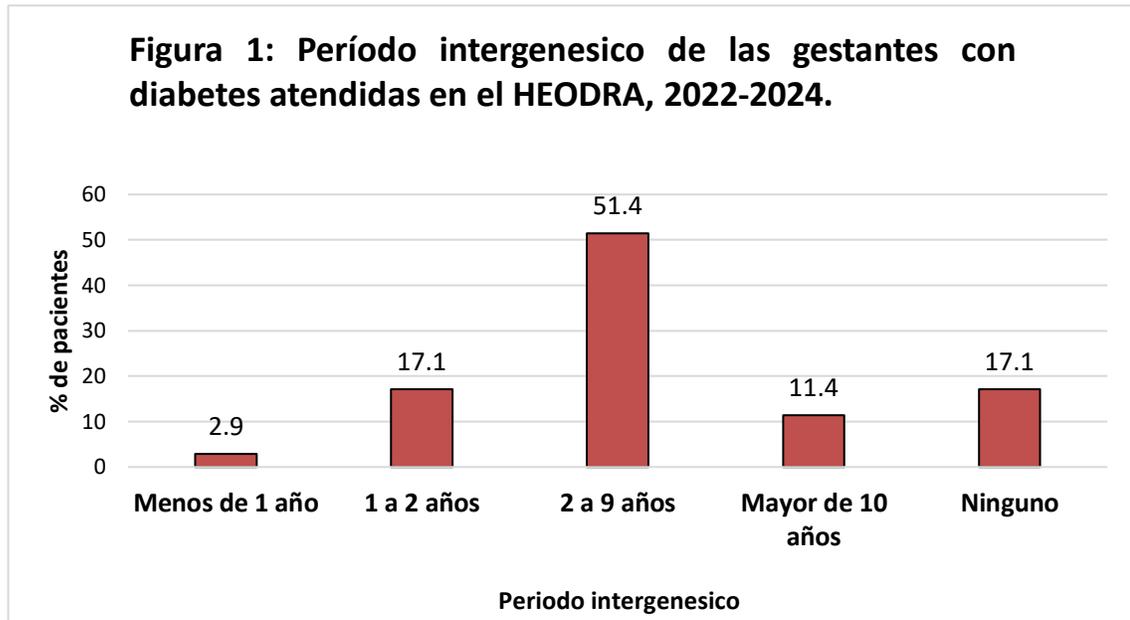
Tabla 1: Características sociodemográficas de los gestantes con diabetes atendidas en el HEODRA, 2022-2024

Característica sociodemográfica	Número	Porcentaje
Edad		
• Menor de 15 años	04	2.7
• De 16 a 20 años	30	20.0
• De 21 a 35 años	114	79.0
• Mayor de 35 años	02	1.3
Procedencia		
• Urbano	105	70.0
• Rural	45	30.0
Escolaridad		
• Primaria	53	35.3
• Secundaria	93	62.0
• Superior	04	2.7
Ocupación		
• Ama de casa	136	90.7
• Profesional	05	3.3
• Estudiante	09	6.0
Estado civil		
• Soltera	09	6.0
• Unión de hecho	114	76.0
• Casada	29	18.0
n=150	Fuente: Secundaria	

Tabla 2. Se observa que en el número de gestación el grupo predominante es el de Bigesta con 45.3 %, el 88.6% no tenían cesáreas, un 91.4% no tiene antecedente de abortos, el 51.4% fue captado al control prenatal en el primer trimestre. Con respecto al número de controles, el 44.7% se realizó de 4 controles prenatales.

Tabla 2: Características ginecobstétricos de las gestantes con diabetes atendidas en el HEODRA, 2022-2024		
Característica	Número	Porcentaje
Antecedente de gestaciones		
• Primigesta	61	40.7
• Bigesta	68	45.3
• Trigesta	15	10.0
• Multigesta	06	4.0
Cesáreas		
• Ninguna	132	88.6
• Dos	18	5.7
Abortos		
• 0	137	91.4
• 1	04	2.9
• 2	09	5.7
Captación		
• I trimestre	77	51.4
• II trimestre	51	34.3
• III trimestre	13	8.6
• Ninguna	09	5.7
Número de Controles		
• 1 a 3	40	26.7
• 4	67	44.7
• 4 a mas	37	24.7
• Ninguno	06	4.0
n= 150 Fuente: Secundaria		

