Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

CONTROL GLUCÉMICO EN EMBARAZADAS POSTERIOR A UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA NUTRICIONAL EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 12

GLYCEMIC CONTROL IN PREGNANT WOMEN FOLLOWING A NUTRITIONAL EDUCATION INTERVENTION AT FAMILY MEDICINE UNIT NO. 12

Sandy Salinas Santiago
Instituto Mexicano del Seguro Social México

Janette Juárez Muñoz
Instituto Mexicano del Seguro Social México

Alejandra Tepale Marroquín
Instituto Mexicano del Seguro Social México

Kevin Ramírez Blanca
Instituto Mexicano del Seguro Social México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18441

Control glucémico en embarazadas posterior a una intervención educativa nutricional en la Unidad de Medicina Familiar N° 12

Sandy Salinas Santiago[1]
stgosalinas2015@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0000-9748-5259
Instituto Mexicano del Seguro Social México
Unidad Médico Familiar No.12 San Pedro Cholula Puebla
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

Janette Juárez Muñoz
janettejuarez.cceis@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-4513-2164
Instituto Mexicano del Seguro Social México
Unidad Médico Familiar No.12 San Pedro Cholula Puebla
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Alejandra Tepale Marroquín
ale85mar4@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-2034-3227
Instituto Mexicano del Seguro Social México
Unidad Médico Familiar No.12 San Pedro Cholula Puebla
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Kevin Ramírez Blanca
Dr.kevin.ramirezb@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0008-5858-0198
Instituto Mexicano del Seguro Social México
Unidad Médico Familiar No.12 San Pedro Cholula Puebla
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

RESUMEN

El embarazo es una etapa en la que el control metabólico y nutricional desempeña un papel fundamental para garantizar la salud materna y fetal. La alteración en los niveles de glucosa representa un importante problema de salud pública debido a sus complicaciones. Objetivo: Comparar el nivel glucémico en embarazadas pre y posterior a una intervención educativa nutricional. Métodos: Estudio cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo en 186 pacientes embarazadas entre enero y junio de 2024. El estudio se desarrolló en tres etapas: aplicación de cuestionarios y toma de glucosa pre intervención, implementación de tres sesiones educativas semanales en nutrición, y evaluación post intervención mediante cuestionario y nueva medición de glucosa. Las variables sociodemográficas se analizaron con estadística descriptiva, y para comparar los niveles de glucosa y el conocimiento nutricional antes y después de la intervención, se utilizó la prueba de Wilcoxon. Resultados: La intervención educativa nutricional fue efectiva para mejorar el control glucémico en las embarazadas, mostraron diferencia estadísticamente significativa entre los valores pre y post intervención ($p < 0.001$), indicando una reducción en los niveles de glucosa. El nivel de conocimiento sobre alimentación correcta en las embarazadas posterior a la intervención, observó una mejora significativa, alcanzando un nivel elevado (94.6%)

Palabras clave: nivel glucémico, intervención educativa, intervención nutricional, embarazadas

[1] Autor principal.
Correspondencia: stgosalinas2015@hotmail.com

Glycemic control in pregnant women following a nutritional education intervention at Family Medicine Unit No. 12

ABSTRACT

Pregnancy is a stage in which metabolic and nutritional control plays a fundamental role in ensuring maternal and fetal health. Alterations in glucose levels represent a significant public health problem due to their complications. Objective: To compare blood glucose levels in pregnant women before and after a nutritional education intervention. Methods: A quasi-experimental, longitudinal, prospective study was conducted on 186 pregnant patients between January and June 2024. The study was conducted in three stages: administration of questionnaires and pre-intervention glucose testing, implementation of three weekly educational sessions on nutrition, and post-intervention evaluation using a questionnaire and new glucose testing. Sociodemographic variables were analyzed using descriptive statistics, and the Wilcoxon test was used to compare glucose levels and nutritional knowledge before and after the intervention. Results: The nutritional education intervention was effective in improving glycemic control in pregnant women, showing a statistically significant difference between pre- and post-intervention values ($p < 0.001$), indicating a reduction in glucose levels. The level of knowledge about proper nutrition in pregnant women after the intervention showed a significant improvement, reaching a high level (94.6%).

