UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

“COMPLICACIONES MATERNO-FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico

Autora: León Panoluisa, Heydi Gabriela

Tutora: Lic Mg. Fernández Nieto, Miriam Ivonne

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

"**COMPLICACIONES MATERNO-FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL**" desarrollado por León Panoluisa Heydi Gabriela,estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre 2024

LA TUTORA

Firmado electrónicamente por:
MIRIAM IVONNE
FERNANDEZ NIETO

Lic Mg. Fernández, Nieto Miriam Ivonne

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión "**COMPLICACIONES MATERNO-MATERNO FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL**", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, septiembre del 2024

LA AUTORA



León Panoluisa, Heydi Gabriela

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic.Mg Fernández Nieto Miriam Ivonne con CC: 0701795429 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**COMPLICACIONES MATERNO-FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre del 2024

Firmado electrónicamente por:
MIRIAM IVONNE
FERNANDEZ NIETO

.....

Lic. Mg. Fernández Nieto Miriam Ivonne

CC: 0701795429

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, León Panoluisa Heydi Gabriela con cedula N.º 0550049290 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**COMPLICACIONES MATERNO-FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2024



Firmado electrónicamente por:
HEYDI GABRIELA LEON PANOLUISA

.....

León Panoluisa Heydi Gabriela

C.C 0550049290

Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica
ISSN: 2588 - 0659

CRT-**MQRinvestigar**-UIO-V_8_3_ART_124
Quito (Ecuador), 2024-06-25

CERTIFICATION

MQR® editorial certifies, that this article:

Maternal-fetal complications of gestational diabetes

Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional

PEER REVIEW - "Aceptada para su publicación después de superar un proceso de doble revisión ciega externa"
Fechas de recepción: 20-JUN-2024 aceptación: 25-JUN-2024 publicación: 15-SEP-2024

Authors:

León-Panoluisa, Heydi Gabriela
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Facultad de Ciencias de la Salud
Estudiante de la carrera de enfermería
Ambato – Ecuador
hleon9290@uta.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-4965-6196

Fernández -Nieto, Miriam Ivonne
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Facultad de Ciencias de la Salud
Docente Titular de la carrera de enfermería
Ambato – Ecuador
miriamifernandez@uta.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-4277-7999

Published: Vol. 8 Núm. 3 (2024): Revista Científica MQRinvestigar: pag. 101-124.
DOI: https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.101-124
Indexado en **Latindex 2.0** ISSN-L **2588-0659**

http://www.investigarmqr.com/

Cordially yours,
MQRInvestigar - Director

Firmado electrónicamente por:
MARCO ANTONIO QUINTANILLA ROMERO

Dr. Marco Quintanilla R.
Director

DEDICATORIA

El presente Artículo lo dedico a Dios por darme la oportunidad de cumplir mis objetivos, a mis padres Jeaneth y William, por su amor incondicional, por ser mi apoyo, por estar en cada momento alentándome, por enseñarme el valor de la perseverancia, su ejemplo y su guía han sido fundamentales para mi crecimiento y desarrollo, gracias a que cada día se esfuerzan esto es posible. A mi hermano y mi hermana, quienes estuvieron para mí en todo este camino, creyeron en mí y fueron mi refugio en mis momentos difíciles. A mi familia, que estuvieron siempre al pendiente de mí, dándome su apoyo, a mi angelito en el cielo que es mi fuerza para seguir en adelante. Este logro es de ustedes también.

Heydi León

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza, sabiduría y la fe en mí mismo para alcanzar esta meta en mi vida. A mi familia por el apoyo incondicional y por siempre creer en mí. A mi tutora la Lic. Mg. Fernández Nieto Miriam Ivonne por su gran apoyo y estar pendiente siempre para lograr el desarrollo de este trabajo con éxito. A mis docentes quienes con sus consejos y su enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que creciera día a día como profesional, a mi Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas y permitirme formarme en ella. Muchas gracias.

Heydi León

“COMPLICACIONES MATERNO-FETALES DE LA DIABETES GESTACIONAL”

RESUMEN

Introducción. La diabetes gestacional, un trastorno metabólico que se puede presentar en el embarazo, es un tema crucial en la obstetricia por afectar la salud de la madre y el feto. Causada por niveles altos de glucosa, está ligada a malos hábitos alimenticios y sedentarismo. Es común en el 90% de las embarazadas y su detección temprana es vital para prevenir complicaciones. **Objetivo**. Evaluar las complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional. **Método**. El estudio es una revisión retrospectiva. Se emplearon bases de datos como PubMed y Google Scholar, seleccionando estudios mediante términos de búsqueda específicos y la metodología PRISMA. Los criterios de inclusión para la selección de documentos fueron aquellos que contenían los términos "diabetes", "diabetes gestacional", "complicaciones en la gestante" y "complicaciones en fetos”. Se aceptaron artículos sin restricciones de idioma y de acceso libre, publicados entre 2019 y 2024. Los criterios de exclusión incluyeron documentos en idiomas difíciles de traducir y estudios que carecían de información relevante. **Resultados**. Los estudios, indicaron un incremento en complicaciones maternas y neonatales en mujeres con diabetes gestacional, resaltando la prevalencia de macrosomía fetal y diabetes tipo 2. La obesidad, la edad de la madre > 30 años, antecedente de diabetes son factores de riesgo importante. **Conclusiones**. La diabetes gestacional se manifiesta más en el segundo trimestre, requiriendo una detección e intervención tempranas. Se encontró que se asocia con complicaciones fetales como macrosomía, hipoglucemia y obesidad, destacando la importancia de un seguimiento y manejo adecuados.

PALABRAS CLAVES: DIABETES GESTACIONAL; COMPLICACIONES; HIPERGLUCEMIA; FACTORES DE RIESGO; EMBARAZO.

