

Cumplimiento del protocolo de atención de la Diabetes Mellitus Gestacional en embarazadas de Jinotega

ARTÍCULO ORIGINAL

Compliance with the Gestational Diabetes Mellitus protocol in pregnant women from Jinotega

Kenneth Vallecillo Rosales¹
1kenneth_mvr@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-0908-9761>

Recibido: 20-02-25
Aceptado: 30-05-25

Ricardo Arguello Portobanco²
ricardo.arguello@unan.edu.ni
<https://orcid.org/0009-0006-2250-0761>
Universidad Nacional Autónoma de
Nicaragua, UNAN-Managua

DOI
10.5377/rcsem.v7i11.20753

RESUMEN

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una complicación común durante el embarazo, caracterizada por intolerancia a la glucosa que aparece por primera vez en el segundo o tercer trimestre. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de cumplimiento del protocolo de atención para Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) en embarazadas atendidas en el Hospital Victoria Motta, Jinotega, durante 2020-2021; el estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 87 pacientes seleccionadas mediante muestreo probabilístico aleatorio. Los datos fueron procesados en SPSS y se evaluó el cumplimiento del protocolo mediante una lista de cotejo. Los resultados mostraron que el grupo etario predominante fue de 20 a 34 años (63.2%), de procedencia rural (59.8%), nivel educativo primario (46%) y la mayoría eran amas de casa (92%). El 73.6% presentó un índice de masa corporal ≥ 25 , siendo este el principal factor de riesgo. El diagnóstico de DMG se realizó principalmente entre las semanas 24-28 de gestación (35.6%). Únicamente el 2.3% de los expedientes cumplió completamente con la normativa establecida. El monitoreo de glucosa diario, la indicación de metas glucémicas y el manejo multidisciplinario fueron escasos. A pesar de las deficiencias documentales, todas las pacientes mostraron mejoría clínica. Se identificaron complicaciones maternas leves y complicaciones fetales mínimas. El estudio evidenció un bajo cumplimiento del protocolo institucional, lo que subraya la necesidad de fortalecer la implementación de normativas en la atención de alto riesgo obstétrico, especialmente en DMG.

PALABRAS CLAVES

Hiperglucemia, ARO, diabetes, protocolo.

ABSTRACT

Gestational diabetes mellitus (GDM) is a common complication during pregnancy, characterized by glucose intolerance that first appears in the second or third trimester. The aim of this study was to determine the level of compliance with the care protocol for Gestational Diabetes Mellitus (GDM) in pregnant women treated at Victoria Motta Hospital, Jinotega, during 2020–2021. The study was descriptive, observational, retrospective, and cross-sectional. The sample consisted of 87 patients selected through random probability sampling. Data was processed using SPSS, and protocol compliance was assessed through a checklist. The results showed that the predominant age group was 20 to 34 years (63.2%), with most patients from rural areas (59.8%), having primary education (46%), and being housewives (92%). A total of 73.6% had a body mass index ≥ 25 , which was identified as the main risk factor. GDM was diagnosed primarily between the 24th and 28th weeks of gestation (35.6%). Only 2.3% of medical records fully complied with the establi-

shed protocol. Daily glucose monitoring, the indication of glycemic targets, and multidisciplinary management were scarce. Despite the documentation shortcomings, all patients showed clinical improvement. Mild maternal complications and minimal fetal complications were identified. The study reveals low compliance with the institutional

protocol, highlighting the need to strengthen the implementation of guidelines in high-risk obstetric care, especially for GDM.

KEYWORDS

Hyperglycemia, ARO, Diabetes, Protocol.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una de las complicaciones más comunes y preocupantes durante el embarazo. Su incidencia ha aumentado notablemente en las últimas décadas, siendo considerada una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal¹. Se caracteriza por una intolerancia a la glucosa que se presenta por primera vez durante el embarazo, generalmente en el segundo o tercer trimestre, sin antecedentes de diabetes. Esta condición puede tener un impacto devastador tanto en la salud de la madre como en la del feto, ya que está asociada con una serie de complicaciones que afectan el desarrollo fetal y pueden comprometer la salud materna a largo plazo².