***Keywords*:** glycemic level, educational intervention, nutritional intervention, pregnant women

Artículo recibido 15 mayo 2025
Aceptado para publicación: 16 junio 2025

INTRODUCCIÓN

Durante la gestación, se generan numerosos cambios en la mujer; comienzan las adaptaciones metabólicas que determinan el desarrollo del recién nacido. En los primeros meses de gestación, el cuerpo de la mujer se adapta y puede haber una mayor concentración de insulina o una elevada sensibilidad a esta hormona y en los meses posteriores, el crecimiento exponencial del feto y el desarrollo de la placenta (1)

La Diabetes Gestacional representa una de las principales complicaciones metabólicas en el embarazo. Su mal manejo puede ocasionar efectos adversos tanto en la madre como en el recién nacido. Por tanto, promover estilos de vida saludables y estrategias educativas enfocadas en la nutrición materna puede ser crucial para prevenir o controlar esta condición. La formación nutricional forma parte de la nutrición aplicada, dirigida al aprendizaje, adecuación y aceptación de hábitos alimentarios más saludables, debe respetar la evolución y desarrollo del individuo, resaltar sus cualidades, estimular y crear interés por el conocimiento de los conceptos. Una adecuada y adaptada información puede motivar la necesidad de cambio, contribuir a adquirir habilidades para elegir correctamente los alimentos, colaborar en la modificación de comportamientos y actitudes, y guiar hacia estilos de vida más saludables y sostenibles en el tiempo. (3)

La prevalencia de diabetes gestacional es de aproximadamente 15-25% en América Latina, en México se observa una incidencia que va desde el ocho hasta el doce por ciento. En el recuento histórico que se ha realizado se puede apreciar que las tasas de diabetes gestacional han presentado un ligero decremento, las gestantes de más de 28 años en promedio tienen un más alto riesgo de presentar diabetes gestacional, así como los antecedentes personales o familiares de diabetes, el sobrepeso, la obesidad y el sedentarismo juegan un papel fundamental en la presentación de la patología. (7)

METODOLOGÍA

Estudio Cuasiexperimental, Comparativo, Longitudinal. Prospectivo Unicéntrico Homodémico, se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No 12, OOAD Puebla en el periodo de Enero - Junio 2024. Como criterios de inclusión se incluyeron pacientes derechohabientes del género femenino adscritas a la UMF N° 12, embarazadas entre 18 y 45 años de edad que acudieran a control prenatal entre la semana 12 y 27 semanas de gestación y aceptaran participar en el estudio, firmando la carta de

Consentimiento Informado. Dentro de los criterios de exclusión se encontraron pacientes con patología Psiquiátrica, diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 y que no supieran leer ni escribir. Se eliminaron a pacientes que solicitaron su egreso voluntario, pacientes que proporcionaron datos incompletos necesarios para el seguimiento y pacientes que no asistieron a más de 2 sesiones consecutivas. Se tomó como muestra a 186 pacientes. El estudio se realizó en tres etapas:

La primera etapa consistió en aplicar un cuestionario de recolección de datos con firma de consentimiento informado. Para evaluar los conocimientos en nutrición pre y post intervención educativa nutricional se utilizó el instrumento validado con un alfa de Cronbach de 0.783 y una adecuada estabilidad (CCI de 0.763), que fue adaptado por Socarrás Et al. en 2015 el cual consta de 27 ítems distribuidas en 4 bloques temáticos: hábitos alimenticios, estado nutricional, alimentos y nutrientes y -alteraciones y procesos relacionados con la alimentación, cada bloque temático suma 25 puntos que se distribuyen según la carga factorial mostrada por los diferentes ítems, asignando una puntuación a la respuesta correcta para cada pregunta que varía entre 1 y 7 puntos, interpretación global de los resultados:

< 50 puntos: nivel de conocimiento Bajo

51-69 puntos: Nivel de conocimiento medio

>70 puntos: Nivel de conocimiento alto

Posterior se procedió a realizar toma de glucosa pre intervención.

La segunda etapa consistió en realizar 3 sesiones educativas en nutrición semanalmente con una duración de 2 horas por parte de la investigadora.

La tercera etapa fue la aplicación del cuestionario de conocimientos de programa nutricional post intervención y solicitud de toma de glucosa post intervención.

La recolección de datos se realizó mediante la captura en Microsoft Excel. Después de tener la base de datos capturada se procedió al análisis estadístico con apoyo del programa SPSS. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Las variables sociodemográficas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas, como los niveles de glucosa en sangre, se analizaron mediante medidas de tendencia central y dispersión. Se utilizó la mediana y el rango intercuartílico debido a que los datos no siguieron una distribución normal,

determinada mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Para comparar los niveles de glucosa en sangre antes y después de la intervención educativa nutricional, se empleó la prueba de Wilcoxon de rangos con signo, ya que se trató de una muestra pareada con distribución no normal. Esta prueba permitió identificar si existían diferencias estadísticamente significativas en los valores de glucosa pre y post intervención.

