

# Factores psicosociales asociados con la diabetes mellitus gestacional: Revisión sistemática de alcance

## Psychosocial factors associated with gestational diabetes mellitus: Systematic review of scope

Sara Concepción Maury-Mena<sup>1</sup>, Juan Carlos Marín-Escobar<sup>2</sup>,  
Antolín Maury<sup>3</sup>, Andrea Carolina Marín-Benítez<sup>4</sup>

DOI: 10.19136/hs.a21n3.4737

Artículo de Revisión

• Fecha de recibido: 23 de septiembre de 2021 • Fecha de aceptado: 8 de abril de 2022 • Publicado en línea: 31 de agosto de 2022

Autor de Correspondencia

Sara Concepción Maury Mena. Dirección postal: Calle 53 n. 43-58 casa 8, Barranquilla, Colombia.  
Correo electrónico: saramaury66@yahoo.com

### Resumen

**Objetivo:** Hacer una revisión sistemática de alcance sobre los factores psicosociales asociados con la diabetes mellitus gestacional (DMG) para mejorar las intervenciones preventivas, evitar sus complicaciones y mejorar la calidad de vida de las mujeres embarazadas.

**Materiales y métodos:** Se realizó una revisión sistemática con base a la metodología PRISMA en bases de datos PubMed/Medline y Cochrane sobre estudios de factores psicosociales en mujeres embarazadas, mayores de 18 años, con diagnóstico de DMG, publicadas en el periodo 2010 al 2020, en revistas revisadas por pares en cualquier idioma. La extracción de datos se hizo con un formulario estandarizado.

**Resultados:** La búsqueda arrojó 1787 artículos, de los cuales se seleccionaron 102 según criterios de inclusión. Se encontraron como temas principales: conflictos con prácticas culturales, estigma social, influencia de la etnia/raza, bajo nivel educativo, calidad del sueño, limitaciones físicas, problemas con lactancia materna, preocupación por la propia salud/bebé, baja percepción del riesgo de DMG y DM2 en el futuro, estrés/ansiedad/depresión, conocimiento limitado sobre DMG, falta de apoyo de la pareja/familia/social, bajos niveles de autocuidado/autoeficacia en el control glucémico, falta de apoyo de los profesionales de la salud y dificultades con los cambios en el estilo de vida.

**Conclusiones:** Los factores psicosociales identificados deben integrarse a los programas de prevención y promoción existentes o en nuevas intervenciones. Las intervenciones no deberían finalizar con el embarazo si se tiene en cuenta el riesgo de desarrollar DM2 después del parto. Es necesario abordar las necesidades de poblaciones multiétnicas y grupos vulnerables demográfica y socioeconómicamente. Los factores psicosociales asociados con la DMG deberían incluirse también en el desarrollo de futuras Guías de Práctica Clínica.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus gestacional; Factores de riesgo; Prevención; Promoción de la salud; Revisión.

### Abstract

**Objective:** To carry out a systematic review of scope on the psychosocial factors associated with gestational diabetes mellitus (GDM) to improve preventive interventions, avoid its complications and improve the quality of life of pregnant women.

**Materials and methods:** A systematic review was carried out based on the PRISMA methodology in PubMed/Medline and Cochrane databases on studies of psychosocial factors in pregnant women, older than 18 years, with a diagnosis of GDM, published in the period 2010 to 2020, in peer-reviewed journals in any language. Data extraction was done using a standardized form.

**Results:** The search yielded 1787 articles, of which 102 were selected according to inclusion criteria. The main themes were found: conflicts with cultural practices, social stigma, influence of ethnicity/race, low educational level, quality of sleep, physical limitations, problems with breastfeeding, concern for one's own health/baby, low perception of the risk of GDM and DM2 in the future, stress/anxiety/depression, limited knowledge about GDM, lack of partner/family/social support, low levels of self-care/self-efficacy in glycemic control, lack of support from health professionals and Difficulty with lifestyle changes.

**Conclusions:** The identified psychosocial factors should be integrated into existing prevention and promotion programs or new interventions. Interventions should not terminate pregnancy if the risk of developing DM2 after delivery is taken into account. The needs of multi-ethnic populations and demographically and socioeconomically vulnerable groups need to be addressed. Psychosocial factors associated with GDM should also be included in the development of future Clinical Practice Guidelines.

**Keywords:** Gestational diabetes mellitus; Risk factor's; Prevention; Health promotion; Revision.

<sup>1</sup> Psicóloga, Esp. en Comunicación Organizacional, Doctora en Ciencias de la Educación. Magister en Métodos de investigación en Educación de la Universidad de la Rioja en Madrid. España. Investigadora, Fundación Vida Nueva-Alcaldía de Barranquilla, Barranquilla, Colombia.

<sup>2</sup> Investigador Asociado Colciencias. Profesor investigador Grupo Sinapsis Educativa y Social, Universidad Simón Bolívar de Barranquilla, Colombia. Docente e investigador del Programa de Psicología, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, Universidad Simón Bolívar de Barranquilla, Colombia.

<sup>3</sup> DNP, APRN, GNP-C, Associate Senior Faculty Benjamín León - Miami-Dade College, School of Nursing, Miami, Florida, United States.

<sup>4</sup> Ingeniera ambiental, candidata a magister en gestión de cuencas hidrográficas, Especialización en pedagogía y docencia. Docente de educación secundaria, Ministerio de Educación de Colombia.

## Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con consecuencias mortales, incapacitantes y costosas para las personas, las familias, las comunidades y los países, motivo por el cual la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> asegura que la diabetes y sus complicaciones tienen efectos económicos nefastos para las personas y sus familias, así como para las economías nacionales, correlacionado con la expansión de los factores de riesgo de diabetes, especialmente el sobrepeso y la obesidad causados por la propagación de dietas poco saludables y estilos de vida sedentarios<sup>1,2,3</sup>.

La prevalencia de diabetes mellitus gestacional también ha aumentado en todo el mundo arrojando cifras entre el 1 y el 14%<sup>1,2,3</sup> y, por supuesto, se han incrementado los resultados adversos para la salud de la madre, del feto y del neonato a corto y largo plazo, y los costos sanitarios resultantes<sup>1,3,4,5</sup>.

La diabetes mellitus gestacional (DMG) hace referencia a niveles elevados de glucosa en sangre durante el embarazo entre mujeres sin diabetes previa y se asocia con complicaciones fetales, del parto y de la primera infancia, así como un mayor riesgo de que la madre desarrolle diabetes postparto<sup>1,2,3</sup>.

Los hábitos de vida saludables que abarcan desde la preconcepción hasta el posparto se consideran una salvaguarda importante para lograr embarazos exitosos y para la prevención de enfermedades gestacionales. Entre las prioridades previas a la concepción establecidas por la OMS<sup>1</sup> están la dieta y nutrición saludables, el control del peso, la actividad física, el embarazo planificado y la salud física, mental y psicosocial<sup>6</sup>.

Los factores psicosociales asociados con la diabetes gestacional han sido poco estudiados en países de bajos y medianos ingresos como los latinoamericanos, los datos son escasos y en general dedicados a la depresión, la ansiedad y el estrés que, si bien son parte importante de los riesgos psicosociales para desarrollar DMG, no son los únicos.

Estos factores de riesgo psicosocial han sido más estudiados en relación con la diabetes tipos 1 y 2, y son definidos por la ADA<sup>3</sup> como aquellos factores ambientales, sociales, conductuales y emocionales complejos, que influyen en vivir con diabetes, y en lograr resultados médicos satisfactorios y también bienestar psicológico.

Es importante intervenir en los factores modificables, como la dieta, la actividad física pero también se debe tener en cuenta el bienestar psicosocial<sup>1,7</sup>. Desde una mirada optimista, un diagnóstico de DMG representa la oportunidad de realizar cambios en la alimentación y en la actividad física; pero los perjuicios sino se llevan a cabo los cambios necesarios, suelen ser emocionales, financieros y culturales<sup>8</sup>.

La Sociedad Española de Diabetes<sup>9</sup>, afirma que “la educación de la paciente diabética embarazada constituye un aspecto terapéutico fundamental, ya que motivando a la paciente a ser protagonista de su propio tratamiento es que se consigue modificar, en gran medida, su futura evolución clínica a través de un mejor control metabólico, reduciendo los factores de riesgo y su coste social y, lo que es más importante, logrando un embarazo exitoso”.

Por tanto, es necesario evaluar las creencias y comportamientos de salud de mujeres con DMG<sup>10</sup> que las hacen percibir un bajo riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en el futuro, y presentan bajo consumo de frutas y verduras y un nivel bajo de actividad física, revelando una clara brecha conocimiento-comportamiento sobre las modificaciones necesarias en el estilo de vida. También es necesario identificar las experiencias psicosociales relacionadas con el impacto de un diagnóstico de DMG, que pueden afectar la adherencia al tratamiento.

La diabetes es una afección multifactorial en la que diferentes factores genéticos, epigenéticos, de estilo de vida, económicos y psicosociales contribuyen a su desarrollo, por lo que para su prevención y manejo se requieren medidas en la política, los programas de intervención, la práctica clínica y para el paciente<sup>11</sup>, aspectos sobre los cuales los datos son escasos, especialmente en países de bajos y medianos ingresos.

Autores como Kalra *et al.*,<sup>12</sup> consideran que es necesario abordar los problemas psicosociales que enfrentan las mujeres a las que se les diagnostica DMG debido a que estas pacientes experimentan durante su embarazo una condición estresante, por lo que un embarazo diabético conlleva un estrés significativo que exige una mejor atención psicológica haciéndose necesario sensibilizar sobre este aspecto a los profesionales de la salud que atienden esta enfermedad.

Por otro lado, Gómez López<sup>13</sup> señala que el malestar psicológico que padecen las mujeres con complicaciones obstétricas (entre ellas la DMG) es un proceso que se da en un continuo, en el que todas pueden llegar a presentar este malestar en mayor o menor grado, a partir de la combinación de diferentes factores de riesgo psicosociales asociados con la vida cotidiana, el contexto y las circunstancias en las que se da la gestación, los momentos de crisis, y sus experiencias obstétricas previas, por lo que su manifestación puede exacerbarse o disminuir (clasificándose como leve, moderado o alto). Por ejemplo, un tercio de las mujeres con DMG reciente desarrollan depresión postparto en comparación con aquellas sin diabetes<sup>14</sup>.

Por su parte, Cenetec<sup>15</sup> plantea que “el embarazo y el parto son momentos críticos en la adaptación psicológica de las mujeres y suelen ir acompañados de trastornos del sueño, cansancio, pérdida de la libido y pensamientos ansiosos sobre el bebé”. Así mismo, la depresión perinatal, si no se trata a

tiempo, puede dar lugar a un efecto prolongado y dañino sobre la madre, sobre la relación entre la madre y el bebé y sobre el desarrollo psicológico, social y educativo del niño, así como sobre la relación entre la madre con su pareja<sup>15,16</sup>.

La experiencia emocional de la mujer frente a un embarazo de alto riesgo es un tema poco estudiado por la literatura científica mundial y en su abordaje ha prevalecido el enfoque biomédico,<sup>17,18</sup> el cual explica la enfermedad en función de los síntomas físicos, dejando de lado sus dimensiones sociales, psicológicas y conductuales por lo que es importante desarrollar un enfoque más crítico e interpretativo centrado en el estudio de la salud mental de la mujer embarazada dentro del escenario de su vida cotidiana.

En resumen, teniendo en cuenta el aumento de la prevalencia de DMG alrededor del mundo, especialmente en los países en desarrollo, las recomendaciones de la OMS de incluir los factores psicosociales desde la preconcepción hasta el postparto, la asociación entre factores psicosociales con la efectividad de las intervenciones preventivas en actividad física y cambios dietéticos, las tasas de baja adherencia al tratamiento, y la comprobada relación bidireccional entre estrés-ansiedad-depresión y DMG, se planteó la siguiente pregunta problema para esta revisión: ¿Cuáles son los factores psicosociales asociados con la DMG cuyo manejo permitirá mejorar las intervenciones preventivas o promotoras de la salud y la calidad de vida de las mujeres embarazadas?

Por tanto, el objetivo de esta revisión de alcance fue identificar y describir los factores psicosociales asociados con la DMG cuyo manejo permitirá mejorar las intervenciones preventivas, evitar las complicaciones de la DMG y mejorar la calidad de vida de las mujeres embarazadas.