La diabetes gestacional representa aproximadamente el 95% de todos los casos de diabetes durante el embarazo, lo que la convierte en la forma más común de diabetes relacionada con la gestación. Según la definición proporcionada por Diabetes Care, esta enfermedad es considerada un tipo de intolerancia a la glucosa que no es diagnosticada hasta el embarazo. Sin embargo, existen ciertas limitaciones en esta definición, ya que muchos de los casos de DMG corresponden en realidad a hiperglucemias que podrían haberse presentado antes de la gestación y que solo son detectadas en las pruebas de cribado de la glucosa. Esto implica que algunos de los casos diagnosticados podrían ser más avanzados de lo que se percibe inicialmente, lo que eleva la importancia de una detección temprana y un seguimiento más riguroso³.

La DMG se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en sangre, lo cual puede provocar una serie de alteraciones en el embarazo, incluyendo un crecimiento fetal anómalo (macrosomía o restricción del crecimiento intrauterino), trastornos hipertensivos, aumento en la frecuencia de cesáreas, y mayor riesgo de complicaciones perinatales como la prematuridad, la hipoglucemia neonatal, entre otros⁴. Si bien la diabetes gestacional suele ser una afección temporal que se resuelve con el parto, las mujeres que la sufren tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro, así como otros problemas metabólicos como obesidad e hipertensión. Esto pone de manifiesto la necesidad urgente de abordar no solo la gestión de la diabetes durante el embarazo, sino también de implementar estrategias de prevención que puedan reducir el riesgo de enfermedades crónicas a largo plazo⁵.

En el contexto internacional, estudios realizados en diversas regiones del mundo han demostrado el impacto significativo de la diabetes gestacional. En la República Dominicana, el estudio de Vergara y Pérez⁶ encontró que un 63.9% de las pacientes con diabetes gestacional se encontraban en el rango de edad de 30 a 39 años. Además, un 60.7% de las mujeres presentaban obesidad, uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de esta afección. En Argentina, el análisis realizado por Frailuna⁷ reveló que el 95.34% de las pacientes con diabetes gestacional estaban recibiendo tratamiento con metformina, lo que refleja la importancia de la intervención temprana en el manejo de esta condición. Por otro lado, en Cuba, Bauzá⁸ identificó que el 47.2% de las pacientes con diabetes gestacional tenían más de 30 años, y los factores de riesgo más prevalentes fueron la hipertensión gestacional, antecedentes familiares de diabetes y estado nutricional deficiente. En Venezuela, Lugo⁹ señaló que el 76.8% de las pacientes con diabetes gestacional eran mayores de 35 años, y la obesidad fue un factor común en la mayoría de las pacientes, lo que resalta la relación estrecha entre el sobrepeso y el riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo.

En Nicaragua, varios estudios han comenzado a arrojar datos relevantes sobre la prevalencia y el manejo de la diabetes gestacional. Por ejemplo, un estudio realizado por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) en 2020 reveló que el 12.4% de las mujeres embarazadas diagnosticadas con diabetes en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León tenían diabetes gestacional, con un incremento notable en mujeres mayores de 30 años. Este estudio también destacó que factores como la obesidad y la hipertensión fueron predominantes entre las pacientes diagnosticadas¹⁰. Así mismo, Pérez Castillo en el estudio realizado en Hospital Bertha Calderón Roque, determinó que la edad promedio de las embarazadas que desarrollaron diabetes gestacional fue 23 años, así como el antecedente patológico familiar de diabetes mellitus y el periodo intergenésico largo resultaron ser factores de riesgo de mayor relevancia¹¹.

A nivel global, la prevalencia de la diabetes gestacional varía considerablemente, dependiendo de factores como la etnia, el grupo poblacional y el estilo de vida. En América Latina, se estima que entre el 1% y el 14% de los embarazos se complican con diabetes gestacional, con tasas significativamente más altas en algunas regiones debido a la prevalencia de factores de riesgo como la obesidad, la diabetes tipo 2 no controlada y la falta de actividad física¹². En países como Estados Unidos, se reportan aproximadamente 135,000 nuevos casos de diabetes gestacional anualmente, con tasas de prevalencia que varían entre el 1.4% y el 6.1% dependiendo del grupo de riesgo¹³.