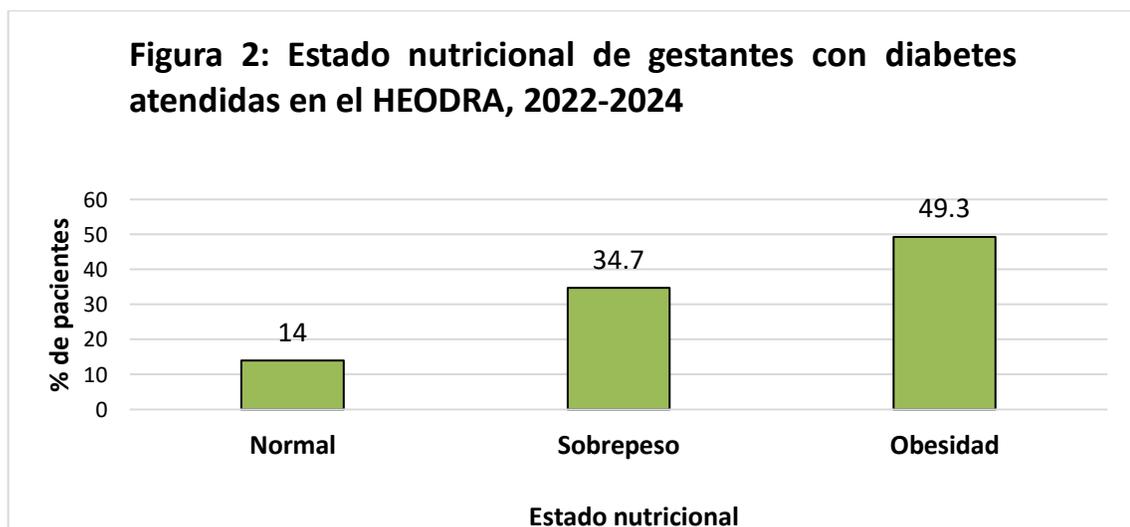
En figura 1, se observa que el período de 2 a 9 años es el periodo intergenésico con mayor número de casos con un 51.4%, seguido de la categoría ninguno con 17.1%.



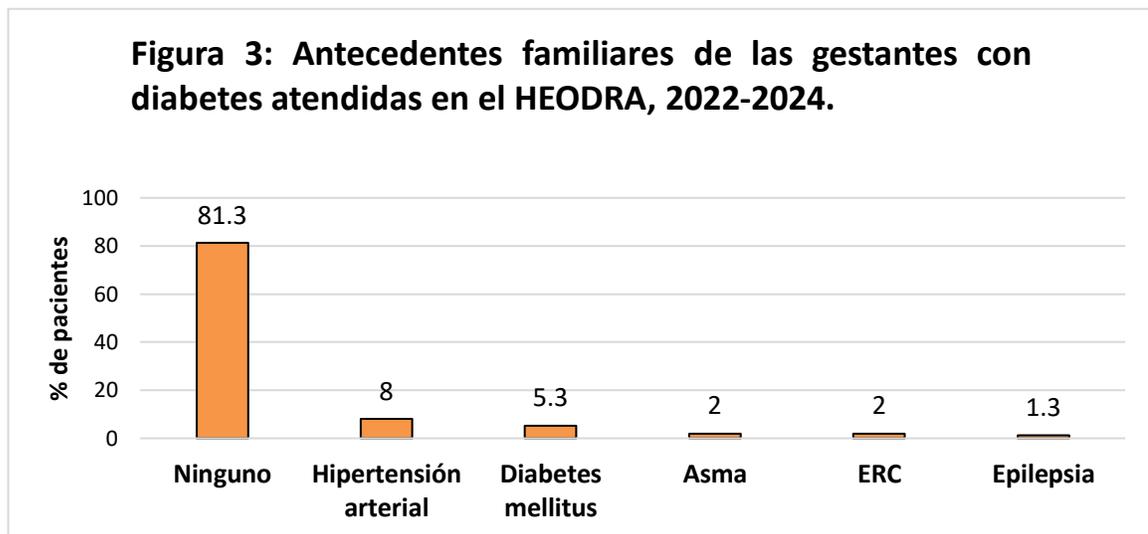
n=150

Fuente: Secundaria.

En la figura 2, se refleja el sobrepeso con el 34.7%, y la obesidad con el 49.3% de los casos.