## Materiales y métodos

Se trata de una revisión sistemática de alcance con una búsqueda en la evidencia científica de los últimos 10 años y se preparó de acuerdo con la metodología para este tipo de revisiones propuesta por el Instituto Joanna Briggs<sup>19,20</sup>.

**Criterios de inclusión:** Estudios o muestra de mujeres embarazadas mayores de 18 años con diagnóstico de DMG, sobre los factores de riesgo psicosociales (estrategia PCC Población-Concepto-Contexto, propuesto por Instituto Joanna Briggs IJB<sup>19</sup> (Tabla 1), con fecha de publicación en la última década, es decir, desde enero del 2010 hasta agosto del 2020. Se incluyeron todos los tipos de estudios de investigación primaria o revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados en los motores de búsqueda PubMed/Medline y Cochrane, en los idiomas en que se encuentren estos estudios.

**Criterios de exclusión:** Menores de 18 años y artículos cuyo texto completo no está disponible

**Tabla 1.** PCC (Población, Concepto, Contexto)

|           |                                   |  |                                     |
|-----------|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Población | Diabetes Mellitus Gestacional DMG | Diabetes Mellitus Gestacional DMG  |                                     |
|           |                                   | Personas con DMG o en riesgo de desarrollar DMG  |                                     |
|           | Pacientes/grupos                  |  | Mujeres mayores de 18 años          |
|           |                                   |  | Embarazadas con DMG actual o previa |
|           |                                   |  | Hospitalizadas o en casa            |
|           |                                   |  | Personas con necesidad de cuidado   |
|           |                                   | Personas de bajo nivel socioeconómico  |                                     |
| Concepto  | Prevención                        | Prevención primaria, secundaria, terciaria   |                                     |
|           |                                   | Promoción de la salud  |                                     |
|           |                                   | Promoción de los estilos de vida saludables  |                                     |
|           |                                   | Intervención   |                                     |
|           | Factores de riesgo psicosociales  | Descripción de los factores de riesgo psicosociales como los factores sociodemográficos, antecedentes obstétricos, impacto del diagnóstico, percepción de riesgo, conocimiento de la DMG, control glucémico, apoyo de la pareja, familia, social, de los profesionales de la salud y cambios en el estilo de vida. |                                     |
| Contexto  | enero del 2010 a agosto del 2020  | Todos los tipos de estudio   |                                     |
|           |                                   | Todos los idiomas  |                                     |
|           |                                   | Texto completo disponible  |                                     |

Fuente: Instituto Joanna Briggs<sup>15</sup>; elaboración propia, 2020.

**Fuentes de información:** Se realizó una búsqueda inicial limitada en PubMed/Medline y Cochrane para identificar los artículos científicos sobre este tema, enseguida de un análisis de las palabras contenidas en los títulos y resúmenes y de los términos de índice utilizados para describir estos artículos (MeSH y descriptores). Esto apoyó el desarrollo de una estrategia de búsqueda, incluyendo palabras clave identificadas y términos de índice. Luego se rastreó la lista de referencias de los textos seleccionados y la literatura gris (a través de las páginas de inicio de la OMS, páginas de salud pública, bancos de tesis, Google Scholar) para determinar los estudios pertinentes producto de la búsqueda manual.

**Procesamiento de los datos y selección de los estudios:** Los resultados de la búsqueda se cargaron y se procesaron con el programa Microsoft Excel versión 2016. Dos revisores examinaron de forma independiente los títulos y resúmenes de los resultados de la búsqueda y luego evaluaron la elegibilidad de los informes de texto completo seleccionados. Los desacuerdos se resolvieron mediante discusión y consenso o

mediante consulta con un tercer revisor cuando fue necesario. Algunos autores de los artículos elegidos fueron contactados para aclaraciones complementarias o datos faltantes.

**Extracción de datos:** Se desarrolló un formato de extracción estandarizado para esta revisión, que se probó en una muestra de cinco artículos por parte de los revisores involucrados en la revisión del alcance y se evaluó su integridad y aplicabilidad. Sobre la base de la fase piloto, el formato de extracción se modificó para garantizar que se obtuviesen todos los datos para abordar la pregunta de investigación. Un revisor extrajo los datos y otro los comprobó. Los desacuerdos se resolvieron mediante discusión y consenso. Las categorías preliminares de extracción de datos derivaron de la pregunta de investigación general. Se recopilaron los siguientes datos: las características del estudio como título, evidencia, primer autor, diseño/método del estudio, país, fecha de publicación, población, muestra o número de participantes, principales resultados y hallazgos, las posibles intervenciones sugeridas por el estudio para prevenir o promover la salud y calidad de vida de las mujeres con DMG.

**Evaluación de la calidad y riesgo de sesgo de los estudios:** Al tratarse de una revisión sistemática de alcance no se requirió la evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos y no hubo evaluación de riesgo de sesgo de acuerdo con la metodología utilizada y las orientaciones pertinentes del Manual para Investigadores del Instituto Joanna Briggs<sup>19</sup>. El estudio fue revisado de acuerdo con las listas de verificación de ítems de revisión sistemática de alcance y con las directrices para el diagrama de flujo de los resultados de la búsqueda de PRISMA<sup>20</sup>.

**Análisis de datos:** Se hizo un análisis descriptivo del alcance, la naturaleza y la distribución de los estudios, así como un análisis narrativo y temático de los datos recopilados; se resumió la literatura según los factores psicosociales encontrados. Se informaron resultados cualitativos y se buscó explorar similitudes y diferencias entre estudios, para identificar patrones y temas y postular explicaciones para los hallazgos.

**Consideraciones éticas:** Debido a que no involucra a seres humanos, el estudio no se sometió al comité de ética de investigación.

## Resultados

Los descriptores y palabras clave utilizados con los conectores booleanos AND y OR utilizados para la búsqueda en bases de datos están descritos en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Estrategia de búsqueda en bases de datos

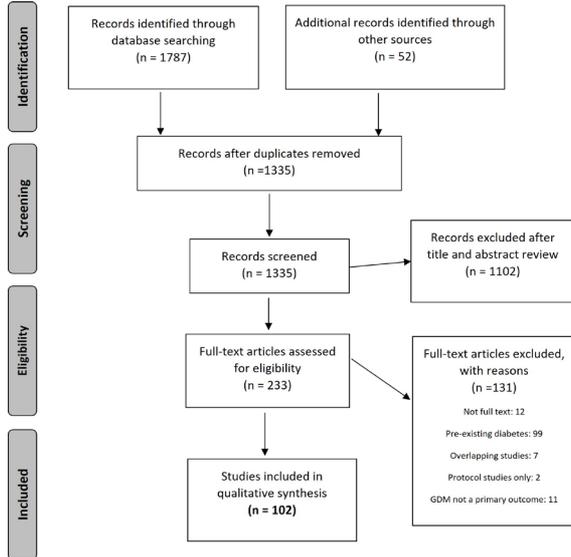
|    |                                  |      |
|----|----------------------------------|------|
| 1  | Factores psicosociales           |      |
| 2  | Factores de riesgo psicosociales |      |
| 3  | Predictores psicosociales        |      |
| 4  | Gestational Diabetes or GDM      |      |
| 5  | 1 and 4                          | 700  |
| 6  | 2 and 4                          | 60   |
| 7  | 3 and 4                          | 12   |
| 8  | Pregnant OR pregnancy            |      |
| 9  | 1 and 4 and 8                    | 644  |
| 10 | 2 and 4 and 8                    | 53   |
| 11 | 3 and 4 and 8                    | 9    |
| 12 | Mother or maternal               |      |
| 13 | 1 and 4 and 12                   | 205  |
| 14 | Lifestyle                        |      |
| 15 | 1 and 4 and 15                   | 104  |
|    | TOTAL                            | 1787 |

Estrategia de búsqueda electrónica completa para Medline Limiters: enero de 2002 a septiembre de 2012, revistas académicas (revisadas por pares), idioma inglés.

Filtros: enero de 2010 a agosto de 2020, revistas académicas (revisadas por pares), idioma inglés.

La búsqueda en las bases de datos arrojó 1787 artículos y se encontraron 52 referencias adicionales mediante la búsqueda manual de literatura gris y la verificación de las listas de referencias, lo que produjo 1839 evidencias científicas. Después de realizar la eliminación de duplicados y de excluir por títulos se llegó a un total de 1335 artículos, con los cuales se procedió a la lectura de títulos y de resúmenes para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión, después de lo cual se excluyeron 1102 artículos. De estos se seleccionaron un total de 233 para lectura del texto completo, y se excluyeron otros 131 que no cumplían con los requisitos de inclusión y no se adecuaban a los objetivos. Las revisiones sistemáticas incluidas (n=11) se tomaron en cuenta para la extracción de datos, para verificar las listas de referencias y para la conceptualización y operacionalización de los factores de riesgo psicosociales asociados con la DMG. Los estudios definitivos (n=102) se sometieron a extracción, procesamiento y análisis de datos. El proceso de selección de documentos se presenta en el diagrama de flujo PRISMA<sup>20</sup>, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. PRISMA 2009 Flow Diagram



Fuente: Flow diagram PRISMA20.

**Características de los estudios incluidos:** De los estudios incluidos en esta revisión sistemática de alcance, 33 tenían un cohorte transversal, 27 con diseño cualitativo (22 fueron con entrevistas, 2 con grupos focales y 3 con métodos mixtos: entrevistas y grupos focales), 21 eran de cohorte (17 de tipo prospectivo y 4 de tipo retrospectivo), 11 fueron revisiones sistemáticas y 5 metaanálisis (solo un estudio era directamente un metaanálisis de estudios de cohorte, los otros 4 eran metaanálisis integrados a las revisiones sistemáticas), 4 fueron estudios de casos y controles, 4 estudios mixtos (cualitativos y cuantitativos) y un Ensayo Clínico Controlado (ECA).

Los estudios reportados se realizó en los Estados Unidos (n=17), Reino Unido (n=9), otros en Australia (n=7), 4 estudios por cada uno de los siguientes países: Turquía, China, Irán, 3 estudios por Suecia, Grecia, South África y Canadá, 2 estudios se hicieron por Suiza, Malasia, Polonia y 1 estudio por parte de Qatar, Países Bajos, India, Alemania, Bangladesh, Netherlands, Noruega, Noroeste de Etiopía, España, Finlandia, Nueva Zelanda, Japón y Francia. Un estudio multicéntrico fue hecho en 7 países europeos. Los estudios latinoamericanos se distribuyeron de la siguiente manera: 4 fueron realizados en Brasil y 1 estudio en Venezuela, México, Ecuador, Perú y Colombia de los restantes estudios, 11 fueron revisiones sistemáticas y 1 fue un metaanálisis para los que no es necesario distinguir el país donde fueron realizados, y los demás no tenían la información disponible acerca del país donde fueron elaborados. Como se puede observar, los estudios se han hecho en una diversidad de países de todo el mundo, desde países desarrollados hasta países en desarrollo.

Es importante tener en cuenta que los estudios de los países desarrollados se centraron en los factores psicosociales asociados con la DMG en grupos vulnerables o en poblaciones de migrantes o grupos étnicos específicos, lo cual podría relacionarse con que este tipo de grupos que presentan características como la obesidad, nivel de educación bajo o dificultades económicas que actúan como factores de riesgo para desarrollar DMG<sup>21</sup>.

### Factores de riesgo psicosociales asociados con la DMG:

Se identificaron varias categorías de factores psicosociales, algunas de las cuales se sobrepusieron dentro de un mismo estudio y otras veces derivaron en subcategorías. Las categorías fueron 10 en total y se describen en la Tabla 3 con sus subcategorías y se explican en detalle más adelante.

Los factores psicosociales más comunes son los factores sociodemográficos 49/102, los antecedentes clínicos y obstétricos 42/102, el impacto del diagnóstico 40/102, la percepción del riesgo 26/102, estrés, ansiedad y depresión 90/102, el conocimiento limitado sobre la DMG 25/102, la falta de apoyo de la pareja/familia/social 35/102, la falta de control de glucémico, autocuidado y autoeficacia 43/102, la falta del apoyo de los profesionales de la salud 29/102, dificultades para hacer los cambios necesarios en el estilo de vida 28/102.