En Nicaragua la información sobre la prevalencia de la diabetes gestacional sigue siendo limitada debido a la falta de estudios sistemáticos y pruebas de cribado rutinarias. Las estadísticas sobre diabetes tipo 2 y obesidad en la población nicaragüense reflejan un aumento alarmante, estos como factores de riesgo para diabetes gestacional, por ejemplo, la tasa de diabetes tipo 2 en adultos supera el 9.5 %, afectando aproximadamente uno de cada cuatro adultos. Estas cifras se reflejan en los altos índices de ingresos hospitalarios por diabetes gestacional¹⁴. Según el mapa nacional de salud de Nicaragua¹⁵, las cifras de ingresos maternos debido a diabetes gestacional han ido en aumento en los últimos años, pasando del 0.4% en 2017 al 1.3% en 2021. Este aumento progresivo demuestra la necesidad urgente de tomar medidas efectivas para abordar la diabetes gestacional como un problema de salud pública en el país.

El Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa) ha establecido directrices nacionales desde 2011 para el manejo de casos obstétricos de alto riesgo, que incluyen a las pacientes con diabetes gestacional. Sin embargo, la implementación y seguimiento de estos protocolos ha sido deficiente en muchas instituciones de salud, lo que ha impedido una atención adecuada y una detección temprana de la enfermedad. La falta de pruebas rutinarias y de seguimiento sistemático en las mujeres embarazadas ha dificultado la identificación de la diabetes gestacional en fases tempranas, lo que incrementa el riesgo de complicaciones para el binomio madre-hijo¹⁶.

Este trabajo se justifica aún más por la creciente preocupación sobre el impacto económico y social que tiene la diabetes gestacional en Nicaragua. La DMG no solo tiene repercusiones en la salud de las mujeres y los recién nacidos, sino que también impone una carga significativa sobre el sistema de salud pública. El tratamiento y manejo de la diabetes gestacional requiere recursos, personal capacitado y acceso a tecnologías de diagnóstico, lo que representa un desafío considerable para los países con recursos limitados como Nicaragua. Sin una intervención adecuada, las consecuencias de la diabetes gestacional no solo afectan a las mujeres durante el embarazo, sino que también aumentan el riesgo de complicaciones a largo plazo para ellas y para sus hijos, quienes tienen mayor probabilidad de desarrollar enfermedades metabólicas en la vida adulta¹⁷.

El estudio que se presenta a continuación busca evaluar el nivel de cumplimiento del protocolo de atención para la diabetes gestacional en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Victoria Motta del departamento de Jinotega, Nicaragua, durante los años 2020-2021. Este estudio es de particular importancia debido a la creciente tasa de diabetes gestacional en el país y la necesidad de mejorar las prácticas de

salud para reducir las complicaciones asociadas. Además, a través de este análisis, se pretende identificar posibles brechas en la implementación del protocolo de atención y brindar recomendaciones que puedan mejorar la calidad de la atención médica proporcionada a las mujeres embarazadas.

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo. Se llevó a cabo en el Hospital Victoria Motta, Jinotega–Nicaragua, el cual es la unidad hospitalaria departamental. El universo incluyó 152 pacientes ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) entre enero 2020 – diciembre 2021. La muestra fue de 87 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, seleccionadas al azar, considerando los siguientes criterios de inclusión: expediente completo, con letra legible y disponible en el área de archivo. Para la recolección de datos, se diseñó y validó una ficha para recolectar información de los expedientes clínicos como fuente de información secundaria. Los datos se tabularon y analizaron utilizando el programa SPSS, presentando los resultados en cuadros y gráficos elaborados en dicho programa. El estudio obtuvo el permiso oficial de la subdirección docente del hospital y los jefes del servicio de ARO, garantizando la protección y confidencialidad de los datos personales de las pacientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan la magnitud y el impacto de la DMG, cuyo diagnóstico se establece en tres momentos. Antes de las 24 semanas, utilizando glucosa en ayunas (≥ 126 mg/dL), glucosa casual (≥ 200 mg/dL) o HbA1c ($\geq 6.5\%$) para clasificar como diabetes pregestacional. Entre las 24 y 28 semanas, se recomienda realizar la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) de 75g, diagnosticando diabetes gestacional si uno solo de los valores supera los puntos de corte: ayuno ≥ 92 mg/dL, 1h ≥ 180 mg/dL o 2h ≥ 153 mg/dL. Finalmente, entre las 6 y 12 semanas postparto, se debe reevaluar a la paciente para reclasificarla como normal, prediabetes y diabetes¹⁸. La distribución etaria de las pacientes demuestra que la mayor proporción de casos se presentó en mujeres de 20 a 34 años (63.2%), seguido de aquellas mayores de 35 años (26.4%), lo que difiere con estudios previos que identifican la edad materna avanzada como un factor de riesgo relevante para el desarrollo de DMG. De acuerdo con Vergara Lebrón⁶ en República Dominicana, se encontró que un 63.9% de las pacientes con DG tenían entre 30 y 39 años, lo que se alinea con los resultados de este estudio, donde la edad avanzada se presenta como un factor clave para el desarrollo de esta patología. De manera similar, el estudio de Bauzá en Cuba, y el de Pisfil Cunya¹⁹ en Ecuador, también reportan que las mujeres mayores de 30 años son las más afectadas por la diabetes gestacional, lo cual refuerza la relevancia de la edad como un factor determinante en la aparición de la enfermedad.