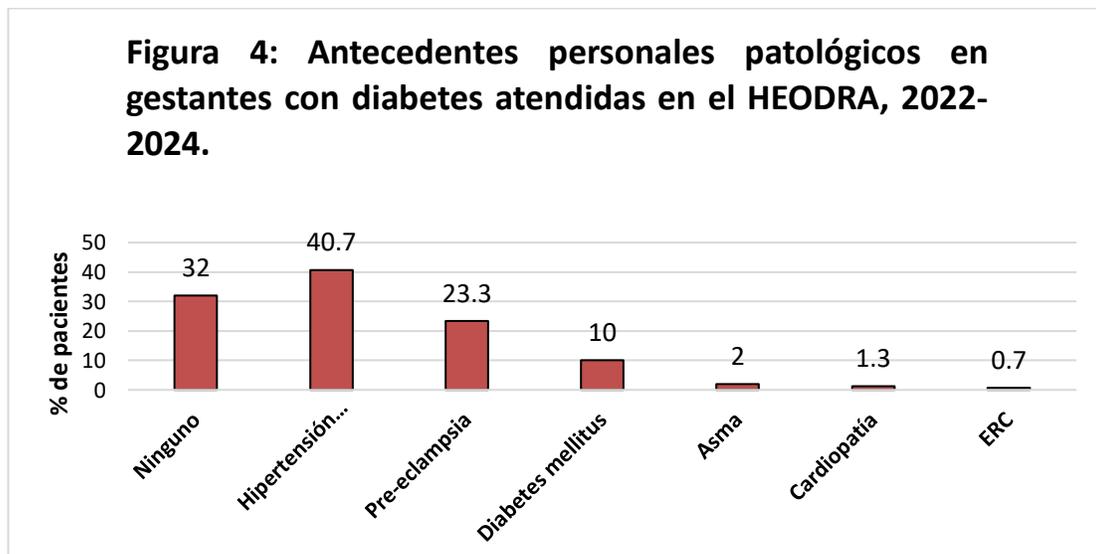
En la figura 3, se refleja la hipertensión arterial con 8% predominantes entre las enfermedades familiares. En la figura 4, se refleja la hipertensión gestacional con un 40.7% predominante como comorbilidades, seguido con la preeclampsia con un 23.3%.



n=150

Fuente: Secundaria

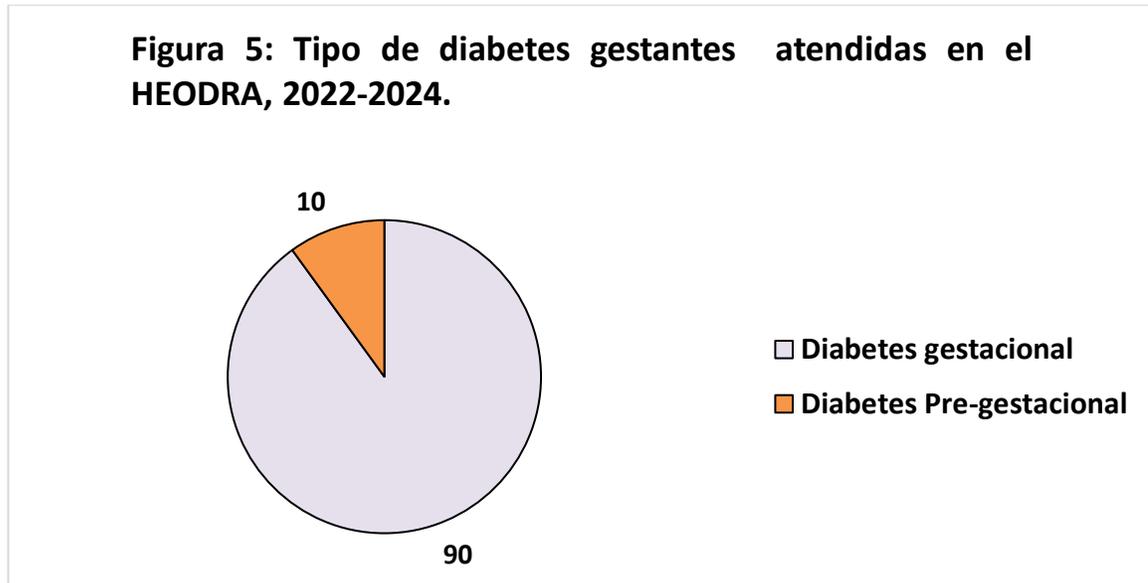
En la figura 4, se refleja la hipertensión gestacional con un 40.7% predominante como comorbilidades, seguido con la preeclampsia con un 23.3%.



