

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

UNAN - Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

Informe Final de Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

Resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Autores:

Br. Elvin Santiago Avilés Guevara - Carné No. 16098395

Br. Georgina Alejandra Bustos Ortiz - Carné No. 17900163

Tutora clínica:

Dra. Xochilt de los Ángeles Selva Aguirre

Especialista en Gineco Obstetricia

Asesora metodológica:

Dra. Maritza Lissett Narváez Flores

Máster en Salud Pública

Jinotepe, Carazo,

Enero 2022

Dedicatoria

Decido dedicar todo esfuerzo a aquel ser del que proviene sabiduría e inteligencia; a Dios, por haberme escuchado cada una de las veces que le busqué por ayuda, por haberme dado la fortaleza y aliento de vida, para estar aquí hoy.

A mi Padre: Elvin José quien es mi motor día a día, quien con su amor, apoyo, paciencia y esfuerzo han hecho posible estar hoy cumpliendo un sueño más. Por las veces que solamente él estuvo para mí, porque nadie haría lo que él hace por mí.

A mi familia y amigos, quienes fueron bendiciones en momentos difíciles.

Elvin Santiago Avilés Guevara

El presente trabajo monográfico está dedicado principalmente al centro de mi vida, Dios, el que me ha acompañado en todo este camino, el que siempre me ha levantado en las adversidades y me ha dado fuerza para seguir adelante.

A mis padres, Martha Ortiz y Roberto Bustos, por ser mi ejemplo de esfuerzo y superación, por siempre apoyarme, aconsejarme, creer en mis capacidades, por brindarme sus conocimientos y enseñarme que cada esfuerzo en esta vida tendrá su recompensa en un futuro.

A mi Tía, Fátima Ortiz, por ser para mí una segunda madre, que desde niña siempre estuvo para cuidarme y ayudarme en mis estudios, gracias a su cariño y amor incondicional me alentaba cada día para seguir adelante y siempre luchar por mis sueños.

Al resto de mi familia, por brindarme su cariño y tenerme presente siempre en sus oraciones.

Georgina Alejandra Bustos Ortíz

Agradecimiento

Primeramente, a Dios porque me ha permitido fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por ser el amor puro, que no hay nada que él no cure, por darme una buena familia, y personas que son el reflejo de su amor.

A nuestros padres, que con su apoyo incondicional y dedicación nos ayudaron a culminar esta etapa de nuestra carrera universitaria contribuyendo a mantenernos firmes hasta este momento fundamental de nuestras vidas.

A nuestras tutoras, la Dra. Maritza Narváez y Dra. Xochilt Selva, porque sin su ayuda, sus conocimientos, experiencia y profesionalismo, no hubiese sido posible la realización total de nuestro trabajo, por ser nuestra guía para llegar a culminar nuestro trabajo monográfico, gracias por su apoyo y paciencia.

Mi sincero agradecimiento a todos los docentes que nos han brindado sus conocimientos y ayuda en todo el trascurso de la carrera universitaria.

Por último, al personal de salud del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, por permitirnos enriquecernos de conocimientos estos años, a la Dra. Sevilla por apoyarnos en todo momento con los trámites requeridos y al personal del departamento de estadística por su amabilidad, paciencia y atención en la recolección de los datos.

Elvin Santiago Avilés Guevara
Georgina Alejandra Bustos Ortíz

Opinión de la Tutora

El presente estudio “Resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, en el año 2020”. Realizado por los Brs. Elvin Santiago Avilés Guevara y Georgina Alejandra Bustos Ortiz, para graduarse como Doctor en Medicina y Cirugía, es un estudio pionero en nuestro hospital para conocer la prevalencia de diabetes pregestacional y gestacional y de los resultados en las madres diabéticas y sus hijos.

Este trabajo aporta evidencia actual sobre la prevalencia de diabetes gestacional y pregestacional y los principales eventos adversos maternos y perinatales que ocurren en estas pacientes. Esta información permitirá al personal de salud desde la atención primaria identificar de forma más segura a las que tienen mayor riesgo, realizar pruebas de tamizaje en etapas tempranas del embarazo para la detección oportuna, desarrollar estrategias de prevención que reduzcan los riesgos, así como estrategias de intervención que permitan en las embarazadas alcanzar valores de glicemia apropiados en los diferentes trimestres de la gestación para prevenir la frecuencia de las complicaciones, así mismo, servir de fuente bibliográfica para futuras investigaciones con otros diseños de investigación.

Como aporte en el presente estudio los autores encontraron una prevalencia de diabetes en el embarazo del 8.2%, de estas el 34.2% con DpG y el 65.8% con DG.

Por todo lo anterior felicito a Elvin Santiago Avilés Guevara y Georgina Alejandra Bustos Ortiz, por su gran aporte científico en la epidemiología y clínica de la diabetes gestacional en nuestro hospital y sin duda para nuestro país.

Dra. Xochilt Selva
Especialista en Ginecología y Obstetricia

Resumen

Objetivo: Determinar los resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional.

Diseño metodológico: Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020, estudiando 73 pacientes diabéticas, 25 pregestacionales y 48 gestacionales. Las variables cuantitativas y cualitativas se expresan en frecuencias y porcentajes. Se aplicó Chi cuadrado, y se estimó Odds ratio con sus intervalos de confianza al 95%, considerando significancia estadística un valor de p menor de 0.05 ($p < 0.05$). Los resultados se presentan en tablas de contingencia y gráficos.

Resultados: La prevalencia de diabetes en el embarazo fue 8.2%, 34.2% DpG y 65.8% DG. La mayoría de pacientes tenían entre 20-30 años, de la zona rural, con escolaridad secundaria, amas de casa y acompañadas. El 68.5% con sobrepeso y obesidad, predominando la obesidad en DpG y el sobrepeso en DG. Más del 40% con antecedentes familiares de DM, más frecuente en la DpG. La mayoría sin antecedentes patológicos personales, primíparas, con menos de 6 APN y baja frecuencia de IVU. El 2.7% con antecedente de muerte fetal y 6.8% con antecedente de hijo macrosómico, con predominio en DpG. El 64.4% fue tamizada antes de las 24 SG, el 21.9% entre las 24-28 SG y el 13.7% después de 28 SG, la glicemia plasmática en ayunas fue el método más utilizado. El buen control metabólico predominó en 44.0% DpG y 91.7% DG. El 65.8% tuvieron parto vaginal y el 34.2% parto por cesárea, la mayoría fue parto a término. El SHG y parto pretérmino fueron las complicaciones maternas más frecuentes y de las complicaciones fetales predominó la pérdida de bienestar fetal, seguido de la prematuridad.

Conclusiones: La prevalencia de complicaciones maternas fue 42.5% y 34.2% de complicaciones fetales. La DpG asociada a mayor morbilidad materna y perinatal que la DG.

Palabras clave: diabetes pregestacional, diabetes gestacional, prevalencia, resultados adversos maternos y perinatales.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Opinión de la Tutora.....	iii
Resumen.....	iv
Capítulo 1. Introducción.....	1
Capítulo 2. Antecedentes.....	2
Capítulo 3. Justificación.....	5
Capítulo 4. Planteamiento del problema.....	6
Capítulo 5. Objetivos.....	7
Capítulo 6. Marco Teórico.....	8
Capítulo 7. Diseño metodológico.....	19
Capítulo 8. Resultados y análisis de resultados.....	22
Capítulo 9. Conclusiones.....	45
Capítulo 10. Recomendaciones.....	46
Capítulo 11. Bibliografía.....	47
Anexos.....	49

Capítulo 1. Introducción

La diabetes mellitus (DM) representa un problema de salud pública para Nicaragua; es una de las enfermedades de mayor incidencia en la población en general y es la complicación metabólica más importante y frecuente del embarazo. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) define diabetes gestacional (DG) como aquella que se presenta en mujeres sin diabetes previa y que se diagnostica por primera vez en el embarazo. La diabetes pregestacional (DpG) es cuando una mujer previamente diagnosticada con DM se embaraza, comprometiendo su salud y la del feto.

La prevalencia de DG a nivel mundial se ha estimado de forma variable entre el 3% y 14%, dependiendo del método utilizado tanto para el diagnóstico como para la población de estudio. (Alia, et al., 2019) Estudios revelan que el 0.3% de las mujeres en edad fértil son diabéticas, el 0.2-0.3% de todos los embarazos se conoce que la mujer ha tenido diabetes previa a la gestación.

Las complicaciones maternas y neonatales secundarias a la DG son frecuentes; aumentando hasta en un 25% la frecuencia de trastornos hipertensivos, el riesgo de hemorragia postparto y consecuentemente, la muerte materna. (Laverde, et al., 2020), mientras la macrosomía fetal, síndrome de dificultad respiratoria (SDR) y aborto espontáneo son las principales complicaciones fetales. (Beltrán, et al., 2013)

En Nicaragua con los avances terapéuticos, ha habido una reducción sustancial de resultados adversos, pero, cuando se compara con la población general, el riesgo permanece muy elevado en todas las formas de diabetes en el embarazo. La prevalencia a nivel nacional de DG en términos generales puede variar de 5-10%. (MINSA, 2018)

El propósito del estudio fue determinar los resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, (HERSJ), durante el año 2020, para contribuir al fortalecimiento de las estrategias de prevención, diagnóstica y terapéuticas, con la consecuente disminución de las complicaciones materno-fetales que afectan la calidad de vida de las mujeres, sus familias y comunidad.

Capítulo 2. Antecedentes

A nivel internacional

Valdés, Marín, Suárez, & de la Cruz Vega (2017), Cuba. Realizó una investigación descriptiva, transversal en el Hospital Ginecobstétrico "Mariana Grajales" de Villa Clara, desde enero 2013 a diciembre 2014, para identificar los resultados maternos y perinatales en 111 pacientes diabéticas gestacionales y pregestacionales con tratamiento insulínico. Encontrando un predominio de 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 2500 g a 4199 g, 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, aunque sin significación estadística.

Guerrero (2020), Perú. Determinó si existe mayor morbilidad materno perinatal en gestantes con DpG comparada con DG en el Hospital Regional de Trujillo de enero 2013 a diciembre 2017, mediante un diseño de cohorte retrospectivo que incluyó 129 historias clínicas de pacientes con diabetes en el embarazo divididas en 2 grupos: 43 pacientes con diabetes pregestacional y 86 pacientes con diabetes gestacional. Los resultados encontrados fueron: el 82% tuvieron morbilidad materno perinatal, dentro de las morbilidades maternas para diabetes pregestacional, polihidramnios fue la más frecuente con 34.8%, seguida de hipertensión inducida por el embarazo (32.5%), y corioamnioitis (16.2%); y para diabetes gestacional la hipertensión inducida por el embarazo fue la más frecuente con 23.2%, seguida de corioamnioitis (16.2%), y polihidramnios (15.1%). Dentro de las morbilidades perinatales para la diabetes pregestacional la macrosomía fue la más frecuente con 39.5%, luego malformaciones congénitas (23.2%), e hipoglicemia (16.2%); y para la diabetes gestacional la macrosomía fue la más frecuente con 27.9%, luego hipoglicemia (20.9%), y malformaciones congénitas (3.4%). Concluyó que la diabetes pregestacional está asociado a mayor morbilidad materno perinatal que diabetes gestacional (RR: 1.26, IC95%, $p < 0,05$).

Laverde, et al., (2020), Colombia. Determinó el perfil clínico de pacientes con diabetes gestacional (DG) y la incidencia de las complicaciones neonatales, realizó un estudio descriptivo de una cohorte retrospectiva de gestantes con DG según criterios HAPO/ (IADPSG) y sus hijos, en un servicio de alta complejidad obstétrica de Medellín, entre 2012-2015. Encontrando los siguientes resultados: incluyeron 197 madres y 203 neonatos; 90.5% madres tenían sobrepeso u obesidad; la comorbilidad más frecuente fue el trastorno hipertensivo asociado al embarazo en 22.8%. La media de edad gestacional al parto fue 37 SG y 3 días; la DG fue la indicación más frecuente de inducción del parto en 76% (38/50); 56.4 %, fueron partos vaginales y el 34.6% fueron cesáreas indicadas por DG. Un 11.3 % de los recién nacidos fueron grandes para la edad gestacional ($P>90$) y se encontraron 2 recién nacidos con peso > 4000 gr. La incidencia de al menos una complicación neonatal fue 27.6%, 16.7% presentaron hiperbilirrubinemia, 9.9 % síndrome de dificultad respiratoria (SDR), 3.0% hipoglicemia, 10.8% otras complicaciones y 12.3 % ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

A nivel nacional

(López, 2016) realizó un estudio descriptivo para determinar el comportamiento clínico y resultados maternos y perinatales de la DG en pacientes atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense, enero a octubre 2015. Los principales resultados encontrados fueron: grupo de edad predominante de 26 a 34 años con el 43%, con procedencia urbana en un 77.1%, escolaridad secundaria en un 60%, y estado civil de unión libre en un 43%. El período intergenésico de 2 a 9 años con un 51.4%. Predominó el sobrepeso con el 40%. El diagnóstico de diabetes se hizo entre las 25 y 28 semanas gestación. El 94.3% de diagnósticos fueron por glicemia en ayuna. El 77.1% de pacientes tuvo una infección de vías urinarias, y un 40% de infección vaginal. El SHG se presentó como complicación predominante en la mujer, y en los neonatos la macrosomía se presentó mayoritariamente con un 26%. La diabetes gestacional se presentó más en mujeres con problemas sobrepeso y obesidad, 74.3% terminaron el embarazo a término vía cesárea sin complicaciones graves.

Ocampo (2019), realizó un estudio analítico, retrospectivo, entre 2017 a 2019 para analizar los factores de riesgo asociados a los resultados maternos y perinatales en mujeres con diabetes gestacional y pregestacional, atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense (HAN). Entre los principales resultados encontró un 45% de mujeres con diabetes gestacional y 55% con diabetes pregestacional, el 50% tenían entre 26 a 35 años, 78% habían cursado la secundaria o eran bachilleres, el 52% eran obesas y el 22% estaban en sobrepeso al iniciar el embarazo, 46% se realizaron 4 a más CPN. El diagnóstico de la diabetes gestacional se realizó entre las 24 a 28 semanas en el 12% de las pacientes, entre las 29 a 32 semanas en el 20%, entre las 33 a 36 semanas en el 41% y entre las 37 a 38 semanas 10%, en el 35% de las embarazadas con diabetes pregestacional el diagnóstico fue después de las 28 semanas. El 50% ingresaron sin trabajo de parto siendo mayor las embarazadas con diabetes gestacional (69% y 51%), una tercera parte ingresaron en fase prodrómica o en trabajo de parto y el 10% acudieron en período expulsivo. La mayoría (88%) tuvieron parto a término, el 12% parto prematuro siendo mayor en el grupo de mujeres con diabetes pregestacional (16% vs 6%). Los factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional y pregestacional fueron el antecedente familiar de diabetes (72%), la edad mayor de 25 años (72%), la macrosomía (39%) y la obesidad (52%). La muerte perinatal fue más frecuente en la diabetes gestacional (10% vs 3%), macrosomía fetal más frecuente en diabetes pregestacional al compararla con la gestacional (46% vs 29%).