Asimismo, para evaluar el cambio en el nivel de conocimiento sobre alimentación saludable antes y después de la intervención, se utilizó también la prueba de Wilcoxon de rangos con signo, dado que los puntajes de conocimiento fueron variables ordinales obtenidas de una escala de evaluación.

Se estableció un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$. El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 25

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 186 mujeres embarazadas atendidas en la Unidad de Medicina Familiar. N° 12. La mayoría de las participantes se encontraba en el grupo etario de 20 a 34 años (85.48%), seguido por el grupo de mujeres mayores de 35 años (11.29%). El 3.23% de las mujeres correspondieron a embarazadas adolescentes. El 64.5% eran amas de casa, mientras que el 35.0% contaban con un empleo y un pequeño porcentaje (0.5%) pertenecía a otras ocupaciones.

En cuanto al nivel educativo, el 38.7% de las participantes tenía estudios de licenciatura o nivel superior, el 28.5% preparatoria, el 23.7% secundaria y el 8.6% primaria. Solo una mujer (0.5%) no contaba con escolaridad.

En relación con el estado civil, el 50.0% vivía en unión libre, el 44.1% estaba casada y el 5.9% se encontraba soltera. El análisis del índice de masa corporal (IMC) indicó que el 51.6% de las participantes presentaba sobrepeso, el 21.51% obesidad, el 21.51% peso normal, el 4.84% obesidad mórbida y solo el 0.54% bajo peso.

El 54.8% de las embarazadas se encontraba en su primer embarazo, el 33.87% en el segundo, el 11.29% era multigesta. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de las mujeres embarazadas.

VARIABLE	N (186)	%
EDAD		
Adolescentes < 20 años	6	3.23
20-34 años	159	85.48
> 35 años	21	11.29
OCUPACIÓN		
Estudiante	0	0
Empleada	65	35.0
Ama de casa	120	64.5
Otro	1	0.5
ESTADO CIVIL		
Soltera	11	5.9
Casada	82	44.1
Unión libre	93	50.0
Divorciada	0	0
Viuda	0	0
ESCOLARIDAD		
Primaria	16	8.6
Secundaria	44	23.7
Preparatoria/Bachillerato	53	28.5
Licenciatura	72	38.7
Ninguna	1	0.5
N° DE GESTA		
1	102	54.84
2	63	33.87
Más de 3	21	11.29
IMC		
Bajo Peso	1	0.54
Peso Normal	40	21.51
Sobrepeso	96	51.6
Obesidad GI	40	21.51
Obesidad GII	9	4.84
Obesidad GIII	0	0

Se realizó la prueba de Wilcoxon de rangos con signo para comparar los niveles de glucosa en sangre antes y después de la intervención educativa nutricional en 186 pacientes embarazadas. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre los valores pre y post intervención ($Z = 9.921$, $p < 0.001$), indicando una reducción significativa en los niveles de glucosa después de la intervención, por lo que rechazamos la hipótesis nula. Esto sugiere que la intervención educativa nutricional fue efectiva para mejorar el control glucémico en las embarazadas atendidas en la Unidad de Medicina Familiar.

Antes de la intervención educativa, el nivel de conocimiento sobre alimentación correcta en las mujeres embarazadas fue principalmente bajo, (98.4%). Posterior a la intervención, se observó una mejora significativa, alcanzando un nivel elevado (94.6%). Este cambio refleja un aumento notable en el nivel de conocimiento tras la intervención educativa nutricional.

El análisis mediante la prueba de Wilcoxon de rangos con signo mostró una diferencia estadísticamente significativa entre el conocimiento previo y posterior a la intervención ($z = -13.248$, $p < 0.001$), confirmando que la intervención fue efectiva para elevar el nivel de conocimiento en la población estudiada.Tabla 2.

Tabla 2. Comparación del nivel de glucosa y nivel de conocimiento nutricional en mujeres embarazadas antes y después de la intervención educativa (N=186).

Variable	**Pre- intervención**	**Post-intervención**	**Prueba estadística**	**Valor de p**
Nivel de glucosa			Wilcoxon	<0.001
Media	81.3 +-9.03	77.7 +- 7.3		
Mediana	79 (75-86)	76 (72-81)		
Min-Máx	68-140	69-125		
Nivel de conocimiento			Wilcoxon	<0.001
Bajo	183 (98.4%)	0 (0%)		
Medio	3 (1.6%)	10 (5.4%)		
Alto	0 (0%)	176 (94.6%)		

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación reflejan la efectividad de una intervención educativa nutricional en mujeres embarazadas atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 12, tanto en el mejoramiento del control glucémico como en el incremento del nivel de conocimiento sobre una alimentación correcta durante el embarazo.