n=150

Fuente: Secundaria

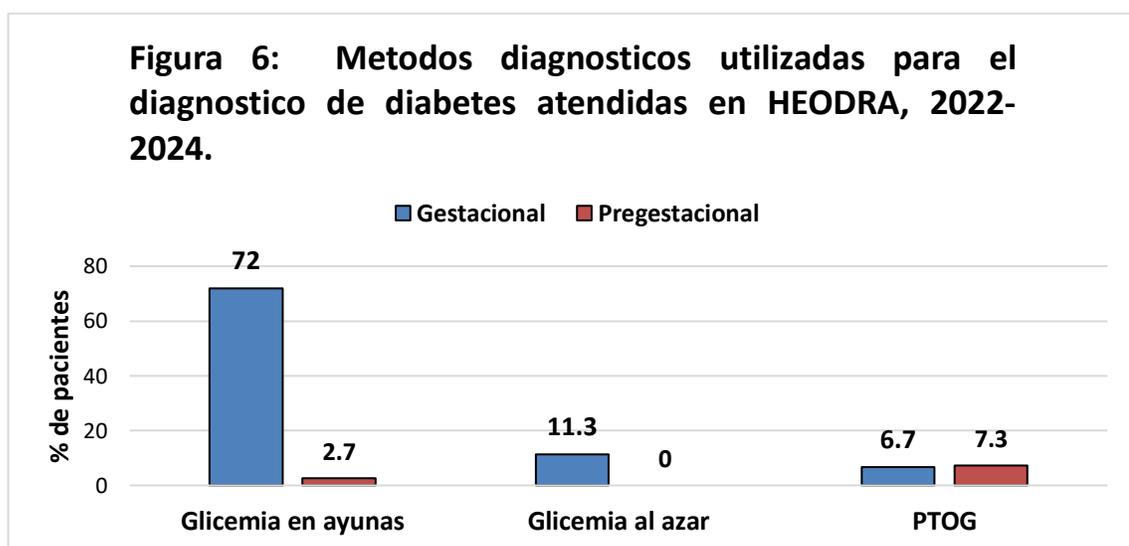
En la figura 5, se observa el tipo de diabetes en las pacientes, predominó la diabetes gestacional con un 90% (135 pacientes).



n=150

Fuente: Secundaria

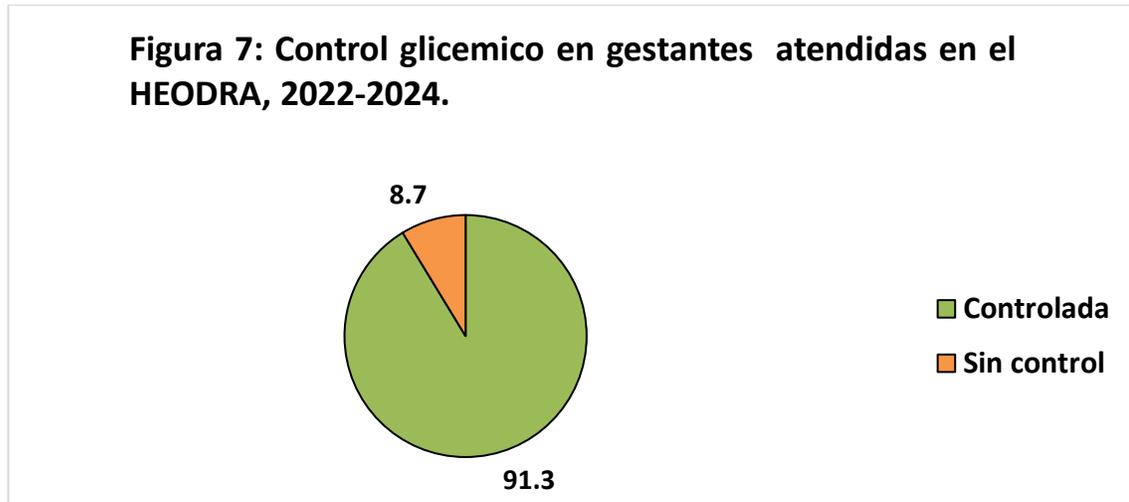
La figura 6, muestra los exámenes de laboratorio que fundamentaron el diagnóstico de diabetes en la gestante, siendo el 76.7% a través de la glicemia en ayunas (DM: 72% vs DMPG: 2.7%).