Quezada (2019), estudió la prevalencia de las complicaciones maternas-perinatales y los factores que conllevan a su aparición en diabetes gestacional en pacientes atendidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de León, en el período 2016-2018. Encontrando una prevalencia de complicaciones maternas del 53% y 36% de complicaciones perinatales. El síndrome hipertensivo fue la complicación materna más común, seguido de parto pretérmino y polihidramnios. La complicación perinatal más frecuente fue macrosomía en 43%. Los factores asociados a estas complicaciones fueron la multiparidad (OR: 2.6 IC95%: 1.59-15.9 P=0.000) y el estado nutricional con IMC mayor de 25 Kg/m² (OR: 2.6 IC95% 1.3-10.4 P=0.000).

Capítulo 3. Justificación

La DM es sin duda un problema creciente de salud pública y una de las principales causas de muerte y discapacidad, además del empobrecimiento de la calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la considera una amenaza mundial y su prevalencia continúa ascendiendo en todo el mundo. (OMS, 2020)

La DM expone al feto a concentraciones elevadas de glucosa, durante el primer trimestre del embarazo lo que aumenta el riesgo de malformaciones congénitas (especialmente de sistema nervioso central, renal, cardiovascular y renal) y aborto espontáneo, este riesgo se puede reducir cuando la madre mantiene un control glucémico excelente en el primer trimestre de embarazo. (Real, 2017)

La DpG compromete la salud del feto, después de las 20 semanas de gestación, las secuelas que se presentan por hiperinsulinemia fetal, son la macrosomía, hipoxia, asfixia, y después del nacimiento SDR, ictericia y policitemia; y en consecuencia secuelas neurológicas; así como malformaciones congénitas que son hasta en un 50% la causa de pérdidas fetales. (Beltrán, et al., 2013)

Este trabajo aporta evidencia actual sobre la prevalencia de diabetes gestacional y pregestacional y los principales eventos adversos maternos y perinatales que ocurren en estas pacientes. Esta información permitirá al personal de salud identificar de forma más segura a las que tienen mayor riesgo, realizar pruebas de tamizaje en etapas tempranas del embarazo para la detección oportuna, desarrollar estrategias de prevención que reduzcan los riesgos, así como estrategias de intervención que permitan en las embarazadas alcanzar valores de glicemia apropiados en los diferentes trimestres de la gestación para prevenir la frecuencia de las complicaciones, así mismo, servir de fuente bibliográfica para futuras investigaciones con otros diseños de investigación.

Capítulo 4. Planteamiento del problema

La DpG es cada vez más frecuente debido a las altas cifras de sobrepeso y obesidad en el mundo. En los últimos años la prevalencia global de diabetes mellitus ha alcanzado proporciones epidémicas. Esta epidemia afecta tanto a los países desarrollados como en vías de desarrollo, y se predice un mayor incremento para el año 2025.

A pesar de que el adecuado tratamiento de la DG ha disminuido la mortalidad perinatal, la morbilidad sigue siendo elevada; uno de cada dos neonatos padece al menos una complicación secundaria a la DG. Un adecuado control prenatal con un diagnóstico precoz y tratamiento temprano de la DG, el control metabólico adecuado y control de los factores de riesgo de las embarazadas, ha demostrado reducir las complicaciones y mejorar el pronóstico del binomio materno-fetal. Esto requiere aumentar los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos, para disminuir el impacto en la morbimortalidad neonatal. Considerando que el HERSJ, es el centro de referencia del departamento de Carazo y otros departamentos de la región, donde son atendidas todas las pacientes con DG o pregestacional, además que no hay estudios previos en este hospital que informen sobre la prevalencia de DG y DpG, y los resultados adversos maternos y perinatales. Por estas razones se hace la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020?

Capítulo 5. Objetivos

Objetivo general:

Determinar los resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Objetivos específicos:

1. Reconocer las características sociodemográficas de las pacientes del estudio.
2. Identificar los antecedentes familiares, patológicos y obstétricos de las pacientes en estudio.
3. Describir el tamizaje y el control glucémico durante el embarazo en las pacientes en estudio.
4. Caracterizar las complicaciones maternas y fetales durante el embarazo y al momento del parto de las pacientes en estudio.

Capítulo 6. Marco Teórico

Definiciones

Diabetes mellitus (DM): Alteración metabólica de múltiples etiologías, caracterizada por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. (MINSA, 2018)

Diabetes pregestacional (DpG): La diabetes pregestacional ocurre cuando una mujer con DM tipo 1 (DMT1) y tipo 2 (DMT2) o cualquier otro tipo se embaraza; o cuando previamente sana en la gestación presenta los criterios de diabetes según OMS durante el primer trimestre, los cuales son: síntomas clásicos de diabetes (polidipsia, polifagia, poliuria y baja de peso, más una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl); glucosa en plasma en ayunas ≥ 126 mg/dl; glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl 2 horas después de una carga de 75 gr de glucosa oral. (Salzberg, y otros, 2016)

Diabetes gestacional (DG): Intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución posparto. Se considera una condición con grados diversos de hiperglucemia materna menos severos que los encontrados en la DMT1 y DMT2, pero asociada a un riesgo incrementado de desenlaces adversos del embarazo. (MINSA, 2018)

Clasificación

- Diabetes mellitus tipo 1 (DMT1): Causada por destrucción de células beta que lleva a un déficit absoluto de insulina. Puede ser mediada por procesos autoinmunes o idiopática.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2): Debido a un defecto progresivo de la secreción de insulina en el contexto de resistencia a la insulina.
- Diabetes mellitus gestacional: Intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución postparto. (MINSA, 2018)

Diabetes pregestacional

- **DM tipo 1 en el embarazo**

En la DM1 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 insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto (LADA). Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina y no está mediada por autoinmunidad. La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune, pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anti células de islotes (ICA), antitirosina fosfatasa IA-2 y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en autoinmune o idiopática. (ALAD, 2019) Entre los síntomas de esta diabetes se incluyen la excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante, pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Los síntomas pueden aparecer de forma súbita. (OMS, 2021)

- **DM tipo 2 en el embarazo**

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos. (ALAD, 2019) Los síntomas pueden ser similares a los de la DM1, pero son a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede que se diagnostique varios años después de manifestarse los primeros síntomas, cuando ya han aparecido complicaciones. Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad ocurre cada vez más en niños. (OMS, 2021)

Diabetes gestacional: Diabetes diagnosticada durante el embarazo

La DG se caracteriza por hiperglucemia con valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar la diabetes. Este tipo de diabetes aparece durante el embarazo. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto ellas como posiblemente sus hijos corren mayor riesgo de diabetes de tipo 2 en el futuro. Se diagnostica mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas. (OMS, 2021)

Epidemiología

La DM ocupa el tercer lugar entre los problemas mundiales de salud pública. La prevalencia global fue del 9% en el 2014 y para el 2030 será la séptima causa de mortalidad. (Guerrero & Rojas, 2020) El riesgo de padecer DG se incrementa con los mismos factores de riesgo para la DMT2, tales como: obesidad, edad avanzada, sedentarismo, entre otros. Al existir una mayor prevalencia actual de estilos de vida poco saludables, la prevalencia de DG en mujeres de edad reproductiva ha aumentado considerablemente. (Espinoza & Fernández, 2019)

La prevalencia de la DG está influenciada por las características de la población estudiada y por los criterios diagnósticos utilizados, su frecuencia en América Latina oscila entre el 10 al 33%, siendo estas cifras las más elevadas a nivel mundial. (Rodas, y otros, 2018)

Respecto a la diabetes preexistente o la hiperglucemia detectada por primera vez durante el embarazo, se calcula que a nivel mundial, una de cada siete mujeres embarazadas puede padecer hiperglucemia, que en el 85% de los casos corresponde a DG. En el 2014, se estimó que 20.9 millones de recién nacidos estuvieron expuestos a la hiperglucemia materna durante el embarazo y en 17.8 millones se estima que podrían haberse diagnosticado con DG. (OPS, 2015)

En Nicaragua, la frecuencia de DM en el embarazo ha ido en aumento en el período 2017 a 2020, ocupando el 11 lugar en los egresos maternos, similar comportamiento tiene el municipio de Jinotepe, que reporta 29 mujeres en 2020. (MINSa, 2020) Así mismo, (Kuan, 2019) en el Hospital Alemán Nicaraguense encontró una prevalencia de DG del 2.2%.

Etiología y factores de riesgo (MINSA, 2018)

La etiología de la DG no se puede definir como una sola o como causas específicas y puntuales; sino que se debe a la suma de varios factores desencadenantes que se originan como parte de los cambios fisiológicos del embarazo y a la predisposición genético metabólica de la gestante.

Dentro de los factores de riesgo que se encuentran están los siguientes:

- Edad mayor de 30 años
- Grupo étnico de alto riesgo para diabetes (aborigen americano, latino, sudeste asiático, asiático, africano)
- Sobrepeso/obesidad
- Historia de DMT2 en madre, padre o hermanos, hijos
- Antecedentes:
 - Gestación múltiple
 - Diabetes gestacional en embarazos anteriores
 - Hijo macrosómico (peso > 9 libras)
 - Reportes previos de alteraciones en el metabolismo de la glucosa (glucosa de ayuno 100-125 mg/dL, glucosa 2 horas postprandial 141-199 mg/dL)
 - Resultados obstétricos adversos (2 o más abortos consecutivos sin causa aparente, feto muerto sin causa aparente, malformaciones fetales)
 - Síndrome de ovarios poliquísticos
- Prediabetes
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Acantosis nigricans
- Enfermedad periodontal
- Bajo peso al nacer
- Uso de corticoides
- Macrosomía fetal y polihidramnios en el embarazo actual

Categorías de riesgo para DG (MINSA, 2018)

- **Mujeres con riesgo bajo** (debe cumplir todos los criterios)

Edad < 25 años, IMC < 25, no miembro de un grupo racial/étnico de alto riesgo para DM, sin historia previa de alteraciones en el metabolismo de la glucosa, sin historia previa de resultados obstétricos adversos comúnmente asociados a diabetes gestacional, sin familiares con diabetes en primer grado de consanguinidad. Peso normal antes del embarazo,

- **Mujeres con riesgo alto** (debe cumplir uno o más criterios):

Obesidad, antecedentes personales previos de DMG, glucosuria, historia familiar de diabetes en familiares en primer grado, antecedentes de alteraciones en el metabolismo de la glucosa, hijo macrosómico previo.

Diagnóstico

En ocasiones se dificulta diferenciar entre una DG y una DpG debido a que muchas mujeres no se realizan el tamizaje previo al embarazo. Es por esto que se recomienda realizar un tamizaje temprano, idealmente al inicio de la atención prenatal (APN) con el fin de identificar a las mujeres con DMT2 no diagnosticada, en todas aquellas mujeres con sobrepeso u obesidad y uno o más factores de riesgo de DG. (Espinoza & Fernández, 2019)

- **Características clínicas** (MINSA, 2018)

Las mujeres con DMT2 o DG generalmente son mayores y con más peso que las DMT1. Las mujeres en edad reproductiva y con sobrepeso u obesidad aumentan el riesgo de desarrollar DMT2, estas mujeres presentan ciertas características:

- 1) Riesgo muy alto de que sus hijos nazcan con anomalías congénitas.
- 2) Riesgo de que complicaciones microvasculares (neuropatía, retinopatía, nefropatía) se desarrollen o empeoren durante el embarazo y ameriten tratamiento.
- 3) Necesidad de tratamiento precoz y seguimiento adecuado para normalizar y mantener una adecuada glucemia.
- 4) Necesidad de confirmar el diagnóstico y asegurar tratamiento después del embarazo.

Los criterios diagnósticos actuales están basados en el consenso de The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) y los resultados del estudio Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO). Están basados en la evidencia de que la diabetes durante el embarazo, sea sintomática o no, se asocia con un riesgo significativo de resultados perinatales adversos.

- **Diagnóstico por laboratorio** (MINSA, 2018)

Se recomiendan 3 momentos para detectar a mujeres con DpG o DG y su diagnóstico se puede establecer en cualquiera de los trimestres del embarazo.

Momento 1: Antes de las 24 semanas:

Si la captación de la embarazada se da antes de las 24 semanas de gestación, se recomienda usar los criterios estándar para diagnóstico de diabetes:

- a) Glucosa plasmática en ayunas (criterio estándar glucosa ≥ 126 mg/dL)
- b) Hb glucosilada A1c (Criterio estándar $\geq 6.5\%$)
- c) Glucosa plasmática casual (criterio estándar ≥ 200 mg/dL)

La interpretación de los resultados debe hacerse de la siguiente manera:

Resultado	Interpretación
Glucosa en ayuna ≥ 126 mg/dl	Considerar diabetes pregestacional
Glucosa en ayuna ≥ 92 mg/dl, pero < 126 mg/dl	Considerar diabetes gestacional
Glucosa casual ≥ 200 mg/dl + confirmación en otro día (glucosa plasmática de ayuna o Hb glucosilada A1c)	Considerar diabetes pregestacional
Glucosa de ayuna < 92 mg/dL	Se debe considerar como normal en este momento y valorar según presencia de factores de riesgo para DG realizar prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) de 2 horas con carga de 75 gramos a las 24-28 semanas.

Momento 2: Durante las 24-28 semanas

La recomendación para este período es realizar la PTOG 2 horas con carga de 75 gramos de glucosa, que consiste en: Realizarla por la mañana después de una noche de ayuno de al menos 8 horas, pero no más de 14 horas y sin haber reducido la ingesta usual de carbohidratos en tres o más precedentes, con un mínimo de 150 gramos de carbohidratos al día y con actividad física

habitual. Durante la prueba la paciente debe estar en reposo y no debe fumar ni ingerir alimentos. No debe estar recibiendo fármacos que modifiquen la prueba (corticoides, β adrenérgicos, etc), ni cursando proceso infeccioso.