MATERNAL-FETAL COMPLICATIONS OF GESTATIONAL DIABETES

ABSTRACT

Introduction. Gestational diabetes, a metabolic disorder that occurs during pregnancy, is crucial in obstetrics because it affects the health of the mother and the fetus. Caused by high glucose levels, it is linked to poor eating habits and sedentary lifestyle. It is common in 90% of pregnant women and its early detection is vital to prevent complications. **Objective**. To evaluate the maternal-fetal complications of gestational diabetes. **Method**. The study is a retrospective review. Databases such as PubMed and Google Scholar were used, selecting studies using specific search terms and the PRISMA methodology. The inclusion criteria for the selection of documents were those that contained the terms “diabetes”, “gestational diabetes”, “complications in the pregnant woman”, “complications in fetuses” and “newborns”. Articles without language and free access restrictions, published between 2019 and 2024, were accepted. The exclusion criteria included documents in difficult to translate languages and studies that lacked relevant information. **Results**. Studies indicated an increase in maternal and neonatal complications in women with gestational diabetes, highlighting the prevalence of fetal macrosomia and type 2 diabetes. Obesity, maternal age > 30 years, history of diabetes are important risk factors. **Conclusions**. Gestational diabetes manifests more in the second trimester, requiring early detection and intervention. It was found that it is associated with fetal complications such as macrosomia, hypoglycemia and obesity, highlighting the importance of adequate follow-up and management.

KEYWORDS: GESTATIONAL DIABETES; COMPLICATIONS; HYPERGLYCEMIA; RISK FACTORS; PREGNANCY

INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional (DG), un trastorno metabólico que surge durante el embarazo, constituye un área crítica de atención en el ámbito obstétrico debido a sus implicaciones para la salud materno-fetal. Este fenómeno se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre que se manifiestan por primera vez durante la gestación, es un desafío adicional en el manejo de la salud tanto de la madre como del feto (Vinagre, 2022). En esta investigación, se pretende revisar las evaluaciones que se realizan a las complicaciones materno fetales en la diabetes gestación, para determinar los avances este tema.

La prevalencia creciente de malos hábitos alimentarios y la inactividad física, especialmente en mujeres en edad reproductiva, ha aumentado la incidencia de obesidad y trastornos metabólicos, como la diabetes mellitus gestacional (DMG). La DMG, que afecta al 90 % de las embarazadas, conlleva riesgos para la madre y el feto, siendo así importante la necesidad de conocer los fatores en la población obstétrica para la detección precoz (Quintero, 2020). Es por ello, que la presente investigación se planea conocer los factores de riesgo que pueden desencadenar a la diabetes gestacional.

A nivel mundial, la incidencia de la DMG varía entre 3 % y 10 %, es fundamental su detección temprana para reducir complicaciones materno-fetales. De acuerdo con esto, países como Cuba, han implementado Programas Nacionales de Atención a la Gestante con Diabetes, en base a criterios de la OMS y glicemia en ayunas para el diagnóstico. La indagación, realizada en la Atención Primaria de Salud, es crucial para un control efectivo y la prevención de complicaciones (Quintero, 2020). Siendo así, importante la necesidad que la gestante portadora de la enfermedad sea diagnosticada con brevedad para que reciba una atención prenatal adecuada y que las complicaciones sean menores, debido a esto, el presente trabajo de revisión tiene las intenciones de conocer en que trimestre se diagnostica la diabetes mellitus gestacional.

Según los resultados obtenido muestran que la mayor prevalencia presentada a nivel de Latinoamérica fue en Argentina la prevalencia de DG alcanzó el 63,9%, detectada entre las semanas 24 y 30 de gestación. Se utilizaron pruebas de laboratorio como glucemias y tolerancia oral a la glucosa, junto con historias clínicas de embarazo. Se implementaron planes alimentarios y tratamientos farmacológicos. En contraste, en Brasil la prevalencia fue del 5,4%, con mayor riesgo en mujeres mayores de 35 años con múltiples embarazos. (Plua et al., 2023)

En el Ecuador la diabetes se considera la segunda causa de mortalidad siendo el sexo femenino el grupo más afecto. De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública del

Ecuador (MSP), se ha evidenciado 34597 casos de diabetes hasta el noviembre del 2018 y de los cuales el 8% corresponde a la diabetes gestacional. Así mismo, se determinó que el 10 % de los embarazos controlados padecen de diabetes gestacional que pueden desencadenar a diabetes tipo II tanto para la madre como para el producto. (Carvajal J; et al., 2019)

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

Se realizó una revisión sistemática. Este estudio se basó en una revisión retrospectiva que posibilitó un análisis detallado de investigaciones anteriores relacionadas con las complicaciones materno-fetales derivadas de la DG. El ámbito de la investigación se circunscribió a la revisión exhaustiva de la literatura existente.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión sistemática a través de múltiples bases de datos y plataformas de búsqueda, tales como PubMed, Elsevier, Scielo, Google Scholar y Researchgate. Se seleccionaron términos de búsqueda específicos con el propósito de localizar documentos pertinentes sobre las complicaciones materno-fetales asociadas con la DG. Las palabras clave se basaron en los términos: “diabetes gestacional”, “complicaciones” “factores de riesgo” “embarazo” y “feto” se combinaron mediante los operadores Booleanos AND y OR.

Criterios de inclusión

- Documentos que contengan los términos, diabetes, diabetes gestacional, complicaciones en la gestante, y complicaciones en fetos.
- Artículos sin restricciones de idiomas.
- Artículos de acceso libre.
- Artículos publicados entre los años 2019 y 2024.