n=150

Fuente: Secundaria

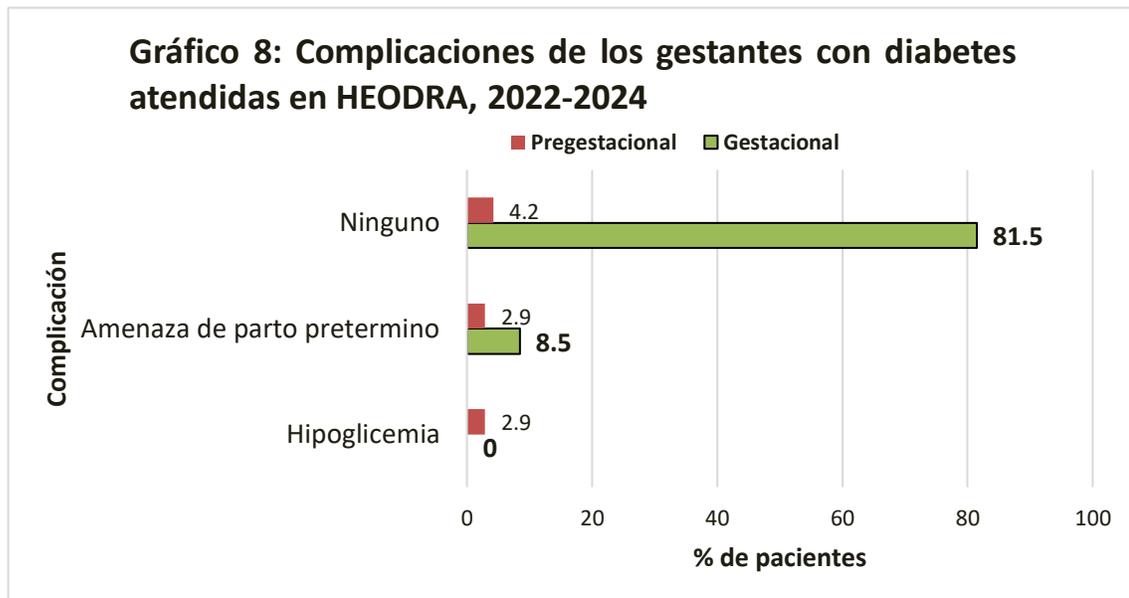
En la figura 7, se muestra adecuado control metabólico predominando un 91.3%, menor de 140 mg/dl.



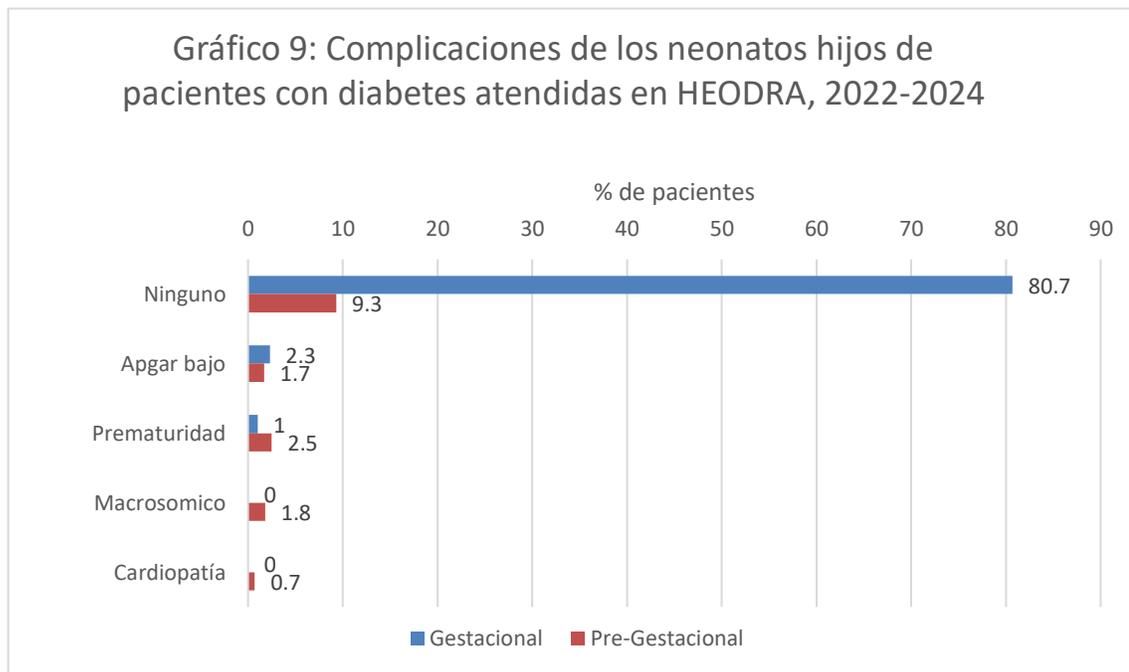
n=150

Fuente: Secundaria

En la figura 8, se observan las complicaciones donde un 11.4% tuvo amenaza de parto pretérmino, siendo (DMG: 81.5% vs DMPG: 4.2%).



Con respecto a las complicaciones del recién nacido, predominó un recién nacido normal en un 90% (DMG: 80.7% vs DMPG: 9.3%) de los casos, siendo entre las complicaciones un apgar bajo (4.0%), y la prematuridad las más frecuentes (Gráfica 9).



n= 150

Fuente: Secundaria

En la tabla 3 se muestra que el 86.7% fueron nacimiento a términos.