La interpretación de los resultados debe hacerse de la siguiente manera:

Resultado	Interpretación	Comentario
Glucosa plasmática de ayuno ≥ 92 mg/dL	Diabetes gestacional	Un solo valor que exceda o iguale los puntos de corte, hace el diagnóstico de DG.
Glucosa plasmática 1 h postcarga ≥ 180 mg/dL	Diabetes gestacional	
Glucosa plasmática 2h postcarga ≥ 153 mg/dL	Diabetes gestacional	
Glucosa plasmática de ayuno ≥ 126 mg/dL	Diabetes pregestacional	Valorar no administrar la carga de glucosa. En este caso una segunda prueba (glucosa plasmática en ayunas, glucosa al azar o PTOG 2 h carga de 75 gramos) debe realizarse en un día diferente para confirmar el diagnóstico.
Glucosa 2 horas postcarga ≥ 200 mg/dL	Diabetes pregestacional	En este caso una segunda prueba (glucosa plasmática en ayunas, glucosa al azar o PTOG 2 h carga de 75 gramos) debe realizarse en un día diferente para confirmar el diagnóstico.

El diagnóstico requiere determinaciones de glucemia plasmática en sangre venosa. No debe realizarse con determinaciones de glucosa capilar.

Momento 3: Durante las 32-34 semanas:

Si la paciente tiene factores de riesgo y las pruebas de laboratorio antes de las 24 semanas y entre las 24-28 semanas resultaron normales o no se realizaron en esos períodos o se presentan en este momento complicaciones que característicamente se asocian a diabetes, es aconsejable repetir la PTOG entre las 32-34 semanas de gestación. El diagnóstico tardío, si bien limita el impacto del tratamiento, tiene validez para evaluar la finalización del embarazo, para planificar la recepción del recién nacido en un centro de adecuada complejidad y para el pronóstico de la paciente.

(MINSa, 2018)

Tratamiento de la diabetes gestacional

La DMG constituye un factor de riesgo para el desarrollo de diversas patologías. Entre estas cabe mencionar preeclampsia, cesárea, desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, macrosomía, distocia de hombro, hipoglicemia fetal, hiperbilirrubinemia, trauma relacionado al nacimiento y muerte fetal. Es entonces importante realizar un manejo adecuado de la diabetes para así lograr disminuir estos riesgos.

- **Tratamiento no farmacológico:** El manejo ambulatorio, consiste en brindar las medidas preventivas necesarias basadas en las atenciones prenatales (determinar y explicar a la embarazada los riesgos maternos y fetales durante la gestación), y el estilo de vida.
- **Tratamiento farmacológico:** La insulina es el fármaco de primera línea, también se recomiendan los hipoglucemiantes orales como Metformina.

Control metabólico

El monitoreo glucémico es el parámetro de control metabólico más importante durante el embarazo ya que permite tomar conductas terapéuticas rápidamente y reduce las complicaciones tanto maternas como fetales, un buen control glucémico materno antes de la concepción y al inicio de esta, reduce la frecuencia de malformaciones congénitas, lo cual supone la mayor causa de mortalidad y morbilidad severa en los hijos de madres diabéticas. El objetivo del tratamiento es lograr el control metabólico de las pacientes, se basa en la normalización de la glucemia materna, ya que la hiperglucemia materna y, por consecuencia fetal, es la responsable de todas las complicaciones de la enfermedad, tanto las que afectan al feto como las que inciden sobre el curso del embarazo y el parto. (MINSA, 2018)

Los valores que indican un buen control metabólico y las metas a seguir son:

- ✓ Glicemia capilar preprandrial menor de 95 mg/dL.
- ✓ Glicemia capilar 1 h postprandrial menor a 140 mg/dL.
- ✓ Glicemia capilar 2 h postprandrial menor de 120 mg/dl.
- ✓ Hipoglicemias: ausentes.

Está recomendado el automonitoreo de glucosa capilar en todas las embarazadas con DpG y DG y se sugiere hacer la prueba antes y después de 1 h o 2 h de haber comenzado a comer y, cuando esté indicado, a la hora de dormir y durante la noche.

Complicaciones maternas y fetales

Las complicaciones maternas y neonatales secundarias a la DG son frecuentes; diversos estudios han reportado una asociación entre el control glicémico inadecuado y el desarrollo de las complicaciones. A pesar de que el adecuado tratamiento de la DG ha disminuido la mortalidad perinatal, la morbilidad sigue siendo elevada; uno de cada dos neonatos padece al menos una complicación secundaria a la DG. (Laverde, Peláez, Ferreira, Cano, Campo, & Cuesta, 2020) A continuación se describen las complicaciones maternas y fetales asociadas a la diabetes en el embarazo.

- **Complicaciones maternas:**

La mujer con DG tiene mayor riesgo de presentar SHG, preeclampsia, parto por cesárea y se asocia con potenciales morbilidades, a continuación se describen las complicaciones asociadas a la diabetes en el embarazo. (Parodi & Sophie, 2016)

Diabetes mellitus: Alrededor del 50% de las pacientes afectadas por DG desarrolla DM en los 22-28 años sucesivos al parto. En la población hispana se espera hasta 60% de mujeres con DMT2 en los primeros 5 años posteriores al embarazo. El riesgo de recurrencia de DG en los embarazos sucesivos es de 90%.

Hipertensión inducida por el embarazo: Se presenta en 18% de las gestantes diabéticas. En el embarazo la hipertensión puede ser crónica, pregestacional, diagnosticada previo o posterior a las 20 semanas de gestación o posterior. Todo tipo de hipertensión es más frecuente en embarazos con DM, incluso encontrando que la incidencia se duplica en comparación a los embarazos sin DM.

Polihidramnios: El polihidramnios es una complicación que hace referencia al aumento de líquido amniótico mayor a dos litros. Ecográficamente se define como un índice de líquido amniótico mayor a 25 cm (MINSA, 2018) alrededor del feto semanas previas antes del nacimiento. El polihidramnios puede complicar el 1-2% de todas las gestaciones, para el caso de la diabetes durante el embarazo se piensa que la poliuria fetal provocada por la hiperglicemia fetal es responsable del aumento de líquido amniótico. (Guerrero & Rojas, 2020)

Parto pretérmino: El parto pretérmino representa la complicación perinatal con mayor incidencia, tanto en la diabetes gestacional como en la pregestacional, con 7 y 5 casos (10,9% y 10,6%, respectivamente). (Valdés, Marín, Suárez, & de la Cruz Vega, 2017)

Cesárea: Se ha reportado que una de las consecuencias de la DG es el aumento en las tasas de cesárea, (Velásquez, Vega, & Martínez, 2010) en México reportaron una tasa de 53.5%; (Rivas & Palacios, 2015) en Venezuela, reportaron una tasa de cesárea de 78.2%, el estudio de (Laverde, et al., 2020) en Colombia reportaron una tasa de 43.7%, donde las principales causas para realizar cesárea electiva fueron la cesárea previa 38,5%, DG en 34,6% y macrosomía en un 9,6%; mientras que, en la cesárea de emergencia los trastornos hipertensivos asociados al embarazo en el 41,2%.

- **Complicaciones fetales:** (Parodi & Sophie, 2016)

Los hijos de madres con diabetes gestacional tienen mayor riesgo de presentar complicaciones metabólicas asociadas como hipoglicemia 20%, macrosomía 17%, hiperbilirrubinemia 5%, SDR 5%, malformaciones congénitas 5 a 12% y muerte neonatal.

Macrosomía: En las gestantes diabéticas, la macrosomía fetal resulta seis veces más frecuente que en gestantes no diabéticas, afectando hasta 45% de los nacidos de madres diabéticas y constituye un factor de riesgo para el parto, asfixia intraparto y trauma obstétrico. El peso excesivo para la edad gestacional constituye el atributo más característico de la DG. Se le ha considerado como una consecuencia del hiperinsulinismo fetal en respuesta a las altas concentraciones de glucosa materno-fetal.

Hipoglicemia: Es la alteración metabólica más común, con incidencia de 12% a 18% por lo que resulta fundamental mantener un estricto control metabólico en la madre diabética y equilibrar la hipoglicemia en el neonato, puesto que se atribuye a una producción inadecuada o utilización excesiva de glucosa. El hiperinsulinismo fetal debido a la hiperglicemia materna, tanto aguda durante el parto como crónica durante el tercer trimestre, es un factor determinante en el desarrollo de hipoglicemia neonatal en los hijos de madres diabéticas.

Malformaciones congénitas (MFC): Las MFC son la principal causa de mortalidad y morbilidad grave en hijos de madres diabéticas, surgen como consecuencia de diabetes pobremente controlada con hiperglicemia previo a la concepción y en etapas tempranas del embarazo. Por cada 1% de HbA1C arriba de 6% existe un OR de 1.46 para MFC. En contraste a los efectos teratógenos conocidos de la hiperglicemia periconcepcional en mujeres con DMT1 y T2, la hiperglicemia en mujeres con DG se desarrolla en el tercer trimestre cuando la organogénesis está completa, por lo que no incrementa la incidencia de malformaciones.

Embriopatía diabética: Se caracteriza por la presencia de malformaciones congénitas de grado diverso, asociado a complicaciones metabólicas, respiratorias o vasculares. Las malformaciones mayores ocurren en 7.5% a 12.9% de madres diabéticas y esta frecuencia es 7 a 10 veces mayor a la normal. Algunas ocurren durante las 7 primeras semanas de vida intrauterina, como por ejemplo el síndrome de regresión caudal, malformaciones cardíacas, renales y del sistema nervioso central. Las anomalías más comunes incluyen los sistemas cardíacos, musculo esquelético y sistema nervioso central con un riesgo de tres a cinco veces mayor que el de la población obstétrica en general. En las mujeres con DG y sin hiperglicemia en ayuno se ha encontrado que la tasa de malformaciones es igual que en mujeres sin DG.

Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU): En la DG se registra mayor incidencia de RCIU, en presencia de vasculopatía con insuficiencia placentaria. Cerca del 25% de los nacidos de madre diabéticas, poseen además complicaciones metabólicas al nacer como: hipoglicemias 12mg/dL , policitemia (Hto $>65\%$).

Síndrome de distress respiratorio (SDR): También hay una mayor incidencia en los fetos prematuros del SDR. A pesar que este síndrome es encontrado principalmente en infantes prematuros debido a producción insuficiente de surfactante, también puede presentarse en aquellos recién nacidos de término de madres con diabetes gestacional. Existe evidencia que la hiperglicemia materna y el hiperinsulinismo fetal interfiere en la acción madurativa de las catecolaminas y corticoides endógenos.

Muerte en útero: Las gestantes diabéticas presentan un riesgo de muerte fetal cuatro veces mayor. Las muertes fetales usualmente son causadas por malformaciones congénitas incompatibles con la vida y por descontrol metabólico. La patogénesis de la muerte fetal intrauterina no es comprendida en su totalidad. Existe evidencia indirecta que dicha muerte se asocia a hipoxia intrauterina crónica. Se ha demostrado que las mujeres que presentan muerte fetal intrauterina tienen mal control glicémico durante el último trimestre del embarazo. El pobre control glicémico traza la curva de disociación de oxihemoglobina materna hacia la izquierda lo cual disminuye el nivel de oxígeno en glóbulos rojos materno y por ende en el feto.

Capítulo 7. Diseño metodológico

Tipo de estudio:

De acuerdo al *método de investigación* el estudio es **observacional**, según el *nivel inicial de profundidad del conocimiento* es **descriptivo** (Piura, 2012). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2014), no es **correlacional**. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retrospectivo**, por el período y secuencia del estudio es **transversal** y *según el análisis y alcance de los resultados el estudio* es **descriptivo** con un enfoque analítico.

Área de estudio:

Sala de alto riesgo obstétrico del servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.

Período de estudio:

Enero a diciembre 2020.

Universo y muestra:

Corresponde a todas las pacientes con diagnóstico de diabetes y embarazo ingresadas en la sala de alto riesgo obstétrico del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, en el período de estudio y que cumplieron los criterios de inclusión, para un total de 73 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Paciente con diagnóstico de diabetes pregestacional y diabetes gestacional
- Paciente con evento obstétrico (vaginal o cesárea) en el HERSJ
- Información completa para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuya atención del parto ocurrió en otras unidades de salud
- Información incompleta para el estudio.

Técnicas y procedimientos para recolectar la información:

La fuente de información fue secundaria, a partir de los expedientes clínicos de las pacientes con diabetes pregestacional y gestacional.

El instrumento utilizado fue una matriz de datos en Excel 2013 diseñada por los autores, con las variables según los objetivos del estudio, agrupadas en características sociodemográficas, antecedentes familiares, patológicos y obstétricos, tamizaje y control glucémico y los resultados adversos maternos y perinatales.

El procedimiento, una vez aprobada la investigación, se solicitó al responsable del departamento de estadística del hospital, los expedientes clínicos de las pacientes con diabetes pregestacional y gestacional en el período del estudio. Luego se realizó la revisión de los datos para obtener la información de las variables del estudio, las cuales se registraron en la matriz de datos de Excel.

Plan de tabulación y análisis:

Los datos recolectados en la matriz de Excel, posteriormente se exportaron a una base de datos en SPSS versión 24 para Windows para su procesamiento y análisis. Las variables cuantitativas y cualitativas se expresan en frecuencias y porcentajes. Para identificar si hay relación entre los resultados adversos maternos y perinatales con las variables independientes en pacientes con DpG y DG, se aplicó Chi cuadrado, y se estimó el Odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95%, considerando significancia estadística un valor de p menor de 0.05 ($p < 0.05$). Los resultados se presentan en tablas de contingencia y gráficos.

Consideraciones éticas:

Para realizar este estudio se obtuvo la autorización de la subdirectora docente del HERSJ, con el compromiso de observar la confidencialidad y el respeto del manejo de los datos, así como hacer uso discrecional de la información la cual solo se utilizará para los fines de este estudio.

Variables de estudio:

Objetivo 1: Reconocer las características sociodemográficas de las pacientes del estudio.

- Edad
- Procedencia
- Escolaridad
- Estado civil
- Ocupación
- Estado nutricional

Objetivo 2: Identificar los antecedentes familiares, personales patológicos y obstétricos en las pacientes del estudio.

- Antecedentes familiares
- Antecedentes patológicos personales
- Antecedentes obstétricos

Objetivo 3: Describir el tamizaje y el control glucémico durante el embarazo en las pacientes en estudio.