Criterios de exclusión

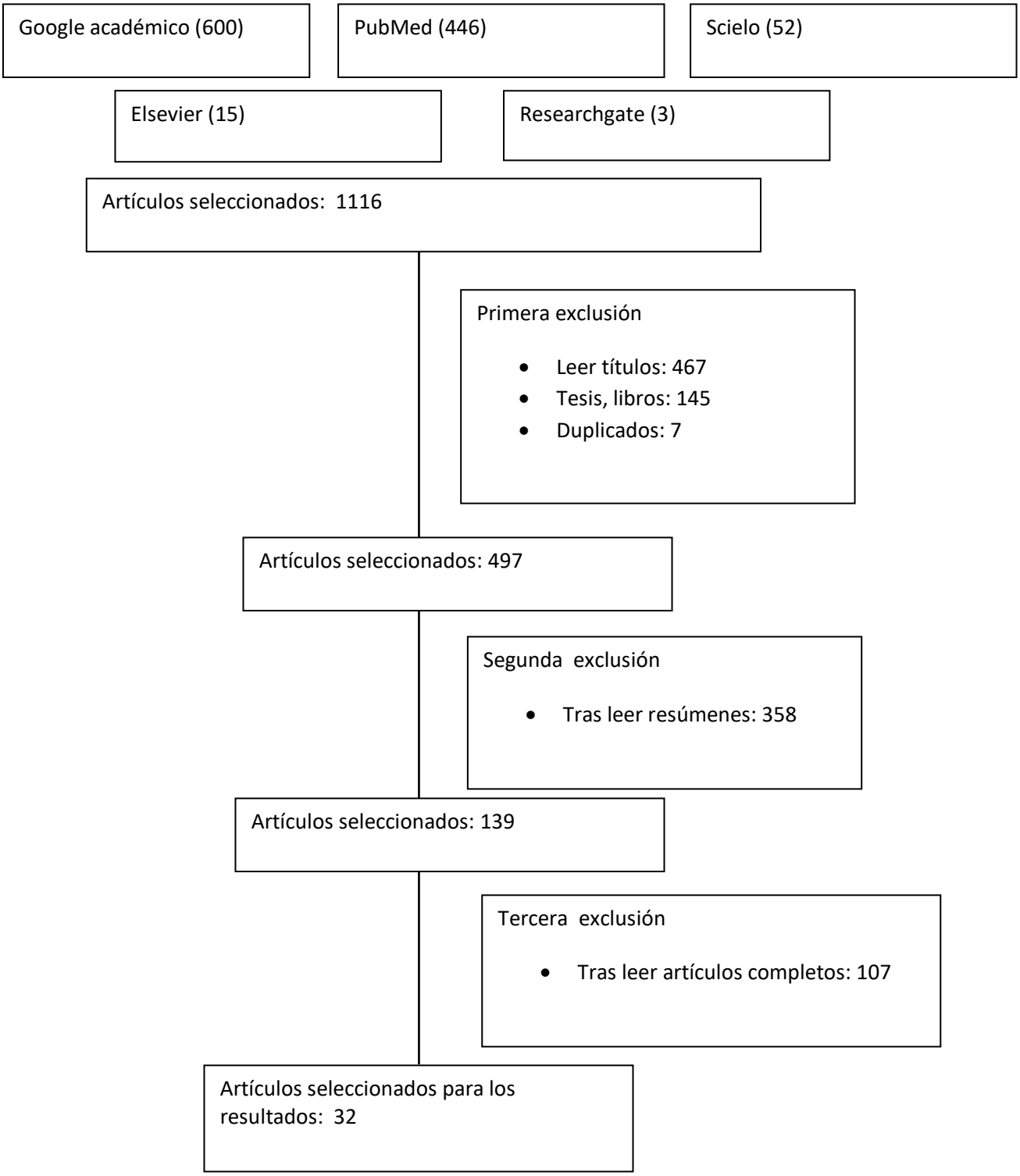
- Documentos que se encontraron en idiomas complicados de traducir
- Se descartarán estudios que no contengan información relevante

Proceso de recolección de datos

La exploración se realizó siguiendo la metodología PRISMA para seleccionar los hallazgos, a través de palabras tanto en español como en inglés. En cada base de datos consultada, se emplearon criterios específicos para afinar los resultados obtenidos, y tener estándares claros para la elección de datos.

La primera fase de la búsqueda consistió en la identificación primaria de los artículos, se identificaron 1116 artículos, luego de eliminar duplicados, tesis, libros, leer los títulos se redujo los resultados a 497. Posteriormente los artículos fueron eliminados por el contenido del resumen, de los cuales se obtuvieron 139 investigaciones para su análisis. Finalmente, los estudios incluidos en la revisión fueron 32 para resultados, ya que los demás fueron excluidos por la carencia de información.

Diagrama de la selección de información



Síntesis de los resultados

Se efectuó un análisis descriptivo de la información obtenida de los estudios examinados llevándose a cabo un proceso de triangulación entre los colaboradores. Esto facilitó el diálogo y la interacción de perspectivas para elaborar las conclusiones derivadas. Dicha técnica involucró la consolidación de los descubrimientos, mostrándolos en formatos tabulares con el objetivo de simplificar y visualizar de manera clara los resultados.

Criterios éticos

Esta revisión se adhiere a los estándares y valores éticos establecidos para la investigación en el ámbito de la salud. Esto implica que el estudio se llevó a cabo de manera íntegra y transparente, asegurando la integridad intelectual de los autores mediante una adecuada referencia y citación de acuerdo con las directrices de estilo APA.