Bekele W en el año 2023 en su estudio Efectos de la educación nutricional intensiva y el asesoramiento sobre el estado nutricional de las mujeres embarazadas en la zona de East Shoa, Etiopía, evaluó el efecto de una educación nutricional intensiva y consejería en el estado nutricional de 374 mujeres embarazadas. Los resultados mostraron una mejora significativa ($p < 0,01$) en el estado nutricional de las participantes, lo que sugiere que las intervenciones educativas pueden tener un impacto positivo en la salud materna en contextos de bajos y medianos ingresos.

Jian-Ying L en el año 2023 realizo un estudio "Efecto de las intervenciones nutricionales individualizadas en los resultados clínicos de las mujeres embarazadas con diabetes mellitus gestacional" con 410 mujeres embarazadas diagnosticadas con diabetes gestacional mostró que una intervención nutricional individualizada redujo significativamente el aumento de peso durante el embarazo, mejoró el metabolismo de lípidos y glucosa, y promovió la lactancia temprana. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en la Unidad de Medicina Familiar N° 12, donde se observó una disminución significativa en los niveles de glucosa tras la intervención educativa nutricional.

Robab F realizó un ensayo controlado aleatorio "Educación nutricional sobre creencias relacionadas con la salud, perfiles metabólicos y calidad de vida entre mujeres embarazadas con alto riesgo de diabetes mellitus gestacional" en el año 2023 incluyendo a 90 mujeres embarazadas recibieron educación nutricional sobre el índice glucémico y la carga glucémica de los alimentos. Se tomaron muestras de sangre en ayunas al inicio y al final del estudio para evaluar la glucosa en sangre en ayunas No hubo diferencias significativas en los índices glucémicos ($P > 0,05$). La participación en un programa de educación nutricional podría tener un impacto positivo en las creencias nutricionales, Se necesitan estudios futuros con muestras más grandes y seguimientos más largos a diferencia de nuestro estudio el cual fue la muestra mayor y el número de sesiones.

Finalmente, estos hallazgos confirman la necesidad de continuar desarrollando e implementando intervenciones educativas nutricionales como parte del control prenatal rutinario, especialmente en contextos donde el sobrepeso, la obesidad y el bajo conocimiento nutricional son prevalentes. La incorporación de contenidos culturalmente adecuados y adaptados al nivel de escolaridad y situación socioeconómica de las embarazadas es clave para garantizar el éxito de estas estrategias.

CONCLUSIONES

La intervención educativa nutricional implementada en mujeres embarazadas atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 12 fue efectiva para mejorar el control glucémico, como lo demuestra la disminución estadísticamente significativa de los niveles de glucosa en sangre ($p < 0.001$). Esto confirma que las estrategias educativas en alimentación pueden ser una herramienta útil y complementaria para prevenir complicaciones metabólicas durante el embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Diabetes Association. (JANUARY de 2023). Standards of Care in Diabetes 2023. *THE JOURNAL OF CLINICAL AND APPLIED RESEARCH AND EDUCATION, 46*.

Aoife, E., Dow, M., & Vella, A. (diciembre de 2020). A Review of the Pathophysiology and Management of Diabetes in Pregnancy. *Mayo Clinic Proceedings, 95*(12), 2734-2746. doi:https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.02.019.

Arévalo Berrones, J., Cevallos Paredes, K., & Rodríguez Cevallos, M. (05 de 2020). Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. *Revista Cubana de Medicina Militar., 49*(3).

Batista Acosta, y., Reyes Sanamé, F., Figueredo, E., & et al. (2021). Intervención educativa para mejorar conocimientos acerca de factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico, 25*(3).

Bauzá, G., Bauzá, D., Bauzá López, J., & et al. (marzo de 2022). Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *cta méd centro ISSN 2709-7927., 16*(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100079&lng=es

Gupta, Y., Singh, C., Goyal, A., & et al. (14 September de 2022). Continuous Glucose Monitoring System Profile of Women with Gestational Diabetes Mellitus Missed Using Isolated Fasting

Plasma Glucose-Based Strategies Alternative to WHO 2013 Criteria: A Cross-Sectional Study. doi:10.1007/s13300-022-01317-w. Epub 2022 Sep 14. PMID: 36103111; PMCID: PMC9663780.