- Edad gestacional del tamizaje
- Tipo de tamizaje
- Control glucémico

Objetivo 4: Caracterizar las complicaciones maternas y fetales durante el embarazo y al momento del parto de las pacientes en estudio.

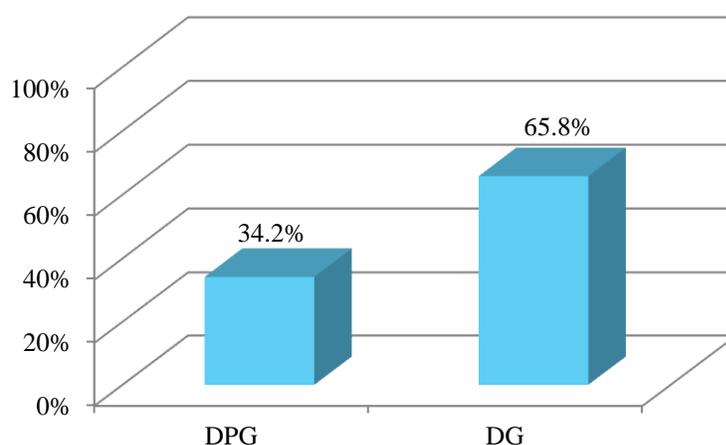
- Vía de finalización del embarazo
- Edad gestacional al parto
- Complicaciones maternas
- Complicaciones fetales

Capítulo 8. Resultados y análisis de resultados

Se realizó un estudio sobre Resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020, obteniendo los siguientes resultados:

En el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, de acuerdo al registro del MINSA, en el año 2020 se atendieron 894 partos. (MINSA, 2020). En esta investigación se estudiaron 73 embarazadas diabéticas encontrando una prevalencia general del 8.2%, lo cual concuerda por lo mencionado por (Rodas, y otros, 2018) que en América Latina se estima una prevalencia de DG entre el 10 al 33%, siendo estas cifras las más elevadas a nivel mundial. Pero es mucho más alta que la reportada por (Kuan, 2019) del 2.2% en el Hospital Alemán Nicaraguense.

Gráfico # 1. Prevalencia de diabetes pregestacional y gestacional, en pacientes atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

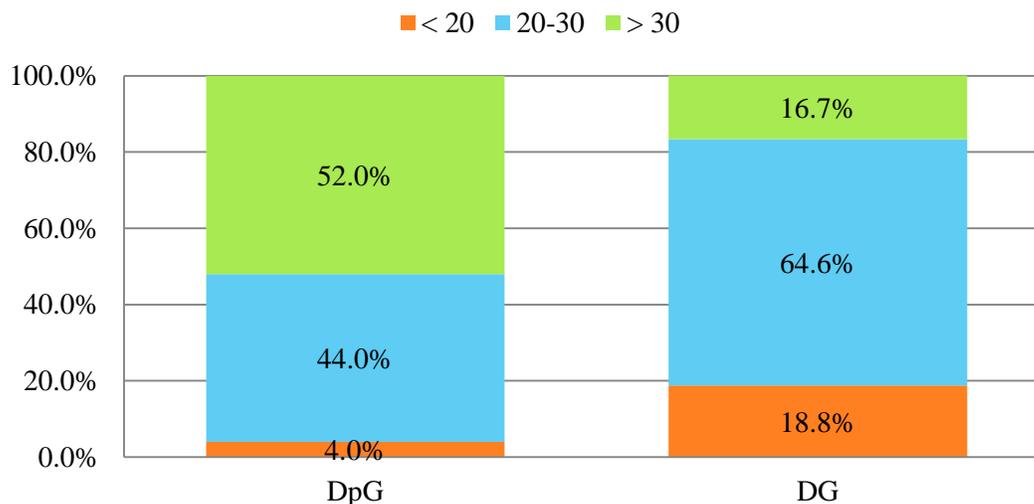


Fuente: Tabla No. 1

Del total de 73 pacientes estudiadas, el 65.8% tenían diabetes gestacional y el 34.2% diabetes pregestacional. (Ver tabla No. 1) Estos resultados son similares a (Valdés, Marín, Suárez, & de la Cruz Vega, 2017) en Cuba, quienes encontraron un predominio de la diabetes gestacional (58%) respecto a la pregestacional (42%).

Objetivo 1. Características demográficas

Gráfico # 2. Edad de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 2

Con relación a la edad de las pacientes del estudio, encontramos que el 13.7% fueron menores de 20 años, el 57.5% entre 20-30 años y el 28.8% mayor de 30 años. En el grupo de DpG, el 4.0% eran menores de 20 años, el 64.6% entre 20-30 años y el 52.0% mayor 30 años. Mientras en el grupo DG el 18.8% eran menores de 20 años, el 64.6% entre 20-30 años y el 16.7% eran mayores de 30 años. (Ver tabla No. 2)

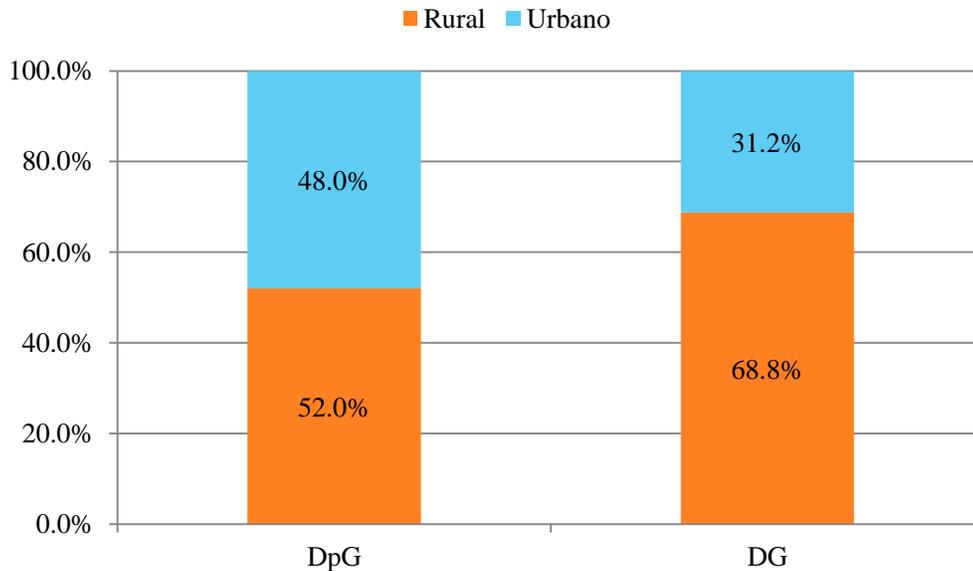
La media de edad en DpG fue 24.9 ± 6.0 muy similar a la DG de 29.7 ± 6.1 . La mayoría de pacientes del estudio tenían entre 20-30 años tanto en DpG como DG, lo cual coincide con (Quezada, 2019) en el HEODRA, León, donde demostró que el 53% de pacientes tenían entre 20-34 años.

El mayor porcentaje de pacientes >30 años lo constituyen embarazadas con DpG, más de la mitad de embarazadas con DpG se encontraron en este grupo de edad, observando una marcada disminución de DG, a diferencia de las mujeres entre 20 a 30 años, grupo donde se empieza a incrementar la prevalencia de DG.

La normativa 077 del MINSA menciona que la edad mayor de 30 años es un factor de riesgo de diabetes en el embarazo, en esta investigación la edad mayor de 30 años aumentó significativamente la probabilidad de DpG comparado con la DG [OR 5.41 IC95% (1.81-16.13), p=0.02].

Estos resultados también coinciden con otros estudios y no son más que un reflejo del comportamiento de la diabetes durante el embarazo, es así que en el Hospital Alemán Nicaraguense (Ocampo, 2019) encontró un 45% de mujeres con DG y 55% con DpG donde el 50% de estas mujeres tenían entre 26 a 35 años.

Gráfico # 3. Procedencia de las pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 2

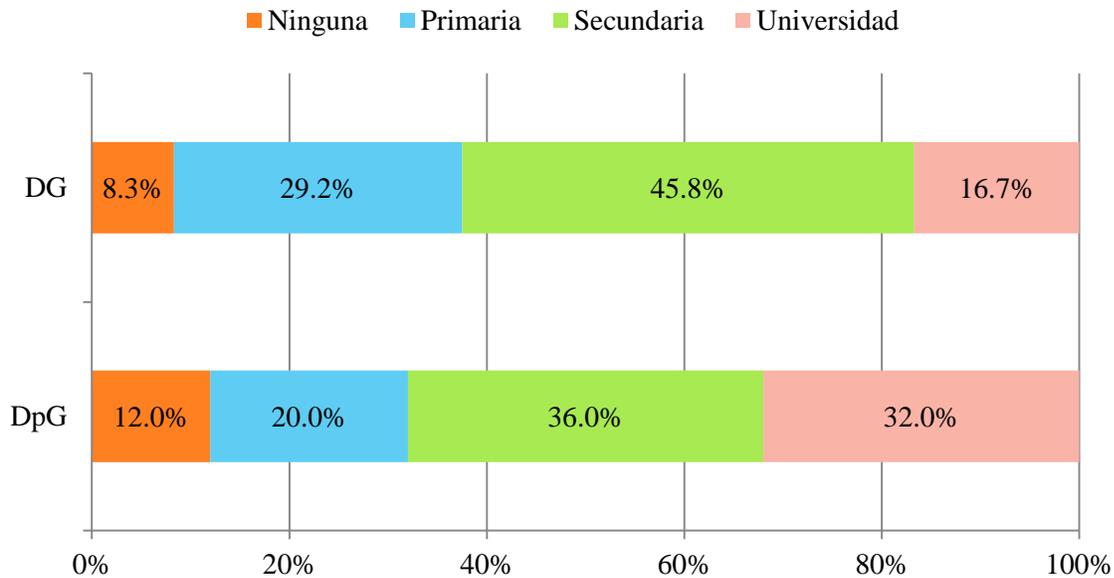
De acuerdo a la procedencia de las pacientes en estudio, se encontró que el 63.0% provienen de la zona rural y el 37.0% provienen de la zona urbana. En el grupo de DpG el 52.0% eran de zona rural y el 48.0% de zona urbana, mientras que en el grupo de DG el 68.8% eran de zona rural y el 31.2% era de zona urbana. (Ver tabla No. 2)

La mayoría de la población con DpG y DG proceden de zonas rurales, se obtuvo una mayor frecuencia de DpG en la zona urbana en comparación a la DG. No hubo diferencias entre ambos grupos según el tipo de diabetes.

Estos resultados difieren con la mayoría de estudios revisados, donde predominó la procedencia urbana (Kuan, 2019) y (López, 2016).

En esta investigación se evidencia que las pacientes tienen igual acceso a los servicios de salud en Nicaragua, independiente que sean del área rural o urbana.

Gráfico # 4. Escolaridad de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



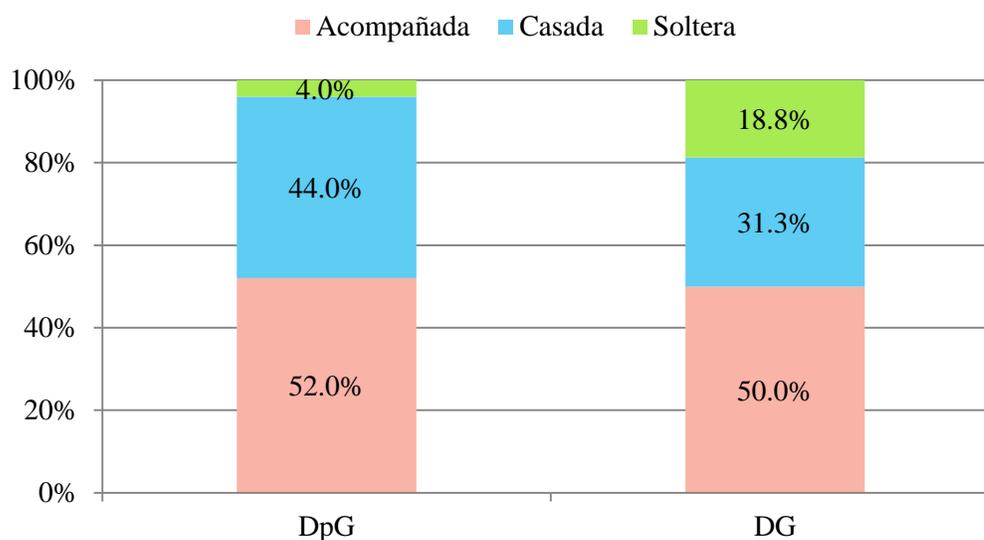
Fuente: Tabla No. 2

Respecto al nivel de escolaridad se obtuvo que el 9.6% de la población no tenía ningún nivel de estudio, el 26.0% tenían escolaridad primaria, el 42.5% con escolaridad secundaria y el 21.9% lograron culminar su carrera universitaria. En el grupo de DpG el 12.0% de la población no tenía ningún nivel de estudio, el 20.0% escolaridad primaria, el 36.0% escolaridad secundaria y el 32.0% con carrera universitaria. Mientras en el grupo de DG el 8.3% de la población no tenía ningún nivel de estudio, el 29.2% escolaridad primaria, el 45.8% escolaridad secundaria y el 16.7% universitaria. (Ver tabla No. 2)

Más del 60.0% de las pacientes estudiadas de ambos grupos tenían un nivel académico aceptable, lo cual podría ser una gran ventaja para la aplicación de intervenciones preventivas.

Estos resultados son similares a los estudios realizados en el Hospital Alemán Nicaraguense por (Ocampo, 2019) quien encontró que entre las mujeres con DG y DpG, el 78% de ellas habían cursado la secundaria o eran bachilleres. Así mismo con (López, 2016) con un 60% de pacientes con nivel educativo de secundaria.