RESULTADOS

Tabla1. Complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional

Título	Autor	Año	Metodología	Resultados
Frecuencia y tipo de complicaciones de recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional	Arantxa Vidal-Esteban; et al.	2022	Estudio observacional, comparativo y retrospectivo	Los recién nacidos de madres diabéticas el 22,7% requirieron ingreso a unidad neonatal debido a síndrome de dificultad respiratoria, ictericia e hipoglucemia. Las gestantes con un inadecuado control durante el embarazo posteriormente los recién nacidos presentaron macrosomía, dificultad respiratoria, ictericia, hipoglucemia y malformaciones.
Desenlaces materno-fetales en mujeres con diabetes gestacional en un programa control intensivo	Violante-Ortíz et al.	2023	Estudio descriptivo y retrospectivo	En las gestantes con DMG el 82.5 5% (282) de los partos terminaron en cesarías, además los recién nacidos presentaron síndrome de distrés respiratorio representado en un 9.4% (32).
Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional	Bauzá Tamayo et al.	2022	Estudio observacional retroprospectivo	Se observo que las mujeres con DMG tuvieron cesarías representado en el 68,8% que fue a causa de desproporción cefalopélvica y macrosomía fetal, además el aborto representado en un 81,1% fue la complicación que predomino más.
Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico	Villota-Burbano et al.	2019	Estudio observacional	Una de las complicaciones maternas más frecuentes fue la enfermedad hipertensiva, pero con más prevalencia en las embarazadas con menos de 20 semanas de gestación representado en 32.7 %. En cambio, en las complicaciones fetales

temprano o tardío de diabetes gestacional			, retrospectivo y analítico	y neonatales, fueron: macrosomía, síndrome de dificultad respiratoria, polihidramnios y restricción del crecimiento intrauterino.
La diabetes mellitus gestacional y su relación con algunos factores de riesgo en el Policlínico "Pedro Borrás Astorga"	Quintero P.	2020	Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal	La mayoría fueron diagnosticadas entre 21-28 semanas (40.7%) y 29-36 semanas (35.5%). Las principales complicaciones maternas incluyeron hipertensión arterial (22%) e infección vaginal (22%)
Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica	Guerrero-Aguilar A., et al.	2023	Revisión bibliográfica	Las mujeres con DMG significó un riesgo elevado de partos distócicos representado en un 9,76%, macrosomía fetal en un 24,39%, cesáreas en 30,49%, preeclampsia en un 17,07% e hipoglicemia en el recién nacido 21,95%.
Prevalencia de diabetes gestacional e identificación de factores asociados y resultados materno-perinatales en Colombia tras la implementación de los criterios IADPSG	España-Dorado et al.	2021	Estudio transversal	Los factores para la DMG se identificaron las gestantes > de 35 años de edad, IMC preconcepción >25, antecedentes de macrosomía fetal y antecedente familiares de diabetes mellitus, en cuanto a las complicaciones se encontraron con mayor prevalencia de recién nacidos con un peso de >4.000 gr, macrosomía, fetopatía e hipoglucemia.

Perfil clínico de pacientes con diabetes gestacional e incidencia de complicaciones neonatales en un centro de referencia materno-fetal colombiano	Laverde L., et al.	2020	Revisión bibliográfica	Se observaron complicaciones neonatales en el 27,6%, incluyendo hiperbilirrubinemia (16,7%), síndrome de dificultad respiratoria (9,9%), sepsis neonatal(4,4 %) e hipoglicemia (3,0%)
Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en Centro de Salud Jipijapa	Macías K., et al.	2020	Estudio descriptivo, prospectivo, cuantitativo y analítico	Los factores de riesgo identificados en la investigación es la multiparidad, antecedentes familiares de diabetes, macrosomía y sobrepeso.
Association of maternal diabetes during pregnancy with high refractive error in offspring: a nationwide population-based cohort study	Du et al.	2022	Estudio de cohorte poblacional	Incrementó el riesgo de error refractivo elevado en un 39% . Se observaron riesgos elevados para hipermetropía, miopía y astigmatismo.

Refining the diagnosis of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis	Francis et al.	2023	Revisión sistemática y un metaanálisis	Las mujeres con diabetes gestacional y sobrepeso/obesidad versus DMG con IMC en rango adecuado tienen un mayor riesgo de macrosomía fetal.
Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México	Vázquez Martínez et al.	2023	Estudio de casos y controles	El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados para DMG, una mujer con obesidad tiene más de 4 veces la probabilidad y alrededor de 16 veces mayor riesgo para desarrollar la patología, comparada con aquellas con peso normal. Las gestantes > de 30 años tienen 5 veces más posibilidad de riesgo de presentar DMG comparada con las mujeres menores de 20 años .
Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales	Lugo León et al.	2022	Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal	En cuanto a complicaciones, el 26,9% de las diabéticas desarrolló trastornos hipertensivos del embarazo y el 43,5% hiperglicemias. Entre los neonatos de madres diabéticas, el 25% presentó hipoglicemia y el 45,4% requirió ingreso en unidad de terapia intensiva neonatal
Frecuencia de Macrosomía Neonatal en mujeres embarazadas con Diabetes Gestacional en el Hospital Vicente	Cobos et al.	2019	Estudio fue cuantitativo, descriptivo y retrospectivo	De las 106 mujeres con diabetes gestacional el 75% tuvieron productos con macrosomía y como factor de riesgo se evidenció madres con edad mayores de 30 años y el sobrepeso materno.

Corral Moscoso. Cuenca Ecuador, en el periodo 2009-2014.				
Effect of a Mediterranean Diet-Based Nutritional Intervention on the Risk of Developing Gestational Diabetes Mellitus and Other Maternal-Fetal Adverse Events in Hispanic Women Residents in Spain	Melero et al.	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	La prevalencia de recién nacidos grandes para la edad gestacional y pequeños para la edad gestacional disminuyo en grupo que fue tratado con la dieta mediterránea, así mismo hubo una disminución de las cesáreas de emergencia y los traumatismos perineales en las gestantes que siguieron la dieta mediterránea.
Obesidad al inicio del embarazo en la diabetes gestacional como riesgo cardiometabólico	Suárez González et al.	2023	Estudio analítico de corte transversal	El parto distócico por cesárea fue predominante en el 68.35% de las diabéticas. El índice de masa corporal pregestacional tiene relación con el estado de salud de la gestante y del feto, representado un factor de riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
Impacto de la diabetes gestacional en la	García Fernández Y.	2020	Revisión bibliográfica	La diabetes gestacional puede conducir a complicaciones como macrosomía, diabetes tipo II, y problemas cardiovasculares tanto en la madre como en el niño. La prevención a través de ejercicio,