**Factores sociodemográficos:** Las limitaciones financieras encontradas por diferentes autores<sup>22,23,24,25</sup>, repercuten en aspectos como la dificultad para comprar comidas costosas, pagar facturas médicas, falta de recursos disponibles para la promoción y desarrollo de hábitos alimentarios saludables<sup>26</sup>, las posibilidades de hacer actividad física, falta de disponibilidad financiera para pagar los costos del tratamiento. El estudio de Kaiser<sup>27</sup> demostró que para las mujeres que tenían DMG, el problema de la baja adherencia a un estilo de vida saludable puede ser consecuencia de la falta de recursos disponibles para desarrollar hábitos alimentarios saludables y regulares y para hacer actividad física. Los resultados de este estudio sugieren que algunas mujeres con historia de DMG no tienen los medios y los recursos en el período posterior al parto para aplicar en forma duradera el consejo recibido en el período prenatal.

Los conflictos con las normas culturales<sup>28</sup>, la falta de información sobre comida tradicional y alimentación alternativa, y sobre regulación del apetito, roles y creencias culturales<sup>29</sup>, y la desconexión entre las recomendaciones para la prevención de la diabetes y las prácticas culturales<sup>30</sup> actúan como factores psicosociales de riesgo y como barreras culturales<sup>24</sup>.

**Tabla 3.** Factores psicosociales asociados con la diabetes gestacional (n=102)

|    | Categorías y subcategorías                                     | Número de estudios/<br>total de estudios | Total, de estudios en la<br>categoría |
|----|--|--|---------------------------------------|
| 1  | Factores sociodemográficos                                     |  | 49/102                                |
|    | 1.1 Factores socioeconómicos                                   | 11/102                                   |                                       |
|    | 1.2 Conflictos con prácticas culturales                        | 7/102                                    |                                       |
|    | 1.3 Estigma social   | 3/102                                    |                                       |
|    | 1.4 Factores étnico/raciales                                   | 15/102                                   |                                       |
|    | 1.5. Coordinación del tratamiento con la vida laboral          | 2/102                                    |                                       |
|    | 1.6 Bajo nivel educativo                                       | 9/102                                    |                                       |
|    | 1.7 Otros factores sociodemográficos                           | 2/102                                    |                                       |
| 2  | Antecedentes clínicos y obstétricos                            |  | 42/102                                |
|    | 2.1 Historia clínica   | 19/102                                   |                                       |
|    | 2.2 Calidad del sueño  | 9/102                                    |                                       |
|    | 2.3 Limitaciones físicas                                       | 5/102                                    |                                       |
|    | 2.4 Problemas con la lactancia materna                         | 3/102                                    |                                       |
|    | 2.5 Deterioro de las funciones cognitivas                      | 3/102                                    |                                       |
|    | 2.6 Calidad de vida  | 3/102                                    |                                       |
| 3  | Impacto del diagnóstico  |  | 40/102                                |
|    | 3.1 Conmoción por el diagnóstico                               | 18/102                                   |                                       |
|    | 3.2 Carga de afrontar un diagnóstico de DMG                    | 2/102                                    |                                       |
|    | 3.3 Diagnóstico que amenaza el embarazo                        | 2/102                                    |                                       |
|    | 3.4 Preocupación sobre la salud materna                        | 11/102                                   |                                       |
|    | 3.5 Preocupación por la salud del bebé                         | 7/102                                    |                                       |
| 4  | Percepción del riesgo  |  | 26/102                                |
|    | 4.1 Percepción baja del riesgo de la DMG                       | 17/102                                   |                                       |
|    | 4.2 Percepción baja del riesgo de desarrollar DM2 en el futuro | 9/102                                    |                                       |
| 5  | Estrés, ansiedad y depresión                                   |  | 90/102                                |
|    | 5.1 Estrés   | 20/102                                   |                                       |
|    | 5.2 Miedo, angustia y ansiedad                                 | 41/102                                   |                                       |
|    | 5.3 Depresión  | 27/102                                   |                                       |
|    | 5.4 Sensación de abandono                                      | 2/102                                    |                                       |
| 6  | Conocimiento sobre la DMG                                      |  | 25/102                                |
|    | 6.1 Conocimiento limitado sobre la DMG                         | 23/102                                   |                                       |
|    | 6.2 Falta de alfabetización en salud, en DMG y en posible DM2  | 2/102                                    |                                       |
| 7  | Apoyo de la pareja/familia/social                              | 35/102                                   | 35/102                                |
| 8  | Control glicémico, autocuidado y autoeficacia                  |  | 43/102                                |
|    | 8.1 Falta de control de la DMG                                 | 20/102                                   |                                       |
|    | 8.2 Deficiencias en el autocuidado y en la autoeficacia        | 8/102                                    |                                       |
|    | 8.3 Motivación para cambiar el estilo de vida                  | 6/102                                    |                                       |
|    | 8.4 Costos altos para la autonomía personal                    | 3/102                                    |                                       |
|    | 8.5 Limitaciones de tiempo                                     | 6/102                                    |                                       |
| 9  | Apoyo de los profesionales de la salud                         |  | 29/102                                |
|    | 9.1 Falta de apoyo de los profesionales de la salud            | 26/102                                   |                                       |
|    | 9.2 Convivencia con otras mujeres en idénticas condiciones     | 3/102                                    |                                       |
| 10 | Cambios en el estilo de vida                                   |  | 28/102                                |
|    | 10.1 Dificultades para cambiar el estilo de vida               | 22/102                                   |                                       |
|    | 10.2 No tener en cuenta el bienestar psicosocial               | 3/102                                    |                                       |
|    | 10.3 Soluciones prácticas                                      | 3/102                                    |                                       |

DMG: diabetes mellitus gestacional; DM2: diabetes mellitus tipo 2. El número total de factores de riesgo psicosociales es asociado al número de estudios identificados que mencionan estos factores. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Se encontró una percepción de estigma social a causa de la DMG debido a que temen ser juzgadas por sus familias, por sus parejas, por el personal de atención en salud<sup>29,31,32</sup>.

Algunos estudios establecieron que el origen no europeo<sup>33</sup>, los migrantes<sup>25</sup>, las mujeres no blancas (no caucásicas)<sup>34,35</sup>, influyeron sobre la relación entre DMG y síntomas de ansiedad y depresión<sup>35</sup>. Las mujeres hispanas tuvieron menos resultados adversos en general en comparación con las mujeres caucásicas o afroamericanas en el estudio de cohorte realizado con 1018 mujeres en Carolina del Norte, Estados Unidos; por lo que se puede decir que el tratamiento para lograr el control glucémico y reducir los resultados adversos puede diferir según la raza/etnia<sup>36</sup>. Las mujeres de etnias no caucásicas pueden correr el riesgo de un peor autocontrol de la diabetes gestacional debido a una menor educación, una menor alfabetización en salud y una menor valoración de la diabetes gestacional como una enfermedad grave<sup>37,38</sup>.

Entre las experiencias de las mujeres con diagnóstico de DMG, se encontró que uno de los desafíos que enfrentan cuando trabajan, es la coordinación del tratamiento con la vida laboral<sup>26</sup>, debiendo resolver dificultades de horarios y otras cargas como el cuidado de los niños y otras tareas del hogar con las demandas laborales y del tratamiento de la DMG.

Dentro de los factores sociodemográficos, el que más se asoció con factores de riesgo psicosocial fue el bajo nivel educativo, debido a que las mujeres con DMG con bajo nivel educativo tienen una apreciación más pobre de la diabetes gestacional, la perciben como una condición grave y presentan una valoración más baja del control estricto de la glucosa<sup>37,39</sup>. En el estudio de cohorte de 7511 mujeres con DMG de Bouthoorn<sup>40</sup>, se encontró que las mujeres en el nivel educativo más bajo tenían tres veces más probabilidades de desarrollar DMG que las mujeres en el nivel más alto de educación, por lo que se puede afirmar que el nivel educativo sea el pronóstico más significativo del conocimiento de DMG y del control glucémico<sup>31,34</sup>.

La ocupación laboral, la consanguinidad, la falta de acceso al transporte<sup>41</sup>, la edad más joven, la condición de desempleo<sup>42</sup>, el abuso sexual y la violencia intrafamiliar<sup>43</sup>, se asociaron con factores de riesgo psicosocial para la DMG o el riesgo de DMG. Por ejemplo, las mujeres más jóvenes tenían menos probabilidades de ver el diagnóstico como una oportunidad para mejorar su salud<sup>44</sup>.

**Antecedentes clínicos y obstétricos:** Los antecedentes clínicos y obstétricos como los embarazos no planeados, amenaza de aborto y cesárea<sup>41</sup>, diagnóstico de DMG en un embarazo anterior<sup>45,46</sup>, aumento de peso actúan como factores de riesgo en la DMG. Por ejemplo en el estudio realizado en Lima, Perú con 1300 mujeres embarazadas con DMG, los antecedentes

familiares de diabetes<sup>45,46</sup> daban 1.5 veces más probabilidades de desarrollar DMG<sup>47</sup>, multiparidad, embarazo interrumpido, ascetismo reproductivo, sobrepeso y obesidad<sup>33,34,45,46,48</sup>, edad temprana al embarazo<sup>43</sup>, edad avanzada<sup>34</sup>, antecedentes de problemas de salud mental<sup>22</sup>, aumento de peso gestacional excesivo, pérdidas de embarazo, se encontraron como algunos de los factores de riesgo clínicos de la DMG.

Algunos factores como el empeoramiento de la calidad del sueño<sup>46</sup>, y las dificultades para dormir<sup>41</sup>, actúan como factores de riesgo psicosociales. Se encontró en diferentes estudios que las gestantes diabéticas poseen una somnolencia diurna superior a la media poblacional<sup>46</sup>, pueden presentar trastornos del sueño y, su calidad empeora en el tercer trimestre en comparación con el segundo trimestre de embarazo<sup>49</sup>. Así mismo, se encontró que la duración del sueño se asoció negativamente con las concentraciones de glucosa en sangre en ayunas y postprandial a una hora y un aumento de una hora en el tiempo de sueño se asoció con reducciones estadísticamente significativas en la glucosa en ayunas, y en las concentraciones de glucosa postprandial; además, las duraciones cortas del sueño durante la noche se asociaron con un peor control de la glucosa en mujeres con DMG<sup>50,51</sup>.

Las limitaciones físicas como el cansancio, experimentar molestias físicas<sup>52,53</sup>, sensación de hambre, sed, diuresis y fatiga<sup>54</sup> se asociaron con factores de riesgo psicosocial.

Después de un diagnóstico de DMG, disminuye la probabilidad de lactancia materna, y se encontró una preferencia por la alimentación del bebé con fórmula o con alimentación mixta<sup>55</sup>. Se encontró que las tasas de iniciación de la lactancia materna son menores y existe un mayor riesgo de interrupción temprana de la lactancia materna en mujeres con obesidad en comparación con mujeres de peso saludable<sup>56</sup>. La susceptibilidad percibida, el beneficio percibido y la autoeficacia se identificaron como factores significativos para aumentar la intención de amamantar en mujeres con DMG<sup>57</sup>.

En el estudio de Keskin<sup>58</sup>, se encontró que puede haber un inicio temprano de deterioro de las funciones cognitivas en casos de DMG.

Varias investigaciones han demostrado que algunas mujeres con diagnóstico de DMG presentan concomitantemente una disminución de la calidad de vida durante el tercer trimestre de embarazo que termina afectando a las mujeres tanto a corto como a largo plazo<sup>56</sup>.

**Impacto del diagnóstico de DMG:** Se observaron varias alteraciones emocionales originadas por el impacto del diagnóstico de DMG, como la sensación de conmoción<sup>44</sup> y la decepción<sup>59</sup>. También hay evidencias de un impacto psicológico inicial a partir del diagnóstico de DMG<sup>24,29,30,44,59,60,61</sup>; además,

se encontró sensación de impotencia y preocupación<sup>54</sup>, y de vivir una lucha por aceptar el tratamiento<sup>29,26</sup> y sentimientos de “pérdida del control”<sup>29</sup>. Otro grupo de mujeres experimentan que se trata de algo temporal y que no pueden enfrentar el diagnóstico solas<sup>62</sup>. Experimentan emociones fuertes<sup>62</sup> y pensamientos negativos<sup>29</sup>, incertidumbre<sup>63</sup> en el momento del diagnóstico. Otras mujeres no consideran la DMG como un diagnóstico importante o real o creen que su impacto es mínimo<sup>64</sup>. En general, el impacto es negativo y es importante saber cómo comunicarlo<sup>63,65</sup>, ya que se inician una serie de desafíos y demandas para las mujeres embarazadas.