Tabla 3: Parto según edad gestacional de las gestantes con diabetes atendidas en el HEODRA, 2022-2024

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
32 a 36	20	13.3
37 a más	130	86.7
Total	150	100.0
n=150 Fuente: Secundaria		

DISCUSION

Este trabajo aborda aspectos principales de la diabetes en la gestante en los dos últimos años, sus principales características clínicas y principalmente la presencia de resultados adversos tanto en la gestante como en el feto.

Para este estudio se revisaron 150 casos de diabetes donde las características sociodemográficas de las gestantes fueron similares a los estudios determinados en los antecedentes abordados. Es decir, la mayoría de las pacientes fueron en edades de 21 a 35 años, de zona urbana, con escolaridad secundaria y ocupación ama de casa, lo que coincide con los estudios que mencionan que la incidencia de este problema se da en mujeres que habitan en las ciudades o en zonas urbanas. Esto está relacionado con el estilo de vida social que tiene las personas en zonas urbanas, tales como la alimentación, el sedentarismo, factores ambientales, los que se han demostrado están relacionados con la presencia de diabetes mellitus (Mayorga, 2012; Real, 2017).

En cuanto al estado civil se encontró que las mujeres con unión de hecho presentan la gran mayoría como lo mencionó también Zepeda en su estudio en 310 gestantes con diabetes en otro hospital de Nicaragua (Zepeda, 2018); esto difiere con los estudios propuestos por Case et al y Nadal et al, donde las prevalencias más altas de diabetes se encuentran en el grupo de las mujeres viudas y las de pre diabetes en el grupo de las solteras y casadas. Los resultados obtenidos para el nivel de escolaridad donde la mayoría tiene la secundaria sin determinar si finalizó o no, Case et al y Nadal et al, donde mencionan que a menor nivel de escolaridad mayor es la prevalencia de las alteraciones del metabolismo de carbohidratos.

En las proyecciones de la OMS y en otros estudios previos como realizado por la ADA, se encontró prevalencia de DM posterior a Diabetes Gestacional, pero con un periodo de latencia de al menos 15 años, esto mencionado queda para revisar en estudios posteriores la incidencia de las personas que producen diabetes, a diferencia del presente trabajo realizado en 2 años.

Estas pacientes fueron captadas en su mayoría en el primer trimestre, ya la mayoría de pacientes tuvo sus 4 controles prenatales, esto es relevante porque se realizó el esfuerzo de tener más controles prenatales continuos. Algunas características de los pacientes pueden ser causantes de la diabetes, como por ejemplo el estado nutricional el cual más oscila entre el sobrepeso y obesidad. El diagnóstico fue realizado por exámenes de laboratorio como la glicemia en ayunas. Con esto, Nadal et, en España refiere que la sobrepeso y obesidad con un 10.3 % y 6.5% respectivamente, pero claramente superior a estudios avalados por la ADA. Estos resultados permiten afirmar que el número de personas obesas o con sobrepeso ha aumentado vertiginosamente y los estudios poblacionales disponibles, esto coincide con el estudio de Guerrero en Perú y en el estudio de Castillo en Chile (Guerrero, 2020; Castillo, 2018).

Se entiende que es necesario vigilar a las mujeres en edad fértil y que tienen vida sexual activa realizar diversas estrategias, que en un abordaje en la atención primaria de salud con todas aquellas mujeres se logre alcanzar un peso ideal. El diagnóstico de este tipo de paciente debe ser integral, utilizando las historias clínicas y exámenes de laboratorio disponibles.

La glicemia en ayunas es un parámetro de valoración que permite tener una idea de la patología en la gestante, pero la hemoglobina glucosilada fue una limitante para determinar el control e inclusive el diagnóstico en las pacientes con diabetes pregestacional. La concentración de hemoglobina glucosilada al momento de establecer el diagnóstico apoya el hecho de que las pacientes con diabetes pre-gestacional quizá tengan, en realidad, diabetes mellitus tipo 2 antes del embarazo. La HbA1c puede no ser un indicador confiable del control glucémico durante el embarazo, ya que los valores de HbA1c pueden disminuir entre las 12 y 16 semanas de gestación, la HbA1c puede aumentar en mujeres embarazadas con proteinuria positiva u obesidad.

La hiperglucemia ocasionada por la diabetes gestacional es un factor de complicaciones graves para la madre y el feto, entre las complicaciones maternas más importantes incluyen hipertensión arterial durante el embarazo, preeclampsia y eclampsia. Estas patologías estuvieron presentes en las gestantes, pero por el control y vigilancia de los médicos del servicio no tuvo un impacto negativo sobre el binomio. Esto demuestra el quehacer y adecuada atención a la diabetes gestacional que el HEODRA brinda a la población.