morbimortalidad neonatal				dieta y un enfoque multidisciplinario desde la preconcepción hasta el postparto es crucial para mitigar los riesgos asociados
Test de O'Sullivan: Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. Actualización bibliográfica	Párraga M., et al.	2021	Estudio de análisis documental	Las consecuencias más habituales de diabetes durante el embarazo para la madre se hallaron: Diabetes Mellitus tipo 2, partos por cesárea y óbito; mientras que para el producto de la gestación como principales complicaciones están el desarrollo de macrosomía fetal, obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2 y problemas cardiovasculares..
Actualización en el abordaje sanitario de la diabetes gestacional	Anton M.	2020	Revisión bibliográfica	Un diagnóstico y control inadecuados pueden llevar a complicaciones como cesáreas, hipertensión, y problemas fetales como malformaciones y macrosomía. El historial de DG aumenta el riesgo de diabetes futura. Es crucial actualizar conocimientos para prevenir, detectar temprano y tratar eficazmente la DG, minimizando así sus impactos maternos, fetales y neonatales.
Gestational diabetes mellitus (GDM) and adverse pregnancy outcome in South Asia: A systematic review	Mistry et al.	2021	Revisión sistemática	La mayoría de los artículos estudiados han afirmado que la DMG se asocia con la macrosomía fetal.

Complicaciones en mujeres embarazadas con diabetes gestacional	Sánchez H., et al.	2020	Revisión bibliográfica	Si la patología no es diagnosticada y controlada adecuadamente a tiempo puede causar problemas de fetopatía y macrosomía fetal.
Características maternas asociadas al diagnóstico de macrosomía fetal en un hospital III-1 de la capital de Perú	Huacachi-Trejo & Correa-López.	2020	Estudio de tipo observacional, analítico y retrospectivo	La diabetes gestacional si represento como un factor de riesgo para que sus hijos tuvieran macrosomía fetal representado en un 12.8%.
Diabetes mellitus gestacional y resultados adversos del embarazo: revisión sistemática y metanálisis	Wenrui Ye et al.	2022	Revisión sistemática y metanálisis	El 85.3% reportó resultados maternos y el 96.8% resultados neonatales, principalmente en Asia, UE y América del Norte. Se identificaron complicaciones como preeclampsia, cesárea, parto prematuro y macrosomía, con mayores probabilidades en mujeres con DMG
Efectos de la diabetes mellitus gestacional sobre el riesgo de resultados maternos adversos: un estudio de cohorte prospectivo	Achenef Asmamaw Muche et al.	2020	Estudio de cohorte prospectivo	En un estudio de cohorte prospectivo con 694 participantes, las mujeres con DMG mostraron un mayor riesgo de complicaciones, parto por cesárea, hipertensión inducida por el embarazo, rotura prematura de membrana, hemorragia anteparto y hemorragia posparto.

en el noroeste de Etiopía				
Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal-Offspring Complications	Moon & Jang	2022	Revisión bibliográfica	Las mujeres con antecedentes de DMG tienen 10 veces más probabilidades de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 posteriores al parto. Más del 50% de las mujeres con antecedentes de DMG desarrollan diabetes mellitus tipo 2 dentro de los 10 años después del parto
Determinación de factores de riesgo para diabetes gestacional	Shiguango et al.	2022	Revisión bibliografía	Las mujeres edades mayores, mujeres obesas , un índice de masa corporal (IMC) > 25 kg/m2, antecedentes de diabetes y macrosomía fetal representaron factores de riesgo para diabetes gestacional
Pacientes con diabetes gestacional	Alarcón Chávez et al.	2020	Estudio observacional , descriptivo y analítico.	Preeclampsia en el 36,05%, macrosomía en el 19,04%, polihidramnios en el 12,69%, óbito en el 3,17% de los casos.
Materno-Fetal and Neonatal Complications of Diabetes in Pregnancy: A Retrospective Study	Capobianco et al.	2020	Estudio retrospectivo	La incidencia de parto pretérmino fue del 23,2% en casos y del 18,3% en DMG. Se detectaron trastornos del crecimiento fetal en un 9,67% de casos frente al 1,93% en controles

Mild Gestational Diabetes and Adverse Pregnancy Outcome: A Systemic Review and Meta-Analysis	Bidhendi Yarandi et al.	2021	Revisión bibliográfica	Las gestantes con DMG tuvieron riesgo significativamente mayor de cesáreas, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia y distocia de hombros, por otro lado, los efectos adversos en los neonatos adversos fueron la macrosomía, hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, Apgar a los 5 minutos menor de 7 e ingresos a UCIN y parto prematuro.
Impact of carbohydrate quantity and quality on maternal and pregnancy outcomes in gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis	Wong et al.	2024	Estudio prospectivo	La dieta baja en carga glucémica redujo el riesgo de macrosomía.
Associations between Gestational Diabetes and Anxiety or Depression: A Systematic Review	Ouyang et al.	2021	Revision sistemática	Se pudo encontrar que las gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional aumentara la incidencia de ansiedad y depresión en las gestantes.

Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana	Cruz Hernández et al.	2020	Estudio transversal y descriptivo	Los factores de riesgo para la diabetes gestacional se encontraron que la edad materna sea igual o superior a 30 años, exceso de peso pregestacional y antecedentes de familiar de primer grado con DM, los cuales representaron porcentajes altos.

DISCUSIÓN

La diabetes gestacional es una enfermedad crónica que surge durante el embarazo, puede tener consecuencias graves para la madre y el feto si no se detecta a tiempo. Factores como la obesidad, mujeres mayores de 30 años de edad, antecedentes familiares de diabetes y la resistencia a la insulina aumentan su riesgo (Vázquez Martínez et al., 2023). Es de suma importancia que en la práctica clínica se identifique y se tomen en cuenta los antecedentes y los factores de riesgo para realizar un diagnóstico temprano de la patología.