Después del impacto inicial de un diagnóstico de DMG, las preocupaciones de las mujeres giraron alrededor de la aceptación de este<sup>65,29</sup>, y deben planear como resolverlo y afrontarlo con nuevas estrategias como por ejemplo el cambio en el estilo de vida, y sobreviene una lucha por saber manejar la DMG, sintiendo muchas veces, una mayor carga en el cuidado personal<sup>24</sup>.

Por otro lado, la principal preocupación posterior al diagnóstico de DMG es la percepción de se trata de una complicación que amenaza el embarazo<sup>65</sup>, la propia salud y la del bebe.

La preocupación por la propia salud y la percepción de detrimento potencial de la salud física y psicológica a largo plazo, juegan también como un factor facilitador que induce a mejorar la propia salud y reducir cualquier riesgo futuro de diabetes<sup>29,66</sup>. Las mujeres experimentan una preocupación sobre la salud futura y sienten miedo sobre la posibilidad de desarrollar DM2. Por otra parte, algunas mujeres percibieron que la DMG era una enfermedad hereditaria inevitable<sup>67</sup>. Los efectos acumulativos de la privación y la convivencia con DMG agravaron las complejidades de la vida de estas mujeres, incluidas las percepciones de impotencia y deterioro de la salud mental<sup>67</sup>, por lo que el legado psicológico del embarazo se ve afectado por la DMG<sup>53</sup>.

Las mujeres priorizaron la salud del bebé<sup>29,53,68,69</sup>, pero en muchos casos esto las puede llevar a adoptar conductas extremas poniendo en riesgo la salud del bebé, las mujeres sienten temor de no poder cuidar a su hijo<sup>26,70,71</sup>. La preocupación sobre la salud del bebé también juega como un factor favorecedor ya que para ellas su mayor motivación para los cambios en el estilo de vida a largo plazo es la salud futura del hijo<sup>52,71</sup>.

**Percepción del riesgo:** En general existe una conciencia de bajo riesgo<sup>28,59,72</sup>, y una menor valoración de la DMG como una enfermedad grave, muchas veces ni siquiera creen en el diagnóstico<sup>66</sup>; por lo tanto, es necesario crear mayor concienciación sobre los riesgos de la DMG<sup>44</sup>, porque podrían no cumplirse los consejos de los profesionales en cuanto a cambios en el estilo de vida y el control glucémico. Se debe

tener en cuenta que la etnia/raza no caucásica se asocia con una percepción de bajo riesgo. Sin embargo, en el estudio de Sutherland<sup>73</sup>, no se encontraron diferencias significativas en la percepción del riesgo según la edad, la raza, la educación o la cobertura del seguro médico.

También se encontró que existe baja percepción del riesgo de desarrollar DM2 después del parto reforzada por la falta de cuidados posteriores una vez que la diabetes gestacional se resuelve después del embarazo<sup>10,29,62,65,70,74</sup>, algunas mujeres manifiestan que no les fue transmitida información sobre este riesgo; se encontró una disminución de la percepción de la DMG al verla como una afección transitoria, que se resuelve después del embarazo<sup>75</sup>. La ausencia de antecedentes de diabetes gestacional previa, la ausencia de antecedentes familiares de diabetes y la ausencia de uso de insulina se asociaron con una baja percepción del riesgo de diabetes en el futuro<sup>74,75</sup>.

**Estrés, ansiedad y depresión:** Se encontró percepción de estrés<sup>76,77</sup>, pensamientos negativos después del diagnóstico<sup>72</sup>, las dudas acerca de cómo afrontar eficazmente el estrés<sup>77</sup>. Es necesario desarrollar estrategias de afrontamiento del estrés eficaces, como el afrontamiento optimista que se relaciona con un adecuado control glucémico<sup>42</sup>. Los antecedentes de trastorno traumático por estrés aumentan el riesgo de hiperglucemia gestacional y de depresión posparto<sup>78</sup>. En el estudio de Silveira<sup>79</sup>, se encontró que las mujeres con un aumento en el estrés desde el principio hasta la mitad del embarazo tuvieron una probabilidad 2.6 veces mayor de DMG y los patrones de estrés durante el embarazo pueden influir en el riesgo de intolerancia a la glucosa. En el estudio de Ilias<sup>80</sup>, se encontró un aumento de la compulsividad presente en mujeres embarazadas con GDM que experimentan niveles de estrés más altos que las mujeres no embarazadas y las mujeres embarazadas sanas<sup>51,80,81</sup>. Así mismo, se encontró que las mujeres que recibieron insulina experimentaron niveles de estrés y ansiedad significativamente más altos, lo que puede influir en el surgimiento de estrategias poco saludables de afrontamiento dietético. También los episodios pasados de depresión aumentan el riesgo de la forma más grave de DMG<sup>78</sup>. El desempleo y un segundo embarazo fueron factores importantes en mujeres con DMG que se enfrentaron de manera ineficaz al estrés<sup>42</sup>. En el estudio cualitativo de Jarvie<sup>32</sup>, las mujeres experimentaron una serie de factores estresantes sociales y económicos que hicieron difícil manejar embarazos complicados por la obesidad materna y la DMG y realizar cambios en el estilo de vida.

Las mujeres experimentan sensaciones de miedo, angustia y temor<sup>66,82,83</sup>, ansiedad<sup>77</sup>, escepticismo e incertidumbre<sup>44</sup>, sufrimiento<sup>84</sup>, desilusión y tristeza, y sensación de sentirse miserables<sup>41,54</sup> al recibir y vivir el diagnóstico de DMG. Al comienzo del embarazo, el estado de ansiedad grave se

encuentra más prevalente en las mujeres hiperglucémicas que en aquellas con un estado glucémico normal<sup>85,86,87</sup>. El resultado del estudio de Tang<sup>88</sup>, mostró que el riesgo de DMG en mujeres embarazadas ansiosas se incrementó, en comparación con el de las mujeres embarazadas no ansiosas al comienzo del embarazo. Además, se encontró que existe una asociación entre la angustia por diabetes, la paridad y los resultados adversos del embarazo<sup>53,89</sup>. Por otro lado, el tratamiento con insulina que causa miedo y una sensación de “shock”, se asoció con la ansiedad por la frecuencia de las mediciones de la glucosa en sangre, por la falta de conocimiento sobre la DMG, por la falta de apoyo de la familia y por la sensación de falta de apoyo de los proveedores de atención médica<sup>44,72,83</sup>. Los niveles de ansiedad, de impotencia y preocupación aumentan en estas mujeres debido a la aprensión que sienten por la salud del bebé y por la posibilidad de desarrollar complicaciones maternas e infantiles<sup>72</sup>. La angustia afecta negativamente la calidad de vida<sup>91</sup> y puede haber una interacción compleja entre la ansiedad y el aumento de peso gestacional entre las mujeres con DMG<sup>92</sup>.

Varios estudios han confirmado una asociación entre depresión y DMG<sup>77,85,87,93,94,95,96</sup>, confirmando que las mujeres con antecedentes de depresión en comparación con las que no han sufrido depresión presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar DMG<sup>23,45,90,95,97,98</sup>. Por el contrario, los síntomas elevados de depresión prenatal no predijeron diabetes gestacional, adherencia al tratamiento o aumento del peso gestacional en el ECA de 797 mujeres embarazadas obesas con DMG<sup>84</sup>. Es necesaria la detección y tratamiento tempranos de la depresión para la promoción de resultados maternos-infantiles positivos, particularmente durante el período perinatal<sup>44,96,99</sup>; el diagnóstico temprano favorece la disminución en las conductas de riesgo, los trastornos del neurodesarrollo fetal y los resultados obstétricos<sup>43,99,100</sup>. Los antecedentes familiares de depresión y ansiedad, una edad más joven, el maltrato psicológico, tener pareja disfuncional y tener hijos menores de cinco años, haber sido víctima de situaciones sociales adversas o haber vivido un desastre natural<sup>101</sup>, son factores que se asocian con depresión, y el tener depresión se asoció con un aumento de las probabilidades de desarrollar DMG<sup>47</sup>. Por el contrario, la DMG puede ser un factor de riesgo para desarrollar depresión<sup>102</sup>. Por tanto, el examen de depresión en mujeres embarazadas con DMG parece ser necesario<sup>102</sup>. En cambio, en otros estudios, la DMG no contribuyó de manera significativa al riesgo de presentar depresión gestacional y no se asoció con mayores probabilidades de depresión prenatal<sup>84,103</sup>.

Existe una sensación de abandono sobre todo en el postparto<sup>28,44</sup>. Aunque las mujeres estaban generalmente satisfechas con la atención secundaria que recibieron antes del parto, se sintieron abandonadas después del parto y no estaban seguras de qué esperar de su médico de cabecera en términos de seguimiento y apoyo<sup>104</sup>.

**Conocimiento sobre la DMG:** Se hizo evidente una baja comprensión de los requisitos para el control de la DMG por parte de las mujeres con DMG<sup>60</sup>, se estableció una clara brecha entre el conocimiento y el comportamiento de las mujeres con DMG<sup>10</sup>, una falta de conocimiento sobre las modificaciones necesarias en el estilo de vida<sup>10,70</sup>. Son necesarias informaciones tempranas, adecuadas, apropiadas, confiables y de alta calidad, en un formato fácil de usar y consultar para poder implementar cambios en el estilo de vida<sup>29,52,63,68,74,104</sup>. Se encontró que entre más bajo es el nivel educativo, más limitado es el conocimiento sobre DMG<sup>40</sup>. El conocimiento sobre la DMG tiene impacto en la calidad de vida ya que carecer de información y la falta de conocimiento sobre la DMG origina una menor percepción del riesgo y un comportamiento deficiente de autocuidado<sup>38,48,62,68,76</sup>.

Las mujeres presentan una seria falta de alfabetización en salud<sup>39,82</sup>, en DMG y en posible DM2 en el futuro, y sobre los valores de los alimentos beneficiosos y la rutina de actividad física necesarias.

**Apoyo de la pareja/familia/social:** Cuando las mujeres presentan DMG, es necesario un entorno propicio para controlar esta afección que requiere cambios en el propio estilo de vida, donde la pareja, los amigos y la familia son fuente de apoyo social<sup>25,27,28,44,61,76</sup>. Se encontró, que cuanto mayor es el apoyo social se genera mayor adherencia al tratamiento. Las mujeres percibieron escaso apoyo de parientes y condiciones maritales desfavorables<sup>22</sup>, aducen una falta de comprensión compartida con la pareja y la familia, manifestaron que se sentían valoradas únicamente como un medio para producir un bebé sano y castigadas si no cumplían con los comportamientos necesarios para lograrlo<sup>24,52,53,66,83,104,105</sup>. La pareja se ve como un motivador a largo plazo para los cambios en el estilo de vida<sup>68</sup>. Por otro lado, las mujeres sienten menos apoyo social fuera de la familia<sup>87</sup>, llegando a sentir privación psicosocial<sup>33</sup>. En general, los diagnósticos de DMG van más allá de las personas afectadas e impactan psicológica, cultural y financieramente a las familias<sup>24,33</sup>.

**Control glicémico, autocuidado y autoeficacia:** Para las mujeres con DMG es fundamental darse cuenta de los cambios necesarios y aprender a manejar la DMG autocontrolando los niveles de glucosa en sangre<sup>72,74,82</sup> pero tienen que enfrentar la dificultad de que el aprendizaje de nuevas habilidades requiere mucho tiempo al principio<sup>61</sup>. Muchas mujeres presentan un estilo de afrontamiento “desesperado”<sup>742</sup> que no ayuda al control glucémico o, al contrario, presentan una valoración más baja de la necesidad del control estricto de la glucosa. Las mujeres de etnias no caucásicas pueden correr el riesgo de un peor autocontrol de la diabetes gestacional y el nivel educativo parece estar asociado con el control glucémico: entre más alto es el nivel educativo, se presenta un mejor control de la glucemia. Es un factor de riesgo no haberse hecho una prueba

de glucosa en sangre en los últimos tres años si se ha tenido DMG<sup>38</sup>. Se encontró que el tratamiento para lograr el control glucémico y reducir los resultados adversos puede diferir según la raza / etnia.