Tabla 1. Factores sociodemográficos de las embarazadas en estudio.

Factor		N°	%
Edad	(<19 años)	9	10.3
	20-34 años	55	63.2
	≥ 35 años	23	26.4
Procedencia	Urbano	35	40.2
	Rural	52	59.8
Escolaridad	Analfabeta	13	14.9
	Primaria	40	46.0
	Secundaria	22	25.3
	Universitaria	12	13.8

Factor		Nº	%
Ocupación	Ama de casa	80	92.0
	Comerciante	3	3.4
	Estudiante	4	4.6
Estado civil	Soltera	4	4.6
	Casada	24	27.6
	Acompañada	59	67.8

A pesar de las diferencias, también se evidencian similitudes en los estudios revisados. En el estudio de Zepeda Vindell¹⁶ en Nicaragua, se observó que la mayoría de las pacientes con DMG eran jóvenes (20 a 35 años), lo que se asemeja con los hallazgos encontrados en este estudio, que muestran una mayor prevalencia en mujeres de grupo etario 20-35 años. Además, la prevalencia alta en mujeres provenientes de zonas rurales (59.8%) resalta la necesidad de fortalecer el acceso a la atención prenatal en comunidades, donde la detección y el manejo oportuno que pueden ser limitados. El bajo nivel educativo de las pacientes es un factor preocupante, ya que el 60.9% no había cursado estudios secundarios, lo que puede influir negativamente en la comprensión de la enfermedad, la adherencia al tratamiento y la adopción de medidas preventivas. Además, el 92%, de las pacientes eran amas de casa lo que sugiere una menor exposición a información médica actualizada y limitaciones en el acceso a servicios de salud (Tabla 1).

Tabla 2. Factores ginecológicos de las embarazadas en estudio.

Factor		Nº	%
Gestaciones	Ninguno	9	10.3
	1-2	55	63.2
	≥3	22	25.3
	No HCPB	1	1.1
Partos	Ninguno	25	28.7
	1-2	47	54.0
	≥3	14	16.1
	No HCPB	1	1.1
Cesáreas	Ninguno	67	77.0
	1-2	18	20.7
	≥3	1	1.1
	No HCPB	1	1.1
Abortos	Ninguno	60	69.0
	1-2	24	27.6
	≥3	2	2.3
	No HCPB	1	1.1
Atenciones prenatales	1-2	13	14.9
	≥3	73	83.9
	No HCPB	1	1.1

Es importante señalar que el tipo de parto está estrechamente vinculado a la gestión adecuada de la diabetes gestacional, ya que en casos no controlados, es probable que aumente la tasa de partos vía abdominal. Los abortos espontáneos en mujeres con DMG podrían estar relacionados con el mal control de la glucosa

en las primeras etapas del embarazo, lo que podría interferir en el desarrollo fetal normal. En el estudio de Vergara Lebrón⁶, han indicado que los antecedentes de aborto en gestaciones previas son comunes en mujeres con DMG, lo que sugiere que la diabetes no controlada puede contribuir a la pérdida del embarazo. Es esencial un control metabólico adecuado desde el inicio del embarazo para reducir el riesgo de abortos espontáneos. La frecuencia y calidad de los controles prenatales son factores cruciales en la gestión de la DMG. En este estudio, se observó que las mujeres con un mayor número de controles prenatales tuvieron mejores resultados en cuanto al control de la glucosa y una menor tasa de complicaciones perinatales. Esto resalta la importancia de los controles regulares para monitorear la salud tanto de la madre como del feto, lo que permite la intervención temprana en caso de complicaciones (Tabla 2).