La diabetes gestacional presenta riesgos significativos que esto pueden desencadenarse en el primer trimestre del embarazo como es el aborto y malformaciones mientras que posteriormente puede aparecer hipoglucemia (60%), macrosomía fetal (30%) y óbito fetal (10.58%), siendo la distocia la complicación obstétrica predominante. Estos hallazgos subrayan la importancia de identificar y gestionar adecuadamente la diabetes en el embarazo (Dickens et al., 2021) .

La Diabetes Gestacional (DG) presenta riesgos a largo plazo para el niño y la madre. Los niños expuestos a la DG durante el embarazo tienen mayor riesgo de desarrollar problemas metabólicos, obesidad y síndrome metabólico en la vida adulta. Además, la DG afecta al neurodesarrollo del niño. En la madre, hay un aumento significativo del riesgo de desarrollar diabetes tipo II y otras complicaciones cardiovasculares a largo plazo. La DG no debe considerarse una contraindicación para el parto vaginal, pero se deben considerar cuidadosamente los riesgos y beneficios. La monitorización y control intraparto son esenciales para prevenir complicaciones maternas y neonatales (García Fernández, 2020)

Un control deficiente de la glucemia, evidenciado por niveles altos de HbA1C tanto en la concepción como al inicio del primer trimestre, está vinculado con un incremento en el riesgo de pérdida espontánea del embarazo y defectos congénitos significativos. Los factores que contribuyen al riesgo de malformaciones son diversos y múltiples. Además, los problemas de crecimiento fetal pueden impactar en embarazos afectados por DG o diabetes preexistente al embarazo (Achenef M. et al., 2020)

Una glucosa en ayunas superior a 85 mg/dl en el primer trimestre de embarazo es un factor de riesgo para desarrollar DG. El sobrepeso, la obesidad en mujeres fértiles y el aumento excesivo de peso durante el embarazo predisponen a esta enfermedad, así como a la hipertrigliceridemia materna, contribuyendo a la macrosomía fetal. Se analizaron 127 historias clínicas de

pacientes con DG y 169 sin DG, clasificadas según IMC pregestacional. Los resultados mostraron que la glucemia de ayunas en el primer trimestre es un fuerte indicador de DG en todas las categorías de IMC, sin diferencias significativas en el peso fetal entre las categorías de IMC. La prevalencia de macrosomía aumentó con el incremento del IMC (Argerich et al., 2021)

En la segunda mitad del embarazo, la fetopatía diabética puede llevar a la muerte fetal, siendo más común en el tercer trimestre y a menudo asociada con un mal control metabólico y preeclampsia. La hiperglucemia materna y la respuesta fetal de hiperinsulinismo, que incrementa el consumo de oxígeno y puede causar hipoxia, son factores clave. Se observa un crecimiento desproporcionado en los fetos, con mayor incidencia de macrosomía, definida por un peso superior al percentil 90 para su edad gestacional o un peso al nacer de más de 4000-4500 gramos. Estos fetos presentan una composición corporal alterada y visceromegalia, siendo vulnerables a aportes nutricionales y de oxígeno insuficientes. Además, tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el parto, como distocias de hombros, debido al aumento del diámetro torácico y del peso fetal (Antón Grández, 2020).

La DMG afecta el metabolismo de carbohidratos y suele manifestarse después de las 24 semanas de embarazo. Un estudio en el Hospital “Fe del Valle Ramos” (2015-2019) identificó factores clave de riesgo: antecedentes de DG previa, historial familiar de diabetes en primer grado y sobrepeso/obesidad materna. La investigación resalta la importancia de una atención prenatal meticulosa y seguimiento regular para detectar y diagnosticar oportunamente a mujeres con riesgo elevado de desarrollar esta condición (Bauzá Tamayo et al., 2022).

Las complicaciones fetales asociadas con la DG son igualmente preocupantes. Un control inadecuado de la glucemia puede resultar en fetopatía diabética, macrosomía fetal, hipoglucemia neonatal, hipertrofia del miocardio y otras alteraciones metabólicas y respiratorias en el recién nacido. Estas condiciones no solo ponen en riesgo la vida del bebé durante el parto, como la distocia de hombros o la asfixia, sino que también pueden tener repercusiones a largo plazo, como un mayor riesgo de obesidad, diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas en la descendencia (Villota-Burbano et al., 2019).

CONCLUSIONES

- Se concluye que la búsqueda y selección de bases de datos relevantes ha proporcionado una sólida fundamentación para comprender las complicaciones materno-fetales que surgen en el contexto de la DG. Este proceso garantiza la disponibilidad de información actualizada y confiable para guiar tanto la investigación como la práctica clínica.

- Es de suma importancia que dentro de la valoración de la gestante se indague los factores de riesgo para la diabetes gestacional para una oportuna detección de la patología y se pueda tratar a tiempo evitando complicaciones para la gestante y su producto.

- Se ha identificado de manera concluyente que el segundo trimestre del embarazo es el periodo en el cual la DG tiende a manifestarse con mayor frecuencia. Esta conclusión permite una detección temprana y una intervención oportuna para controlar los niveles de glucosa, mejorando así los resultados materno-fetales.