Las mujeres aducen que hay diferentes barreras para lograr un autocuidado eficaz<sup>29</sup>, algunas tienen que ver con la dieta, la actividad física, el sueño, el descanso y la interacción social<sup>47,76</sup>; pero muchas mujeres descuidan el autocuidado volviéndose vulnerables a adquirir patologías por prácticas inadecuadas de manejo de la salud<sup>48</sup>, por ejemplo, a través de la procrastinación y la desobediencia, dando prioridad al presente y descuidando las consecuencias futuras de las propias acciones, dos rasgos de carácter que ya se ha demostrado que están vinculados a incumplimiento de los tratamientos para la diabetes<sup>80</sup>. Aquellas que percibieron su riesgo como mayor o se sintieron apoyadas por familiares o amigos fueron más propensas a informar un alto nivel de control glucémico<sup>64,86</sup>. En el estudio de Kordi<sup>106</sup>, con 400 mujeres con DMG, se demostró una relación directa significativa entre el autocuidado y el Locus de control interno.

La principal motivación para el cambio en el estilo de vida de estas mujeres es la preocupación por la salud del bebé nacido y después de nacido<sup>25,30,61,82</sup>. La motivación también se vinculó con la información temprana y la obtención de resultados concretos, lo cual deberá tenerse en cuenta en las intervenciones de las mujeres con DMG como un factor favorecedor. Otros factores motivadores incluyeron mejorar su propia salud y reducir cualquier riesgo futuro de diabetes<sup>61</sup> y su preferencia de que les proporcionen resultados fiables. Las múltiples demandas de tiempo y actividades para un tratamiento de la DMG dan la impresión a las mujeres de que los costos son altos para su autonomía personal<sup>53</sup>.

Al presentarse un aumento de las responsabilidades adicionales en cuanto a regímenes alimenticios, citas, actividad física, las mujeres sienten que el tiempo es insuficiente para atender las exigencias del tratamiento debido a los hijos<sup>52</sup>, a la atención del hogar y al trabajo, enfrentándose a demandas competitivas de tiempo<sup>104</sup> y a una mayor presión para cumplir múltiples actividades<sup>30</sup>.

**Apoyo de los profesionales de la salud:** Las mujeres con DMG necesitan el apoyo de los profesionales de la salud<sup>52,59</sup>, quienes deben estar atentos sobre sus propias creencias sobre esta afección, debido a que estas influyen sobre las creencias y el comportamiento de los pacientes y sus necesidades de asesoramiento multidisciplinario, individualizado y culturalmente apropiado<sup>26,63,66,104,107</sup>. Las referencias frecuentes al cambio de peso por parte de diferentes profesionales sanitarios se consideraron estigmatizantes y podrían ser contraproducentes y se percibieron como poco realistas dadas sus limitadas circunstancias sociales / materiales<sup>32,62</sup>. Por otra parte, las mujeres señalaron que los profesionales de la

salud no discutieron las implicaciones futuras de la DM2, ni la necesidad de pruebas de glucosa de seguimiento después del parto<sup>48,62</sup>. Las mujeres afirman que solo se orientan al registro de información y no es suficiente el tiempo de atención para cubrir adecuadamente la atención<sup>48</sup>. Por otra parte, se encontró que la comunicación adecuada con el proveedor de salud aumentó las probabilidades de cumplir con las recomendaciones de actividad semanal y del control glucémico necesario<sup>38,91</sup> mejorando su calidad de vida y facilitando la adherencia al tratamiento.<sup>26,28,67,68,70,91</sup>

**Cambios en el estilo de vida:** En general, las mujeres perciben como problema los cambios en el estilo de vida (especialmente el consumo de frutas y verduras)<sup>10</sup>, una disminución de la calidad de vida<sup>71,108</sup> pero también en los cambios en el estilo de vida como una oportunidad para mejorar la salud, mantenerse saludables y prevenir la diabetes, aunque valoran los programas de estilo de vida que sean flexibles<sup>44,52,70,109</sup>. Las creencias fuertemente arraigadas con respecto a los alimentos y bebidas azucarados pueden contribuir a una mala adherencia a las pautas nutricionales entre las mujeres con DMG. Por eso los conceptos de capacidad (conocimiento y habilidades para el cambio de comportamiento), oportunidad (recursos para el cambio dietético y actividad física) y motivación (percepción del riesgo futuro de diabetes) son relevantes para el cambio de estilo de vida entre las mujeres con DMG<sup>37,110</sup>.

En un estudio de diabetes gestacional en China<sup>66</sup> se destacó la falta grave de conocimiento, menor nivel de conciencia de riesgo y comportamiento deficiente de autocuidado entre las mujeres con DMG. Es fundamental darse cuenta que es necesario cambiar el propio estilo de vida a uno más saludable<sup>26,63,82,111</sup>. En la revisión sistemática de Marchetti<sup>56</sup> se encontró que en estas mujeres la calidad de vida es significativamente peor tanto a corto como a largo plazo. Es necesario el empoderamiento para realizar cambios de comportamientos saludables por medio del apoyo social y la autoeficacia que se asocian positivamente con la actividad física y la dieta saludable<sup>7,24,38</sup>. Por otro lado, se encontró una asociación entre depresión y cambios en el estilo de vida, debido a que los síntomas depresivos se asociaron con el aumento de peso, la baja actividad física, la dieta inadecuada<sup>45,72,112</sup>, el estrés por perder el control de la DMG durante el proceso de manejo dietético.

Muchas de las intervenciones para mujeres con DMG incluyen programas sobre dieta y actividad física, pero no integran el bienestar psicosocial en la intervención<sup>7</sup>. Además, con las múltiples actividades y compromisos con el hogar y con el trabajo, las mujeres prefieren soluciones prácticas y flexibles<sup>68</sup> que se perciben como un motivador<sup>82</sup> y un factor favorecedor para los cambios en el estilo de vida.

## Discusión

El objetivo de esta revisión de alcance fue identificar y describir los factores psicosociales asociados con la DMG cuyo manejo permitirá intervenciones preventivas, evitar las complicaciones de la DMG y mejorar la calidad de vida de las mujeres embarazadas.

Para responder a este objetivo, en esta revisión sistemática de alcance se identificaron y describieron diez factores psicosociales asociados con la DMG. Los factores psicosociales que resultaron más comunes dentro de los 102 estudios incluidos fueron el estrés, la ansiedad y la depresión con 90/102, es decir, que el 88% de los artículos en esta revisión trato de manera directa 30/102 o indirecta 60/102 estos tres factores.

Lo que quiere decir que los factores estresantes que causan ansiedad y pueden llevar a la depresión prenatal y postparto deben tenerse presentes en todo el ciclo de la atención integral en salud de la mujer con DMG, si lo que se quiere es mejorar los resultados a corto y largo plazo para las madres y sus hijos. La depresión parece ser un posible factor de riesgo psicosocial para desarrollar DMG, lo que debería conducir a medidas preventivas y de detección temprana.

Se recomienda la aplicación de la Escala de Depresión de Edimburgo EPDS como herramienta (validada en todo el mundo) de detección temprana, especialmente luego del diagnóstico de DMG. Parece haber una asociación entre una EPDS > 0 = a 13 y la DMG en desarrollo<sup>41,95,96,97,113</sup>, por lo cual se justifica mayor investigación.

Los factores psicosociales deben tenerse en cuenta ya sea adaptando los programas de prevención y promoción existentes o desarrollando nuevas intervenciones. Gómez López<sup>13,17,114</sup> plantea que los factores psicosociales pueden ir desde tener o no hijos vivos, tener o no pérdidas gestacionales, tener o no apoyo familiar y/o de pareja, planear o no el embarazo, tener o no complicaciones obstétricas, dedicarse al hogar, ser comerciante o desempleada, ser mayor de 35 años y tener una escolaridad de cero a nueve años.

Pimentel<sup>115</sup> plantea que los factores asociados con alteraciones emocionales que provocan malestar psicológico durante el embarazo con endocrinopatía incluyen la experiencia de la enfermedad y el estilo de vida no saludable, estresores sociales, estado de ánimo depresivo, embarazo no planeado y creencias personales sobre la enfermedad. Por tanto, la problemática emocional para las mujeres con embarazos de alto riesgo incluye ambivalencia o rechazo hacia el embarazo, culpa por ser responsable de las complicaciones del embarazo, inadecuación social, niveles de ansiedad intensificados, depresión resultante de una interacción compleja de variables

físicas, genéticas y psicológicas, que pueden preceder o resultar de la DMG, tal como se encontró en esta revisión.

El conocimiento de las experiencias de las mujeres diagnosticadas con DMG puede permitir a los profesionales de la salud brindar un mayor y mejor apoyo<sup>52,59</sup> ofrecer información fiable sobre esta afección, proporcionar medidas preventivas para el control glucémico<sup>61,72,82</sup> y para retrasar el desarrollo de DM2 en el futuro<sup>10,29,62,65,70,74</sup>. Un mayor conocimiento sobre la diabetes gestacional se relaciona directamente con un mejor control glucémico.

Las propias creencias como profesionales de la salud podrían influir en las creencias de las pacientes<sup>107</sup>, por lo que se deben evitar actitudes y comportamientos estigmatizantes<sup>32,62</sup>. Así mismo, dar una atención personalizada sobre las modificaciones necesarias en el estilo de vida y el control del peso,<sup>26,38,63,111</sup>.

Se necesita evaluar la capacidad de autocuidado y de autoeficacia<sup>38,74</sup> y desarrollar actividades grupales y participativas teniendo en cuenta que la convivencia con mujeres en similares condiciones ayuda a la motivación para generar cambios en el estilo de vida. Se necesitan programas de sensibilización y capacitación dirigidos a los profesionales de la salud.

El éxito del tratamiento de las pacientes con DMG depende de la capacidad de adoptar comportamientos de autocuidado<sup>29,76</sup> y de la comprensión de los factores psicológicos asociados<sup>48,64</sup>. Se recomienda realizar intervenciones para aumentar el locus de control interno que ayuda a fomentar una mayor responsabilidad y un mayor nivel de compromiso entre las mujeres con DMG<sup>106</sup>. Además, debe tenerse presente que el bienestar psicosocial es importante en las intervenciones, y no solo las recomendaciones sobre la dieta y la actividad física<sup>7</sup>.

Se recomienda que las intervenciones incluyan el abordaje del estrés y la ansiedad emocionales del embarazo y del diagnóstico de DMG con estrategias de afrontamiento eficaces<sup>42</sup>, transmitiendo el riesgo de manera motivacional<sup>30,61</sup>, con un enfoque centrado en la pareja, en la familia y en el entorno de la mujer, centrado en su salud más que en la del bebé, en el sentido de que si la embarazada tiene calidad de vida esto se reflejará en el feto y en el neonato.

Es necesario reconocer las respuestas emocionales de las embarazadas con DMG, la experiencia de DMG impone una carga psicológica significativa, lo que puede afectar su motivación para el cambio en el estilo de vida. Se necesita desarrollar intervenciones que sean flexibles y que contengan soluciones prácticas<sup>68,82</sup> y que incluyan factores motivacionales como la salud del bebé<sup>28,29,68,69</sup>, la propia salud<sup>29,67,66</sup>, la participación de la pareja y la familia<sup>53,83,104,105</sup>.

La información que se entregue a las pacientes debe ser adecuada y oportuna, con el fin de aumentar la conciencia de riesgo, promover la autoeficacia para la pérdida de peso, consumir una dieta saludable e incluir la actividad física como parte de un estilo de vida saludable. Por otra parte, se necesitan más estudios que examinen el estrés, la ansiedad y la depresión en una etapa temprana del embarazo, y su relación con el riesgo de desarrollar diabetes gestacional y con el aumento de peso durante la gestación.

Es necesario desarrollar en el futuro próxima más investigación sobre los mecanismos subyacentes que expliquen el impacto de la angustia y la ansiedad en la DMG y las posibles intervenciones para abordarla, aliviarla y reducirla, debido a que la ansiedad al inicio del embarazo puede aumentar el riesgo de DMG<sup>116</sup>, especialmente en las mujeres jóvenes y de edad avanzada.