Gráfico # 5. Estado civil de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



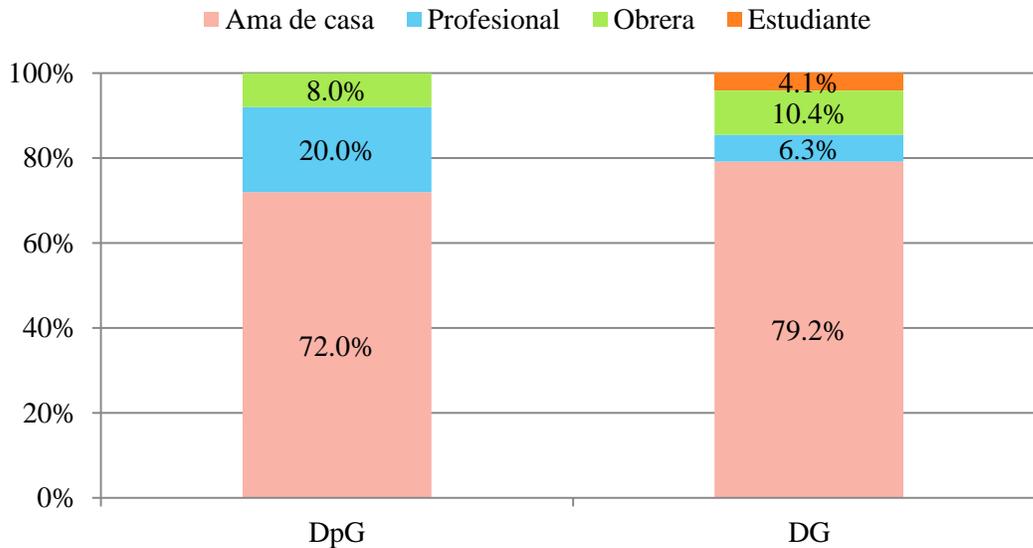
Fuente: Tabla No. 2

Según el estado civil de las pacientes del estudio, el 50.7% eran acompañadas, el 35.6% eran casadas y 13.7% eran solteras. En el grupo de DpG el 52.0% eran acompañadas, el 44.0% casadas y el 4.0% solteras, mientras que en el grupo de DG el 50.0% eran acompañadas, el 31.3% casadas y el 18.8% solteras. (Ver tabla No. 2)

El estado civil de la mayoría de las pacientes de este estudio es acompañada tanto en DpG como DG, sin diferencias entre los dos tipos de diabetes.

Los resultados concuerdan con la mayoría de estudios revisados donde el estado civil acompañada o unión libre ha sido predominante.

Gráfico # 6. Ocupación de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



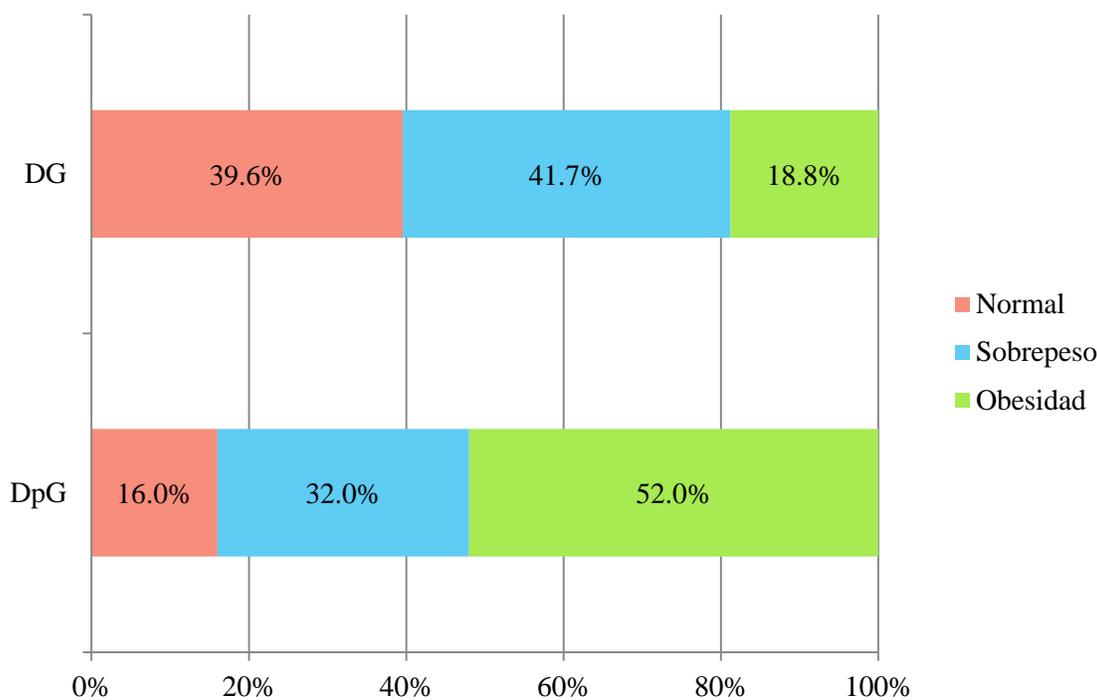
Fuente: Tabla No. 2

En relación a la ocupación de la población en estudio, se encontró un 76.7% amas de casa, 11.0% profesionales, 9.6% obreras y el 2.7% estudiantes. En el grupo de DpG el 72.0% eran amas de casa, el 20.0% profesionales, el 8.0% obreras y ninguna era estudiante, mientras que en el grupo de DG el 79.2% eran ama de casa, el 6.3% profesionales, el 10.4% obreras y el 4.1 eran estudiantes. (Ver tabla No. 2)

La mayor parte de la población en estudio son amas de casa tanto de DpG como en DG, se encontró una mayor frecuencia de profesionales en DpG y de obreras en DG, destacando que en el grupo de DG solo se encontraron pacientes estudiantes. No hubo diferencias entre los tipos de diabetes.

Estos resultados son similares a los de (López, 2016) en el Hospital Alemán quien encontró que el 84.7% de las pacientes de su estudio eran amas de casa y el 8.2% se dedicaban a estudiar.

Gráfico # 7. Estado nutricional de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 3

Respecto al estado nutricional, se encontró un 31.5% de pacientes con IMC normal, el 38.4% se encontraban en sobrepeso y el 30.1% en obesidad. En el grupo de DpG el 16.0% estaban en normopeso, el 32.0% en sobrepeso y el 52.0% en obesidad, mientras que en el grupo de DG el 39.6% estaban en normopeso, el 41.7% en sobrepeso y el 18.8% en obesidad. (Ver tabla No. 3)

La presencia de obesidad o un IMC > 25 Kg/m² en una mujer embarazada la clasifica dentro de riesgo alto. (MINSa, 2018), en esta investigación se evidencia que el 68.5% de pacientes del estudio tienen sobrepeso y obesidad, predominando la obesidad en DpG y el sobrepeso en DG.

La obesidad aumentó significativamente el riesgo de DpG en 4.6 veces comparado con la DG [OR 4.69 IC 95% (1.61-13.66), p=0.003]

A pesar del nivel de escolaridad aceptable en la mayoría de pacientes, esto no redujo el riesgo de la obesidad en la DpG, ya que más de la mitad de estas embarazadas eran obesas (52.0%) y otro grupo considerable (32.0%) estaban en sobrepeso al iniciar el embarazo, solo una pequeña proporción de este grupo se encontraban en normopeso o con un IMC entre 20 a 25. El mayor grupo de obesas tenían DpG fenómeno que concuerda con el tipo de pacientes relacionada con la enfermedad siendo la obesidad un factor de riesgo asociado a la DM tipo 2. El mayor grupo de embarazadas en normopeso tenían DG (39.6%).

Estos resultados fueron similares a dos estudios realizados en el Hospital Alemán Nicaraguense, Ocampo (2019), en donde entre las mujeres con DpG y DG, el 52% eran obesas y el 22% estaban en sobrepeso al iniciar el embarazo y el de López (2016) donde predominaron las mujeres con sobrepeso con el 40%.

También (Quezada, 2019) en el HEODRA León, demostró que el estado nutricional con IMC mayor de 25 Kg/m² fue un factor de riesgo de DG (OR: 2.6 IC95% 1.3-10.4 P=0.000).

Objetivo 2: Antecedentes familiares, patológicos y obstétricos.

Tabla No. 4

Antecedentes familiares de diabetes mellitus en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Antecedentes familiares de DM	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48		No.	%
	No.	%	No.	%		
Sí	15	60.0	15	31.3	30	41.1
No	10	40.0	33	68.8	43	58.9

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Presencia de antecedentes familiares [Chi cuadrado 5.613; OR 3.30; IC 95% (1.20-9.02); p=0.01]

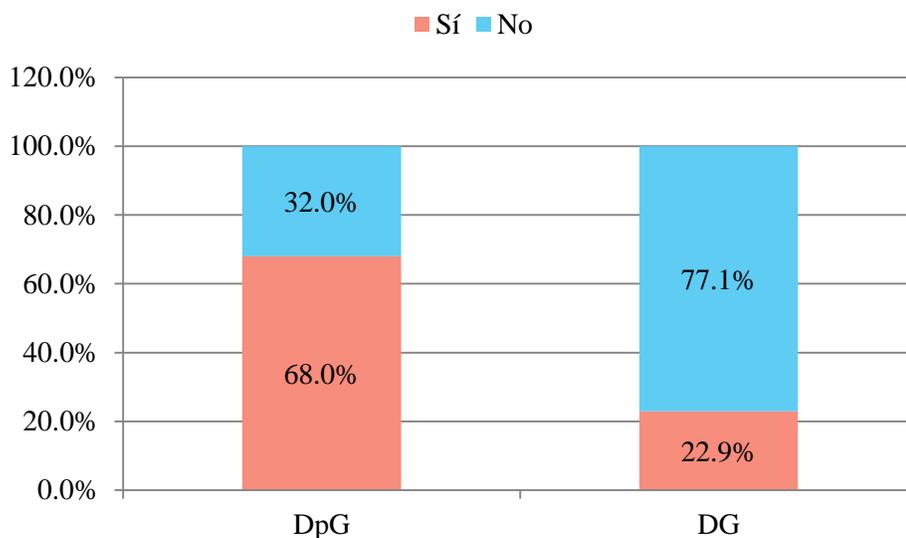
Con relación a la historia familiar de diabetes mellitus en las pacientes del estudio, se encontró que el 41.1% tenían antecedentes familiares de DM y el 58.9% no tienen antecedentes familiares de DM. En el grupo de DpG el 60.0% tienen antecedentes familiares de DM y en la DG el 31.3%.

La norma del MINSA menciona que uno de los factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional es la historia de DMT2 en madre, padre o hermanos, hijos. (MINSA, 2018), este estudio demuestra que más del 40% de las pacientes tienen antecedentes familiares de diabetes mellitus, siendo más frecuente en la DpG donde 6 de cada 10 pacientes tenían antecedentes de DM en primer grado de consanguinidad.

El antecedente familiar de DM aumento 3.3 veces la probabilidad para desarrollar DpG comparado con DG [OR 3.30; IC 95% (1.20-9.02); p=0.01]

Los resultados son similares a los de (Ocampo, 2019) en el Hospital Alemán Nicaraguense donde encontraron que el 72% de las pacientes estudiadas tenían como factor de riesgo asociado a la diabetes gestacional y pregestacional el antecedente familiar de diabetes.

Gráfico # 8. Antecedentes patológicos personales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 5

El 38.4% de las pacientes del estudio tenían al menos un antecedente patológico y el 61.6% no lo tenían. En el grupo de DpG el 68.0% de las pacientes tenían al menos un antecedente patológico y el 32.0% no lo tenían. Mientras que en la DG el 22.9% presentaban antecedentes patológicos y el 77.1% no lo presentaban en su historia clínica. (Ver tabla No. 5)

La mayoría de las mujeres del estudio no presentaron antecedentes patológicos personales, sin embargo, en las que tenían estos antecedentes la mayoría eran diabéticas pregestacionales.

La DpG se asoció significativamente con la presencia de antecedentes patológicos personales en 7.1 veces comparado con las pacientes con DG. [OR 7.14; IC 95% (2.43-20.97); p=0.000]

Tabla No. 6

Tipo de antecedentes patológicos personales (APP) en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Tipo de antecedente patológico	Tipo de diabetes				Total n=28	
	DpG n=17		DG n=11			
	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	11	64.7	5	45.5	16	57.1
DM	10	58.8	0	0.0	10	35.7
SOP	2	11.8	3	27.3	5	17.9
PE-ECLAMP	3	17.6	0	0.0	3	10.7

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

HTA: [Chi cuadrado 10.833; OR 6.75 IC 95% (2.00-22.82); p=0.001]

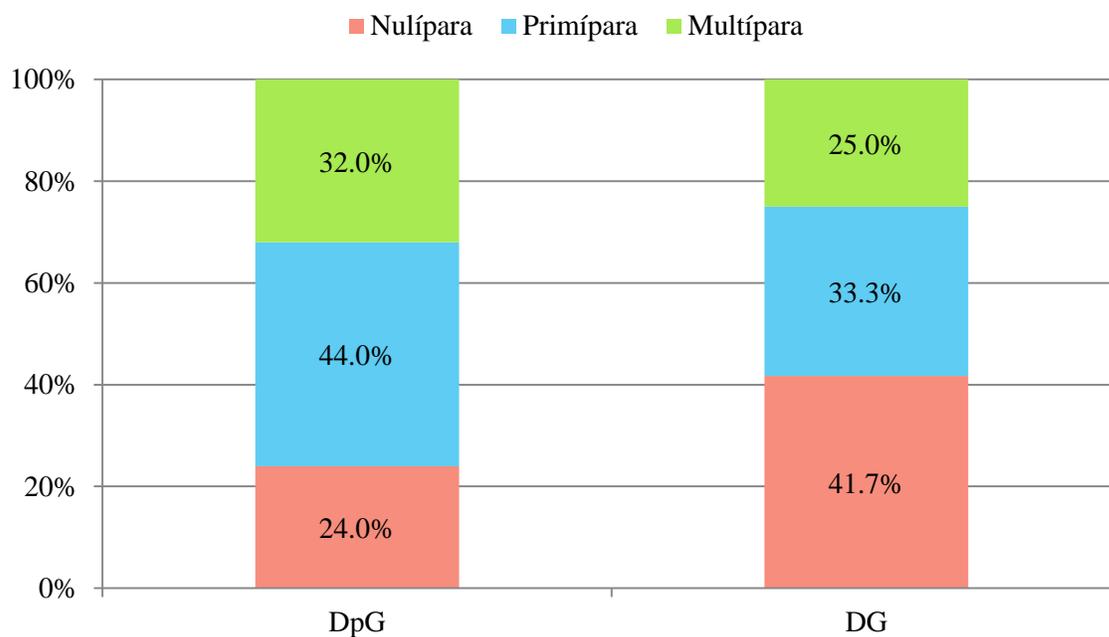
Del total de pacientes que tenían al menos un antecedente patológico, en la tabla No. 6 se observa el tipo de antecedente. La HTA en el 57.1%, seguido de DM en el 35.7% de las pacientes, luego el síndrome de ovarios poliquísticos en 17.9% y por último la preeclampsia-eclampsia en el 10.7% de las pacientes.