- A través de la exploración exhaustiva de la base de datos, se ha concluido que la diabetes gestacional está estrechamente relacionada con diversas complicaciones fetales, incluyendo macrosomía, hipoglucemia neonatal y riesgo aumentado de obesidad y diabetes en la vida posterior del niño. Esta conclusión resalta la importancia de un seguimiento prenatal cuidadoso y un manejo adecuado para mitigar estos riesgos y mejorar los resultados perinatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achenef Asmamaw Muche, Oladapo O. Olayemi, & Yigzaw Kebede Gete. (2020). Effects of gestational diabetes mellitus on risk of adverse maternal outcomes: a prospective cohort study in Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *20;73*. https://doi.org/10.1186/s12884-020-2759-8

Alarcón Chávez, E. J., Ayling, V., Asinc, L., Elizabeth, A., Cervantes, R., Jeimmy, ;, & Martrus, E. R. (2020). Pacientes con diabetes gestacional. *RECIMUNDO*, *4*(1). https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.483-498

Antón Grández, M. P. (2020). Actualización en el abordaje sanitario de la diabetes gestacional., *90*(90), 1–90.https://www.npunto.es/revista/28/actualizacion-en-el-abordaje-sanitario-de-la-diabetes-gestacional

Arantxa Vidal-Esteban;, Susana de las Heras-Ibarra;, Domingo-Comeche Laura;, García-Pimentel Belén;, Lesmes-Moltó Leticia;, & Rivero-Martín María José. (2022). Frequency and type of complications of newborn children of mothers with gestational diabetes. *Revista Mexicana de Pediatria*, *89*(6), 241–245. https://doi.org/10.35366/111689

Argerich, M. I., Raúl. A. David, González, N., & Rovira, G. (2021). Glucemia materna de primer trimestre de embarazo y probabilidad de padecer DG. Categorización según IMC pregestacional. *Revista de La Sociedad Argentina de Diabetes*, *55(3)*(0325–5247), 84–89. https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/237/569

Bauzá Tamayo, G., Bauzá Tamayo, D., Guillermo Bauzá López, Vázquez Gutiérrez, G. L., Jesús Daniel de la Rosa Santana, & García Díaz, Y. (2022). Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica Del Centro*, *16*(1), 79–89. https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1614

Bidhendi Yarandi, R., Vaismoradi, M., Panahi, M. H., Gåre Kymre, I., & Behboudi-Gandevani, S. (2021). Mild Gestational Diabetes and Adverse Pregnancy Outcome: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine*, *8*, 699412. https://doi.org/10.3389/FMED.2021.699412/FULL

Capobianco, G., Gulotta, A., Tupponi, G., Dessole, F., Pola, M., Virdis, G., Petrillo, M., Mais, V., Olzai, G., Antonucci, R., Saderi, L., Cherchi, P. L., Dessole, S., & Sotgiu, G. (2020). Materno-Fetal and Neonatal Complications of Diabetes in Pregnancy: A Retrospective Study. *Journal of Clinical Medicine 2020, Vol. 9, Page 2707*, *9*(9), 2707. https://doi.org/10.3390/JCM9092707

Carvajal Andrade Jorge Fausto;, Coello Muñoz Alex Eduardo;, Trujillo Correa Elvis Wilson;, & Linares Rivera Christian Heinz. (2019). Diabetes gestacional: incidencias, complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO*, *3*(1), 815–831. https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.815-831

Cobos, J. K., Mosquera, J. E. R., & Crespo, J. C. C. (2019). Frecuencia de Macrosomía Neonatal en mujeres embarazadas con Diabetes Gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca Ecuador, en el periodo 2009-2014. *Ciencia Digital*, *3*(2), 447–460.https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.425

Cruz Hernández, J., Coro, G., & Habana, L. (2020). Factores de riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas de una maternidad de La Habana. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *36*(2), 1080. http://orcid.org/0000-0003-4766-0412ArisleydisPérezFundora2https://orcid.org/0000-0001-5101-0039MarelysYanesQuesada1http://orcid.org/0000-0001-5062-1436PilarHernándezGarcía3https://orcid.org/0000-0001-7619-0670

Dickens, K., Díaz, P., & Agudo, M. (2021). Factores de riesgo y complicaciones de la diabetes gestacional. *Actas Médicas (Ecuador)*, *31*(1), 46–52. https://actasmedicas.ec/index.php/am/article/view/108

Du, J., Li, J., Liu, X., Liu, H., Obel, C., Shen, H., Hu, Z., & Yu, Y. (2020). Association of maternal diabetes during pregnancy with high refractive error in offspring: A nationwide population-based cohort study. *Diabetologia*, *64*(11). https://ssrn.com/abstract=3715465

España-Dorado, S. A., González-Dagua, Y. C., Riascos-Melo, J. J., Ortiz Martínez, R. A., & Chaguendo-García, J. E. (2021). Prevalence of gestational diabetes and identification of associated factors and maternal-perinatal outcomes in Colombia following the implementation of the IADPSG criteria. *Revista de La Facultad de Medicina, ISSN 0120-0011, ISSN-e 2357-3848, Vol. 69, Nº. 2, 2021, Págs. 4-15*, *69*(2), 4–15. https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n2.80195

Francis, E. C., Powe, C. E., Lowe, W. L., White, S. L., Scholtens, D. M., Yang, J., Zhu, Y., Zhang, C., Hivert, M.-F., Kwak, S. H., Sweeting, A., Tobias, D. K., Merino, J., Ahmad, A., Aiken, C., Benham, J. L., Bodhini, D., Clark, A. L., Colclough, K., … Franks, P. W. (2023). Refining the diagnosis of gestational

diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Communications Medicine*, *3*(1), 185.https://doi.org/10.1038/s43856-023-00393-8

García Fernández, Y. (2020). Impacto de la diabetes gestacional en la morbimortalidad neonatal. *NPunto*, *90*(90), 1–90.

Guerrero-Aguilar Akemy Selene-, Prado-Herrera María Fernanda-, Alatrista-Gutiérrez María del Socorro-, Vela-Ruiz José Manuel-, & Lama-Morales Ricardo Aldo. (2023). Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, *12*(1), 33–43. https://doi.org/10.33421/INMP.2023317

Huacachi-Trejo, K., & Correa-López, L. E. (2020). Características maternas asociadas al diagnóstico de macrosomía fetal en un hospital III-1 de la Capital de Perú. *Rev. Fac. Med. Hum. Enero*, *20*(1), 76–81. https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i1.2549

Laverde Preciado Lina Marcela;, Peláez Domínguez María Camila;, Ferreira Morales Jorge Luis;, Cano Calle Karen;, Campo Campo María Nazareth;, & Cuesta Castro Diana Paola. (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*, *85*(3), 210–220.