Las intervenciones no deberían finalizar con el embarazo, sino que deben tener en cuenta el impacto psicológico, así como el riesgo de desarrollar DM2 después del parto<sup>10,29,62,65,70,74,75</sup>. Esta población debería tener seguimiento mediante una evaluación minuciosa y proporcionando un acceso rápido a la atención de la salud mental dentro de los servicios integrados de la maternidad y la reproducción.

Por otro lado, la DMG parece estar asociada con síntomas depresivos en las primeras semanas postparto<sup>93,94,95,96</sup>, por tanto, se recomienda la importancia de monitorear a las mujeres con DMG que parecen más susceptibles a desarrollar síntomas depresivos durante el periodo postnatal.

Es importante tener en cuenta las poblaciones multiétnicas y a los grupos más vulnerables demográfica y socioeconómicamente para desarrollar programas educativos que aborden sus necesidades. Los hallazgos de esta revisión determinaron diferencias étnicas significativas<sup>33,36,38,39</sup>, que hacen culturalmente sensibles a algunas mujeres a las recomendaciones dietéticas.

Es fundamental incluir los determinantes socioculturales para diseñar e implementar las diferentes estrategias de tratamiento nutricional. En las comunidades rurales donde hay menos recursos disponibles se deben desarrollar estrategias de apoyo adaptadas al contexto.

Por otra parte, el bajo nivel educativo se asocia con la DMG<sup>23,31,40</sup> porque se presentan mayores tasas de sobrepeso y obesidad entre las personas con menor nivel educativo y las estrategias de intervención deberían centrarse en reducir el sobrepeso y la obesidad antes del embarazo.

Los hallazgos mostraron que la calidad del sueño es baja<sup>41,46,49</sup> entre las mujeres con embarazo de alto riesgo. Es necesario

educar a las mujeres sobre el sueño saludable; la detección y el tratamiento de los trastornos del sueño durante el embarazo puede contribuir a optimizar el control de la glucosa en sangre en la DMG<sup>50,51</sup>.

Parece existir una relación entre la percepción del riesgo y el apoyo social y, a su vez, estos factores parecen estar estrechamente relacionados con el acatamiento de las recomendaciones y la adherencia al tratamiento de la DMG<sup>25,27,28,44,61,76</sup>. También existe una relación significativa entre la calidad de vida y la asistencia a un programa de educación diabetológica<sup>38,48,57,62,76</sup>.

## Conclusión

Se recomiendan intervenciones comunitarias para crear conciencia sobre estilos de vida saludables para capacitar a las gestantes sobre las complicaciones que se pueden desarrollar durante la gestación a causa de aquellos factores modificables como el sobrepeso y obesidad, sedentarismo, consumo de sustancias psicoactivas y de los factores no modificables como los antecedentes patológicos personales y familiares.

Se debe planificar e implementar programas de intervención basados en un modelo participativo de salud en el embarazo con DMG, para priorizar los aspectos subjetivos que surgen dentro de la convivencia con otras mujeres en idénticas condiciones<sup>67,75,84</sup>.

La tecnología puede considerarse una alternativa o complemento de la intervención, al proporcionar información, permitir una autogestión flexible y personalizada y facilitar el apoyo social. Todo lo cual ayuda a reducir el riesgo de progresión a DM2. Se identificó la necesidad de realizar investigaciones futuras para probar la eficacia del uso de la tecnología como complemento de la atención actual.

Adicionalmente, se revisaron algunas guías de práctica clínica a nivel mundial sobre diabetes gestacional, incluidas la de la NICE<sup>117</sup>, la de México<sup>15</sup> y la de Colombia<sup>118</sup>, donde no fueron considerados los factores psicosociales como aspectos que pueden influir en el impacto emocional del diagnóstico, el conocimiento de la afección y sus posibles consecuencias, la percepción del riesgo, la adherencia al tratamiento, el autocuidado y la autoeficacia para el control glucémico.

Al igual que otros aspectos importantes como el apoyo de la pareja, la familia, el apoyo social y de los profesionales de salud, para que las mujeres con DMG finalmente puedan lograr los cambios en el estilo de vida necesarios para mejorar su calidad de vida y combatir muchos de los resultados adversos para estas mujeres y sus hijos en el corto y largo plazo. Razones suficientes para que los factores psicosociales deban ser incluidos dentro de futuras guías.

A nivel latinoamericano encontramos un solo referente en este tema<sup>13,17,114</sup> que ha propuesto dos guías sobre factores de riesgo psicosociales durante las complicaciones obstétricas y en los embarazos de alto riesgo, incluida la DMG.

El otro referente latinoamericano viene de Argentina con un artículo sobre la importancia de considerar los factores psicosociales, pero en la DM2<sup>18</sup>. Por lo que concluimos este artículo recomendando vivamente que los factores de riesgo psicosociales sean incluidos dentro de las guías de práctica clínica y que se promuevan las investigaciones en este tema.

**Limitaciones y prospectiva:** La principal fortaleza de esta revisión es que incluye recomendaciones para la práctica clínica en el área psicosocial, que puede ser la causa del éxito o del fracaso de los programas de prevención, promoción e intervención de las mujeres embarazadas con DMG. La fecha de publicación de los estudios incluidos se limitó a la última década. El efecto de esta limitación probablemente sea pequeño considerando que, en la más reciente versión de la Guía de Práctica Clínica sobre diabetes en el embarazo propuesta por la NICE en el 2015, en su apartado sobre diabetes gestacional, no están considerados los aspectos psicosociales como un factor de riesgo por lo que seguramente la producción científica sobre este tema se ha producido en la última década. La diversidad y riqueza de los datos recolectados justificaría algunos análisis por temas complementarios que se sugiere realizar en el futuro próximo con el fin de incluir y desarrollar esta área en la producción de próximas GPC sobre diabetes gestacional.

**Implicaciones para la práctica:** Se identificaron y categorizaron varios factores psicosociales que deberían considerarse en el desarrollo futuro de GPC y en programas de prevención, de promoción y de intervención de la salud y la calidad de vida de mujeres embarazadas con DMG.

## Agradecimientos

Presentamos nuestros agradecimientos al *GDM Project, Vida Nueva WDF10-572: Improving detection and treatment of GDM and reducing the future risk of diabetes in the mother and offspring in Barranquilla City* y a la Universidad Simon Bolívar de Barranquilla, Colombia.

## Contribución de los autores

Conceptualización y diseño: S.C.M.M., J.C.M.E.; Metodología: S.C.M.M., J.C.M.E., A.C.M.B.; Adquisición de datos y Software: J.C.M.E., A.C.M.B.; Análisis e interpretación de datos: J.C.M.E., S.C.M.M., A.C.M.B., A.M.; Investigador Principal: S.C.M.M. Investigación: S.C.M.M. J.C.M.E., A.C.M.B., A.M. Redacción del manuscrito— Preparación del borrador original: J.C.M.E., S.C.M.M., A.C.M.B., A.M.;

Redacción revisión y edición del manuscrito: J.C.M.E., S.C.M.M., A.C.M.B., A.M.; Visualización: J.C.M.E., S.C.M.M. Supervisión, J.C.M.E., S.C.M.M. Adquisición de fondos: J.C.M.E.

## Conflicto de intereses

Los autores no presentan conflicto de intereses.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud OMS. Informe Mundial sobre la Diabetes. 2016. Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
2. Organización Panamericana de la Salud OPS. (2020). Página oficial. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es)
3. American Diabetes Association ADA. (2020). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1): S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc20-Sint>
4. International Diabetes Federation. Atlas de la Diabetes de la FID. 7th Ed., (2015). Disponible en: [https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones\\_ficheros/95/IDF\\_Atlas\\_2015\\_SP\\_WEB\\_oct2016.pdf](https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf)
5. Coustan DR, Lowe LP, Metzger BE, Dyer AR; International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. (2010). The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: paving the way for new diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 202(6): 654.e1-654.e6546. doi: 10.1016/j.ajog.2010.04.006
6. Mate A, Reyes-Goya C, Santana-Garrido Á, Vázquez CM. (2020). Lifestyle, maternal nutrition, and healthy pregnancy. *Curr Vasc Pharmacol*. 2020;10.2174 doi:10.2174/1570161118666200401112955
7. Gilbert, L., Gross, J., Lanzi, S. et al. (2019). How diet, physical activity and psychosocial well-being interact in women with gestational diabetes mellitus: an integrative review. *BMC Pregnancy Childbirth* 19, 60 <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2185-y>
8. Craig, L., Sims, R., Glasziou, P. et al. (2020). Women's experiences of a diagnosis of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth* 20, 76 <https://doi.org/10.1186/s12884-020-2745-1>

9. Sociedad Española de Diabetes SED. (2019). Programa de Educación Terapéutica para mujeres con diabetes gestacional y/o familiares y/o cuidadores. Nivel Básico. 2019. [Consultado el 27 mayo 2020] Disponible en: [educacion-terapeutica-diabetes-gestacional.pdf](http://educacion-terapeutica-diabetes-gestacional.pdf)
10. Jones EJ, Roche CC, Appel SJ. (2009). A review of the health beliefs and lifestyle behaviors of women with previous gestational diabetes. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 38(5):516-526. doi:10.1111/j.1552-6909.2009.01051.x
11. Ali, MK, Siegel KR, Chandrasekar E, et al. (2017). Diabetes: An Update on the Pandemic and Potential Solutions. In: Prabhakaran D, Anand S, Gaziano TA, et al., editors. *Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders.* 3rd edition. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; Nov 17. Chapter 12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525150/> doi: 10.1596/978-1-4648-0518-9\_ch12
12. Kalra, B., Sridhar, G. R., Madhu, K., Balhara, Y. P., Sahay, R. K., & Kalra, S. (2013). Psychosocial management of diabetes in pregnancy. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 17(5), 815–818. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.117216>
13. Gómez López, M.E. (2018). Guide to psychological care for women with obstetric complications. *Perinatología y Reproducción Humana*, 32(2):85-92
14. Ministerio de Salud de Chile. (2015). Guía Diabetes y Embarazo. Departamento de Enfermedades No transmisibles. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/11/GUIA-DIABETES-Y-EMBARAZO\\_web-14-11-2014.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/11/GUIA-DIABETES-Y-EMBARAZO_web-14-11-2014.pdf)
15. CENETEC. (2014). Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Manejo de la DEPRESIÓN PRENATAL Y POSPARTO en el Primero y Segundo Niveles de Atención. México. [cited 13-06-2020]. Available from: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/SS-666-14-Depre-postparto/GRR\\_INTEGRACION\\_DPP\\_DEFINITIVA.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/SS-666-14-Depre-postparto/GRR_INTEGRACION_DPP_DEFINITIVA.pdf)
16. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2012). Management of perinatal mood disorders. Edinburgh: (SIGN publication no. 127). [March 2012]. Available from URL: <http://www.sign.ac.uk>
17. Gómez López, M.E. (2007). Guide to psychological intervention for patients with high-risk pregnancy. *Perinatología y Reproducción Humana*, 21:111-121
18. Ofman, S.D., Taverna, M.J., Stefani, D. (2019). Importance of considering psychosocial factors in DM2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 30(2): e144
19. Joanna Briggs Institute JBI. (2020) Manual for Evidence Synthesis. Scoping review protocol chapter. Disponible en: <https://jbi.global/scoping-review-network/resources>
20. PRISMA. (2009). Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-analyses. PRISMA Flow diagram, 2009. [Consultado julio 29 del 2020] Disponible en: <http://www.prisma-statement.org>
21. Breuing, J., Pieper, D., Neuhaus, A.L. et al. (2018). Barriers and facilitating factors in the prevention of diabetes type II and gestational diabetes in vulnerable groups: protocol for a scoping review. *Syst Rev* 7, 245 <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0919>
22. Tsakiridis I, Bousi V, Dagklis T, Sardeli C, Nikolopoulou V, Papazisis G. (2019). Epidemiology of antenatal depression among women with high-risk pregnancies due to obstetric complications: a scoping review. *Arch Gynecol Obstet.* 300(4):849-859. doi:10.1007/s00404-019-05270-1
23. Wilson CA, Newham J, Rankin J, et al. (2020). Is there an increased risk of perinatal mental disorder in women with gestational diabetes? A systematic review and meta-analysis. *Diabet Med.* 37(4):602-622. doi:10.1111/dme.14170
24. Siad, F.M., Fang, X.Y., Santana, M.J. Bualia, S., Hebert, M.A., Rabi, D. (2018). Understanding the Experiences of East African Immigrant Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Canadian Journal of Diabetes* 42(6):632-638
25. Carolan, M., Gill, G.K. & Steele, C. (2012). Women's experiences of factors that facilitate or inhibit gestational diabetes self-management. *BMC Pregnancy Childbirth*, 12, 99 <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-99>
26. Kragelund Nielsen K, Vildekilde T, Kapur A, Damm P, Seshiah V, Bygbjerg IC. (2020). "If I Don't Eat Enough, I Won't Be Healthy". Women's Experiences with Gestational Diabetes Mellitus Treatment in Rural and Urban South India. *Int J Environ Res Public Health.* 17(9):3062. doi:10.3390/ijerph17093062
27. Kaiser B, Jeannot E, Razurel C. (2016). Determinants of Health Behaviors After Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study in Geneva. *J Midwifery Womens Health.* 61(5):571-577. doi:10.1111/jmwh.12486