Según el tipo de diabetes, la DM estuvo presente en la DpG, la HTA en el 64.7% de DpG y 45.5% de DG, la preeclampsia-eclampsia solamente en 17.6% de DpG y el síndrome de ovarios poliquísticos en el 11.8% de DpG y 27.3% de DG.

La HTA fue el antecedente patológico en la mayoría de las pacientes, con mayor frecuencia en la DpG, la DM y la preeclampsia-eclampsia estuvo presente solo en DpG, y el SOP predominó en la DG.

La HTA fue el antecedente patológico asociado significativamente 6.7 veces a la DpG comparado con la DG. [OR 6.75 IC 95% (2.00-22.82); p=0.001]

Gráfico # 9. Paridad en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

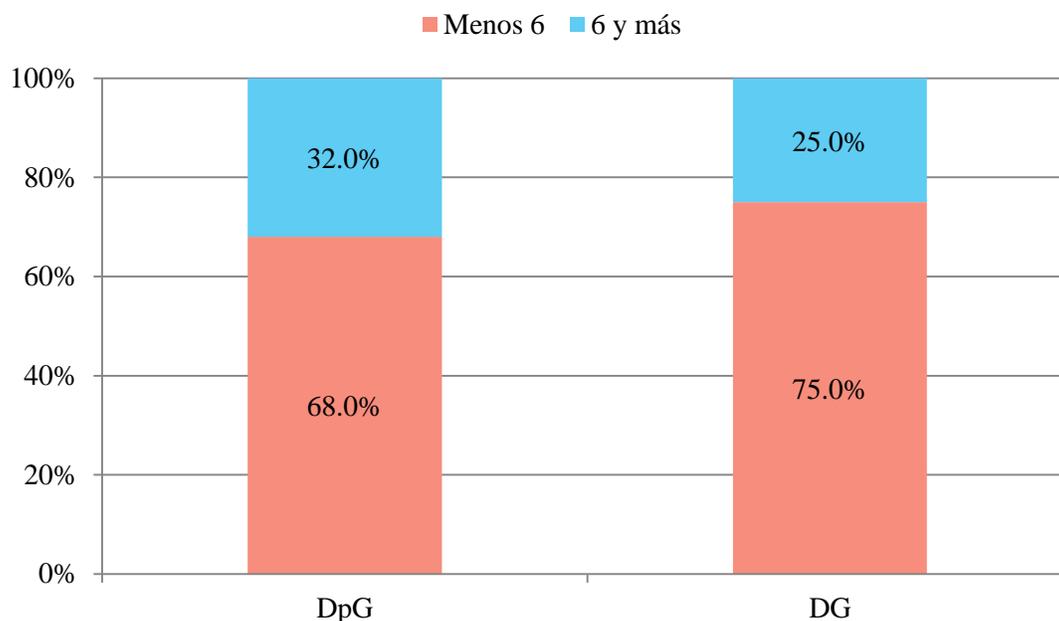


Fuente: Tabla No. 7

De acuerdo a la paridad de las pacientes en estudio se encontró un 35.6% nulípara, el 37.0% primípara y un 27.4% multípara. En el grupo de DpG el 24.0% son nulípara, el 44.0% primípara y el 32.0% multípara, mientras que en el grupo de DG el 41.7% son nulípara, el 33.3% primípara y el 25.0% multípara. (Ver tabla No. 7)

Esta investigación evidencia que la mayoría de pacientes eran primíparas en ambos grupos, la nuliparidad predominó en las diabéticas gestacionales, mientras la mayoría de pregestacionales eran primíparas.

Gráfico # 10. Número de atenciones prenatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



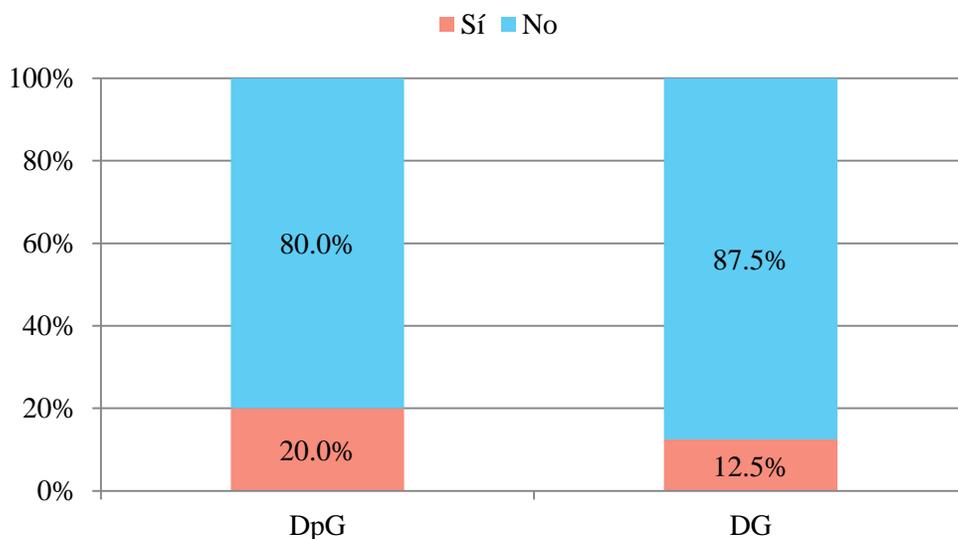
Fuente: Tabla No.7

El 72.6% de las pacientes de este estudio tenían menos de 6 atenciones prenatales y el 27.4% tenían 6 y más atenciones prenatales. En el grupo de DpG el 68.0% tenían menos de 6 AP y el 32.0% tenían 6 y más, mientras que en el grupo de DG el 75.0% tenían menos de 6 AP y el 25.0% tenían 6 y más AP. (Ver tabla No. 7)

El MINSA establece que en embarazadas de alto riesgo, las atenciones prenatales son un máximo de siete consultas. En esta investigación la mayoría de las pacientes, tenían menos de 6 APN y aún el 23.3% de ellas tenían menos de 4 APN.

Los resultados son similares a (Ocampo, 2019), encontrando entre las mujeres con diabetes gestacional y diabetes pregestacional, el 46% se realizaron 4 a más CPN. En el estudio de (López, 2016), el 66% de las mujeres se realizaron más de 4 APN, un 29% menos de cuatro y solo un 6% no se realizó ninguno.

Gráfico # 11. Antecedente de IVU en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 7

Con respecto en los casos encontrados de IVU en el total de la población el 15.1% presentaron IVU, mientras que el 84.9% no la presentaron. (Ver tabla No. 7)

Dentro del grupo de DpG el 20.0% presentaron IVU, mientras que el restante 80.0% no la presentaron. Del grupo con DG el 12.5% tuvo IVU, en cambio el 87.5% no la presentó.

Este estudio demuestra que la IVU fue más frecuente en las diabéticas pregestacionales, sin diferencias en ambos grupos de estudio.

Tabla No. 8

Antecedentes de muerte fetal y macrosómico en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Antecedentes	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Muerte fetal						
Sí	1	4.0	1	2.1	2	2.7
No	24	96.0	47	97.9	71	97.3
Macrosómico						
Sí	2	8.0	3	6.3	5	6.8
No	23	92.0	45	93.7	68	93.2

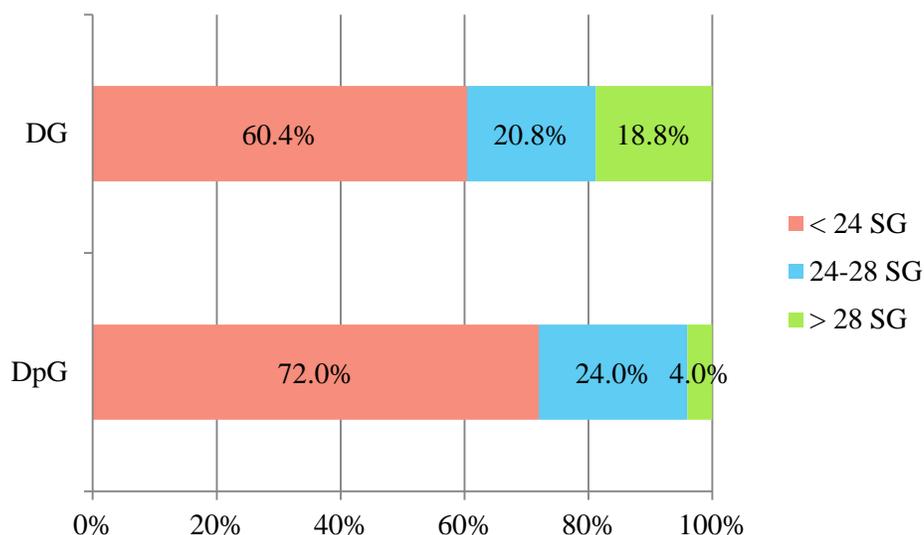
Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

En la tabla No. 8 se observa que el antecedente de muerte fetal se encontró en el 2.7% de las pacientes estudiadas, siendo similar en ambos grupos de embarazadas.

El antecedente de hijo con macrosomía fue del 6.8% en el total de pacientes, similar en ambos grupos de pacientes.

Objetivo 3. Características del tamizaje y control glucémico durante el embarazo

Gráfico # 12. Edad gestacional al tamizaje en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

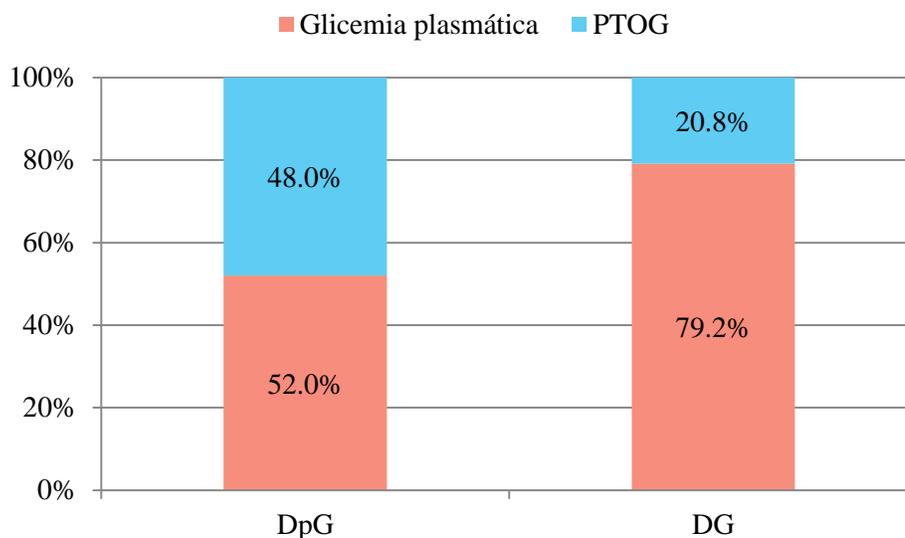


Fuente: Tabla No. 9

El MINSA recomienda tres momentos para detectar a mujeres con DpG o DG y su diagnóstico se puede establecer en cualquiera de los trimestres del embarazo. (MINSA, 2018). El tamizaje para la detección de DpG o DG en las pacientes del estudio se caracterizó porque el 64.4% fue antes de las 24 SG, el 21.9% entre las 24-28 SG y el 13.7% después de las 28 SG. En las DpG el 72.0% fueron tamizadas antes de 24 SG, el 24.0% entre 24-28 SG y el 4.0% posterior a las 28 SG. En el grupo con DG el 60.4% fueron tamizadas antes 24 SG, el 20.8% entre las 24-28 SG y el 18.8% posterior a las 28 SG. (Ver tabla No. 9)

Si bien en más de la mitad de las pacientes, se realizó el tamizaje antes de las 24 SG, en el 18.8% de las DG se realizó después de las 28 SG. Según el MINSA el diagnóstico tardío, si bien limita el impacto del tratamiento, tiene validez para evaluar la finalización del embarazo, para planificar la recepción del recién nacido en un centro de adecuada complejidad y para el pronóstico de la paciente. (MINSA, 2018)

Gráfico # 13. Tipo de tamizaje en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



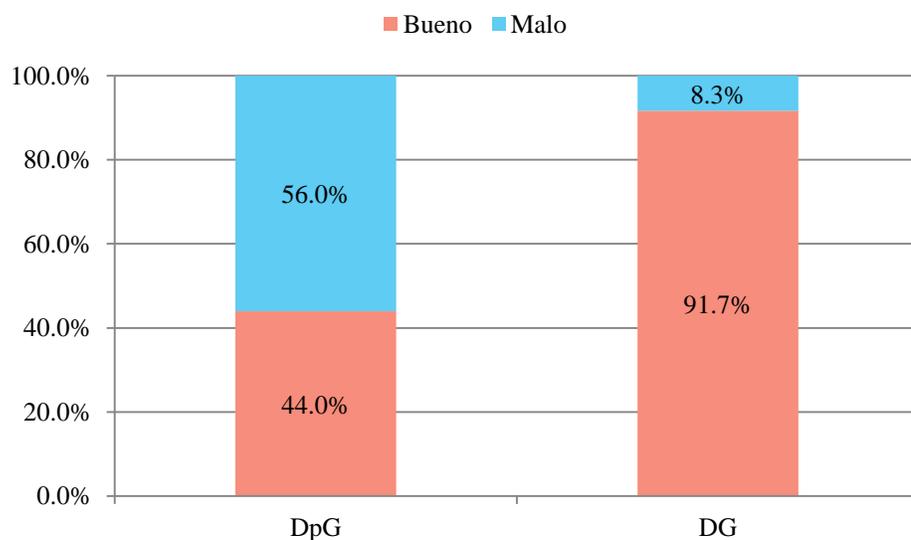
Fuente: Tabla No. 9

En relación al tipo de tamizaje realizado se encontró que 69.9% fue realizado por el valor de glicemia plasmática en ayunas, mientras 30.1% fue realizado con PTOG. (Ver tabla No. 9)

En la población estudiada, encontramos que tanto en las pacientes con DG y DpG predominó el tipo de tamizaje a través de valor de glicemia plasmática, seguido con la PTOG que predominó en el grupo de DpG. Sin embargo en ambos grupos no hubo diferencias.

Los resultados son similares a los de (López, 2016) quien encontró un 94.3% de diagnósticos realizados por glicemia en ayuna.