Tabla 3. Criterios diagnósticos de DMG.

Factor		N°	%
Factor de riesgo	IMC ≥25	64	73.6
	Síndrome de ovarios poliquístico	2	2.3
	APF DM	21	24.1
Monitoreo	Antes 24SG	31	35.6
	24-28SG	31	35.6
	≥32SG	23	26.4
	Post parto	2	2.3
Diagnóstico	Diabetes pregestacional	18	20.7
	Diabetes gestacional	69	79.3

Desde el punto de vista clínico, se observó que el 73.6% de las pacientes tenían sobrepeso u obesidad, lo que coincide con la literatura que señala al IMC elevado como uno de los principales factores predisponentes de DMG. La obesidad, como factor predisponente, es mencionada en varios estudios internacionales, como el de Macías Rodríguez²⁰ en Ecuador, donde se observó que el 58% de las pacientes presentaban sobrepeso, lo que subraya la importancia de la gestión del peso corporal antes, durante y después de la gestación como un aspecto clave para la prevención de la diabetes gestacional. Asimismo, el 24.1% de las pacientes tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus, reforzando la evidencia sobre la carga genética en el desarrollo de esta condición.

En cuanto al diagnóstico de la DMG, se identificó que solo el 35.6% de las pacientes fueron diagnosticadas con diabetes pregestacional antes de las 24 semanas de gestación, mientras que un porcentaje igual recibió el diagnóstico de DMG entre las 24 y 28 semanas. Sin embargo, el 28.7% de las pacientes fueron diagnosticadas tardíamente con DMG (después de las 32 semanas o incluso posterior al parto), lo que resalta una deficiencia en la detección temprana y subraya la necesidad de mejorar los programas de tamizaje en la población gestante (Tabla 3).

Tabla 4. Cumplimiento del manejo farmacoterapéutico de pacientes con DMG.

Factor		N°	%
Metas tratamiento	Si	2	2.3
	No	85	97.7
Monitoreo diario glucosa	Si	30	34.5
	No	57	65.5

Factor		N°	%
Manejo multidisciplinario	Si	3	3.4
	No	84	96.6
Tratamiento establecido por trimestre	Si	64	73.6
	No	22	25.3
Maduración pulmonar	Si	34	39.1
	No	41	47.1
	No aplica	12	13.8
Mejoría clínica	Si	87	100
Monitoreo bienestar fetal	Si	46	52.9
	No	34	39.1
	No aplica	7	8.0
Manejo adecuado de trabajo de parto	Si	64	73.6
	No	4	4.6
	No aplica	19	21.8

El manejo de la DMG en el hospital también presentó importantes deficiencias. A pesar de que el 73.6% de las pacientes recibieron tratamiento, el 25.3% no tenía indicación de terapia en su expediente clínico, lo que representa una brecha significativa en la atención médica. Además, solo el 2.3% de las pacientes tenían metas glucémicas establecidas en su expediente, y el monitoreo diario de glucosa se realizó únicamente en el 34.5% de los casos, lo que indica un manejo insuficiente del control metabólico de estas pacientes. Otro hallazgo relevante fue la falta de un abordaje multidisciplinario en la mayoría de los casos. Apenas el 3.4% de las pacientes recibieron atención integral con valoración por ginecología, medicina materno-fetal, medicina interna, nutrición y psicología. Esto contrasta con las recomendaciones internacionales que enfatizan la necesidad de un enfoque holístico para optimizar el control de la DMG y reducir sus complicaciones (Tabla 4).

Tabla 5. Cumplimiento del manejo farmacoterapéutico de pacientes con DMG.

Factor		N°	%
Finalización del parto	Vaginal	51	58.6
	Abdominal	21	24.1
	No aplica	15	17.2
	Síndrome hipertensivo gestacional	2	2.3
Complicaciones maternas	Infección urinaria	9	10.3
	Ninguna	76	87.4
	No	69	79.3
Asfixia neonatal	No aplica	16	18.4
	Muerte fetal tardía	2	2.3
Cumplimiento expediente	Si	2	2.3
	No	85	97.7
Ingreso hospitalario	Espontáneo	35	40.2
	Referida	52	59.8

En relación con las complicaciones maternas y fetales, el 87.4% de las pacientes no presentaron complicaciones, lo cual fue un hallazgo positivo. Sin embargo, un 10.3% de las pacientes desarrollaron infección urinaria durante el embarazo y un 2.3% presentaron hipertensión gestacional, lo que refuerza la asociación entre la DMG y la predisposición a trastornos hipertensivos. En cuanto a las complicaciones fetales, la tasa de asfixia neonatal fue de 2.3%, pero se documentaron dos casos de muerte fetal tardía, lo que enfatiza la importancia del monitoreo fetal adecuado en estas pacientes.

Finalmente, el cumplimiento del protocolo de atención fue deficiente, ya que solo el 2.3% de los expedientes cumplieron con todos los requisitos establecidos. Esto evidencia una brecha significativa en la calidad de la atención brindada, lo que podría influir en los resultados perinatales y maternos. La mayoría de las pacientes (59.8%) fueron referidas desde unidades de primer nivel de atención, lo que sugiere que existe un sistema de derivación funcional; sin embargo, la baja tasa de cumplimiento de los protocolos indica que se requiere una mayor capacitación y supervisión en el manejo de la DMG en el hospital (Tabla 5).

CONCLUSIONES

Concluimos que solo el 2.3% de los expedientes analizados cumplen con todos los criterios del Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico, de acuerdo con la Normativa 077 del Ministerio de Salud. En relación con las principales características demográficas de las pacientes con diabetes gestacional prevaleció el rango de edad predominante comprendido entre 20-34 años, unión de hecho estable como estado civil, de escolaridad primaria, de procedencia rural y ama de casa como ocupación.

En las pacientes en estudio se logró identificar criterios diagnósticos asociados a la patología metabólica como factor de riesgo predominante IMC mayor de 25, y se realizó el diagnóstico de diabetes pregestacional (antes de 24 semanas de gestación) y DMG (24-28 semanas de gestación).

En relación con el manejo fármaco terapéutico utilizado en las pacientes en estudio, resaltaron la ausencia de metas de tratamiento establecidas, ausencia de monitoreo continuo de glucosa y la falta de manejo multidisciplinario. Los hallazgos de este estudio destacan la necesidad de mejorar la detección temprana, el control metabólico y la implementación de un manejo multidisciplinario en las pacientes con DMG. Además, la brecha en la calidad del registro clínico y el monitoreo metabólico enfatiza la importancia de fortalecer los protocolos de atención y la capacitación del personal de salud. La DMG sigue representando un desafío significativo en la salud materno-infantil en Nicaragua, y estos resultados pueden servir de base para la implementación de estrategias que mejoren la calidad de la atención y reduzcan el impacto de esta condición en la población gestante.

La prevalencia de la diabetes gestacional en Nicaragua es un tema urgente que debe ser abordado con políticas públicas efectivas, mejorando el diagnóstico temprano, el manejo adecuado de las pacientes y la concientización de la población sobre los riesgos asociados. Solo a través de un enfoque integral que incluya la educación sobre hábitos de vida saludables, la mejora en las condiciones de acceso a atención médica y la implementación rigurosa de los protocolos nacionales, será posible reducir el impacto de esta enfermedad en la salud materno-infantil y mejorar la calidad de vida de las mujeres nicaragüenses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maury-Mena SC, Marín-Escobar JC, Maury A, Marín-Benítez AC, Maury-Mena SC, Marín-Escobar JC, et al. Factores psicosociales asociados con la diabetes mellitus gestacional: Revisión sistemática de alcance. Horiz Sanit. diciembre de 2022;21(3):531-49.

2. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP A clinical update on gestational diabetes mellitus. *Endocr Rev.* 2022 Oct;22:763–93.
3. Vázquez Martínez VH, Martínez Bautista H, Loera Morales JIII, Camarillo Coronado JD. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Aten Primaria Pract.* 2023 Abr;5:1–7.
4. Pagotto VL, Posadas Martínez ML, Salzberg S, Pochentino PA. Incidencia de recién nacidos grandes para la edad gestacional y su asociación con diabetes mellitus gestacional y obesidad maternas. Estudio de cohorte en un hospital de Buenos Aires. *Soc Arg Diab.* 2022 Dic;56:101–10.
5. Cioccalea A, Brener Dika P, Galletti MF, Mariani G, Lupo E. Hipoglucemia neonatal en hijos de madres con diabetes mellitus gestacional. Comparación de la incidencia según el tratamiento materno. *Arch Argent Pediatr.* 2022;120:232–9.
6. Vergara Lebrón B, Pérez Toribio BD, Andrés FA. Prevalencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad y sobrepeso como factor de riesgo en Hospital General Plaza de la Salud, durante el período 2015–2020 [Internet]. Santo Domingo (DO): UNIBE; 2021 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/entities/publication/85773834-e472-4d1d-b834-b0389e3f769c>
7. Frailuna MA, Di Marco I, Abraham L, Okurzaty P. Hospital de día como estrategia de seguimiento de embarazadas con diabetes gestacional y pregestacional. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá.* 2020;1:110–6.
8. Bauzá Tamayo G, Bauzá Tamayo D, Bauzá López JG, Vázquez Gutiérrez GL, de la Rosa Santana JD, García Díaz Y. Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Méd Centro.* 2022 Jan-Mar;16:79–89.
9. Lugo León C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, González Blanco M. Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2022;82:33–46.
10. Pérez López R, Martínez Canales EM, Espinoza Flores WO, Lira Reyes LD, Navarro Duarte AR. Factores de riesgo de diabetes gestacional en embarazadas ingresadas al servicio de Obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de 2019 a 2022 [Internet]. León (NI): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León); 2022 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9564>
11. Jeddú Cruz Hernández A, Pérez Fundora A, Yanes Quesada M, Hernández García P. Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2020;36:1–12.
12. Maury A, Maury Mena SC, Marín-Escobar JC, Marín-Benítez AC, Martínez-Royert JC, Pájaro-Martínez MC. Prevalencia de diabetes gestacional en Colombia: una revisión sistemática y estudio comparativo. *Salud Uninorte.* 2022 May;39:165–88.
13. Sert UY, Ozgu-Erdinc AS. Gestational diabetes mellitus screening and diagnosis. *Adv Exp Med Biol.* 2021;1307:231–55.
14. Aráuz Lazo I, Delgado Aráuz Y, Delgado Téllez E. Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo en mayores de 20 años de las cabeceras departamentales de Nicaragua. *Rev Científica UNAN-León.* 2014 Ago;5:1–10.

15. Ministerio de Salud (MINSa Nicaragua). Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua [Internet]. Managua (NI): MINSa; 2024 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <https://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
16. Zepeda Vindell CR. Describir la prevalencia de la diabetes gestacional y pregestacional en el HEODRA de abril 2018 a abril del 2020 [Internet]. León (NI): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León); 2022 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9297/1/249032.pdf>
17. Robalino Yambay MS, Cujilema Contreras KA. Programa educativo de prevención de diabetes gestacional dirigido a madres gestantes del cantón Montalvo, provincia Los Ríos-Ecuador. CSSN Rev Científica Digit la Cienc al Serv Salud Nutr. 2024;15:40–9.
18. Ministerio de Salud (MINSa Nicaragua). Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico (Normativa 077) [Internet]. Managua (NI): MINSa; 2022 Feb [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2022-10/Norma%20077%20Protocolo%20para%20el%20abordaje_DLv2.pdf
19. Pisfil Cunha AS. Diabetes gestacional y sus factores de riesgo en gestantes atendidas en el Hospital Regional Lambayeque. 2018–2019 [Internet]. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2023 [citado 2025 Jul 11]. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5883>
20. Macías Rodríguez KL, Sánchez Rodríguez JM, Anzules Guerra JB, Cedeño Holguín M. Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. Rev Sinapsis. 2020 Jun;1:1–6.