El riesgo de complicaciones perinatales es mucho mayor en el feto, y se ha demostrado que la presencia de hiperglucemia (glucemia en ayunas >105 mg/dl o > 5.8 mmol/l) se relaciona con un aumento en el riesgo de muerte fetal intrauterina en las últimas 4 a 8 semanas de gestación, esto es abordado por Guerrero y Castillo donde los porcentajes de las complicaciones son superiores y superan el 30% en su población de estudio.

Las principales complicaciones fetales de la hiperglucemia no tratada durante el embarazo incluyen macrosomía y sus consecuencias: traumatismos obstétricos, luxación de hombro, fracturas de clavícula, parálisis de los nervios del plexo braquial; anomalías congénitas, hipoglucemia, hipocalcemia e ictericia neonatal, enfermedad de membrana hialina con insuficiencia respiratoria secundaria, taquipnea y policitemia. Si se analiza la prevalencia de las patologías mencionadas en los neonatos, no resultaron con gran impacto, esto se traduce en la efectividad de abordaje realizada. El control estricto de la glucemia es indispensable para reducir el riesgo de estas complicaciones. De igual manera, fue observado en las complicaciones o resultados adversos en la gestante.

CONCLUSIONES

- Las características sociodemográficas predominantes en las pacientes fueron: el grupo etario 21 a 35 años, la procedencia urbana, el nivel educativo de secundaria, la ocupación de ama de casa y con respecto al estado civil la unión libre.
- Los antecedentes ginecobstétricos que predominaron fueron ser bigesta, sin cesáreas previas, sin abortos previos, se captó a más en el primer trimestre y el número de controles fue de 4.
- El período de 2 a 9 años es el periodo intergenésico con mayor número de casos y el índice de masa corporal predominante fue el sobrepeso y la obesidad.
- La mayoría de pacientes con diabetes gestacional fueron diagnosticadas por glicemia en ayunas, y por prueba de tolerancia se diagnosticaron la mayoría de diabetes pregestacional.
- La gran mayoría de pacientes no presentó complicaciones de la diabetes en la gestante, se refleja la amenaza de parto como complicación predominante más en pacientes con diabetes pre-gestacional, y con respecto a complicaciones de los recién nacidos la gran mayoría no se observó patologías, pero en las que si se observaron predominó un apgar bajo solo en las pacientes con diabetes gestacional.

RECOMENDACIONES

A las autoridades del servicio de GO:

- Continuar con el seguimiento multidisciplinario y efectivo de la mujer con antecedentes de diabetes gestacional.
- Promover investigaciones con nuevas temáticas relacionadas a la diabetes gestacional que aún no se han abordado en la unidad.

A próximos investigadores

- Continuar dando seguimiento a los resultados obtenidos en el abordaje de pacientes con diabetes para mantener los bajos porcentajes de complicaciones que gracias al esfuerzo del personal médico especializado se mantiene.

A las pacientes:

- Informarse del riesgo de diabetes mellitus en futuras gestaciones, para tratar de realizar un diagnóstico precoz, y estar pendiente de complicaciones tanto en ellas mismas como en los recién nacidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castillo MF. (2017) Ganancia de peso y resultados perinatales en mujeres con diabetes gestacional Tesis para optar al grado de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva. Universidad de Concepción Dirección de Postgrado Facultad de Medicina - Programa de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva María Fernanda Castillo Urrutia Concepción – Chile.
- Corcoya R, Lumbreras B, Barthae J, Ricartf W (2010). New diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus after the HAPO study. Are they valid in our environment? España: Grupo Español de Diabetes y Embarazo; pp. 361-3
- Castillo M. (2018) Ganancia de Peso y Resultados Perinatales en Mujeres con Diabetes Gestacional. Universidad de Concepción Dirección de Postgrado Facultad de Medicina - Programa de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva. Concepción, Chile.
- Godaya A. (2022) Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario del Mar. Barcelona. Rev Esp Cardiol. 2022;55: 657-70. - Vol. 55 Núm.06
- Guerrero E. (2020) Morbilidad Materno Perinatal asociada a Diabetes Pregestacional Comparada con Diabetes Gestacional. Universidad Privada Antenor Orrego Facultad De Medicina Humana. Trujillo - Perú 2020
- Langer O, Kim J, Arslan and Chad Klauser (2010) New York University Medical Center, New York, NY, USA Maternal and neonatal outcomes in early glucose tolerance testing in an obstetric population in New York city*J. Perinat. Med. 37 114–117.
- Mayorga A. (2012) embarazo y Diabetes en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua, Nicaragua. Enero-Diciembre. Tesis para optar al título de especialista de Ginecobstetricia. UNAN Managua.