Gráfico # 14. Control metabólico en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 9

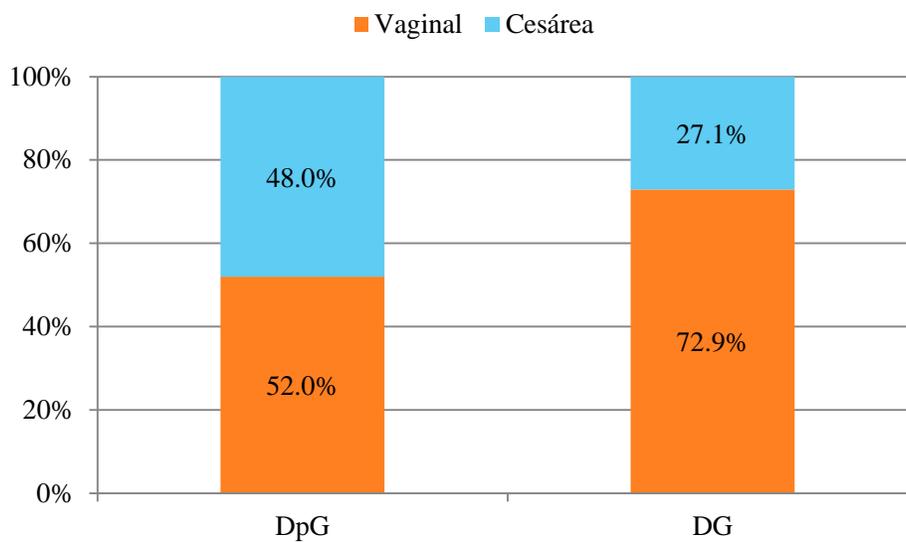
El monitoreo glucémico es el parámetro de control metabólico más importante durante el embarazo, a fin de tomar conductas terapéuticas rápidamente para reducir las complicaciones tanto maternas como fetales. En base a los criterios de la Norma 077 de ARO, se encontró que el 75.3% de las pacientes mostraron un buen control metabólico, mientras el 24.7% un mal control metabólico. (Ver tabla No. 9)

El 56.0% de pacientes con DpG tuvieron mal control metabólico y el 44.0% buen control metabólico. En cambio, se notó una gran diferencia en el grupo con DG, donde el 91.7% alcanzaron un buen control metabólico, y sólo el 8.3% un mal control.

El objetivo del tratamiento es lograr el control metabólico de las pacientes, basado en la normalización de la glucemia materna, ya que la hiperglucemia materna y, por consecuencia fetal, es la responsable de todas las complicaciones de la enfermedad, tanto las que afectan al feto como las que inciden sobre el curso del embarazo y el parto. (MINSa, 2018)

Objetivo 4. Complicaciones maternas y fetales durante el embarazo y al momento del parto.

Gráfico # 15. Vía de finalización del embarazo en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



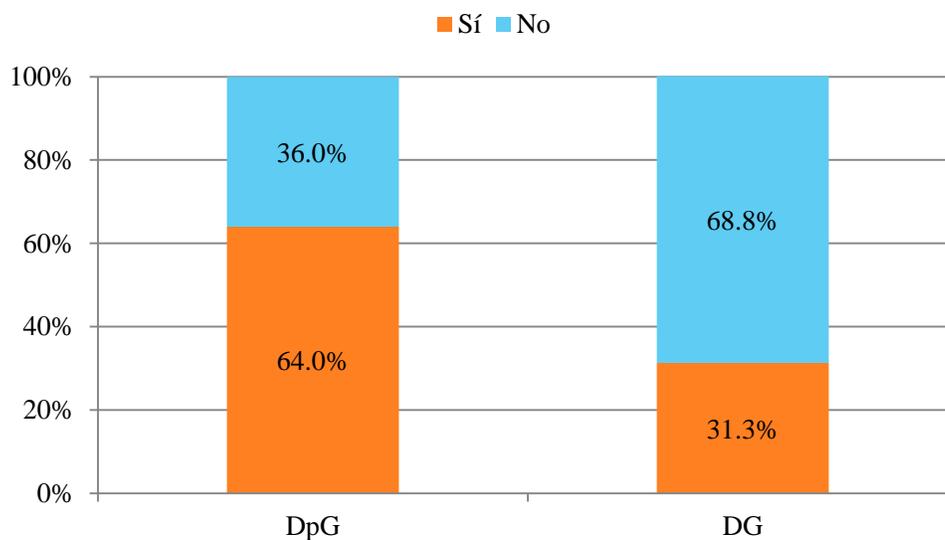
Fuente: Tabla No. 10

Según la vía del parto en la población de estudio, en el grupo de embarazadas con DpG se observó que el 52.0% fueron vía vaginal, mientras que el 48.0% fueron cesárea. En el grupo de DG hubo una mayor diferencia porcentual con respecto a la vía de parto; siendo el 72.9% vía vaginal y con un restante 27.1% vía cesárea. (Ver tabla No. 10)

La mayoría de embarazadas con DpG y DG, tuvieron un parto vaginal con un 52.0% y un 72.9% de ellas su embarazo terminó en cesárea. No hubo diferencias según el tipo de diabetes. Se ha reportado que una de las consecuencias de la DG es el aumento en las tasas de cesárea, los resultados concuerdan con (Laverde, Peláez, Ferreira, Cano, Campo, & Cuesta, 2020) en Colombia donde el 56.4%, fueron partos vaginales y el 43.6% fueron cesáreas.

El 83.6% de las pacientes tuvieron un parto a término mientras el 16.4% fue pretérmino. En DpG y DG concluyeron a término en 76.0% y 87.5% respectivamente, siendo los pretérmino 24.0% en DpG y 12.5% en DG respectivamente. (Ver tabla No. 10)

Gráfico # 16. Complicaciones maternas en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 11

La mujer con DG tiene mayor riesgo de presentar SHG, preeclampsia, parto por cesárea y se asocia con potenciales morbilidades (Parodi & Sophie, 2016)

Del total de pacientes estudiadas el 42.5% presentó complicaciones maternas y el 57.5% no mostraron complicaciones. En las pacientes con DpG el 64.0% tuvo complicaciones y el 36.0% no presentó complicaciones; en cambio el 31.3% de las pacientes con DG tuvieron complicaciones, mientras el 68.8% de ellas no mostraron ninguna complicación durante el embarazo. (Ver tabla No. 11)

La DpG se asoció significativamente al riesgo de complicaciones maternas comparada con la DG [OR 3.91 IC 95% (1.41-10.84); p=0.007]

Entre las complicaciones encontradas en ambos grupos de embarazadas con DpG y DG están; SHG, parto pretérmino, RPM y alteración del líquido amniótico que se presentaron con una frecuencia 28.8%, 16.4%, 5.5% y 2.7% respectivamente.

El SHG se presentó en el 52.0% de las embarazadas con DpG y el 16.7% con DG. El SHG se presenta en 18% de las gestantes diabéticas. Todo tipo de hipertensión es más frecuente en embarazos con DM, incluso encontrando que la incidencia se duplica en comparación a los embarazos sin DM. (Parodi & Sophie, 2016)

El parto pretérmino representa la complicación perinatal con mayor incidencia, tanto en la DG como DpG, con 7 y 5 casos (10.9% y 10.6%, respectivamente). (Valdés, Marín, Suárez, & de la Cruz Vega, 2017). En este estudio esta complicación ocurrió en el 24.0% de DpG y 12.5% de DG, más alta que lo mencionado en los estudios revisados.

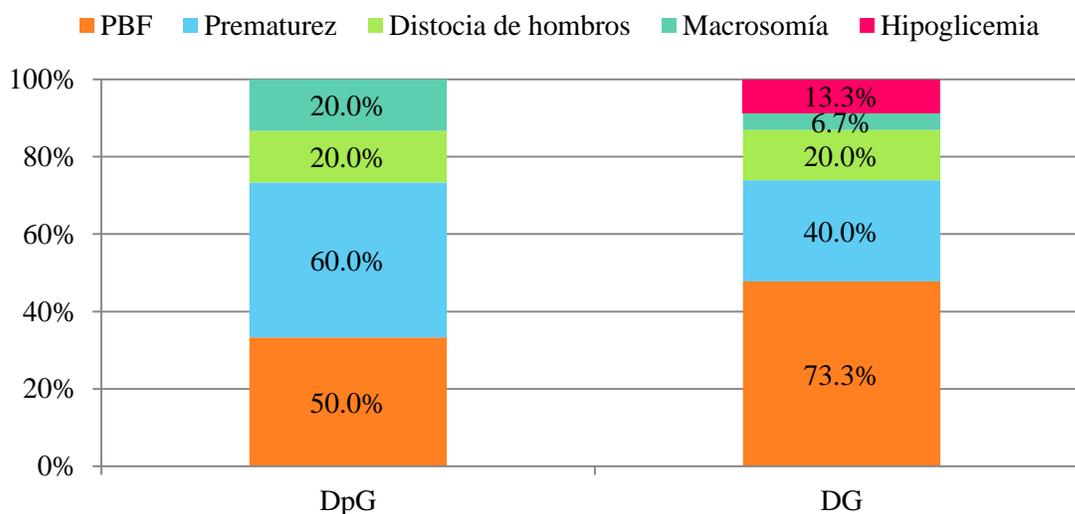
La RPM solo ocurrió en las DpG en 8.0%.

El polihidramnios es una complicación que hace referencia al aumento de líquido amniótico mayor a dos litros. (MINSA, 2018) El polihidramnios puede complicar el 1-2% de todas las gestaciones, para el caso de la diabetes durante el embarazo se piensa que la poliuria fetal provocada por la hiperglicemia fetal es responsable del aumento de líquido amniótico. (Guerrero & Rojas, 2020). En esta investigación las alteraciones del líquido amniótico (polihidramnios) se presentó en 4.0% de las embarazadas con DpG, y en 2.1% (oligoamnios) con DG.

Los resultados concuerdan con (Guerrero & Rojas, 2020) en Perú quien concluyó que la DpG está asociada a mayor morbilidad materno perinatal que DG (RR: 1.26, IC95%, $p < 0,05$).

También similares a los (Quezada, 2019) en el HEODRA, donde se encontró una prevalencia de complicaciones maternas del 53%, siendo el síndrome hipertensivo la complicación materna más común, seguido de parto pretérmino y polihidramnios.

Gráfico # 17. Complicaciones fetales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.



Fuente: Tabla No. 12

Los hijos de madres diabéticas tienen mayor riesgo de presentar complicaciones. El 34.2% de los hijos de las pacientes estudiadas tuvieron algún tipo de complicaciones, mientras que el 65.8% no mostraron complicaciones. La presencia de complicaciones fetales fue similar en ambos grupos de madres diabéticas 40.0% en DpG y 31.3% en DG, sin diferencias según el tipo de diabetes. (Ver tabla No. 12)

El tipo de complicaciones fetales y neonatales que se encontraron en los hijos de las madres diabéticas fueron: en DpG hubo un 50.0% de PBF, 60.0% prematurez, un 20.0% distocia de hombros y macrosomía respectivamente. Mientras en DG, 73.3% tuvo PBF, el 40.0% prematurez, el 20.0% distocia de hombros, el 6.7% macrosomía y el 13.3% hipoglicemia.

Los resultados evidencian que la complicación más frecuente fue la PBF predominando en la DG, seguido de la prematurez prevaleciendo en la DpG, la distocia de hombros tuvo la misma frecuencia en ambos grupos, la macrosomía predominó en la DpG y la hipoglicemia en la DG. Estos resultados difieren con los encontrados por (López, 2016) en el HEODRA donde la complicación perinatal más frecuente fue la macrosomía en 43%.

Capítulo 9. Conclusiones

1. La prevalencia de diabetes en el embarazo fue 8.2%, del total de diabéticas el 65.8% fue DG y el 34.2% DpG. La mayoría de pacientes tenían entre 20 a 30 años, de la zona rural, con escolaridad secundaria, amas de casa y acompañadas. El 68.5% tienen sobrepeso y obesidad, predominando la obesidad en DpG y el sobrepeso en DG.
2. Más del 40% de las pacientes tenían antecedentes familiares de DM, más frecuente en la DpG, la mayoría sin antecedentes patológicos personales, sin embargo en la DpG la HTA DM y preeclampsia-eclampsia fue el antecedente más frecuente. Eran primíparas en su mayoría, con menos de 6 APN y con baja prevalencia de IVU. El 2.7% tuvo antecedente de muerte fetal, similar en ambos grupos, y el 6.8% macrosomía, con predominio en DpG.
3. El 64.4% de las pacientes fue tamizada antes de las 24 SG, el 21.9% entre las 24-28 SG y el 13.7% después de 28 SG, la glicemia plasmática en ayunas fue el método más utilizado en 56.0% de pacientes. El buen control metabólico predominó en 91.7% de las pacientes con DG y en el 44.0% de las pacientes con DpG.
4. El 65.8% de las pacientes tuvieron un parto vaginal y el 34.2% parto por cesárea, la mayoría tuvieron un parto a término. La prevalencia de complicaciones maternas fue de 42.5%, el SHG y parto pretérmino fueron las más frecuentes. El 34.2% de hijos de las madres diabéticas tuvieron complicaciones fetales, predominando la PBF, seguido de la prematuridad.
5. Las variables relacionadas significativamente a DpG fueron: edad mayor de 30 años, obesidad, antecedente familiar de DM, presencia de antecedentes patológicos como HTA, y las complicaciones maternas entre estas el SHG.

Capítulo 10. Recomendaciones

Al Hospital:

1. Fortalecer la calidad del llenado del expediente clínico de la embarazada, particularmente la HCP, que permita obtener datos completos y confiables para mejorar la calidad de las investigaciones científicas.
2. Asegurar la vigilancia del control metabólico de las embarazadas diagnosticadas con diabetes pregestacional y gestacional para reducir las complicaciones maternas y fetales.
3. Promover la educación basada en evidencia sobre la diabetes gestacional como problema de salud pública, a fin de que todo el personal de salud del hospital aplique las normas y protocolos estandarizados en la atención de las mujeres diabéticas.
4. Promover que las embarazadas diabéticas sean valoradas por nutrición para apoyar los cambios de sus estilos de vida.
5. Aplicar los resultados del presente estudio como base para nuevos estudios que identifiquen factores asociados a la morbilidad en este grupo de pacientes, que determinen nuevas formas de tratamiento o prevención.