Lugo León, C., Bolaños, N., Vallejo, C., Vásquez, J., Rivero, A., & Blanco, M. G. (2022). Diabetes gestacional: factores de riesgo y complicaciones perinatales. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, *82*(1), 33–46. https://doi.org/10.51288/00820106

Macías Rodríguez Karen Laura, Sánchez Rodríguez Johanna Mabel, Anzules Guerra Jazmín Beatriz, & Cedeño Holguín Mirella. (2020). Factores de riesgo asociados a diabetes por embarazo en pacientes atendidas en en Centro de Salud Jipijapa. *Revista Sinapsis*, *1*(16). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474704

Melero, V., García De La Torre, N., Assaf-Balut, C., Jiménez, I., Del Valle, L., Durán, A., Bordiú, E., Valerio, J. J., Herraiz, M. A., Izquierdo, N., Torrejón, M. J., Runkle, I., Barabash, A., Rubio, M. A., & Calle-Pascual, A. L. (2020). Effect of a Mediterranean Diet-Based Nutritional Intervention on the Risk of Developing Gestational Diabetes Mellitus and Other Maternal-Fetal Adverse Events in Hispanic Women Residents in Spain. *Nutrients*, *12*, 3505. https://doi.org/10.3390/nu12113505

Mistry, S. K., Das Gupta, R., Alam, S., Kaur, K., Shamim, A. A., & Puthussery, S. (2021). Gestational diabetes mellitus (GDM) and adverse pregnancy outcome in South Asia: A systematic review. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, *4*(4). https://doi.org/10.1002/EDM2.285

Moon, J. H., & Jang, H. C. (2022). Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal-Offspring Complications. *Diabetes & Metabolis MJ O U R N A L* , *14 (1)*. https://doi.org/10.4093/dmj.2021.0335

Ouyang, H., Chen, B., Abdulrahman, A. M., Li, L., & Wu, N. (2021). Associations between Gestational Diabetes and Anxiety or Depression: A Systematic Review. *Journal of Diabetes Research*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/9959779

Párraga-Moreira Maryuri Madeleine, Vera-Olmedo Delia Ramona, & Rodríguez-Parrales Dennys Henry. (2021). Test de Osullivan Precisión diagnóstica en la diabetes gestacional. Actualización . *Dominio de Las Ciencias*, *7*(2), 3–27. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385995

Plua, V. M. D. R., Peñafiel, E. D. L., Quijije, J. X. M., & Pincay, Y. E. D. (2023). Prevalencia asociada a la diabetes gestacional a nivel latinoamerica. *MQRInvestigar* , *7*(1), 2582–2595. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.2582-2595

Quintero Paredes Pedro Pablo. (2020). La diabetes mellitus gestacional y su relación con algunos factores de riesgo en el Policlínico “Pedro Borrás Astorga.” *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.*, *46(3)*.

https://orcid.org/0000-0001-8584-5587

Sánchez Andrade Henry Joel;, Sornoza Calva Bryan Omar;, & María del Rosario Herrera Velázquez. (2020). Complicaciones en mujeres embarazadas con diabetes gestacional. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, *4*(3), 31–40. https://doi.org/10.47230/UNESUM-CIENCIAS.V4.N1.2021.303

Shiguango, N., Morocho, A., Guerrero, P., Goyes, M., Chicaiza, Á., Guamancuri, J., Chicaiza, J., & Muñoz, E. (2022). Determinación de factores de riesgo para diabetes gestacional Determination of risk factors for gestational diabetes. *Diabetes Internacional y Endocrinologia.*, *14(1)*. https://doi.org/10.5281/zenodo.7706008

Suárez González, J. A., Gutiérrez Machado, M., Orozco Muñoz, Y., & Villa Clara, C. (2023). Obesidad al inicio del embarazo en la diabetes gestacional como riesgo cardiometabólico. *CIBAMANZ*. https://cibamanz.sld.cu/index.php/cibamanz/2023/paper/viewPaper/730

Vázquez Martínez, V. H., Martínez Bautista, H., Loera Morales, J. I., & Camarillo Coronado, J. D. (2023). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. *Atención Primaria Práctica*, *5*(2). https://doi.org/10.1016/J.APPR.2023.100175

Villota-Burbano, D., Casillas-Barrera, M., Morales-Morales, M. P., Farías-Barajas, M., Mayagoitia-Miguel, C., Villota-Burbano, D., Casillas-Barrera, M., Morales-Morales, M. P., Farías-Barajas, M., & Mayagoitia-Miguel, C. (2019). Desenlace materno-fetal en pacientes con diagnóstico temprano o tardío de diabetes gestacional. *Ginecología y Obstetricia de México*, *87*(12), 785–791. https://doi.org/10.24245/GOM.V87I12.3255

Vinagre-Torres Irene. (2022). *Efectos de la diabetes gestacional sobre la madre y el niño.* https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/Efectos-de-la-diabetes-gestacional-sobre-la-madre-y-el-nino.pdf

Violante-Ortíz, R., Fernández-Ordóñez, N. L., Requena-Rivera, C. A., Mojarro-Bazán, S. S., & Alemán-Cabrera, T. (2023). Desenlaces materno-fetales en mujeres con diabetes gestacional en un programa control intensivo. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, *61*(1), 61. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395943/

Wenrui Ye, Luo Cong, Huang Jing, Li Chenglong, Liu, Z., & Liu, F. (2022). Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *RESEARCH*.

https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067946

Wong, M. M. H., Yuen-Man Chan, M., Ng, T. P., & Louie, J. C. Y. (2024). Impact of carbohydrate quantity and quality on maternal and pregnancy outcomes in gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, *18*(1), 102941. https://doi.org/10.1016/J.DSX.2024.10