

Epidemiology and prevention measures of gestational diabetes in Latin America and Europe

Epidemiología y medidas de prevención de la diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa

Autores:

Lcda. Zavala-Hoppe, Arianna Nicole, Mg.
Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico
Universidad Estatal de Sur de Manabí
Docente investigador de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa - Ecuador

 arianna.zavala@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0002-9725-4511>

Suárez-Saá, Naydelin Nohelia
Universidad Estatal de Sur de Manabí
Estudiante investigador de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa - Ecuador

 suarez-naydelin6579@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0007-7607-9615>

Ureta-Guerrero, Jolie Mey
Universidad Estatal de Sur de Manabí
Estudiante investigador de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa - Ecuador

 ureta-jolie8228@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0004-5104-1483>

Villacreses-Cordova, Lisbeth Mariana
Universidad Estatal de Sur de Manabí
Estudiante investigador de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa - Ecuador

 villacreses-lisbeth5531@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0002-6299-6934>

Fechas de recepción: 04-ENE-2024 aceptación: 08-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Introducción: la diabetes mellitus gestacional es el trastorno metabólico más común durante la gestación, con mayor incidencia en países en vías de desarrollo. **Objeto de estudio:** Identificar la epidemiología y medidas de prevención de la diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa. **Metodología:** La investigación fue de diseño documental y el tipo de estudio es explicativo y bibliográfico. **Resultados:** La diabetes gestacional se define como la alteración del metabolismo de los carbohidratos. En América Latina, el país con mayor prevalencia de diabetes gestacional es México (13-29,6%); mientras que en Europa el país con mayor prevalencia es Suiza (31,5%). Las medidas de prevención necesarias para reducir las complicaciones de dicha patología son: hacer los controles prenatales, ecografías, control de peso, alimentación saludable, ejercicio adecuados y moderados. **Conclusión:** La diabetes gestacional es el estado de intolerancia a la glucosa, no puede producir o utilizar adecuadamente la cantidad de insulina necesaria; presenta variaciones significativas respecto a la prevalencia entre Latinoamérica y Europa; por lo cual se toma medidas como realizar las campañas de prevención donde se fomente buenos hábitos alimenticios, tener una dieta sana y balanceada, hacer ejercicios en caso de sobrepeso, evitar el estrés, mal humor y fatiga

Palabras clave: prevalencia; glucosa; hipertensión; insulina; hiperglucemia en el embarazo

Abstract

Introduction: Gestational diabetes mellitus is the most common metabolic disorder during pregnancy, with a higher incidence in developing countries. **Object of study:** Determine the epidemiology and prevention measures of gestational diabetes in Latin America and Europe. **Methodology:** The research was of documentary design and the type of study is explanatory and bibliographic. **Results:** Gestational diabetes is defined as alteration of carbohydrate metabolism. In Latin America, the country with the highest prevalence of gestational diabetes is Mexico (13-29.6%); while in Europe the country with the highest prevalence is Switzerland (31.5%). The prevention measures necessary to reduce the complications of this pathology are: prenatal check-ups, ultrasounds, weight control, healthy eating, and adequate and moderate exercise. **Conclusions:** Gestational diabetes is the state of glucose intolerance, it cannot adequately produce or use the necessary amount of insulin; It presents significant variations with respect to the prevalence between Latin America and Europe; Therefore, measures are taken such as carrying out prevention campaigns that encourage good eating habits, having a healthy and balanced diet, exercising if overweight, avoiding stress, bad mood and fatigue.

Keywords: prevalence; glucose; hypertension; insulin; hyperglycemia in pregnancy

Introducción

Desde el descubrimiento de la diabetes en gestantes, se ha estimado que 1 de 10 embarazos a nivel mundial está asociado con la diabetes, con mayor incidencia en países en vías de desarrollo, esta patología es caracterizada principalmente por la intolerancia a los carbohidratos, esta se inicia y se reconoce durante el embarazo, es decir, antes no tenía ese padecimiento, puede desencadenar diabetes tipo II, tanto en la madre durante y después del embarazo como en el feto, neonato, joven y adulto (Carvajal J, Coello A, Trujillo E, Linares C, 2019). Por otro lado, este trastorno se desarrolla cuando el cuerpo de la mujer embarazada no puede producir o utilizar adecuadamente la cantidad de insulina necesaria para regular el azúcar en la sangre durante el embarazo, puesto que esta hormona absorbe la glucosa y convertirla en energía (Pincay Y, Piguave J., 2023).

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es el aumento en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo; a partir de las 20 a 28 semanas de embarazo se produce insuficiente adaptación de resistencia a la insulina. Actualmente, estas pacientes presentan un riesgo de 35 a 60 % de desarrollar diabetes mellitus 10 a 20 años después del embarazo. Según la OMS, la diabetes gestacional por diferentes circunstancias la convierten en un riesgo y problema de salud pública, puesto que contribuye a la presencia de complicaciones tanto maternas como perinatales (Vásquez B, Díaz M, Zurita M, Coello M, 2022) (Prado M, Guerrero A, Alatrística M, Vela J, Lama R, 2023).

La Federación Internacional de la Diabetes describe que 1 de cada 6 embarazos (16,8%) presenta diabetes, de las cuales un 86,4% corresponden a diabetes gestacional. Por otro lado, el Center for Disease Control and Prevention indica que en Estados Unidos del 2 al 10% de las embarazadas padece de diabetes gestacional anualmente. En Europa la prevalencia estimada de DG es del 10,9%, siendo más alta en Europa del Este (31,5%), seguido de Europa del Sur (12,3%), Europa Occidental (10,7%) y Europa del Norte (10,7%). No obstante, otros estudios han demostrado que la prevalencia de dicha enfermedad puede alcanzar cifras del 39% (Shiguango N, Morocho A, Guerrero P, Goyes M, Chicaiza Á, Guamancuri J, et al, 2022).

En Latinoamérica, dependiendo del país la prevalencia de la diabetes gestacional varía, por ejemplo, en Brasil los estudios muestran una prevalencia del 5,4%; en Chile, fue del 11%; en Perú es del 4%; en Colombia de 4,7%; en lo que respecta a Argentina un estudio realizado en 2018 en Tierra del Fuego reportó una prevalencia del 7,5% (basada en el criterio diagnóstico de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), y más recientemente, otro estudio multicéntrico demostró una prevalencia de 9,8% (Pagotto V, Posadas M, Salzberg S, Pochettino P, 2022). Sin embargo, por otro lado, tenemos a México el cual mediante un estudio realizado muestra un reporte de prevalencia entre el 10 y el 30.1% (Reyes E , Espino S, Flores C , Arce L , Martínez N, Gutiérrez P, 2020).

En Ecuador la diabetes se considera la segunda causa de mortalidad y de ese grupo las mujeres son las más afectadas. Según el Ministerio de Salud Pública hasta noviembre de 2018 se han registrado 34.597 diagnósticos de diabetes, de estos, el 8% se estima que corresponde al tercer tipo de diabetes gestacional. Por otro lado, el estilo de vida de las futuras madres, tiene que ver con la alimentación inadecuada, obesidad y falta de controles en el embarazo. El Ministerio de Salud de Ecuador junto con la OPS, determinaron que el 10% de los embarazos controlados

padecen de diabetes gestacional, caracterizada por hiperglicemia que puede desencadenar en diabetes tipo II tanto para la madre como el bebé (Carvajal J, Coello A, Trujillo E, Linares C, 2019).

En el cantón Bolívar el 48 % de las embarazadas diagnosticadas con diabetes gestacional no asisten a sus controles no tienen un análisis de su gestación, lo cual a lo largo del embarazo se complica tanto la gestante como el neonato. A nivel institucional en el centro de salud Echeandia en el año 2022 hay 293 gestantes dentro de las cuales sólo 80 gestantes ya presenta un diagnóstico de diabetes gestacional, sin embargo, existen otras gestantes que presentan factores de riesgo, pero no están diagnosticadas con dicha sintomatología, de la diabetes gestacional (Oquendo E, 2023).

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador, realizó un estudio titulado "Incidencia de Diabetes Gestacional en un centro de Salud de la ciudad de Guayaquil" donde se identificó que el mayor porcentaje de las gestantes que representa diabetes gestacional está entre los 30 a 34 años de edad con el 40%, y su principal factor de riesgo asociado a la Diabetes Gestacional en el estudio fue la obesidad con un 43%. Seguido de un nivel de glucemia en ayuno elevado con un rango de 130- 149 mg/dl y se detectó que un 65% de la muestra tenían antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, antes de ser diagnosticadas con Diabetes Gestacional. (Orrego F, 2019).

El Centro de Salud Jipijapa asegura que la problemática en las mujeres gestantes atendidas en el centro de referencia, es la falta de conocimiento y cultura respecto a los problemas de salud que puede causar la diabetes en embarazo, esto no permiten a los profesionales de salud obtener una identificación oportuna y apropiada de los factores de riesgo (Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M, 2020). Según autores de "Factores de riesgo que inciden en la presencia de diabetes" indican que una gran cantidad de personas ignoran cuan graves pueden ser las consecuencias de la diabetes, directamente en la salud y en la calidad de vida. La glucosa en sangre fuera de los parámetros normales puede ocasionar serios daños, como en los vasos sanguíneos, riñones, corazón y ojos (Mariño A, Vincés M, Pico A, Morales A, Ruiz O, Chango C, 2018).

Por lo cual la realización de la presente investigación está focalizada en identificar la epidemiología y medidas preventivas de la diabetes gestacional en los países Latinoamérica y Europa, planteándose la siguiente pregunta ¿Cuál es la epidemiología de la diabetes gestacional y sus medidas de prevención en los países de América Latina y Europa?

Materiales y Métodos

Diseño y tipo de estudio: La presente investigación es de diseño documental y el tipo de estudio es explicativo y bibliográfico

Estrategia de búsqueda: Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma castellano y portugués en revistas indexadas en Scopus, Biomed Central, Scielo y ScienceDirect. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como: factores de riesgo, glucosa, hipertensión gestacional, insulina, hiperglucemia en el embarazo. Se empleó el uso del booleano ``and``, ``or`` ya que el interés fue examinar las publicaciones acerca de diabetes gestacional en países de Latinoamérica y Europa.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

Se incluyó todo artículo en castellano e inglés publicado en los años correspondientes a partir de 2018 hasta 2023. Se analizaron los materiales y métodos de cada artículo, cuyo diseño cumpliera con los criterios definidos, se seleccionaron para resultados aquellos artículos con definición clara acorde a los objetivos, y con conclusiones acordes a los resultados del análisis

Criterios Exclusión

Se exceptuó todo artículo con información insuficiente y publicada en años inferiores al 2017. Además, los trabajos publicados que no permitieron acceso libre.

Materiales, equipos e instrumentos

Los materiales, equipos e instrumentos que se emplearon en la investigación fueron los siguientes: hojas, lapiceros, internet y laptop

Consideraciones Éticas: De acuerdo a la ley 23 de 1983, se respetaron los derechos de autor, realizándose una adecuada citación y referenciarían de la información de acuerdo a las normas American Psychological Association (APA) 7ma edición (Daza F, Riaño J, 2021).

Resultados

Tabla 1. Fundamentación teórica de la Diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa

Autor	Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de investigación	Resultados	Ref.
Jorge V.	2018	Colombia	Estudio de corte transversal, de tipo descriptivo y retrospectivo	Se define como la hiperglucemia con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo.	(Jorge V, 2018)
Domínguez P y col	2019	España	Estudio retrospectivo	la diabetes gestacional conlleva una serie de complicaciones durante el embarazo tanto para la madre como para el niño como la macrosomía, un mayor riesgo de preeclampsia y malformaciones congénitas.	(Domínguez P, Álvarez E, 2019)
Pagotto V y col.	2020	Buenos Aires, Argentina	Estudio de una cohorte retrospectiva	Tanto la madre como el hijo tienen mayor riesgo de obesidad y diabetes a largo plazo.	(Pagotto V, Martínez M, Hernán G, Pochettino P, Salzberg S., 2020)
Preciado L y col.	2020	Colombia	Estudio descriptivo de una cohorte retrospectiva	Las complicaciones maternas y neonatales son frecuentes; se ha reportado un aumento en la frecuencia de trastornos hipertensivos, el riesgo de hemorragia postparto y consecuentemente, la muerte materna.	(Preciado L, Domínguez M, Morales J, Calle K, Campo M, Castro D., 2020)
Alarcón E y col.	2020	Ecuador	Estudio cuantitativo con diseño no experimental y el tipo de investigación es de corte transversal.	Es una de las complicaciones médicas más comunes del embarazo, fue hasta hace poco definida como cualquier grado de hiperglucemia detectado por primera vez en el embarazo.	(Alarcón E, Lama V, Ramírez J, 2020)

Cabrera F y col	2021	España	Estudio descriptivo	Se define como un estado de intolerancia a la glucosa que da lugar a una hiperglucemia que se detecta o aparece por primera vez durante la gestación	(Cabrera F, Martínez M, Montero F, Rodríguez G, Arenas V, Calvo O, 2021)
Quintero P	2021	Cuba	Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal	Se define como la alteración del metabolismo de los carbohidratos, que es detectada durante el embarazo y representa un importante factor de riesgo para la mujer.	(Quintero P, 2021)
Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia	2022	España	Estudio analítico y retrospectivo	La diabetes gestacional está aumentando como resultado de mayores tasas de obesidad y de más embarazos en mujeres con edad más elevada.	(Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2022)
Bastos I y col.	2022	Portugal	Revisión bibliográfica	Confiere un aumento significativo del riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo	(Bastos I, Oliveira V, Gonçalves F, Sousa S, Saraiva M, Tarrío M, 2022)
Sosa B y col	2022	México	Revisión sistemática	La obesidad es frecuente en mujeres de edad reproductiva, lo cual trae consecuencias tanto para las madres como para el recién nacido, debido a la asociación entre el peso del recién nacido y el inicio de la DMG.	(Sosa B, Rodríguez M, Castañeda B, Hinojosa A, García M, Zerón H, 2022)
Santos M y col.	2022	España	Estudio descriptivo y retrospectivo	Los hijos de madres con DG presentan un mayor riesgo de macrosomía, hipoglucemia, ictericia, distrés respiratorio y miocardiopatía hipertrófica.	(Santos M, Gómez E, Torres M, Muñoz G, Pérez Ana, 2022)
Lugo C y col.	2022	Venezuela	Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal	Durante el embarazo, el cuerpo produce hormonas adicionales que pueden dificultar que la insulina cumpla su función de manera eficiente.	(Lugo C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, Blanco M, 2022)

Ramírez X y col	2023	Paraguay	Revisión sistemática	Las mujeres con DG tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones, como preeclampsia, macrosomía fetal, parto prematuro; y pueden tener efectos a largo plazo en la salud de la madre y el bebé si no se abordan	(Ramírez X, Torres Z, 2023)
Dávila J y col.	2023	Guayaquil, Ecuador	Revisión bibliográfica documental	El estilo de vida de las futuras madres, alimentación inadecuada, sedentarismo, obesidad y falta de control durante el embarazo potencia los riesgos tanto de la madre como del feto.	(Dávila J, Montenegro E, Macías A, Tayupanda J, 2023)

Análisis e Interpretación: En la tabla 1 se realizó una investigación exhaustiva acerca la diabetes gestacional (DG), en países de Latinoamérica como: Argentina, México, Cuba, Paraguay, Colombia y Ecuador y en países de Europa como España y Portugal correspondientes a los años del 2018 hasta 2023. Evidenciando que en ambas regiones comparten la importancia de la prevención y el seguimiento a largo plazo de las mujeres que han tenido DG, debido al mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro; con énfasis en el seguimiento prenatal, el control glucémico y la prevención de complicaciones tanto para la madre como para el feto.

Tabla 2. Epidemiología de la Diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa

Autor	Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de investigación	N	Prevalencia	Ref.
Pando E. y col.	2019	Cuba	Investigación observacional, prospectiva, analítica y transversal	5967	4,5 %	(Pando, E; Miló, C; Llanio, R; Peña, M, 2019)
Alarcón E, col.	2020	Ecuador	Estudio de corte transversal.	187	8,9%	(Alarcón E, Lama V, Ramírez, Rodríguez J, 2020)
España A, col.	2021	Colombia	Estudio transversal	533	16,32%	(España, A; González, Y; Riascos, J; Ortiz, R; Chaguengo, J, 2021)

Méndez I, col.	2021	México	Estudio observacional	113	27,4%.	(Méndez, I; Álvarez, E; Rubio, P; Castro, L; Seoane, T, 2021)
Paulo M, col.	2021	Suiza	Estudio documental y bibliográfico.	15.572.847	31,5 %	(Paulo, M; Abdo, N; Silva, R; Al-Rifai, R, 2021)
Ferrer Y, col.	2021	Cuba	Estudio analítico transversal.	2200	3,95%	(Ferrer, Y; García, R; Rodríguez, R, 2021)
López AE, col.	2021	México	Estudio transversal	104	17.7%	(López, AE; Escobedo, F; Lugo-Cruz; Vento, J; Macías, 2021)
Cabrera S. col.	2021	Ecuador	Estudio observacional	53.000	26%	(Cabrera, S; Martín, M; Francisco, C; Gabaldón, I; Vilches, Á; Ortega, M., 2021)
Sánchez V, col.	2022	España	Estudio observacional	1448	6,7%.	(Sánchez, V; J, Álvarez; J, González; Molero, S; Archilla, E; Maya, L; Benítez, T; Emergui, Y; Martín, A; García, J., 2022)

Meurer C, col.	2022	Brasil	Estudio de cohorte prospectivo	138	8,7%	(Meurer C; Moehlecke B, 2022)
Huamán E. col.	2023	Perú	Estudio de nivel relacional, de tipo observacional analítico y retrospectivo.	976	14,9 %.	(Huamán, E; Llanto, L; Paredes, J, 2023)
Vásquez V. y col.	2023	México	Estudio observacional, analítico de casos y controles.	950	13 y 29,6%	(Vásquez, V; Martínez, H; Loera, J; Camarillo, J, 2023)

Análisis e Interpretación: En base a las investigaciones previamente realizadas se obtuvieron los siguientes datos acerca la prevalencia de la diabetes gestacional (DG) misma que varía significativamente en los países de Latinoamérica y Europa. No obstante, en América Latina, la prevalencia con valores específicos para ciertos países como Ecuador (15-25%), Cuba (3,95%-4,5%), y México (13-29,6%) y siendo considerado el país con mayor prevalencia de diabetes gestacional en América Latina. Mientras tanto, Europa muestra una prevalencia global ponderada de DG del 10,9%, con valores específicos para ciertos países como España (6,7%) y Suiza (31,5%), teniendo como país europeo con mayor prevalencia a Suiza.

Tabla 3. Medidas de prevención de la Diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa

Autores.	Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de investigación	Resultados	Ref.
Curiel A y col.	2019	Venezuela	Revisión de la Literatura	Se puede controlar a menudo con una buena alimentación, ejercicio regular y si es necesario aplicar insulina.	(Curiel A, Dorta D., 2019)
Sancan F y col.	2019	Ecuador	Artículo de Revisión	Promover actividad física, medicación, exámenes, ecografías y tratamientos regulares para las complicaciones que se puedan dar en el embarazo.	(Sancan F, García N, Mendoza M, Saltos J, Tumbaco A, Ross D., 2019)
Cabrera J y col.	2019	Ecuador	Artículo de Revisión	Campañas para prevenir la diabetes gestacional, fomentando una buena alimentación	(Cabrera J, Pereira M, Ollague R, Ponce M., 2019)

Hernández J y col.	2020	Colombia	Revisión sistemática y estado del arte	Coordinaciones de las consultas de endocrinología, nutrición y seguimiento ecográfico, tener un control adecuado en el embarazo.	(Hernández R, Hernández V, Sánchez R., 2020)
Serna L y col.	2020	Colombia	Revisión bibliográfica	Es importante el manejo obstétrico, coordinado con la consulta de endocrinología, nutrición y seguimiento ecográfico, supone un control adecuado para estas pacientes	(Serna L, Hernández L., 2020)
Maury A y col.	2023	Colombia	Una revisión sistemática y estudio comparativo	Se debe comenzar el cuidado prenatal temprano, teniendo visitas ginecológicas regularmente.	(Maury A, Maury S, Marín J, Marín A, Martínez J, Pajaro M., 2023)
Assaf C y col.	2020	España	Artículo de revisión	Mantener un peso saludable, buenos hábitos alimenticios, tener una dieta sana y balanceada. Evitar el estrés, mal humor y fatiga.	(Assaf C, García N, Calle A, , 2020)
Fernández P y col.	2021	Brasil	Revisión de Literatura	Es recomendable seguir un control de la glucemia en sangre y que los niveles de glucosa se mantengan normales.	(Fernandez P, Oliveira P, Carvalho M, Carvalho L, Borges Y, Rocha G., 2021)
Sánchez S y col.	2021	España	Revisión sistemática	Un plan de alimentación adecuado y de actividad física para seguir durante su embarazo.	(Sánchez S, Sánchez A, Castro J., 2021)
Rojas L y col.	2021	Ecuador	Revisión Bibliográfica	Diagnóstico temprano y oportuno reducirá considerablemente el riesgo de las	(Rojas L, Rojas L, Villagómez M, Rojas A,

				complicaciones de dicha patología.	Rojas A., (2021)
Maury S y col.	2022	Ecuador	Revisión bibliográfica documental	Una medición adecuada y oportuna de la glucosa en sangre durante las semanas 24 y 28 de gestación es una manera correcta de prevenir una diabetes gestacional.	(Maury S, Marín J, Maury A, Marín A., 2022)
Ríos X y col.	2022	Perú	Revisión Sistemática	Se realizan campañas de prevención sobre la diabetes gestación, fomentando una buena alimentación, hacer ejercicios en caso de sobrepeso, entre otras.	(Ríos X, Silva S, Montoya J., 2022)
Coelho R y col.	2023	Brasil	Revisión Integradora de la Literatura	Es necesario la repetición de exámenes para poder prevenir algún tipo de patología en el embarazo gestacional.	(Coelho R, Lima H., 2023)
Tembladera A y col.	2023	Perú	Revisión Sistemática	Se recomienda que la gestante se realice el primer control prenatal de la semana 7 a 12 del embarazo.	(Tembladera Salguerano, Guevara Inostroza, & Vega Gonzales, 2023)

Análisis e Interpretación: En la tabla 3 se realizó una investigación sobre las medidas de prevención que pueden influir en el embarazo. Por otro lado, el estudio de la prevalencia de la Diabetes Gestacional se realizó en países de Latinoamérica como: Ecuador, Chile, Perú, Brasil, Venezuela, Colombia y en el país de Europa como: España. La investigación correspondiente fue desarrollada en los años 2019 hasta 2023. En ambos territorios comunican que es necesario hacer los controles prenatales, ecografías, control de peso, alimentación saludable, ejercicio adecuados y moderados.

Discusión

En la investigación se revisaron artículos científicos de gran impacto, aquellos resultados evidenciaron el estudio acorde a nuestros objetivos planteados; referentes a la fundamentación teórica, epidemiología y medidas de prevención de la Diabetes Gestacional en Latinoamérica y Europa, aquellos resultados fueron analizados mediante artículos de la base de datos: SciELO, Pubmed, Medigraphic, Elseiver, idioma inglés y español desde 2018- 2023 demostrando los siguientes resultados:

En la tabla 1. Se evidencio el primer objetivo que hace referencia a la fundamentación teórica de la Diabetes Gestacional en Latinoamérica y Europa, los autores Jorge V, Alarcón E y col, Quintero P, Cabrera F y col, Bastos I y col. (Jorge V, 2018)- (Alarcón E, Lama V, Ramírez, Rodríguez J, 2020)- (Quintero P, 2021)- (Cabrera F, Martínez M, Montero F, Rodríguez G, Arenas V, Calvo O, 2021) - (Bastos I, Oliveira V, Gonçalves F, Sousa S; Saraiva M, Tarrío M, 2022) coincidieron en su estudio que la diabetes gestacional, es la complicación medica más común del embarazo, definiéndola como la alteración del metabolismo de los carbohidratos, se presenta un estado de intolerancia a la glucosa que da lugar a una hiperglucemia con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo y que la Diabetes Gestacional confiere un aumento significativo del riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo. Sin embargo, los investigadores, Domínguez P y col, Pagotto V y col, Preciado L y col, Santos M y col. (Domínguez P, Álvarez E, 2019) - (Pagotto V, Martínez M, Hernán G, Pochettino P, Salzberg S., 2020)- (Preciado L, Domínguez M, Morales J, Calle K, Campo M, Castro D., 2020)- (Santos M, Gómez E, Torres M, Muñoz G, Pérez Ana, 2022) están de acuerdo que a largo plazo tanto la madre con DMG y el hijo tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, obesidad, malformaciones congénitas, dislipidemia, hemorragia, hipertensión arterial, macrosomía, hipoglucemia, ictericia, distrés respiratorio y miocardiopatía hipertrófica e intolerancia a los carbohidratos; además los investigadores Lugo C y col, Ramírez X y col, Dávila J y col. (Lugo C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, Blanco M, 2022)- (Ramírez X, Torres Z, 2023)- (Dávila J, Montenegro E, Macías Á, Tayupanda J, 2023) añaden que durante el embarazo el cuerpo produce hormonas adicionales que pueden dificultar que la insulina cumpla sus funciones, provocando que las mujeres con diabetes mellitus gestacional tengan mayor riesgo de sufrir complicaciones como, preeclampsia, macrosomía fetal, parto prematuro, complicaciones micro y macrovasculares; y el estilo de vida de las madres y la falta de control durante el embarazo pueden tener efectos a largo plazo en la salud de la madre y el bebé si no se abordan. Sin embargo, los investigadores de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, Sosa B y col (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2022) - (Sosa B; Rodríguez M; Castañeda B; Hinojosa A; García M; Zerón H, 2022) indican que a nivel mundial los casos de DMG está aumentando como resultado de mayores tasas de obesidad y de más embarazos en mujeres con edad más elevada, esto representa consecuencias adversas tanto para las madres como para los recién nacidos, debido a la asociación existente entre el peso del recién nacido y el inicio de la DMG.

En la tabla 2. Se evidencio el segundo objetivo mismo que se enfoca en la Epidemiología de la Diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa, los investigadores Pando E. y col y Ferrer Y, col. (Curiel A, Dorta D., 2019) (Ferrer, Y; García, R; Rodríguez, R, 2021) de acuerdo al estudio realizado coincidieron que la diabetes gestacional, en Cuba existe una prevalencia entre 3,95% a 4,5%, Sin embargo, el investigador España A, col. (España, A; González, Y; Riascos, J; Ortiz, R; Chaguengo, J, 2021) nos indica que en Colombia el porcentaje de prevalencia es 16,32%, además los investigadores Méndez I, col, López AE, col, Vásquez V. y col. (Méndez, I; Álvarez, E; Rubio, P; Castro, L; Seoane, T, 2021) (López, AE; Escobedo, F; Lugo-Cruz; Vento, J; Macías, 2021) (Vásquez, V; Martínez, H; Loera, J; Camarillo, J, 2023) coinciden en casos de diabetes gestacional en México con datos de una prevalencia en rango de 13 a 27,4%, en otros estudios según el investigador Paulo M y col. (Paulo, M; Abdo, N; Silva, R; Al-Rifai, R, 2021) demuestran en un estudio la prevalencia de diabetes gestacional en Suiza con un rango de 31,5%, en otros estudios los investigadores Sánchez V. y col (Sánchez, V; J, Álvarez; J, González; Molero, S; Archilla, E; Maya, L; Benítez, T; Emergui, Y; Martín, A; García, J., 2022) describieron un estudio de España con una prevalencia de 6,7%, sin embargo los investigadores Maurer C y col. (Meurer C; Moehlecke B, 2022) según un estudio realizado en Brasil dio como resultado una prevalencia de 8,7%, como último estudio según los

investigadores Huamán y col (Huamán, E; Llanto, L; Paredes, J, 2023) dan como resultado en Perú una prevalencia de 14,9 %.

En la tabla 3. Se evidencio el tercer objetivo que hace referencia a las medidas de prevención de la Diabetes gestacional en Latinoamérica y Europa, los autores Curiel A y col, Assaf C y col, Sánchez S y col. (Curiel A, Dorta D., 2019) - (Assaf C, García N, Calle A, , 2020) - (Sánchez S, Sánchez A, Castro J., 2021) coincidieron en su estudio que la diabetes gestacional, necesita un plan de alimentación adecuado para seguir durante su embarazo. También un plan de actividad física, mantener un peso saludable, tener una dieta sana y balanceada. Evitar el estrés, mal humor y fatiga. Además, los investigadores Sancan F y col, Hernández J y col, Serna L y col, Coelho R y col. (Sancan F, García N, Mendoza M, Saltos J, Tumbaco A, Ross D., 2019) - (Hernández R, Hernández V, Sánchez R., 2020) - (Serna L, Hernández L., 2020) - (Coelho R, Lima H. , 2023) nos indican que es importante el manejo obstétrico, coordinado con la consulta de endocrinología, nutrición y seguimiento ecográfico, supone un control adecuado para estas pacientes y tratamientos regulares para las complicaciones que se puedan dar en el embarazo. Por otro lado, los investigadores Cabrera J y col, Ríos X y col. (Cabrera J, Pereira M, Ollague R, Ponce M., 2019) - (Ríos X, Silva S, Montoya J., 2022) consideraron que es necesario realizan campañas de prevención sobre la diabetes gestación, fomentando una buena alimentación, hacer ejercicios en caso de sobrepeso, entre otras. Sim embargo, los autores Maury A y col, Rojas L y col. (Maury A, Maury S, Marín J, Marín A, Martínez J, Pajaro M., 2023) - (Rojas L, Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas A., 2021) de acuerdo con el estudio se debe comenzar el cuidado prenatal temprano, teniendo visitas ginecológicas regularmente. Diagnóstico temprano y oportuno reducirá considerablemente el riesgo de las complicaciones de dicha patología. Además, los investigadores Fernández P y col, Maury S y col, Tembladera A y col. (Fernandez P, Oliveira P, Carvalho M, Carvalho L, Borges Y, Rocha G., 2021)- (Maury S, Marín J, Maury A, Marín A., 2022) - (Tembladera Salguero, Guevara Inostroza, & Vega Gonzales, 2023) se recomienda que la gestante se realice el primer control prenatal de la semana 7 a 12 del embarazo.

Conclusiones

Se puede concluir que durante el embarazo la diabetes gestacional es la complicación medica más común, se la ha definido como el estado de intolerancia a la glucosa, no puede producir o utilizar adecuadamente la cantidad de insulina necesaria para regular el azúcar en la sangre durante el embarazo lo que da lugar a una hiperglucemia con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo, actualmente la diabetes gestacional confiere un aumento significativo del riesgo de trastornos hipertensivos durante el embarazo y complicaciones como, preeclampsia, macrosomía fetal, parto prematuro, complicaciones micro y macrovasculares; por lo consiguiente, si no se abordan con tiempo pueden tener efectos a largo plazo en la salud de la madre y el bebé como el de tener mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial e intolerancia a los carbohidratos

Cabe mencionar que la diabetes gestacional presenta variaciones significativas en su prevalencia entre diferentes países de Latinoamérica y Europa. Los estudios revelan una amplia gama de tasas de prevalencia, que van desde alrededor del 4% en Cuba hasta más del 30% en Suiza. Mencionando de una forma más detallada según los estudios, en latinoamericana se presenta una prevalencia alta en México con un rango de 13% a 27,4% y con un rango bajo de prevalencia en Cuba con 4,5%, por otro lado, tenemos la prevalencia en Europa la cual el rango

más alto es de Suiza con un porcentaje de 31,5% y en rango más bajo tenemos a España con un 6,7%. Cada una de estas investigaciones subrayan la importancia de abordar la diabetes gestacional como un problema de salud pública con consideraciones específicas para cada región. Además, los hallazgos resaltan la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor los factores que contribuyen a estas diferencias y desarrollar estrategias efectivas para la prevención y el manejo de la diabetes gestacional en diferentes contextos.

En conclusión, la diabetes gestacional es una condición temporal que afecta a algunas mujeres durante el embarazo, qué se da por medio de niveles elevados de glucosa en sangre. Por lo cual se toma medidas como realizar las campañas de prevención donde se fomente buenos hábitos alimenticios, tener una dieta sana y balanceada, hacer ejercicios en caso de sobrepeso, evitar el estrés, mal humor y fatiga. el diagnóstico temprano y oportuno es necesario para reducir considerablemente los riesgos de las complicaciones de dicha patología. Es recomendable comenzar el cuidado prenatal temprano, teniendo visitas ginecológicas frecuentemente; el primer control prenatal de la semana 7 a 12 del embarazo, así mismo es necesario que entre la semana 24 y 28 se siga un control de la glucemia en sangre y que los niveles de glucosa se mantengan normales.

Referencias bibliográficas

- Alarcón E, Lama V, Ramírez, Rodríguez J. (2020). Pacientes con diabetes gestacional. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento, 4(1), 483-498. doi:0.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.483-498
- Assaf C, García N, Calle A, . (2020). Programas de detección, tratamiento y prevención de la diabetes mellitus gestacional: la experiencia de San Carlos. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 67(5), 342-350. doi:<https://doi.org/10.1016/j.endien.2020.06.009>
- Bastos I, Oliveira V, Gonçalves F, Sousa S; Saraiva M, Tarrío M. (2022). Trastornos hipertensivos en mujeres embarazadas con diabetes gestacional bajo terapia con insulina versus metformina. Rev Venez Endocrinol Metab, 20(3), 158-172. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/48658>
- Cabrera F, Martínez M, Montero F, Rodríguez G, Arenas V, Calvo O. (2021). Modelos predictivos de diabetes gestacional, un nuevo modelo de predicción. SEMERGEN, 47(8), 515-520. doi:10.1016/j.semerg.2021.07.014
- Cabrera J, Pereira M, Ollague R, Ponce M. (2019). Factores de riesgo de preeclampsia. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias, 3(2), 1012-1032. doi:[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.1012-1032](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.1012-1032)
- Cabrera, S; Martín, M; Francisco, C; Gabaldón, I; Vilches, Á; Ortega, M. (2021). Modelos predictivos de diabetes gestacional, un nuevo modelo de predicción. Medicina de Familia., 47(8), 515-520.
- Carvajal J, Coello A, Trujillo E, Linares C. (2019). Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 3(1), 815-831. doi:10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.815-831

- Coelho R, Lima H. . (2023). Diabetes Mellitus Gestacional. *Revista de Psicologia*, 17(65), 397-208. doi:10.14295/idonline.v17i65.3714
- Curiel A, Dorta D. (2019). Abordaje clínico odontológico de la mujer embarazada. Artículo de revisión *Odous Científica*, 20(1), 59-72. doi:1315 2823
- Dávila J, Montenegro E, Macías Á, Tayupanda J. (2023). La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. *RECIMUNDO*, 7(2), 33-48. doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.33-48](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.33-48)
- Daza F, Riaño J. (2021). Guía: Citas y referencias en Vancouver. Universidad de La Salle Universidad de La Salle. Recuperado el 2 de Febrero de 2023, de https://ciencia.lasalle.edu.co/recursos_bibliograficos
- Domínguez P, Álvarez E. (2019). Gestational diabetes: Maternal programming. *Prog Obstet Ginecol*, 62(2), 168-180. doi:10.20960/j.pog.00188.
- España, A; González, Y; Riascos, J; Ortiz, R; Chaguengo, J. (2021). Prevalencia de diabetes gestacional e identificación de factores y resultados materno-perinatales asociados en Colombia, tras la implementación de los criterios de la IADPSG. *Revista de la facultad de medicina*, 69(2).
- Fernandez P, Oliveira P, Carvalho M, Carvalho L, Borges Y, Rocha G. (2021). Diabetes Gestacional. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 111367-111372. doi:10.34117/bjdv7n12-087
- Ferrer, Y; García, R; Rodríguez, R. (2021). Prevalencia de los factores de riesgo de la diabetes gestacional en la población obstétrica de Ciego de Ávila. *REVISTA MÉDICA ELECTRÓNICA DE CIEGO DE ÁVILA*, 27.
- Hernández R, Hernández V, Sánchez R. (2020). Control preconcepcional y diabetes gestacional. *Revista Biociencias.*, 15(1), 41-55. doi:<https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.6357>
- Huamán, E; Llanto, L; Paredes, J. (2023). Prevalencia y factores asociados a la diabetes gestacional en Jaén, Perú. *Rev. Experiencia en medicina*, 9(3).
- Jorge V. (2018). Prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital Gestionar Bienestar, Zapatocha, Santander 2013 - 2017. *Médicas UIS*, 31(2), 17-23. doi:10.18273/revmed.v31n2-2018002
- López, AE; Escobedo, F; Lugo-Cruz; Vento, J; Macías. (2021). Efectos perinatales de la metformina en diabetes gestacional. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(3).
- Lugo C, Bolaños N, Vallejo C, Vásquez J, Rivero A, Blanco M. (2022). Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales*. *Rev Obstet Ginecol Venez*, 82(1), 33-46. doi:<https://doi.org/10.51288/00820106>
- Macías K, Sánchez J, Anzules J, Cedeño M. (2020). Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa. *Revista Científica Sinapsis*, 1(16). Recuperado el 2 de Diciembre de 2023, de <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/365/500>
- Mariño A, Vincés M, Pico A, Morales A, Ruiz O, Chango C. (2018). Factores de riesgo que inciden en la presencia de diabetes. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.*, 2(4), 189-238. doi:10.26820/recimundo/2.(4).octubre.2018.189-238

- Maury A, Maury S, Marín J, Marín A, Martínez J, Pajaro M. (2023). Prevalencia de diabetes gestacional en Colombia: una revisión sistemática y estudio comparativo. *Revista Científica Salud Uninorte.*, 39(1), 1-24. doi:<https://doi.org/10.14482/sun.39.01.613.004>
- Maury S, Marín J, Maury A, Marín A. (2022). Factores psicosociales asociados con la diabetes mellitus gestacional. Revisión sistemática de alcance. *Horizonte sanitario*, 21(3), 531-549. doi:<https://doi.org/10.19136/hs.a21n3.4737>
- Méndez, I; Álvarez, E; Rubio, P; Castro, L; Seoane, T. (2021). Predicción del tratamiento con insulina en pacientes con diabetes mellitus gestacional. *Ginecología y obstetricia de México*, 88(11).
- Meurer C; Moehlecke B. (2022). Diabetes mellitus gestacional según diferentes criterios diagnósticos: Prevalencia y factores relacionados. *Partería*, 113.
- Oquendo E. (2023). Factores de riesgos asociados a la diabetes gestacional en gestantes atendidas en el primer nivel de atención Echeandía – Ecuador 2022 [Tesis].[PIURA]. [PIURA]. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108562>
- Orrego F. (Marzo de 2019). INCIDENCIA DE DIABETES GESTACIONAL EN UN CENTRO DE SALUD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL [Tesis].[Guayaquil]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12465/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-517.pdf>
- Pagotto V, Martínez M, Hernán G, Pochettino P, Salzberg S. (2020). Evaluación de la tendencia de diabetes gestacional en un período de 11 años en Buenos Aires, Argentina. *Rev. méd. Chile*, 48(8), 1068-1074. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000801068>
- Pagotto V, Posadas M, Salzberg S, Pochettino P. (2022). Diabetes mellitus gestacional en un hospital de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina: incidencia, tratamiento, y frecuencia de tamizaje para reclasificación luego del parto. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba.*, 79(3), 248–253. doi:10.31053/1853.0605.v79.n3.36734
- Pando, E; Miló, C; Llanio, R; Peña, M. (2019). Diabetes gestacional compensada con insulina. *Rev. estudiantil*, 15(2).
- Paulo, M; Abdo, N; Silva, R; Al-Rifai, R. (2021). Diabetes mellitus gestacional en Europa: revisión sistemática y metanálisis de estudios de prevalencia. *Frontiers in endocrinology*, 12.
- Pincay Y, Piguave J. (2023). Factores asociados al control glucémico en diabetes mellitus y su relación con la hemoglobina glicosilada. laboratorio clínico San Juan. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigacion Científica.*, 7(4), 1913–1928. doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.1913-1928>
- Prado M, Guerrero A, Alatrística M, Vela J, Lama R. (10 de 05 de 2023). Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. *Rev Peru Investig Matern Perinat*, 12(1), 33-43. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/317/349>
- Preciado L, Domínguez M, Morales J, Calle K, Campo M, Castro D. (2020). Perfil clínico de pacientes con diabetes gestacional e incidencia de complicaciones neonatales en un

centro de referencia materno-fetal colombiano. Rev. chil. obstet. ginecol., 84(3), 210-220. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262020000300210>

- Quintero P. (2021). La diabetes mellitus gestacional y su relación con algunos factores. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología., 46(3), 539. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/539/578>
- Ramírez X, Torres Z. (2023). Actualización de Enfoque Diagnóstico de Diabetes Gestacional: Test O'Sullivan vs Test Tolerancia de Glucosa. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(1), 4390. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.576>
- Reyes E , Espino S, Flores C , Arce L , Martínez N, Gutiérrez P. (2020). Nutritional supplements in the prevention of gestational diabetes mellitus: Evidence-based lessons learned. Gaceta médica de México, 156(3).
- Ríos X, Silva S, Montoya J. (2022). Asociación entre diabetes mellitus gestacional y enfermedad periodontal. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, 49(4), 100773. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gine.2022.100773>
- Rojas L, Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas A. (2021). Factores de Riesgo y Diagnóstico de Diabetes Gestacional. Revista Ecuatoriana de S.T.E.A.M, 1(6), 1560- 1569. Recuperado el 22 de Diciembre de 2023, de <https://knepublishing.com/index.php/epoch/article/view/9643>
- Sancan F, García N, Mendoza M, Saltos J, Tumbaco A, Ross D. (2019). Prevención y cuidado de los recién nacidos durante el parto. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias., 3(4), 399-411. doi:10.26820/reciamuc/3.(4).octubre.2019.399-411
- Sánchez S, Sánchez A, Castro J. (2021). Programa de entrenamiento óptimo durante el embarazo en la prevención de la hipertensión gestacional y preeclampsia. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INiBICA), Cádiz., 38(2), 127-135. doi:10.18176/archmeddeporte.00036
- Sánchez, V; J, Álvarez; J, González; Molero, S; Archilla, E; Maya, L; Benítez, T; Emergui, Y; Martín, A; García, J. (2022). Identificación de factores que se asocian a alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, 49(4).
- Santos M, Gómez E, Torres M, Muñoz G, Pérez Ana. (2022). Diabetes gestacional y pregestacional: características perinatales y morbilidad neonatal. La Asociación Española de Pediatría, 158-160. doi:10.1016/j.anpedi.2021.04.005
- Serna L, Hernández L. (2020). Manejo Nutricional de las madres con diabetes gestacional. Universidad Católica de Oriente., 26-31. Recuperado el 22 de Diciembre de 2023, de <https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/937>
- Shiguango N, Morocho A, Guerrero P, Goyes M, Chicaiza Á, Guamancuri J, et al. (2022). Determinación de factores de riesgo para diabetes gestacional. Rev. Diabetes Internacional, 14(1), 16-21. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_di/article/view/26399
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2022). Diabetes mellitus y embarazo. . Prog Obstet Ginecol, 65, 35-41. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de https://sego.es/documentos/progresos/v65-2022/n1/05%20Diabetes%20mellitus%20y%20embarazo__gpca__2021.pdf

- Sosa B; Rodríguez M; Castañeda B; Hinojosa A; García M; Zerón H. (2022). Criterios de diagnóstico en la diabetes mellitus gestacional en América Latina: Una revisión sistemática. *Invest Clín Mexiq*, 1(4), 34-46. Recuperado el 21 de diciembre de 2023, de <https://revistaisem.edomex.gob.mx/index.php/inveclimex/article/view/121>
- Tembladera Salguerano , A. F., Guevara Inostroza, M. E., & Vega Gonzales, E. (2023). Intervenciones nutricionales para la reducción de diabetes mellitus gestacional. *Revista Nutricional Comunitaria* , 29(1), 1-10. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13053/9228>
- Vásquez B, Díaz M, Zurita M, Coello M. (2022). Cuidados de enfermería en pacientes con diabetes gestacional. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 8(3), 91-106. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i3>
- Vásquez, V; Martínez, H; Loera, J; Camarillo, J. (2023). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Atencio´n Primaria Pra´ctica*, 5.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento

Con alegría y satisfacción, quiero expresar mi sincero agradecimiento a cada uno de ustedes por su arduo trabajo, dedicación y colaboración en la realización exitosa. Cada miembro del equipo ha demostrado un compromiso inquebrantable, dedicación y habilidades excepcionales. La sinergia que hemos creado juntos ha sido fundamental para el éxito de este proyecto. Desde el inicio hasta la conclusión, cada contribución ha dejado su huella y ha sido valorada. Además, quiero extender un agradecimiento especial a nuestra tutora, Licenciada Arianna Zavala Hoppe. Su guía, paciencia y apoyo constante han sido esenciales para nuestro progreso individual y colectivo. Su experiencia y dedicación han sido una inspiración para todos nosotros, y estamos agradecidos por haber tenido la oportunidad de aprender de ella.

Gracias nuevamente por su arduo trabajo y dedicación.

Con gratitud,

Suarez Saá Naydelin Nohelia.

Ureta Guerrero Jolie Mey

Villacreses Córdova Lisbeth Mariana

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.