28. Parsons J, Sparrow K, Ismail K, Hunt K, Rogers H, Forbes A. (2019). A qualitative study exploring women's health behaviors after a pregnancy with gestational diabetes to inform the development of a diabetes prevention strategy. *Diabet Med.* 36(2):203-213. doi:10.1111/dme.13794
29. Devsam BU, Bogossian FE, Peacock AS. (2013). An interpretive review of women's experiences of gestational diabetes mellitus: proposing a framework to enhance midwifery assessment. *Women Birth.* 26(2): e69-e76. doi: 10.1016/j.wombi.2012.12.003
30. Kaptein S, Evans M, McTavish S, et al. (2015). The subjective impact of a diagnosis of gestational diabetes among ethnically diverse pregnant women: a qualitative study. *Can J Diabetes.* 39(2):117-122. doi: 10.1016/j.cjcd.2014.09.005
31. Hussain Z, Yusoff ZM, Sulaiman SA. (2015). Evaluation of knowledge regarding gestational diabetes mellitus and its association with glycemic level: A Malaysian study. *Prim Care Diabetes.* 9(3):184-190. doi: 10.1016/j.pcd.2014.07.007
32. Jarvie R. (2017). Lived experiences of women with co-existing BMI $\geq$ 30 and Gestational Diabetes Mellitus. *Midwifery.* 49:79-86. doi: 10.1016/j.midw.2016.12.009
33. Cosson, E., Bihan, H., Reach, G., Vittaz, L., Carbillon, L., & Valensi, P. (2015). Psychosocial deprivation in women with gestational diabetes mellitus is associated with poor fetomaternal prognoses: an observational study. *BMJ open.* 5(3), e007120. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007120>
34. Wilson BL, Dyer JM, Latendresse G, Wong B, Baksh L. (2015). Exploring the Psychosocial Predictors of Gestational Diabetes and Birth Weight. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 44(6):760-771. doi:10.1111/1552-6909.12754
35. Walmer R, Huynh J, Wenger J, et al. (2015). MENTAL HEALTH DISORDERS SUBSEQUENT TO GESTATIONAL DIABETES MELLITUS DIFFER BY RACE/ETHNICITY. *Depress Anxiety.* 32(10):774-782. doi:10.1002/da.22388
36. Berggren, E. K., Boggess, K. A., Funk, M. J., & Stuebe, A. M. (2012). Racial disparities in perinatal outcomes among women with gestational diabetes. *Journal of women's health.* 21(5), 521-527. <https://doi.org/10.1089/jwh.2011.3123>
37. Carolan M, Steele C, Margetts H. (2010a). Attitudes towards gestational diabetes among a multiethnic cohort in Australia. *J Clin Nurs.* 19(17-18):2446-2453. doi:10.1111/j.1365-2702.2010.03305.x
38. Knippen KL, Sheu JJ, Oza-Frank R, McBride K, Dake J. (2019). Predictors of Health-Protective Behavior and Glycemia After Gestational Diabetes, NHANES 2007-2014. *Diabetes Educ.* 45(4):408-419. doi:10.1177/0145721719848447
39. Carolan M, Steele C, Margetts H. (2010b). Knowledge of gestational diabetes among a multi-ethnic cohort in Australia. *Midwifery.* 26(6):579-588. doi: 10.1016/j.midw.2009.01.006
40. Bouthoorn SH, Silva LM, Murray SE, et al. (2015). Low-educated women have an increased risk of gestational diabetes mellitus: The Generation R Study. *Acta Diabetol.* 52(3):445-452. doi:10.1007/s00592-014-0668-x
41. Burgut FT, Bener A, Ghuloum S, Sheikh J. (2015). A study of postpartum depression and maternal risk factors in Qatar [published correction appears in *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 36(3):133]. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 34(2):90-97. doi:10.3109/0167482X.2013.786036
42. Sürücü HA, Besen, D.B., Duman, M., Yeter, E.Y. (2018). Coping with Stress among Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus. *J Caring Sci.* 7(1):9-15. doi:10.15171/jcs.2018.002
43. Martínez Paredes, J.F., Jácome Pérez, N. (2019). Depression in pregnancy. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 48(1):58-65
44. Morrison MK, Lowe JM, Collins CE. (2014). Australian women's experiences of living with gestational diabetes. *Women Birth.* 27(1):52-57. doi: 10.1016/j.wombi.2013.10.001
45. Muche AA, Olayemi OO, Gete YK. (2019). Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated factors among women attending antenatal care at Gondar town public health facilities, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth.* 19(1):334. doi:10.1186/s12884-019-2492-3
46. Ruiz González, I. et al. (2015). Prevalence of sleep disturbances and gestational diabetes in the last trimester of pregnancy. *Nutr. Hosp.* vol.32, n.3 pp.1139-1144. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9365>
47. Larrabure-Torrealva GT, Martinez S, Luque-Fernández MA, et al. (2018). Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus: findings from a universal screening feasibility program in Lima, Peru. *BMC Pregnancy Childbirth.* 18(1):303. doi:10.1186/s12884-018-1904-0
48. Párraga Moreira Génesis Juliana. (2020). Pedagogy of care in women at risk of gestational diabetes. Jipijapa. UNESUM. Facultad de Ciencias de la Salud. Tesis. 104pp <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2175>

49. Saadati F, Sehhatiei Shafaei F, Mirghafourvand M. (2018). Sleep quality and its relationship with quality of life among high-risk pregnant women (gestational diabetes and hypertension). *J Matern Fetal Neonatal Med.*;31(2):150-157. doi:10.1080/14767058.2016.1277704
50. Twedt, R., Bradley, M., Deiseroth, D., Althouse, A., & Facco, F. (2015). Sleep Duration and Blood Glucose Control in Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Obstetrics and gynecology*, 126(2), 326–331. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000959>
51. Horsch, A., Seon Kang, J. Vial, Y, Ehiert, U. (2016). Stress exposure and psychological stress responses are related to glucose concentrations during pregnancy. *Br J Health Psychol*. Sep;21(3):712-29. doi: 10.1111/bjhp.12197
52. Jelsma JG, van Leeuwen KM, Oostdam N, et al. (2016). Beliefs, Barriers, and Preferences of European Overweight Women to Adopt a Healthier Lifestyle in Pregnancy to Minimize Risk of Developing Gestational Diabetes Mellitus: An Explorative Study. *J Pregnancy*. 2016:3435791. doi:10.1155/2016/3435791
53. Parsons J, Sparrow K, Ismail K, Hunt K, Rogers H, Forbes A. (2018). Experiences of gestational diabetes and gestational diabetes care: a focus group and interview study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 18(1):25. doi:10.1186/s12884-018-1657-9
54. Xiaoyu, W. (2019). Women's experiences of gestational diabetes mellitus. A descriptive review. University of Gavle Lishui University, China. Student thesis, bachelor's degree in nursing sciences, 2019
55. Doughty KN, Ronnenberg AG, Reeves KW, Qian J, Sibeko L. (2018). Barriers to Exclusive Breastfeeding Among Women with Gestational Diabetes Mellitus in the United States. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 47(3):301-315. doi: 10.1016/j.jogn.2018.02.005
56. Marchetti, D., Carrozzino, D., Fraticelli, F., Fulcheri, M., & Vitacolonna, E. (2017). Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Journal of diabetes research*, 2017 7058082. <https://doi.org/10.1155/2017/7058082>
57. Kim, Y., Lee, Y.L., Jang, I.S., Park, S. (2020). Knowledge and Health Beliefs of Gestational Diabetes Mellitus Associated with Breastfeeding Intention Among Pregnant Women in Bangladesh. *Asian Nursing Research*, 14(3):144-149 <https://doi.org/10.1016/j.anr.2020.06.001>
58. Keskin FE, Ozyazar M, Pala AS, et al. (2015). Evaluation of cognitive functions in gestational diabetes mellitus. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 123(4):246-251. doi:10.1055/s-0034-1395634
59. Singh H, Soyoltulga K, Fong T, Billimek J. (2018). Delivery Outcomes, Emergency Room Visits, and Psychological Aspects of Gestational Diabetes: Results from a Community Hospital Multiethnic Cohort. *Diabetes Educ*. 44(5):465-474. doi:10.1177/0145721718795589
60. Stotz S, Charron-Prochownik D, Terry MA, Gonzales K, Moore K; Stopping GDM Study Group. (2019). Reducing Risk for Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Through a Preconception Counseling Program for American Indian/Alaska Native Girls: Perceptions from Women with Type 2 Diabetes or a History of GDM. *Diabetes Educ*. 45(2):137-145. doi:10.1177/0145721718821663
61. McParlin C, Hodson K, Barnes AC, Taylor R, Robson SC, Araujo-Soares V. (2019). Views, experience, and adherence among pregnant women with gestational diabetes participating in a weight loss study (WELLBABE). *Diabet Med*. 36(2):195-202. doi:10.1111/dme.13788
62. Abraham K, Wilk N. (2014). Living with gestational diabetes in a rural community. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 39(4):239-245. doi:10.1097/NMC.0000000000000047
63. Draffin CR, Alderdice FA, McCance DR, et al. (2016). Exploring the needs, concerns and knowledge of women diagnosed with gestational diabetes: A qualitative study. *Midwifery*. 40:141-147. doi: 10.1016/j.midw.2016.06.019
64. Eades CE, France EF, Evans JMM. (2018). Postnatal experiences, knowledge, and perceptions of women with gestational diabetes. *Diabet Med*. 35(4):519-529. doi:10.1111/dme.13580
65. Persson M, Winkvist A, Mogren I. (2010). 'From stunned to gradual balance'--women's experiences of living with gestational diabetes mellitus. *Scand J Caring Sci*. 24(3):454-462. doi:10.1111/j.1471-6712.2009.00735.x
66. Ge L, Wikby K, Rask M. (2016). 'Is gestational diabetes a severe illness?' exploring beliefs and self-care behavior among women with gestational diabetes living in a rural area of the southeast of China. *Aust J Rural Health*. 24(6):378-384. doi:10.1111/ajr.12292