Hodgers Félix, R., García Torres, O., & Alvarez Villaseñor, A. (2022). Estilo de vida y descontrol metabólico en pacientes inscritos en el Módulo DiabetIMSÁlvarez VillaseñoS. *Álvarez Villaseño, 11*(2).

Lineamiento Técnico Secretaría de Salud. (2019). Atención Pregestacional. *Lineamiento Técnico*. Obtenido de www.gob.mx/salud/cnegsr

Lorenzo-Almorós, A., Hang, T., Peiró, C., & et al. (2019). Predictive and diagnostic biomarkers for gestational diabetes and its associated. *Cardiovasc Diabetol, 18*(140).

Loria , V., Campos del Portillo, R., Valero, M., & et al. (05 de 2021). Protocolo de educación nutricional en el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria en el ámbito clínico y asistencial. *Arán Ediciones S.L, 38*(4). doi:DOI: http://dx.doi.org/10.20960/nh.03617

Luo, J. Y. (2023). *Effect of individualized nutrition interventions on clinical outcomes of pregnant women with gestational diabetes mellitus.* Jiangsu: World journal of diabetes, 14(10), 1524–1531.

Martínez Fernández, I., Vasquéz López, A., & Álvarez Flores, Y. (Abril de 2022). Impact of an educational intervention in type 2 diabetic patients. *Medicent Electrón. 2022 abr., 26*(2).

Martínez, L., Hernández, U., & Blanco, P. (marzo- Abril de 2021). Educational intervention in preconceptional prevention of embryo fetal effects of diabetes mellitus. *Rev. Médica Electronica, 43*(2).

Martínez, R., Medina, V., Cruz, I., & et al. (JUNIO de 2022). Recommendations for continuous glucose monitoring in pregnant patients with type 1, 2 and gestational diabetes mellitus. *Ginecol Obstet Mex, 90*(9).

Martins, L., Cavalcante Guedes, M., Pereira Borges, J., & et al. (2023). Intervencion Educativa Realizada Por Enfermeros Para El Control De La Presion Arterial: Revisión Sistematica con metaanalisis. *REVISTA LATINO-AMERICANA DE ENFERMAGEM, 31*.

Mastarreno, M., Zambrano, l., Briones, N., & et al. (Junio de 2021). Impact of body weight on pregnancy and perinatal consequences. *Pol. Con. (Edición núm. 59), 6*(6), 1052-1062. doi:10.23857/pc.v6i6.2803

Maury, A., Maury Mena, S., Marín Escobar, J., & et al. (Abril de 2022). Educational Intervention on Type 2 Diabetes in a Miami-Dade Homeless Population. *Horizonte sanitario, 21*(2).

Medina-Chávez, J., Vázquez, M., Mendoza, P., & et al. (2022). Integrated Care Protocol: Prevention, diagnosis and treatment of diabetes mellitus 2. . *Rev Med Inst Mex Seg. Social, 60*(s4-18), s6.

Perachimba Carvajal, D., Alcocer Díaz, S., & Moran Vasquez, M. (2023). Gestational Diabetes in Latin American Women: epidemiology and diagnosis. *Journal Scientific Investigar, 7*(1). doi:https//doi.org/10.56048/MQRinvestigar: pag. 852-893

Perulero, G., Orozco, C., & Zuñiga, M. (2019). Intervenciones nutricionales para el tratamiento de la Diabetes mellitus Gestacional. *Revista Ciencias de la Salud, 17*(1), 4. doi:https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7620

Quintanilla Rodriguez, B., & Mahdy, H. (january de 2023). Gestacional Diabetes. *StatPearls Publishing*. Recuperado el 2023, de Gestational Diabetes. [Updated 2022 Sep 6] NIH: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545196/

Ramos-Lafont, C. P., Santiago, H., Montenegro, G., & et al. (2023). La alimentación de la gestante y sus implicaciones en la salud materna. *Rev Esp Nutr Comunitaria, 29*(1).

Salud, Subdirección de Políticas Intersectoriales en. (Febrero de 2022-2024). Criterios Operativos 2022, Estilo de Vida Saludables. *Programa de Acción Específico*.

Sharifat, R. B. (2024). *Nutritional education on health beliefs, metabolic profiles, and quality of life among high-risk pregnant women for gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial.* Scientific reports, 14(1), 27712. Obtenido de https://doi.org/10.1038/s41598-024-78447-7

Velumani, V., Durán Cardenas, C., & Hernández Gutiérrez, L. (Octubre de 2021). Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *64*(5), 7-18. doi:https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02.