Al SILAIS y centros de salud:

1. Fortalecer desde la atención primaria las estrategias de planificación familiar en las mujeres con diabetes mellitus y mayores de 30 años, para reducir complicaciones en el embarazo y el parto.
2. Asegurar el tamizaje para diabetes a partir del primer trimestre de embarazo discriminando los factores de riesgo con énfasis en embarazadas obesas mayores de 30 años, con historia familiar de diabetes, hipertensas, antecedente de preeclampsia y macrosomía fetal.
3. Aprovechar el buen nivel académico de las pacientes diabéticas para la aplicación de intervenciones preventivas (nutricionales y de autocuidado) que reduzcan los factores de riesgo y los resultados adversos en la madre y su hijo durante el embarazo y el parto.
4. Fortalecer el seguimiento de las embarazadas con diabetes que no asistan al control prenatal, además de mejorar la calidad de estos para identificar oportunamente las mujeres con factores de riesgo.

Capítulo 11. Bibliografía

- ALAD. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia*. Obtenido de Revista de la ALAD-Asociación Latinoamericana de la Diabetes: https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Alia, S., Pugnaroni, S., Borroni, F., Mazzanti, L., Giannubilo, S., Ciavattini, A., et al. (2019). Impact of gestational diabetes mellitus in maternal and fetal health: An update. *Diabetes Updates*, 5, 1-6.
- Beltrán, C. A., Torres, P. C., Pereira, S. G., Gibrán, A. K., Manzanares, M. G., Valdéz, M. J., et al. (2013). Diabetes pregestacional y sus complicaciones en el feto. *Revista Salud Quintana Roo*, 6(24), 22-25.
- Espinoza, A. A., & Fernández, V. R. (2019). Lo nuevo en diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus gestacional. *Revista Médica Sinergia*, 4(4), 41-54.
- Guerrero, B. E., & Rojas, R. J. (2020). *Morbilidad materno perinatal asociada a diabetes pregestacional comparada con la diabetes gestacional. [Tesis Médico y Cirujano]*. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Kuan, B. J. (2019). *Prevalencia, detección y tratamiento de la diabetes gestacional en pacientes embarazadas de ARO del Hospital Alemán Nicaraguense, enero a noviembre 2018. [Tesis Especialista Medicina Interna]*. UNAN Managua.
- Laverde, P. L., Peláez, D. M., Ferreira, M. J., Cano, C. K., Campo, C. M., & Cuesta, C. D. (2020). Perfil clínico de pacientes con diabetes gestacional e incidencia de complicaciones neonatales en un centro de referencia materno-fetal colombiano. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 85(3), 210-220. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000300210>.
- López, G. M. (2016). *Comportamiento clínico y resultados maternos y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Alemán Nicaragüense, 2015 [Tesis Especialista en Ginecología y Obstetricia]*. UNAN Managua.
- MINSa. (2018). Diabetes y embarazo CIE-10: O24 (O24.0-O24.9). En MINSa, *Normativa 077. Protocolo para el abordaje del Alto Riesgo Obstétrico* (págs. 133-159). Managua, Nicaragua: MINSa.
- MINSa. (2018). Otros trastornos del líquido amniótico y de las membranas. En *Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico* (pág. 21). Managua, Nicaragua: MINSa.
- MINSa. (2020). *Causas de egresos maternos*. Obtenido de Mapa Nacional de Salud-Municipio Jinotepe: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/ministerio-de-salud-mapa-de-padecimientos-de-salud-municipio-de-jinotepe/>
- Ocampo, L. K. (2019). *Factores de riesgo asociados a los resultados adversos maternos y perinatales en mujeres con diabetes gestacional y pre gestacional, atendidas en el hospital Alemán Nicaragüense. Marzo 2017 a febrero 2019.[Tesis Especialista en Ginecología y Obstetricia]*. UNAN Managua.
- OMS. (2020). *La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>

- OMS. (2021). *Diabetes*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OPS. (2015). *Hiperglucemia y embarazo en las Américas: Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo*. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28207/9789275318836_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Parodi, K., & Sophie, J. (2016). Diabetes y embarazo. *Rev. Fac. Cienc. Méd*, 27-35.
- Quezada, R. G. (2019). *Complicaciones maternas y perinatales de la diabetes gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, 2016- 2018. [Tesis Especialista en Ginecología y Obstetricia]*. UNAN León.
- Real, L. A. (2017). *Comportamiento clínico y terapéutico de la diabetes mellitus en embarazadas atendidas en la consulta externa del Hospital Alemán Nicaraguense, 2015. [Tesis Especialista Medicina Interna]*. Managua, Nicaragua: UNAN Managua.
- Rivas, B. A., & Palacios, C. (2015). Resultados maternos y perinatales en mujeres con diabetes gestacional según criterios de pesquisa. *Rev Obstet Ginecol Venez*, 75(3), 149-154.
- Rodas, T. W., Mawyin, J. A., Gómez, G. J., Rodríguez, B. C., Serrano, V. D., Rodríguez, T. D., y otros. (2018). *Diabetes Gestacional: Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y nuevas perspectivas*. Obtenido de Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_3_2018/8_diabetes_gestacional.pdf
- Salzberg, S., Alvariñas, J., López, G., Gorbán de Lapertosa, S., Linari, M. A., Falcón, E., y otros. (2016). *Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016*. Obtenido de Asociación Latinoamericana de Diabetes: <https://www.revistaalad.com/abstract.php?id=343>
- Valdés, S. Y., Marín, T. Y., Suárez, G. J., & de la Cruz Vega, I. (2017). Resultados maternos y perinatales en gestantes diabéticas que requirieron tratamiento insulínico. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*, 43(3), 96-106.
- Velásquez, P., Vega, G., & Martínez, M. L. (2010). Morbilidad y mortalidad asociada a diabetes gestacional. *Rev Chil Gineco Obstet*, 75(1), 35-41.

Anexos

Anexo 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Valor
Tipo de diabetes	Clasificación en base a los criterios establecidos por el MINSA.	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • DpG • DG
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el momento que se realizó el estudio.	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> • < 20 • 20-30 • >30
Procedencia	Es el área geográfica donde reside el paciente.	Área	<ul style="list-style-type: none"> • Urbana • Rural
Escolaridad	Nivel académico más alto alcanzado por una persona.	Grado académico	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Primaria • Secundaria • Universitaria
Estado civil	Situación de las personas determinado por ordenamientos jurídicos.	Estado conyugal	<ul style="list-style-type: none"> • Acompañada • Casada • Soltera
Ocupación	Se refiere al tipo de trabajo remunerado a la que se dedica la paciente del estudio.	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Obrera • Profesional • Estudiante
Estado nutricional	Se evalúa a través de la relación entre el peso y la talla. Se calcula según la expresión matemática: $IMC: \text{peso} / \text{talla}^2$	IMC	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Sobrepeso • Obesidad
Antecedente familiar de DM	Historia de DMT2 en madre, padre o hermanos, hijos.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Antecedentes personales patológicos	Historia de enfermedades médicas u obstétricas que ha presentado la paciente antes del embarazo actual.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • HTA • Cardiopatía • SOP • Otros
Paridad	Número de partos (vaginal o cesárea) de la mujer durante su vida fértil.	Número	<ul style="list-style-type: none"> • Nulípara • Primípara • Multípara

Resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Variable	Definición	Indicador	Valor
Cesárea	Tipo de parto en el cual se practica una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más bebés.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
APN	Cantidad de controles prenatales realizados en el embarazo actual.	Número	<ul style="list-style-type: none"> • < 6 • ≥ 6
Muerte fetal	Es la muerte de un producto de la concepción a partir de las 22 semanas o más de gestación antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de su madre.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Macrosomía	Antecedente de un hijo nacido con un peso mayor de 4,500 g.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
IVU	Presencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
MFC	Historia de nacimiento de hijos con alguna evidencia de malformación en órganos o estructuras de su anatomía.	Antecedente	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Edad gestacional del tamizaje	Intervalo en semanas del embarazo en que se realizó pruebas de tamizaje para la detección de la diabetes en base a los criterios recomendados por MINSA.	Semanas	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al embarazo • Antes 24 SG • 24-28 SG • 32-34 SG
Tipo de tamizaje	Método utilizado para la detección de la diabetes durante el embarazo.	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Azar • Hb glicosilada • Glicemia en ayunas • PTOG
Control glucémico	Los valores metas de glucemia. <ul style="list-style-type: none"> • Ayuno < 95 mg/dL • Una hora postprandial < 140 mg/dL 	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno • Malo
Vía de finalización del embarazo	Vía del nacimiento del feto.	Vía	<ul style="list-style-type: none"> • Aborto • Vaginal • Cesárea

Resultados adversos maternos y perinatales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Variable	Definición	Indicador	Valor
Edad gestacional al parto	Periodo comprendido desde la FUR hasta el momento del parto estimado en semanas.	Semanas	<ul style="list-style-type: none"> • 22-36.6 • 37-40.6 • 41 y más
Complicaciones maternas	Presencia de las patologías por una descompensación metabólica.	Presencia	<ul style="list-style-type: none"> • Muerte fetal • Cetoacidosis • IVU • SHG • Parto pretérmino • Hemorragia • Polihidramnios
Complicaciones fetales	Presencia en los neonatos debido a patologías por la descompensación metabólica de la madre.	Presencia	<ul style="list-style-type: none"> • MFC • Distocia de hombros • Perdida de bienestar fetal • Prematurez • Asfixia • Hipoglucemia • SDR • Muerte fetal

Anexo 3. Tablas y gráficos

Tabla No. 1

Prevalencia de diabetes pregestacional y gestacional, en pacientes atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Tipo diabetes	No.	%
	n=73	
Diabetes pregestacional	25	34.2
Diabetes gestacional	48	65.8

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tabla No. 2

Características demográficas de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Característica	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Edad en años						
< 20	1	4.0	9	18.8	10	13.7
20-30	11	44.0	31	64.6	42	57.5
> 30	13	52.0	8	16.7	21	28.8
Procedencia						
Rural	13	52.0	33	68.8	46	63.0
Urbano	12	48.0	15	31.3	27	37.0
Escolaridad						
Ninguna	3	12.0	4	8.3	7	9.6
Primaria	5	20.0	14	29.2	19	26.0
Secundaria	9	36.0	22	45.8	31	42.5
Universidad	8	32.0	8	16.7	16	21.9
Estado civil						
Acompañada	13	52.0	24	50.0	37	50.7
Casada	11	44.0	15	31.3	26	35.6
Soltera	1	4.0	9	18.8	10	13.7
Ocupación						
Ama de casa	18	72.0	38	79.2	56	76.7
Profesional	5	20.0	3	6.3	8	11.0
Obrera	2	8.0	5	10.4	7	9.6
Estudiante	0	0.0	2	4.1	2	2.7

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Edad > 30 años: Chi cuadrado 10.05 [OR 5.41 IC 95% (1.81-16.13) p=0.02]

Tabla No. 3

Estado nutricional de pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Estado nutricional	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	4	16.0	19	39.6	23	31.5
Sobrepeso	8	32.0	20	41.7	28	38.4
Obesidad	13	52.0	9	18.8	22	30.1

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Chi cuadrado 9.33; OR 4.69; IC 95% (1.61-13.66); p=0.003

Tabla No. 5

Antecedentes patológicos personales (APP) en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

APP	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DG n=25		DpG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	17	68.0	11	22.9	28	38.4
No	8	32.0	37	77.1	45	61.6

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Presencia de APP [Chi cuadrado 14.131; OR 7.14; IC 95% (2.43-20.97); p=0.000]

Tabla No. 7

Antecedentes obstétricos en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Antecedentes obstétricos	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Paridad						
Nulípara	6	24.0	20	41.7	26	35.6
Primípara	11	44.0	16	33.3	27	37.0
Múltipara	8	32.0	12	25.0	20	27.4
Número de atenciones prenatales						
Menos 6	17	68.0	36	75.0	53	72.6
6 y más	8	32.0	12	25.0	20	27.4
Cesárea						
Sí	4	16.0	6	12.5	10	13.7
No	21	84.0	42	87.5	63	86.3
IVU						
Sí	5	20.0	6	12.5	11	15.1
No	20	80.0	42	87.5	62	84.9

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tabla No. 9

Características del tamizaje glicémico en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Tamizaje glicémico	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Edad gestacional al tamizaje						
< 24 SG	18	72.0	29	60.4	47	64.4
24-28 SG	6	24.0	10	20.8	16	21.9
> 28 SG	1	4.0	9	18.8	10	13.7
Tipo tamizaje						
Glicemia plasmática	13	52.0	38	79.2	51	69.9
PTOG	12	48.0	10	20.8	22	30.1
Control metabólico						
Bueno	11	44.0	44	91.7	55	75.3
Malo	14	56.0	4	8.3	18	24.7

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tabla No. 10

Características del parto en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Resultados	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Vía parto						
Vaginal	13	52.0	35	72.9	48	65.8
Cesárea	12	48.0	13	27.1	25	34.2
Edad gestacional al parto						
Pretérmino	6	24.0	6	12.5	12	16.4
A término	19	76.0	42	87.5	61	83.6

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tabla No. 11

Complicaciones maternas en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Complicaciones	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	16	64.0	15	31.3	31	42.5
No	9	36.0	33	68.8	42	57.5

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

[Chi cuadrado 7.21; OR 3.91 IC 95% (1.41-10.84); p=0.007]

Tipo de complicaciones	Tipo de diabetes				Total n=31	
	DpG n=16		DG n=15			
	No.	%	No.	%	No.	%
SHG	13	52.0	8	16.7	21	28.8
Parto pretérmino	6	24.0	6	12.5	12	16.4
RPM	2	8.0	2	4.2	4	5.5
Alteración líquido amniótico	1	4.0	1	2.1	2	2.7

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tabla No. 12

Complicaciones fetales en pacientes con diabetes pregestacional y gestacional, atendidas en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, durante el año 2020.

Complicaciones	Tipo de diabetes				Total n=73	
	DpG n=25		DG n=48			
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	10	40.0	15	31.3	25	34.2
No	15	60.0	33	68.8	48	65.8

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Tipo de complicaciones	Tipo de diabetes				Total n=25	
	DpG n=10		DG n=15			
	No.	%	No.	%	No.	%
PBF	5	50.0%	11	73.3%	16	64.0%
Prematurez	6	60.0%	6	40.0%	12	48.0%
Distocia hombros	2	20.0%	3	20.0%	5	20.0%
Macrosomía	2	20.0%	1	6.7%	3	12.0%
Hipoglicemia	0	0.0%	2	13.3%	2	8.0%

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes con diabetes gestacional y pregestacional atendidas en el HERSJ, 2020.

Anexo 4. Autorización del Estudio