- Martino J, Sebert S, Segura MT, Garcia-Valdés L, Florido J, Padilla MC, Marcos A, Rueda R, McArdle HJ, Budge H, Symonds ME, Campoy C (2015). Maternal body weight and gestational diabetes differentially influence placental and pregnancy outcomes. *J Clin Endocrinol Metab.* Oct 29:jc20152590.
- Ministerio de Salud-MINSA. (2018) Normativa 077 "Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico". 2da Ed. Managua, pp 184.
- Ministerio de Salud-MINSA. (2011) Normativa 081 "Diabetes Mellitus". Managua, pp 98.
- OMS. (2010) Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI) Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. 2010
- Real A. (2015) Comportamiento clínico y terapéutico de la diabetes mellitus en embarazadas atendidas en la consulta externa del Hospital Alemán Nicaragüense. Tesis para optar al título de especialista de Ginecobstetricia. UNAN Managua.
- Reyes E, Sandoval N, Plascencia J, Ramírez M, Ortega C, Martínez N, Arce L. (2017) Prevalencia y resultados perinatales adversos en adolescentes con diabetes mellitus gestacional según tres criterios diagnósticos internacionales. *Ginecol. obstet. Méx.* vol.85 no.5 Ciudad de México may.
- Sánchez V. (2015) Comportamiento epidemiológico y clínico de la Diabetes Gestacional en embarazadas de alto riesgo obstétrico, atendidas en la consulta externa de Endocrinología del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Enero a Diciembre 2014. Tesis para optar al título de especialista en Ginecología y obstetricia. UNAN Managua.

Sotamba R. (2017) Frecuencia de complicaciones en recién nacidos de madres diabéticas atendidas en el hospital gineco-obstétrico isidro ayora. Universidad central del ecuador. Enero.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

No de ficha: _____

Fecha de recolección: ____/____/____.

1. Datos generales

Edad: _____ años.

Escolaridad: analfabeta__ primaria__ secundaria__ universitaria__

Procedencia: urbana__ rural__ Religión: _____

Estado civil: soltera__ casada__ Unión libre__.

No de hijos: _____

2. Antecedentes personales patológicos

Ninguno_____ Asma: ____ Enfermedad Renal: _____.

HTA: ____ Cardiopatía: ____ Diabetes gestacional: _____.

Otros: _____ Epilepsia: _____.

3. Antecedentes familiares

Asma: _____ Enfermedad Renal: ____ HTA: _____.

Enfermedad cardiaca: ____ diabetes gestacional: _____ Otros:

_____ Epilepsia: _____.

4. Antecedentes obstétricos

Gesta:_____ **Partos**_____ **Abortos:** ____ Cesárea_____

Período intergenesico____ años.

Feto muerto____ Mal formaciones____ Macrosomía____

Polihidramnios____ SHG____ Pielonefritis____

5. Datos de laboratorio

Glicemia al azar: _____ mg/dL. Glicemia en ayuno: _____ mg/dL.

PTOG (2 horas post carga): _____ mg/dL. HbA1c_____

6. Diagnostico

Normal: ____ Diabetes Mellitus tipo 2: _____.

Alteración de la glicemia basal: ____ Intolerancia a la glucosa: _____

7. Finalización del embarazo

Aborto____ Parto pretérmino____ Parto a termino____

8. Resultados adversos maternos

Síndrome hipertensivo gestacional___ IVU___
 Abortos tardíos___ Amenaza de parto prematuro o parto pretérmino___.
 Ruptura prematura de membrana___
 Parto difícil por el tamaño fetal ___
 Mayor frecuencia de distocia de hombros___
 Hidramnios___ Infecciones___ Hipoglucemia___ Parto prematuro
 Ninguno (normal)
 Otros_____

9. Resultados adversos neonatales

Macrosomía fetal___ Sufrimiento fetal___
 Muerte fetal in útero___ Prematurez___
 Enfermedad de la membrana hialina___ Hipoglucemia neonatal___
 Malformaciones congénitas___ Trastornos metabólicos___
 Hipoglucemia Hipocalcemia___ Policitemia
 Hiperbilirrubinemia___ Apgar menor de 8/9___ Grande para edad gestacional___
 Distocia de hombros___ Necesidad de cuidados intensivos neonatales___
 Muerte neonatal temprana___

10.- Datos del neonato

Edad gestacional___ peso al nacer_____ gramos.

Apgar: _____