67. Reid J, Anderson A, Cormack D, Reid P, Harwood M. (2018). The experience of gestational diabetes for indigenous Māori women living in rural New Zealand: qualitative research informing the development of decolonizing interventions. *BMC Pregnancy Childbirth*. 18(1):478. doi:10.1186/s12884-018-2103-8
68. Sandsæter, H.L., Horn, J., Rich-Edwards, J.W. et al. (2019). Preeclampsia, gestational diabetes, and later risk of cardiovascular disease: Women's experiences and motivation for lifestyle changes explored in focus group interviews. *BMC Pregnancy Childbirth* 19, 448 <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2591-1>
69. Miazgowski T, Bikowska M, Ogonowski J, Taszarek A. (2018). The Impact of Health Locus of Control and Anxiety on Self-Monitored Blood Glucose Concentration in Women with Gestational Diabetes Mellitus. *J Womens Health (Larchmt)*. 27(2):209-215. doi:10.1089/jwh.2017.6366
70. Hjelm K, Bard K, Apelqvist J. (2012). Gestational diabetes: prospective interview-study of the developing beliefs about health, illness, and health care in migrant women. *J Clin Nurs*. 21(21-22):3244-3256. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04069.x
71. Trutnovsky G, Panzitt T, Magnet E, Stern C, Lang U, Dorfer M. (2012). Gestational diabetes: women's concerns, mood state, quality of life and treatment satisfaction. *The Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine* 25(11):2464-2466. DOI: 10.3109/14767058.2012.683900
72. Hui AL, Sevenhuysen G, Harvey D, Salamon E. (2014). Stress and anxiety in women with gestational diabetes during dietary management. *Diabetes Educ*. 40(5):668-677. doi:10.1177/0145721714535991
73. Sutherland, L., Neale, D., Henderson, J., Clark, J., Levine, D. (2020). Provider Counseling About and Risk Perception for Future Chronic Disease Among Women with Gestational Diabetes and Preeclampsia. *Journal of Women's Health* <https://doi.org/10.1089/jwh.2019.7767>
74. Goldstein, R., Gibson-Helm, M.E., Boyle, J.A., Teede, H.J. (2015). Satisfaction with diagnosis process for gestational diabetes mellitus and risk perception among Australian women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 129(1):46-49 <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2014.10.033>
75. Mukerji G, Kainth S, Pendrith C, et al. (2016). Predictors of low diabetes risk perception in a multi-ethnic cohort of women with gestational diabetes mellitus. *Diabet Med*. 33(10):1437-1444. doi:10.1111/dme.13009
76. Figueroa Gray M, Hsu C, Kiel L, Dublin S. (2017). "It's a Very Big Burden on Me": Women's Experiences Using Insulin for Gestational Diabetes. *Matern Child Health J*. 21(8):1678-1685. doi:10.1007/s10995-017-2261-8
77. Lee, K., Ching, S., Hoo, F. et al. (2019). Prevalence and factors associated with depressive, anxiety and stress symptoms among women with gestational diabetes mellitus in tertiary care centers in Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 19, 367 <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2519-9>
78. Clark, CE, Rasgon, NL, Reed, DE, Robakis, TK. (2018). Depression precedes, but does not follow, gestational diabetes. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 139(4). doi.org/10.1111/acps.12998
79. Silveira ML, Whitcomb BW, Pekow P, et al. (2014). Perceived psychosocial stress and glucose intolerance among pregnant Hispanic women. *Diabetes Metab*. 40(6):466-475. doi: 10.1016/j.diabet.2014.05.002
80. Ilias I, Linardi A, Milionis C, Tselebis A, Koukkou E. (2018). La procrastination dans l'autogestion du diabète gestationnel [Procrastination in the self-management of gestational diabetes]. *Presse Med*. 47(2):180-181. doi: 10.1016/j.lpm.2017.11.003
81. Hayase M, Shimada M, Seki H. (2014). Sleep quality and stress in women with pregnancy-induced hypertension and gestational diabetes mellitus. *Women Birth*. 27(3):190-195. doi: 10.1016/j.wombi.2014.04.002
82. Carolan, M., Duarte-Gardea, M., Lechuga, J., Salinas-López, S. (2017). The experience of gestational diabetes mellitus (GDM) among Hispanic women in a U.S. border region. *Sexual & Reproductive Healthcare*. 12:16-23 <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2016.11.003>
83. Kopec JA, Ogonowski J, Rahman MM, Miazgowski T. (2015). Patient-reported outcomes in women with gestational diabetes: a longitudinal study. *Int J Behav Med*. 22(2):206-213. doi:10.1007/s12529-014-9428-0
84. Molyneaux E, Begum S, Briley AL, et al. (2018). Do elevated symptoms of depression predict adherence and outcomes in the UPBEAT randomized controlled trial of a lifestyle intervention for obese pregnant women? *BMC Pregnancy Childbirth*. 18(1):378. doi:10.1186/s12884-018-2004-x

85. Ruohomäki A, Toffol E, Upadhyaya S, et al. (2018). The association between gestational diabetes mellitus and postpartum depressive symptomatology: A prospective cohort study. *J Affect Disord.* 241:263-268. doi: 10.1016/j.jad.2018.08.070
86. Orbay, Ekrem & Tuzun, Sabah & Çinkıt, Berfu & Ölmez, Burak & Tekin, Sinem & Purut, Emre & Bulut, Sadullah & Sargin, Mehmet. (2017). Antenatal Anxiety in Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Ankara Med J.* 17. 111-118
87. Lydon K, Dunne FP, Owens L, Avalos G, Sarma KM, O'Connor C, et al. (2012). Psycho stress associated with diabetes during pregnancy: A pilot study. *Irish Med J.* 105(Suppl 5):26-28
88. Tang Y, Lan X, Zhang Y, et al. (2020). Anxiety and depression on gestational diabetes mellitus in early pregnancy. *Wei Sheng Yan Jiu.*;49(2):179-184. doi: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2020.02.002
89. Schmidt, C.B., Voorhorst, I., van de Gaar, V.H.W. et al. (2019). Diabetes distress is associated with adverse pregnancy outcomes in women with gestational diabetes: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 19, 223 <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2376-6>
90. Egan AM, Dunne FP, Lydon K, Conneely S, Sarma K, McGuire BE. (2017). Diabetes in pregnancy: worse medical outcomes in type 1 diabetes but worse psychological outcomes in gestational diabetes. *QJM.* 110(11):721-727. doi:10.1093/qjmed/hcx106
91. Ansarzadeh, S., Salehi, L., Mahmoodi, Z. et al. (2020). Factors affecting the quality of life in women with gestational diabetes mellitus: a path analysis model. *Health Qual Life Outcomes* 18, 31 <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01293-4>
92. Kubo A, Ferrara A, Brown SD, et al. (2017). Perceived psychosocial stress and gestational weight gain among women with gestational diabetes. *PLoS One.* 12(3): e0174290. doi: 10.1371/journal.pone.0174290
93. Varela P, Spyropoulou AC, Kalogerakis Z, Voursoura E, Moraitou M, Zervas IM. (2017). Association between gestational diabetes and perinatal depressive symptoms: evidence from a Greek cohort study. *Prim Health Care Res Dev.* 18(5):441-447. doi:10.1017/S1463423617000317
94. Mak, J.K.L., Lee, A.H., Ngoc, M.P., Li, T., Xiong-Fei, P., Binns, C.W., Xin, S. (2019). Gestational diabetes and postnatal depressive symptoms: A prospective cohort study in Western China. *Women and Birth* 32(3): e427-e431 <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.08.171>
95. Arafa, A., Dong, J.Y. (2019a). Gestational diabetes and risk of postpartum depressive symptoms: A meta-analysis of cohort studies. *Journal of Affective Disorders,* 253:312-316 DOI: 10.1016/j.jad.2019.05.00199. Clevesy MA, Gatlin TK, Strebel KT. (2018). Is There a Relationship Between Gestational Diabetes and Perinatal Depression? *MCN Am J Matern Child Nurs.* 43(4):206-212. doi:10.1097/NMC.0000000000000439
96. Morrison C, McCook JG, Bailey BA. (2016). First trimester depression scores predict development of gestational diabetes mellitus in pregnant rural Appalachian women. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 37(1):21-25. doi:10.3109/0167482X.2015.1106473
97. Dahlen, H.G., Barnett, B., Kohlhoff, J. et al. (2015). Obstetric and psychosocial risk factors for Australian-born and non-Australian born women and associated pregnancy and birth outcomes: a population-based cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 15, 292 <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0681-2>
98. Engberg E, Stach-Lempinen B, Sahrakorpi N, et al. (2015). A cross-sectional study of antenatal depressive symptoms in women at high risk for gestational diabetes mellitus. *J Psychosom Res.* 79(6):646-650. doi: 10.1016/j.jpsychores.2015.05.015
99. Arafa, A., Dong, J.Y. (2019b). Depression and risk of gestational diabetes: A meta-analysis of cohort studies. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 156. 107826. 10.1016/j.diabres.2019.107826
100. Damé, P., Cherubini, K., Goveia, P., Pena, G., Galliano, L., Façanha, C., & Nunes, M.A. (2017). Depressive Symptoms in Women with Gestational Diabetes Mellitus: The LINDA-Brazil Study. *Journal of diabetes research,* 7341893. <https://doi.org/10.1155/2017/7341893>
101. Ricardo Ramírez, C., Álvarez Gómez, M., Ocampo Saldarriaga, M.V., Tirado Otalvaro, A.F. (2015). Prevalence of positive screening for depression and anxiety in high-risk obstetric pregnant in a Medellín clinic (Colombia), between January and August 2013. Associated risk factors. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 66(2):94-102 DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.11>

102. Azami M, Badfar G, Soleymani A, Rahmati S. (2019). The association between gestational diabetes and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract.* 149:147-155. doi: 10.1016/j.diabres.2019.01.034
103. Katon JG, Russo J, Gavin AR, Melville JL, Katon WJ. (2011). Diabetes and depression in pregnancy: is there an association? *J Womens Health (Larchmt).* 20(7):983-989. doi:10.1089/jwh.2010.2662
104. McMillan B, Easton K, Goyder E, Delaney B, Madhuvrata P, Abdelgalil R, Mitchell C. (2018). Reducing risk of type 2 diabetes after gestational diabetes: a qualitative study to explore the potential of technology in primary care. *Br J Gen Pract.* Apr;68(669): e260-e267. doi: 10.3399/bjgp18X695297
105. Colicchia LC, Parviainen K, Chang JC. (2016). Social Contributors to Glycemic Control in Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* 128(6):1333-1339. doi:10.1097/AOG.0000000000001740
106. Kordi M, Heravan MB, Asgharipour N, Akhlaghi F, Mazloum SR. (2017). Does maternal and fetal health locus of control predict self-care behaviors among women with gestational diabetes? *J Educ Health Promot.* 6:73. doi: 10.4103/jehp.jehp\_12\_16
107. Hjelm K, Bard K, Apelqvist J. (2018). A qualitative study of developing beliefs about health, illness, and healthcare in migrant African women with gestational diabetes living in Sweden. *BMC Womens Health.* 18(1):34. doi:10.1186/s12905-018-0518-z
108. Pantzartzis KA, Manolopoulos PP, Paschou SA, Kazakos K, Kotsa K, Goulis DG. (2019). Gestational diabetes mellitus and quality of life during the third trimester of pregnancy. *Qual Life Res.* 28(5):1349-1354. doi:10.1007/s11136-018-2090-2
109. Krige SM, Booley S, Levitt NS, Chivese T, Murphy K, Harbron J. (2018). Dietary Intake and Beliefs of Pregnant Women with Gestational Diabetes in Cape Town, South Africa. *Nutrients.* 10(9):1183. doi:10.3390/nu10091183
110. Muhwava LS, Murphy K, Zarowsky C, Levitt N (2019). Experiences of lifestyle change among women with gestational diabetes mellitus (GDM): A behavioral diagnosis using the COM-B model in a low-income setting. *PLoS ONE* 14(11): e0225431. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225431>
111. Chavez-Courtois, M. et al. (2014). Experience and perceptions of gestational diabetes and its self-management in a group of overweight multiparous women. *Science. saúde coletiva*, vol.19, n.6 pp.1643-1652. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.02452013>
112. García-Soidán F.J a.Villoro R b.Merino M b.Hidalgo-Vega Á cHernando-Martín T.d (2017). Health status, quality of life and use of healthcare resources of patients with diabetes mellitus in Spain. *Semergen* 43(6):416-424 <https://doi.org/10.1016/j.semereg.2016.06.004>
113. Ross, G. P., Falhammar, H., Chen, R., Barraclough, H., Kleivenes, O., Galle, I. (2016). Relationship between depression and diabetes in pregnancy: A systematic review. *World Journal of Diabetes* 7(19): 554-571
114. Gómez López, M.E., Berenzon Gorn, S. ; Lara Cantú, M. A. ; Ito Sugiyama, M. E. (2016). Psychological discomfort in women with high-risk pregnancy. *Summa Psicológica UST,* 13(1):89-100
115. Pimentel-Nieto, D. (2007). Clinical guide for the psychological intervention of pregnant women with endocrinopathies. *Perinatol Reprod Hum* 21: 54-68
116. Quesada-Marquesim, N.A.Q., Cavassini, A.C.M., Morceli, G. et al. (2016). Depression and anxiety in pregnant women with diabetes or mild hyperglycemia. *Arch Gynecol Obstet* 293, 833–837 <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3838-3>
117. NICE. (2015). Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. NICE guideline, 25 february 2015. [www.nice.org.uk/guidance/ng3](http://www.nice.org.uk/guidance/ng3)
118. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia MINSALUD. (2013). Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio. Guía n. 11-15-Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS.