

Curso 2016 / 2017

## **EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DE LA MUJER DIAGNOSTICADA DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL**

Idoia Zurutuza Azanza

Directora: Nieves Aja Hernando

Codirector: Jesús Rubio Pilarte



## RESUMEN

Introducción: la diabetes gestacional es un tipo de diabetes que se desarrolla durante el embarazo, siendo una de las complicaciones metabólicas más frecuentes de la gestación, que conlleva riesgo de morbi-mortalidad materna y fetal, pudiendo reducirse o evitarse a través de un adecuado control y tratamiento.

Objetivo: analizar los cuidados de enfermería a la mujer diagnosticada de diabetes mellitus gestacional.

Metodología: revisión narrativa a través de una búsqueda bibliográfica en Pubmed, Dialnet, TripDatabase, Biblioteca Virtual en Salud España (BVS), Proquest y Scopus, según la estructura PIO, con los siguientes términos: “Diabetes Gestacional”, “Mujeres Embarazadas”, “Diabetes”, “Atención de Enfermería”, “Diabetes, Gestational” y “Nursing Care”. Los artículos seleccionados se clasificaron por nivel de evidencia.

Resultados: en la búsqueda se obtuvieron 314 artículos, tras aplicar criterios de inclusión, la adecuación a la pregunta PIO, así como un análisis detallado de los textos completos, se redujeron a 12 artículos, junto con dos artículos adicionales. En los 14 estudios se desarrollan las intervenciones necesarias para controlar adecuadamente esta condición temporal, las cuales se han clasificado en: prenatales (dieta, ejercicio físico, control de peso, monitorización de glucosa y medicación), intraparto y postparto.

Conclusiones: se han identificado 17 intervenciones de enfermería durante el periodo prenatal, intraparto y postparto. Las intervenciones principales son: educar sobre hábitos dietéticos; individualizar el plan alimenticio; asesorar sobre ejercicio físico; controlar el aumento de peso; adiestrar a la gestante en la correcta toma de glucemia capilar y asesorar sobre el uso de la insulina. Durante el parto, controlar la glucemia y administrar insulina si fuera necesario. En cuanto al periodo postparto, la enfermera tiene el papel de orientar sobre el riesgo aumentado de desarrollar diabetes mellitus; recomendar hábitos alimenticios saludables; ayudar a la mujer en el control de peso; aconsejar sobre actividad física y ofrecer consultas telefónicas de enfermería.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. METODOLOGÍA.....	4
4. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA.....	5
5. DESARROLLO DEL TEMA.....	7
5.1 PERIODO PRENATAL.....	10
5.1.1 DIETA.....	10
5.1.2 EJERCICIO FÍSICO.....	12
5.1.3 CONTROL DE PESO.....	13
5.1.4 MONITORIZACIÓN DE GLUCOSA.....	13
5.1.5 MEDICACIÓN.....	15
5.2 PERIODO INTRAPARTO.....	17
5.3 PERIODO POSTPARTO.....	18
6. DISCUSIÓN.....	21
7. CONCLUSIONES.....	23
8. APORTACIÓN PERSONAL.....	24
9. BIBLIOGRAFÍA.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pregunta PIO.....	4
Tabla 2: Resultados por estrategias de búsqueda.....	6
Tabla 3: Artículos seleccionados según evidencia.....	9

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1: Selección de artículos.....	6
--	---



# 1. INTRODUCCIÓN

La diabetes es una de las alteraciones metabólicas más frecuentes asociadas al embarazo, existiendo 2 variantes: aquella diabetes mellitus tipo 1, 2 o de otro tipo que haya sido diagnosticada previamente a la gestación, llamada diabetes mellitus pregestacional (DMPG) y la diabetes mellitus gestacional (DMG)(1, 2).

La DMG se define como una intolerancia hidratable de intensidad variable, diagnosticada por primera vez durante el embarazo, independientemente del tratamiento empleado para su control y su evolución tras la gestación (1-4). Esta es la variante de la enfermedad en la que se enfocará este trabajo.

La incidencia de esta condición temporal está aumentando como resultado de mayores tasas de obesidad en la población y el aumento de la edad media de la mujer embarazada (5), afectando en torno al 12% de los embarazos (GEDE 2015) (1).

Suele diagnosticarse a partir del segundo trimestre de la gestación, ya que se da un aumento de los niveles plasmáticos de prolactina, lactógeno placentario, progesterona y cortisol, que alcanzan su pico en la semana 32. Estos cambios hormonales fisiológicos del embarazo, producen una insulino-resistencia que desencadena el aumento de secreción de insulina, habiendo gestantes que no consiguen una respuesta compensatoria adecuada, desarrollando una DMG. (1, 3, 4, 6)

Esta enfermedad tiene impacto tanto en la mujer como en el feto, siendo un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones:

- Durante la gestación: polihidramnios, pre-eclampsia, eclampsia y macrosomía fetal (que puede producir distocia de hombros, traumatismo obstétrico y mayor probabilidad de cesárea).
- En el feto y recién nacido: malformaciones y/o abortos (durante el periodo de organogénesis), inmadurez fetal -pudiendo manifestarse como síndrome de distrés respiratorio o alteraciones metabólicas-, pérdida de bienestar fetal prenatal o intraparto, e hipoglucemia neonatal.
- Asimismo, esta condición temporal en el embarazo conlleva un riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico (dislipemia, obesidad e hipertensión arterial asociadas) a largo plazo, pudiendo repetir un episodio de DMG en futuros embarazos. En cuanto al recién nacido, si fue expuesto a hiperglucemias durante el

embarazo, tiene más riesgo de desarrollar obesidad y síndrome metabólico en la vida adulta. (1, 3, 5, 7-10)

En España, el cribado se realiza en el segundo trimestre, entre la semana 24 y 28 de gestación, excepto en las gestantes de alto riesgo:

- ✓ Mujeres >35 años.
- ✓ Obesidad (índice de masa corporal (IMC) >30kg/m<sup>2</sup>).
- ✓ Antecedentes personales de DMG u otras alteraciones metabólicas de la glucosa.
- ✓ Resultados obstétricos sospechosos de DMG no diagnosticada (por ejemplo: antecedentes de hijos macrosómicos con peso al nacer igual o superior a 4,5kg).
- ✓ Historia de diabetes mellitus en familiares de primer grado.
- ✓ Grupos étnicos de riesgo: afroamericanas, asiático-americanas, hispanas e indioamericanas.

En relación a las mujeres que aún no han sido cribadas en el segundo trimestre, serían estudiadas en el tercero. Asimismo, si una mujer hubiera sido estudiada en el segundo trimestre y a pesar de que el estudio fuera negativo desarrollara complicaciones que hicieran sospechar de una DMG, se realizaría una sobrecarga oral de glucosa (SOG). (1, 2, 4, 5, 8, 10, 11)

El despistaje se basa en la realización del Test de O'Sullivan, una determinación de la glucemia en plasma venoso 1 hora después de la administración de 50g de glucosa por vía oral. Dicha analítica no requiere de ayuno previo, pudiéndose realizar en cualquier momento del día. Si el resultado es una glucemia  $\geq 140$  mg/dl (7,8 mmol/l), se considera positiva. (1, 2, 11)

En los casos en los que el Test de O'Sullivan sea positivo, se confirma mediante la práctica de una sobrecarga oral de glucosa, cuya concentración puede variar según el país o región; en Reino Unido, Estados Unidos y Canadá es frecuente efectuarla con 75g de glucosa (5, 12, 13), mientras que en España se realiza con 100g. Según la guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio del Sistema Nacional de Salud no se han demostrado diferencias entre la utilización de una cantidad u otra de glucosa en la tasa de diagnóstico de DMG (10).

Para una correcta ejecución de esta prueba diagnóstica, la mujer debe ser informada de que durante los 3 días anteriores a la misma, su dieta no sea restrictiva en carbohidratos y el aporte diario de los mismos sea superior a 150g. El día del test, la gestante estará en



ayunas de 8 a 14 horas, se le extrae sangre e inmediatamente después tomará 100g de glucosa disueltos en 300ml de agua en un intervalo de 5 minutos. Posteriormente, la mujer permanecerá en reposo, sin fumar durante la prueba. Tras 1, 2 y 3 horas se extraen muestras de sangre venosa. Para el diagnóstico de una DMG, es necesario que 2 o más de las determinaciones sean iguales o superiores a los siguientes valores:

- En ayunas: 105 mg/dl (5,8 mmol/l).
- A la hora: 190 mg/dl (10,6 mmol/l).
- A las 2 horas: 165 mg/dl (9,2 mmol/l).
- A las 3 horas: 145 mg/dl (8,1 mmol/l). (1, 2, 4, 11)

La elección del tema ha venido condicionada por una conversación con una enfermera comunitaria durante mis prácticas en el Centro de Salud Amara-Centro, en la cual le pregunté acerca de los cuidados que las enfermeras del centro proporcionan a las mujeres diagnosticadas de diabetes mellitus gestacional, a lo que ella contestó que únicamente acudían a la consulta de enfermería para recoger el glucómetro. Después de esta tertulia, decidí enfocar mi Trabajo de Fin de Grado en las intervenciones de enfermería a la mujer con DMG, ya que en otros países como Canadá o México, incluso en otras comunidades autónomas de España, la enfermera está más implicada en el cuidado de estas pacientes (2, 3, 11, 13, 14).

## 2. OBJETIVOS

Objetivo general: Analizar los cuidados que enfermería proporciona a la mujer diagnosticada de diabetes mellitus gestacional.

Objetivos específicos:

- Identificar las intervenciones desempeñadas por enfermería a la gestante diagnosticada de DMG en el periodo prenatal.
- Describir las intervenciones desempeñadas por enfermería a la gestante diagnosticada de DMG en el intraparto.
- Conocer las intervenciones desempeñadas por enfermería en el postparto a la mujer que ha padecido DMG.

### 3. METODOLOGÍA

Con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados, se realizó una revisión narrativa mediante una búsqueda bibliográfica. Para ello, a través de la estructura PIO, se formuló la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los cuidados que brinda la enfermería a la mujer diagnosticada de diabetes mellitus gestacional?

- P: mujer diagnosticada de diabetes mellitus gestacional.
- I: analizar los cuidados que ofrece la enfermería ante la diabetes gestacional.
- O: identificar los cuidados de enfermería ante la DMG.

A cada apartado de la estructura PIO le corresponden determinados “Descriptor en Ciencias de la Salud” (DeCS) en castellano y “Medical Subject Headings” (MeSH) en inglés:

<b>Estructura PIO</b>	<b>DeCS</b>	<b>MeSH</b>	<b>Palabras clave</b>
<b>P</b>	Mujeres embarazadas Diabetes Gestacional	Pregnant Women Diabetes, Gestational	
<b>I</b>	Enfermería Atención de Enfermería	Nursing Nursing Care	
<b>O</b>	Glucemia	Blood Glucose	Mantener niveles de glucosa normalizados

Tabla 1: Pregunta PIO. Fuente: elaboración propia.

Con el fin de acotar la búsqueda, se utilizó el operador booleano AND y se determinaron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- ✓ Documentos publicados a partir del año 2012.
- ✓ Documentos en español, inglés y portugués.
- ✓ Documentos cuyo contenido se acerque al objetivo del trabajo, por lo tanto artículos con alguno de los siguientes contenidos:

- Documentos sobre las intervenciones de enfermería en el cuidado de la mujer diagnosticada de diabetes gestacional, durante el periodo prenatal, intraparto y/o postparto.

Criterios de exclusión:

- ✓ Documentos publicados con anterioridad al año 2012.
- ✓ Documentos escritos en un idioma que no fuese español, inglés o portugués.
- ✓ Documentos que su contenido no se acerque al objetivo del trabajo.
- ✓ Documentos que sólo traten sobre mujeres con diabetes pregestacional.

Los artículos seleccionados proceden de las siguientes fuentes:

- Bases de datos: Pubmed, Dialnet, TripDatabase, Biblioteca Virtual en Salud España (BVS), Proquest y Scopus.
- Páginas web: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia –SEGO– (www.sego.es).

Asimismo, se analizó la bibliografía de los artículos seleccionados durante la búsqueda bibliográfica.

## 4. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

En este apartado se exponen los resultados de la búsqueda bibliográfica realizada mediante los términos DeCS y MeSH expuestos en el apartado de metodología.

A continuación, se presenta la Tabla 2, en la que se refleja el número de artículos encontrados en cada base de datos, utilizando varias estrategias de búsqueda. La primera cifra hace referencia a los artículos encontrados sin filtros y la segunda con los mismos (año de publicación e idioma).

Las estrategias de búsqueda (EB) utilizadas son las siguientes:

- EB1: Diabetes Gestacional AND Atención de Enfermería.
- EB2: Diabetes, Gestational AND Nursing Care.
- EB3: “Diabetes, Gestational/nursing”[Mesh].
- EB4: Mujeres Embarazadas AND Diabetes AND Atención de Enfermería.
- EB5: Pregnant Women AND Diabetes AND Nursing Care.

	Pubmed	Dialnet	TripDatabase	BVS	Proquest	Scopus
<b>EB1</b>		3/2		100/28	102/22	
<b>EB2</b>	17/2		538/86 Con filtro "All Secondary Evidence"	139/34		102/22
<b>EB3</b>	55/11					
<b>EB4</b>		3/2				
<b>EB5</b>	135/76			62/19		54/16

Tabla 2: Resultados por estrategias de búsqueda. Fuente: elaboración propia.

Tras la búsqueda, se obtuvieron 314 artículos, de los que se leyeron los respectivos resúmenes. Un total de 185 artículos fueron excluidos debido a su falta de adecuación al tema de estudio. De los 129 artículos restantes, 14 eran artículos duplicados en una misma búsqueda; asimismo, se identificaron 53 artículos repetidos entre los documentos seleccionados. De los 62 artículos resultantes, 8 no tenían acceso al artículo completo (3 de ellos tenían acceso, pero en un idioma que no se adapta a los criterios de inclusión: 2 en coreano y 1 en polaco). Los 54 finales fueron sometidos a un análisis detallado de textos completos, esto condujo a la exclusión de un adicional de 42 artículos.

Finalmente, fueron extraídos 12 artículos, tal y como se indica en la Ilustración 1.



Ilustración 1: Selección de artículos. Fuente: elaboración propia.

A este número, hay que añadir 1 guía clínica (GC) de la SEGO, así como la GC seleccionada tras la revisión de la bibliografía de los artículos seleccionados durante la búsqueda bibliográfica. En conclusión, finalmente se escogen 14 artículos.

## 5. DESARROLLO DEL TEMA

En la Tabla 3, se reflejan los 14 artículos seleccionados para la elaboración del trabajo, indicando su año de publicación, autor, muestra utilizada (si procede), clasificación – ordenados según nivel de evidencia-, intervenciones identificadas en el artículo y los resultados de los mismos (si procediera).

En relación a las intervenciones identificadas en los estudios, han sido clasificadas según el periodo en el que se realizarían:

- Periodo prenatal, que incluye intervenciones relacionadas con:
  - Dieta, en la tabla presentada como “D.”.
  - Ejercicio físico, en la tabla señalado como “E.F”.
  - Control de peso, en la tabla “C.P”.
  - Monitorización de glucosa, en la tabla aparece como “M.G”.
  - Medicación, en la tabla es “M.”.
- Periodo intraparto, “INTRAP.” en la tabla.
- Periodo postparto, en la tabla “POSTP.”.

AÑO	AUTOR	MUESTRA	TIPO	INTERVENCIONES							RESULTADOS
				PRENATAL					INTRAP.	POSTP.	
				D.	E.F	C.P	M.G	M.			
2015	Berry J, et al.	-	GC								-
2015	Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE)	-	GC								-
2015	Islas RM, et al.	-	GC								-
2014	Moyer VA, et al.	-	GC								-
2013	Blumer I, et al.	-	GC								-
2013	American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)	-	GC								-
2013	Thompson D, et al.	-	GC								-
2015	Jie SQ, et al.	200 (100 en cada grupo)	Ensayo clínico aleatorio								Disminución del uso de insulina y complicaciones perinatales y neonatales P<0.05; así como menor aumento de peso en el embarazo P<0.05
2012	Brooten D, et al.	41 mujeres embarazadas, 19 (grupo de estudio) y 22 (grupo control)	Ensayo clínico aleatorio								Disminución de rehospitalizaciones (prenatales), de recién nacidos de bajo peso (8.3% vs. 29%), 38% menos gastos hospitalarios, menor mortalidad fetal/infantil (2 vs. 9), 11 prematuros menos, más embarazos gemelares llevados a término (77.7% vs. 33.3%), menos hospitalizaciones prenatales (41 vs. 49), menos rehospitalizaciones infantiles (18 vs. 24) y ahorro de 750 días de hospitalización

AÑO	AUTOR	MUESTRA	TIPO	INTERVENCIONES							RESULTADOS
				PRENATAL					INTRAP.	POSTP.	
				D.	E.F	C.P	M.G	M.			
2012	Ferrara A, et al.	5088 mujeres de 12 centros médicos (<30%, 30-70%, >70% derivación telefónica)	Estudio cuasi-experimental								Comparando los centros <30% con >70%: menor probabilidad de macrosomía fetal (OR, 0.75; 95% CI, 0.57-0.98) y de bebé de bajo peso al nacer (OR, 0.86; 95% CI, 0.65-1.14); triple adherencia a SOG postparto (95% CI, 2.56-3.42)
2014	Mendez-Figueroa H, et al.	388 mujeres, 181 (grupo control) y 207 (grupo de estudio)	Estudio de casos y controles								Aumento de adherencia a SOG postparto de 43.1% a 59.4% (95% CI, 1.20-2.12)
2016	Alus M, et al.	111 mujeres que hubieran dado a luz entre 3 y 4 años del estudio	Estudio retrospectivo descriptivo epidemiológico								Observaciones: Déficit de educación postparto, las mujeres necesitan educación y apoyo para minimizar los riesgos de diabetes mellitus tipo 2
2015	Moreira J, et al.	25 gestantes diabéticas	Estudio cualitativo descriptivo								Observaciones: Las mujeres tienen dificultades para seguir el plan dietético. El asesoramiento nutricional debe ser flexible y respetar la condición social de cada mujer
2012	Pérez K, et al.	-	Revisión bibliográfica								Observaciones: Las acciones independientes e interdependientes de la enfermera ayudan en el control de esta afección y garantizan una seguridad para la salud de la mujer

Tabla 3: Artículos seleccionados según evidencia. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados más destacables de la búsqueda bibliográfica realizada, clasificados según el momento en el que se realizan las intervenciones de enfermería en el cuidado de la mujer con diabetes gestacional: durante el periodo prenatal (divididos en resultados relacionados con dieta, ejercicio físico, control de peso, monitorización de glucosa y medicación), el periodo intraparto y el postparto.

## 5.1 PERIODO PRENATAL

La mayoría de los artículos seleccionados tratan sobre las intervenciones en el periodo que abarca desde el diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional hasta antes del parto; sin embargo, también se desarrollan más brevemente los periodos intraparto –ámbito de la enfermera especialista matrona- y postparto.

La totalidad de las guías clínicas seleccionadas para realizar este trabajo, el ensayo clínico realizado por Brooten D, et al., el estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al. y Pérez K, et al. concuerdan en que las intervenciones iniciales ante el diagnóstico de DMG son la dieta y el ejercicio físico, junto con la monitorización de glucosa (1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 15-17). Mientras que el ensayo clínico aleatorio realizado por Jie SQ, et al. menciona la dieta y la monitorización como intervención (18) y Moreira J, et al. únicamente desarrolla la intervención dietética (19).

El control del peso - a través del cálculo del IMC y su progreso durante el desarrollo del embarazo- es otro de los aspectos que 5 de las 7 guías clínicas seleccionadas y 2 estudios consideran importante (3, 7, 12, 13, 15, 17, 18).

Mientras que la medicación (insulinoterapia y/o antidiabéticos orales) es desarrollada por todas las guías clínicas, el ensayo clínico aleatorio de Brooten D, et al., junto con el estudio realizado por Pérez K, et al. (1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 17).

### 5.1.1 DIETA

La guía clínica de los autores Islas RM, et al. considera la terapia dietética una intervención crucial, ya que favorece un óptimo alcance, mantenimiento y control glucémico, una adecuada ganancia de peso, ausencia de cetosis y un aporte nutricional adecuado para un normal desarrollo y crecimiento fetal (3).

Las guías clínicas del Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE) y de Blumer I, et al. señalan que la dieta debe ser normocalórica, excepto en las embarazadas con obesidad importante, en las que se puede indicar una cierta restricción calórica (1, 12). Sin embargo, la guía clínica de origen mexicano indica que no es recomendable una dieta



menor a 1700 calorías, ya que conlleva una pérdida de peso, cetosis y probablemente una dieta con insuficientes nutrientes, que favorece la restricción del crecimiento fetal (3, 13).

La planificación de la dieta debe presentar una moderada restricción a los hidratos de carbono y la distribución debe ser en 3 comidas y de 2 a 4 aperitivos, incluyendo 1 de estos a la hora de dormir (12, 13).

La guía clínica de Berry J, et al. expresa que durante la educación dietética es importante enfatizar en el consumo de alimentos con índices glucémicos bajos para sustituir a los de índice glicémico alto (por ejemplo, la carne de cerdo y cordero por la de pollo y conejo) (5).

Las guías clínicas de Islas RM, et al. y Blumer I, et al. establecen que a lo largo del día, se debe alcanzar la siguiente proporción de macronutrientes:

- El porcentaje de hidratos de carbono se limitará al 35-45% del total de calorías, consumiendo alimentos de bajo índice glucémico para disminuir los picos postprandiales. La aportación mínima de hidratos de carbono es de 175g diarios (3, 12).
- La cantidad de proteína se calculará en relación al peso, 1,1g/kg de peso teórico y la mitad será de alto valor biológico (carne, pescado, huevo, lácteos, etc.), según indica la guía clínica mexicana de Islas RM, et al. (3).
- Las grasas cubrirán el 30-35% del valor calórico total, asegurando un buen aporte de ácidos grasos esenciales, primordiales en el desarrollo del Sistema Nervioso y la retina del feto (3).

De igual forma, es esencial que la dieta establecida se adapte a las necesidades nutricionales de la mujer, y que la educación que se le proporcione acerca de la dieta sea individualizada, teniendo en cuenta sus conocimientos, hábitos y preferencias (3).

En cuanto al profesional indicado para la educación dietética, la guía clínica de NICE recomienda derivar a un dietista, pero las recomendaciones sobre dieta están a disposición de todos los profesionales sanitarios (5). La guía clínica de Blumer I, et al. recomienda que la mujer reciba terapia de nutrición médica de un médico o dietista (12). La GC de GEDE no define, pero se puede deducir que al estar dirigida a los médicos españoles, es a estos a quienes asigna el papel de aconsejar sobre los cambios dietéticos necesarios (1).

Seis de los artículos señalan que la educación dietética es función de la enfermera. Islas RM, et al. indica que la enfermera eduque a la mujer en el ajuste de la dieta y establezca

unos objetivos glucémicos (3). Jie SQ, et al. especifica que sea una enfermera nutricionista quien desarrolle una dieta individualizada para la mujer, teniendo en cuenta su IMC y hábitos y en que la enfermera endocrina explique la importancia del control de la dieta a la paciente y sus familiares (18). En el ensayo clínico aleatorio de Brooten D, et al. es una enfermera de práctica avanzada (advanced practice nurse) la que recomienda el tipo de dieta y supervisa la misma (17).

En el estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al. el equipo enfermero asesora telefónicamente sobre la dieta (16); la revisión bibliográfica de Pérez K, et al. identifica la supervisión de la dieta como una acción independiente de la enfermera (6); por último, el estudio de Moreira J, et al. recalca la importancia de que sea un nutricionista el que indique el valor calórico de la dieta, y la enfermera planifique, negocie y ajuste la dieta a las preferencias de la paciente (19).

La guía clínica canadiense de Thompson D, et al. apunta que un nutricionista debe evaluar y supervisar la terapia nutricional (13), junto con Moyer VA, et al., que considera que un nutricionista y un educador en diabetes son los adecuados para apoyar a la mujer en los cambios dietéticos -los educadores en diabetes pueden ser diferentes profesionales de la salud que posean certificación- (7).

Por último, la guía clínica de ACOG no determina qué profesional es el indicado, pero está dirigido a enfermeras, enfermeras de práctica avanzada y médicos (15).

Ferrara A, et al., en su estudio cuasi-experimental realizado en 12 centros médicos, concluye que el asesoramiento telefónico a la hora de aconsejar y dar apoyo a la gestante -tanto sobre la dieta como ejercicio físico, control de peso, monitorización de glucosa y medicación- presenta beneficios en la gestación (16).

Asimismo, el ensayo clínico aleatorio llevado a cabo por Jie SQ, et al. señala que la implicación de la familia en la educación dietética es beneficiosa, siendo esta un pilar de apoyo fundamental para la paciente (18).

### 5.1.2 EJERCICIO FÍSICO

Los estudios de mayor evidencia, entre ellos las 7 guías clínicas, recomiendan la práctica asidua de ejercicio físico, excepto si existen contraindicaciones obstétricas o el control glucémico empeora con la actividad (13).

Las guías clínicas de GEDE, Berry J, et al., Islas RM, et al. y Blumer I, et al. apuntan que el plan de actividad establecido será individualizado e incluirá ejercicio con una

frecuencia mínima de 3 a 4 veces por semana, con una duración de media hora o más por sesión, preferentemente matutino o tras la comida (1, 3, 5, 12).

Entre los estudios de mayor evidencia, Islas RM, et al., Blumer I, et al. y Moyer VA, et al. definen que el ejercicio será de intensidad moderada, para obtener un efecto protector contra la ganancia excesiva de peso en el embarazo y la diabetes gestacional (3, 7, 12).

### 5.1.3 CONTROL DE PESO

Cuatro de las guías clínicas y el ensayo clínico aleatorio de Jie SQ, et al. subrayan que el IMC de la mujer embarazada es un predictor del peso del recién nacido y debería tenerse en cuenta a la hora de realizar recomendaciones sobre aporte energético y velocidad de ganancia de peso, tomando como referencia el peso anterior al embarazo, para promover un aumento de peso gestacional moderado. El cálculo del IMC es importante, ya que el requerimiento calórico se calcula en base al peso, IMC y actividad física (3, 7, 12, 13, 18):

- IMC  $<25\text{kg/m}^2$ : 30cal/kg.
- IMC  $25\text{-}30\text{kg/m}^2$ : 25cal/kg.
- IMC  $>35\text{kg/m}^2$ : 20cal/kg.

La guía clínica de Islas RM, et al. indica que en general no es recomendable el descenso de peso durante el embarazo, siendo necesario considerar el IMC y la edad de la mujer. Aconseja también que la enfermera pese a la mujer y calcule su IMC, enseñando también a la gestante el cálculo del mismo. (3)

### 5.1.4 MONITORIZACIÓN DE GLUCOSA

Entre los estudios de mayor evidencia: Berry J, et al. E islas RM, et al. aconsejan junto con Pérez K, et al. que la enfermera capacite a la mujer en la correcta toma de glucemia capilar y registro de los datos obtenidos, con el fin de garantizar un autocontrol de calidad; dando importancia a informar a la gestante sobre los beneficios de unos niveles glucémicos dentro de los rangos establecidos, que favorezcan el control de la patología y de los resultados del embarazo, evitando complicaciones maternas y neonatales. Se debe educar a la gestante sobre los signos y síntomas de una hipoglucemia o hiperglucemia. Asimismo, se recomienda indicar a la embarazada acudir al médico de cabecera o urgencias en caso de malestar o hiperglucemias. (3, 5, 6)

Islas RM, et al. es la única guía clínica que describe desde qué momento debe comenzar la monitorización de glucosa, estableciendo que debería iniciarse aproximadamente a

partir del tercer día de dieta, para el ajuste de la cantidad y reparto adecuado de hidratos de carbono. (3)

Cuatro de las 7 guías clínicas (GEDE, Islas RM, et al., Blumer I, et al. y Thompson D, et al.) consideran que la monitorización debe adaptarse al ritmo de vida de la paciente y sus horarios de ingesta, realizando las mediciones de glucemia capilar tanto preprandiales como especialmente postprandiales (a la hora y/o 2 horas de empezar a comer), y en caso de ser indicado, a la hora de dormir y durante la noche. El control de las cetonurias puede estar indicado. Si no fuera posible la monitorización se realizará en su unidad de atención con determinación semanal de glucemia en ayunas y una hora postprandial. (1, 3, 12, 13)

Asimismo, Islas RM, et al. razona que el establecimiento de objetivos glucémicos es esencial, ya que se trata de una herramienta educativa necesaria para la comprensión de la dieta (3). Cinco de las 7 guías clínicas establecen los rangos de glucemia recomendados (1, 3, 5, 12, 13): GEDE, Thompson D, et al. y Berry J, et al. concuerdan en que la glucemia en ayunas debería ser  $<95\text{mg/dl}$  ( $5,3\text{mmol/l}$ ) y la glucemia postprandial tras 1 hora  $<140\text{mg/dl}$  ( $7,8\text{mmol/l}$ ). GEDE y Thompson D, et al. señalan que la glucemia postprandial a las 2 horas sea  $<120\text{mg/dl}$  ( $6,7\text{mmol/l}$ ). Thompson D, et al. discierne únicamente en la glucemia postprandial a las 2 horas, ya que indica que sea  $<115\text{mg/dl}$  ( $6,4\text{mmol/l}$ ). Blumer I, et al. se diferencia en que a pesar de establecer los mismos valores, las glucemias podrían ser no sólo menores sino iguales (por ejemplo: glucemia en ayunas  $\leq 95\text{mg/dl}$  ( $5,3\text{mmol/l}$ ). Mientras que Islas RM, et al. dice que las glucemias en ayunas deben ser  $>90\text{mg/dl}$  ( $5\text{mmol/l}$ ) y postprandial  $>120\text{mg/dl}$  ( $6,7\text{mmol/l}$ ) (no indica si es tras 1 o 2 horas), introduce también la posibilidad de valorar las glucemias en relación al promedio diario, que debería ser  $>100\text{mg/dl}$  ( $5,5\text{mmol/l}$ ).

Por lo tanto, los artículos alcanzan un consenso en lo siguiente:

- Glucemia basal:  $<95\text{mg/dl}$  ( $5,3\text{mmol/l}$ ), sin hipoglucemias (1, 5, 13).
- Glucemia postprandial 1h:  $<140\text{mg/dl}$  ( $7,8\text{mmol/l}$ ) (1, 5, 13).
- Glucemia postprandial 2h:  $<120\text{mg/dl}$  ( $6,7\text{mmol/l}$ ) (1, 13).

La GC de Blumer I, et al. indica que en los casos en los que la automonitorización de glucosa es insuficiente para valorar el control glucémico (incluyendo hiperglucemias e hipoglucemias), se recomienda la monitorización continua de glucosa (12).

El estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al. recomienda el asesoramiento telefónico acerca de la monitorización de glucosa, con el fin de guiar, dar apoyo y resolver dudas de la paciente (16).

#### 5.1.5 MEDICACIÓN

Las GC de GEDE e Islas RM, et al. advierten que será necesario tratamiento adicional cuando a pesar del plan dietético y de ejercicio no se consigan alcanzar los objetivos glucémicos en los márgenes establecidos - aproximadamente en el 80% de los controles-, o en caso de sospecha de crecimiento fetal excesivo (circunferencia abdominal >percentil (p) 70-p75 para su edad gestacional) sugestivo de hiperinsulinismo intraútero (1, 3).

En los estudios se contemplan dos tipos de terapia farmacológica:

##### - Insulinoterapia

La GC de Islas RM, et al. y la revisión bibliográfica de Pérez K, et al. coinciden en que el personal de enfermería es quien debe orientar e informar a la embarazada sobre la administración de insulinoterapia; asesorando a la paciente sobre el método de tratamiento de insulina prescrita, sobre la duración y pico de acción, método de administración, zonas de inyección, síntomas de hipoglucemia o hiperglucemia, determinación de niveles de glucosa en sangre por la noche para identificar la presencia de episodios de hipoglucemias y determinación de niveles de cetonas en orina a través de tiras reactivas. (3, 6)

Asimismo, Islas RM, et al. subraya que la enfermera debe capacitar a la gestante en el manejo y conservación de la insulina, manteniéndola en refrigeración entre 2-8°C o en un lugar seco y oscuro que no supere los 25°C, sin congelar, sin exposición al sol, tiene una duración de 28 días a partir de la fecha en la que se abre el frasco de insulina (por lo que se recomienda etiquetar el frasco), sin utilizar esta medicación si su fecha de caducidad ha expirado -aunque esté cerrado o haya permanecido a la temperatura recomendada-. (3)

El tipo de insulina a utilizar es una indicación que desarrollan 4 de los artículos seleccionados para la elaboración de este trabajo (1, 5, 12, 13). La guía clínica de Berry J, et al., Blumer I, et al., y Thompson D, et al. recomiendan el uso preferente de los análogos de insulina de acción rápida lispro y aspart (Humalog y Novorapid respectivamente), frente a la insulina soluble (Humulina Regular y Actrapid). Asimismo, Berry J, et al. y Blumer I, et al. aconsejan el uso de la insulina de acción intermedia NPH

(Neutral Protamine Hagedorn), y Blumer I, et al. en caso de haber producido o creer que la NPH resultaría en hipoglucemias problemáticas y ofrece como segunda opción la insulina de acción lenta insulina Levemir (insulina Detemir de acción prologada). Mientras que la GC de Thompson D, et al. indica el uso de la insulina de acción lenta Glargina (Lantus). En cuanto a la guía clínica de GEDE, recomienda el uso de insulina humana, aunque también contempla el uso de los análogos de insulina rápida (lispro y aspártica), la insulina glargina y detemir.

Por último, las GC de GEDE, Berry J, et al. y Blumer I, et al. (1, 5, 12) son las únicas que mencionan el uso de infusión continua de insulina subcutánea, sugiriendo que las mujeres con DMG únicamente lo inicien si han sido probadas sin éxito múltiples estrategias de insulina, incluyendo varias dosis diarias, para conseguir los objetivos de control glucémico (11).

- Antidiabéticos orales

Los estudios de Berry J, et al., Blumer I, et al., ACOG y Thompson D, et al. indican la utilización de metformina o glibenclamida, para la cual se educará a la mujer embarazada en la correcta toma del medicamento (forma de administración, efectos adversos, interacción con otros medicamentos, etc.) (5, 12, 13, 15).

En cuanto a las justificaciones de los artículos para decantarse por el tipo de terapia farmacológica:

I. La guía clínica del Grupo Español de Diabetes y Embarazo (1) indica que la insulina ha demostrado de forma más consistente la reducción de la morbilidad materno-fetal cuando se añade al tratamiento nutricional. Informa de que los laboratorios titulares de la glibenclamida y la metformina no han modificado las fichas técnicas autorizadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), por lo que recomienda la insulina, limitando el uso de antidiabéticos orales a ensayos clínicos autorizados. La guía clínica de México de Islas RM, et al. (3) también determina el uso de la insulina. La GC de Thompson D, et al. de Canadá (13), señala que si la mujer no alcanza los niveles glucémicos recomendados en 2 semanas, se iniciaría la insulino terapia (en forma de múltiples inyecciones). Para las mujeres con baja adherencia o que se niegan a la insulino terapia, pueden utilizarse como alternativa para el control glucémico la glibenclamida o metformina. El uso de medicamentos orales para bajar las glucemias está fuera de lo autorizado y debería

discutirse con el paciente. Por último, Moreira J, et al., el ensayo clínico aleatorio de Brooten D, et al. y Pérez K, et al. (6, 17, 19), de Brasil, Tailandia y España respectivamente, recomiendan el uso de la insulina.

II. Mientras que la guía clínica de NICE del Reino Unido (5) aconseja ofertar metformina a mujeres que no hayan conseguido controlar la glucosa con la dieta y el ejercicio durante 1-2 semanas. Si la mujer tiene contraindicada la metformina, sugiere ofertar insulina. Y en caso de no poder controlar la glucemia con dieta, ejercicio y metformina, aconseja añadir insulina. Mientras que la glibenclamida se ofertará a mujeres que no consiguen alcanzar los objetivos de valores glucémicos, que rechazan la insulina o que no toleran la metformina.

III. La guía clínica de Blumer I, et al. de Estados Unidos (12) recomienda la utilización de la glibenclamida como alternativa adecuada a la insulino terapia para aquellas mujeres que no consiguen controlar los niveles glucémicos con la dieta y el ejercicio después de 1 semana de prueba, excepto para aquellas que hayan sido diagnosticadas antes de las 25 semanas de gestación y para aquellas cuyos niveles de glucosa plasmática en ayunas sean  $>110\text{mg/dl}$  ( $6.1\text{ mmol/l}$ ), en cuyo caso es preferible la insulino terapia. Aconseja el uso de metformina sólo para aquellas pacientes que no han conseguido controlar la glucemia con dieta y ejercicio, que se niegan o no pueden utilizar insulina o glibenclamida.

IV. Las guías clínicas de Moyer VA, et al. y ACOG (7, 15) -ambos de Estados Unidos- recomiendan cualquiera de los 2 tratamientos, informando que presentan la misma eficacia.

## 5.2 PERIODO INTRAPARTO

Las intervenciones a implementar para el cuidado de la mujer durante el trabajo de parto son descritas por 5 guías clínicas: GEDE, Berry J, et al., Islas RM, et al., Blumer I, et al., y Thompson D, et al. (1, 3, 5, 12, 13).

La GC del Grupo Español de Diabetes y Embarazo e Islas RM, et al. coinciden en que durante el periodo intraparto, la paciente requiere de monitorización glucémica durante todo el proceso del parto, junto con la administración de insulina (subcutánea o mediante la utilización de perfusión intravenosa) acorde a prescripción médica, supervisando la respuesta de la gestante (1, 3). Consecuentemente, se realizan glucemias periódicamente desde el inicio del trabajo del parto.

Cuatro guías clínicas establecen pautas glucémicas intraparto (1, 3, 12, 13). Blumer I, et al. y Thompson D, et al. recomiendan mantener los valores glucémicos entre 72 y 126mg/dl (4.0-7.0mmol/l), mientras que GEDE determina entre 70 y 110mg/dl (3,9-6,1mmol/l) e Islas RM, et al. indica entre 70 y 120mg/dl (3,9- 6.7mmol/l). Todas ellas sin cetonuria (1, 3), administrando insulina de acción rápida según glucemia y protocolo del centro. La guía clínica de Islas RM, et al. establece las pautas siguientes (3):

- Cuando la glucemia sea  $\geq 121$ mg/dl o  $\leq 140$ mg/dl, se administrarán 4UI de insulina de acción rápida subcutánea.
- Si los valores fueran  $>140$ mg/dl o  $\leq 199$ mg/dl, está indicada la administración de 6UI de insulina de acción rápida subcutánea.
- Por último, cuando la glucemia sea  $>199$ mg/dl, se administrarán 8UI de insulina de acción rápida subcutánea.

Asimismo, Berry J, et al., Blumer I, et al. y Thompson D, et al. refieren que la gestante debe recibir un aporte de glucosa adecuado para alcanzar los altos requerimientos energéticos del trabajo de parto (3, 5, 13).

En el caso de no controlar las glucemias, GEDE, Berry J, et al. E islas RM, et al. coinciden en que se iniciaría una perfusión continua de glucosa, realizando una administración sistemática de insulina de acción rápida por vía intravenosa, preferentemente con bomba de infusión, que se ajustaría al ritmo de infusión según glucemias y orden médica. El control horario de glucemia capilar sería necesario para ajustar el ritmo de las perfusiones. (1, 3, 5)

### 5.3 PERIODO POSTPARTO

Once artículos, entre los que se encuentran la mayoría de los estudios de mayor evidencia: 6 de las 7 guías clínicas, los ensayos clínicos aleatorios de Jie S, et al., Brooten D, et al., el estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al. y el estudio de casos y controles de Mendez-Figueroa H, et al. proponen intervenciones a realizar tras el parto (1, 3, 5, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20).

En cuanto a los cuidados al recién nacido: el Grupo Español de Diabetes y Embarazo aconseja prevenir, detectar y tratar la hipoglucemia neonatal (1).

En relación al postparto inmediato, varias de las guías clínicas de mayor evidencia señalan que se suspenderá el tratamiento oral o insulino terapia inmediatamente después del parto, a no ser que haya sospecha de diabetes, en cuyo caso se valoraría caso por caso la decisión



de continuar con la medicación. Asimismo, aconsejan realizar controles glucémicos para confirmar la situación metabólica durante las primeras 24 a 72 horas postparto (1, 3, 5, 12). Las GC de Blumer I, et al. y de Thompson D, et al. recomiendan animar a la puérpera a dar el pecho desde el principio para evitar hipoglucemias neonatales y hasta 3 meses después para prevenir la obesidad infantil y reducir el riesgo de hiperglucemia materna (12, 13).

En cuanto al seguimiento postparto:

Seis de las 7 guías clínicas junto con el estudio de Alus M, et al. coinciden en indicar que a partir de la sexta semana postparto o una vez finalizada la lactancia, la paciente diagnosticada de diabetes mellitus gestacional debe ser reclasificada, con el fin de descartar una prediabetes o diabetes (1, 3, 5, 9, 12, 13, 15).

La reclasificación de la mujer en el periodo postparto puede realizarse con diferentes pruebas: Berry J, et al. (5) indica que el SOG 75g no debería ofrecerse de forma rutinaria, realizando una analítica sanguínea en ayunas, y en el caso de no haberse realizado la reclasificación a partir de la semana 13, recomienda una analítica o una prueba de HbA1c (hemoglobina glicosilada). Ferrara A, et al. (16) y Alus M, et al. (9) indican realizar la prueba SOG 75g o una analítica sanguínea en ayunas, indistintamente. Mientras que la GEDE, Islas RM, et al., Blumer I, et al., Thompson D, et al. y Mendez-Figueroa, et al. (1, 3, 12, 13, 20) optan por el SOG 75g.

En cuanto al momento idóneo a realizar la reclasificación de la mujer, todos los artículos que desarrollan las intervenciones durante el periodo postparto (1, 3, 5, 9, 12, 13, 15-18, 20), entre ellos las guías clínicas de la GEDE, Berry J, et al., Blumer I, et al., Islas RM, et al., Thompson D, et al., el ensayo clínico aleatorio de Jie SQ, et al., el ensayo clínico aleatorio de Brooten D, et al., estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al., el estudio de casos y controles de Mendez-Figueroa H, et al. y Alus M, et al. establecen un intervalo de tiempo en el cual realizar dicha prueba. A pesar de que hay diferencias entre los estudios (hasta la décima semana, doceava semana, sexto mes postparto, etc.), todos refieren que está indicada a partir de la sexta semana postparto.

Berry J, et al., Islas RM, et al. y Alus M, et al. destacan el papel del personal de enfermería en la orientación sobre el riesgo incrementado de desarrollar DMG en futuros embarazos y diabetes tipo 2 tras la gestación, así como en su prevención (3, 5, 9).

Las guías clínicas de Berry J, et al., Blumer I, et al. y Thompson D, et al., el ensayo clínico aleatorio de Jie S, et al. y el estudio de Alus M, et al. concuerdan en que las mujeres sean aconsejadas sobre el tipo de estilo de vida a llevar para reducir el riesgo de diabetes tipo 2 y sobre la planificación de futuros embarazos, así como la necesidad de cribados de diabetes regulares, especialmente antes de otro embarazo. La enfermera posee el papel de recomendar hábitos de vida saludables (dieta baja en grasa y alta en fibra, ejercicio físico diario, control de peso, abstención de tabaco, etc.) y recordar a la mujer los signos y síntomas de una hiperglucemia. En las mujeres con sobrepeso, la enfermera ayudará a la mujer en el control de su peso, implementando un plan de actividad física para promover una buena recuperación postparto. (5, 9, 12, 13, 18)

Las guías clínicas de GEDE, Berry J, et al., Islas RM, et al. y Blumer I, et al. recomiendan la realización de test diagnósticos periódicos, cuya frecuencia depende del resultado del SOG 75g u otra prueba realizada en el periodo postparto, que será determinada por el protocolo del centro. Igualmente, es conveniente el cribado antes de un futuro embarazo (1, 3, 5, 12).

Considerando únicamente a las mujeres que obtuvieron resultados dentro de los rangos de normalidad en la sobrecarga oral de glucosa 75g, analítica sanguínea o test de HbA1c, los estudios consideran recomendable que la mujer acuda a una revisión metabólica periódica tras dar a luz. Las guías clínicas de Berry J, et al. e Islas RM, et al. sugieren realizarla cada año (3, 5) y las guías clínicas de la GEDE y ACOG, junto con el estudio de Alus M, et al. establecen la frecuencia cada 3 años (1, 9, 15).

En España, según la guía clínica de la GEDE (1), la revisión es anual en los casos de categorías de aumento de riesgo de diabetes (glucemia basal alterada, intolerancia a la glucosa o HbA1c  $\geq 5,7\%$  y  $< 6,5\%$ ) y cada 3 años en caso de situación glucémica normal. Las revisiones de las mujeres con antecedentes de DMG valoran: somatometría completa (IMC y cintura), tensión arterial y el perfil lipídico. Asimismo, Berry J, et al. aconseja realizar un análisis anual de hemoglobina glicosilada a estas mujeres con resultados de los test postparto negativos.

La disponibilidad telefónica de la enfermera se ha indicado en el ensayo clínico aleatorio de Brooten D, et al., el estudio cuasi-experimental de Ferrara A, et al. y el estudio de casos y controles de Mendez-Figueroa H, et al. (16, 17, 20), destacando la importancia de la enseñanza y asesoramiento de la mujer durante el periodo postparto a través de consultas telefónicas de enfermería. En los 2 últimos estudios mencionados, dichas consultas se

asociaron a un aumento en la adherencia a la prueba de la sobrecarga oral de glucosa de 75g (16, 20).

## 6. DISCUSIÓN

Cada artículo posee un abordaje, presentando ciertos matices debido a la diversa procedencia de los artículos, por lo que a continuación se determinarán las diferencias encontradas en los artículos.

En cuanto al establecimiento de un plan dietético y consejos a la paciente: 6 artículos determinan que la enfermera es la responsable de la educación dietética (algunos consideran a una enfermera de práctica avanzada, enfermera endocrina o enfermera nutricionista). Tres guías clínicas señalan que sea un dietista o médico, mientras que 2 GC recomiendan la intervención de un nutricionista o educador en diabetes (que puede ser cualquier profesional sanitario certificado, incluyendo a una enfermera). En España, estas gestantes son derivadas a un médico endocrino, pero la enfermera de atención primaria responsable de las consultas con los adultos que padecen diabetes mellitus está capacitada para aconsejar e individualizar la dieta propuesta por el endocrino, ya que tiene experiencia con la educación dietética y la diabetes.

Los rangos de glucemia recomendados en el periodo prenatal son un aspecto en el que los artículos no alcanzan un consenso absoluto, sin embargo las diferencias no son significativas, habiendo discrepancias de 5mg/dl y de si los valores deberían ser sólo menores o también iguales.

Las glucemias recomendadas en el trabajo de parto son otro aspecto en el que los artículos difieren, entre las 4 guías clínicas que establecen pautas intraparto, variando entre 2 y 16mg/dl.

En relación a las pautas de insulina según glucemias capilares, son indicadas únicamente por una guía clínica, por lo que las indicaciones de Islas RM, et al. se consideran un ejemplo, siendo el centro y los profesionales sanitarios los que establecen los rangos recomendados en los que hay que mantener los índices glucémicos.

Otra de las intervenciones que cambia es la elección de la terapia farmacológica: 6 artículos indican la insulino terapia, 2 aconsejan el uso de antidiabéticos orales, mientras que 2 GC de Estados Unidos recomiendan cualquiera de los dos tratamientos. Teniendo en cuenta la diversa procedencia de los artículos, es comprensible encontrar

discrepancias, siendo necesario atenerse a las normativas del país y del centro sanitario concreto.

El tipo de insulina a utilizar es otra indicación que cambia según el artículo, siendo la elección en base al país y al centro sanitario, teniendo en cuenta también el caso concreto de la mujer.

Varios artículos disciernen sobre qué prueba debería utilizarse para la reclasificación de la mujer en el periodo postparto, la mayoría (5 en total) aconsejan el uso de la prueba SOG 75g, siendo una única GC la que no la aconseja, de procedencia británica. Por lo tanto, la elección de la prueba estará condicionada por el lugar de origen y el centro en cuestión.

En cuanto al momento idóneo para realizar la reclasificación de la mujer, a pesar de haber controversia, todos los artículos coinciden en que está indicada a partir de la sexta semana postparto, por lo que la diferencia no es significativa.

Finalmente, no hay acuerdo en relación a la revisión metabólica periódica a la que la mujer debería acudir tras dar a luz, siendo necesario seguir los protocolos del centro y de valorar individualmente a cada paciente.

## 7. CONCLUSIONES

Se han identificado 17 intervenciones de enfermería, 10 prenatales, 2 intraparto y 5 postparto. La terapia nutricional y la realización de un plan de ejercicio físico, acompañadas de la monitorización de glucosa en sangre, son la primera opción de tratamiento para abordar la DMG en la mujer gestante. En este abordaje, la enfermería presenta un rol esencial, en las intervenciones siguientes: educación sobre hábitos dietéticos (sustitución de alimentos glucémicos altos por otros más bajos, porcentaje de macronutrientes, etc.); individualización del plan alimenticio, negociando y adaptando el mismo a las necesidades y hábitos de la paciente; asesoramiento sobre ejercicio físico, control del aumento de peso y su evolución en el embarazo; enseñanza sobre cálculo de IMC y su valoración; adiestramiento a la gestante en la correcta toma de glucemia capilar; e instrucción en el registro e interpretación de los datos obtenidos tras la glucemia.

Asimismo, si tras la terapia nutricional de ejercicio y monitorización no se controlaran los índices glucémicos, se precisaría de insulino-terapia (o antidiabéticos orales, dependiendo del país). La enfermera posee los conocimientos necesarios para asesorar sobre el uso de la insulina, método de administración, duración y pico de acción, así como zonas de inyección; educar sobre síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia y formar sobre determinación de niveles de cetonas en orina a través de tiras reactivas.

Durante el proceso del parto, la enfermera es responsable de la monitorización de glucosa y de la administración de insulina –si fuera necesario-.

Por último, en lo que se refiere a las intervenciones de enfermería en el periodo postparto, están las intervenciones siguientes: orientar sobre el riesgo aumentado de desarrollar DM tras la gestación y DMG en futuros embarazos; recomendar hábitos alimenticios saludables; ayudar a la mujer en el control de peso; aconsejar en la implementación de actividad física y ofrecer consultas telefónicas de enfermería.

## 8. APORTACIÓN PERSONAL

Durante la elaboración de este trabajo, me ha sorprendido la escasez de intervenciones de enfermería identificadas en los artículos seleccionados. De los 14 artículos elegidos en la búsqueda bibliográfica, 10 mencionaban a la enfermera como una de las profesionales a la que estaba dirigido tanto el artículo como las intervenciones, pero únicamente 6 artículos especificaban intervenciones de responsabilidad de enfermería.

A través de este dato se ve la necesidad de desarrollar más ampliamente este campo en futuros estudios, ya que es esencial definir las competencias profesionales de la enfermera en el cuidado de estas pacientes, con el fin de promover un equipo multidisciplinar coordinado y eficaz. Igualmente, como las guías clínicas de GEDE y Thompson D, et al. indican, el equipo multidisciplinar que incluye a la profesional de enfermería, mejora los resultados de estos embarazos de riesgo.

Actualmente en el País Vasco tanto la enfermera (en el ámbito hospitalario y atención primaria) como la enfermera especialista matrona atienden a la mujer durante el periodo prenatal, la matrona es la responsable del cuidado de la mujer durante el periodo intraparto, mientras que ambas enfermeras proporcionan cuidados en el periodo postparto. Si la mujer fuera diagnosticada de diabetes tipo 2, sería la enfermera comunitaria la que realizaría el seguimiento de la paciente.

La enfermera española - fundamentalmente aquella especializada en la enfermería comunitaria que realiza el seguimiento de los diabéticos adultos, cuyo conocimiento es extrapolable a las mujeres diagnosticadas con DMG- está capacitada para proporcionar herramientas tanto teóricas como prácticas, a fin de mejorar el control de la DMG durante y tras el embarazo, así como de individualizar y adaptar los cuidados al contexto y cultura de la mujer, teniendo en cuenta sus necesidades y dificultades. Por consiguiente, debería valorarse la incorporación e integración de la figura enfermera comunitaria en el cuidado de la mujer con DMG en el ámbito español, en trabajo coordinado con la enfermera especialista matrona que es la encargada, junto con el obstetra, del seguimiento del embarazo, parto y puerperio.

Esta sinergia podría consistir en consultas conjuntas entre la matrona y la enfermera del Centro de Salud en cuestión, en las cuales cada profesional aportara aquello en lo que tiene experiencia: la matrona en información sobre la gestación y la enfermera sobre las intervenciones mencionadas en este trabajo. Estas consultas conjuntas se realizarían

siguiendo la frecuencia habitual, en ellas se valoraría la evolución de la paciente, resolviendo sus dudas en equipo. Este trabajo en conjunto sería de gran ayuda tanto para los sanitarios como para la gestante, ya que facilitaría una coordinación interdisciplinar satisfactoria, con información más unificada para la mujer.

En relación a las consultas postparto, sería enriquecedor realizar consultas conjuntas entre la matrona y la enfermera, con el fin de valorar por un lado la recuperación de la mujer tras el parto y su manejo con el recién nacido, y por otro educarla en hábitos saludables con el objetivo de prevenir el desarrollo de diabetes mellitus de tipo 2. En el caso de que la mujer fuera diagnosticada de la enfermedad, la enfermera sería responsable de su seguimiento, por lo que el realizar estas consultas conjuntas aseguraría una continuidad en los cuidados que la paciente recibe y consecuentemente, una mejora en la calidad de los mismos.

Asimismo, las consultas telefónicas de enfermería han demostrado ser beneficiosas tanto en el control prenatal como en el postparto (16), siendo conveniente valorar su incorporación en el sistema de salud español, de esta forma la enfermera comunitaria realizaría un seguimiento cercano de la evolución de la paciente, valorando la efectividad de sus intervenciones.

Por último, de cara a futuros estudios, sería enriquecedor especificar y desarrollar etiquetas diagnósticas enfermeras, con el fin de definir y visualizar el papel de la enfermera en el cuidado de las gestantes diagnosticadas de diabetes mellitus gestacional.

Entre las etiquetas disponibles considero que las siguientes se adaptan a las necesidades de estas pacientes (21):

En el periodo prenatal:

- Etiqueta diagnóstica: Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c diabetes mellitus gestacional.
- Etiqueta diagnóstica: Riesgo de sobrepeso r/c mayor peso de partida al inicio del embarazo.
- Etiqueta diagnóstica: Conocimientos deficientes r/c diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

En el periodo postparto:

- Etiqueta diagnóstica: Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c antecedentes de diabetes mellitus gestacional.
- Etiqueta diagnóstica: Conocimientos deficientes r/c hábitos saludables tras diabetes mellitus gestacional.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE). Asistencia a la gestante con diabetes. Guía de práctica clínica actualizada en 2014. Av Diabetol [Internet]. 2015; 31(2):45-59. DOI: 10.1016/j.avdiab.2014.12.001.
2. Martínez MA, Echeverría L, Ruiz M, Gómez JT, Nadal R, García B, et al. Estrategia asistencial en Diabetes Mellitus de La Rioja. Logroño: Rioja Salud, Gobierno de La Rioja; 2015 [citado 23 abril 2017]. Disponible en: [http://static.correofarmaceutico.com/docs/2016/04/12/diabetes\\_la\\_rioja.pdf](http://static.correofarmaceutico.com/docs/2016/04/12/diabetes_la_rioja.pdf).
3. Islas RM, Xontle A, Rivera DE, Jiménez EG, López L. Intervenciones de Enfermería en la atención de la paciente con Diabetes Mellitus Gestacional en el primero, segundo y tercer nivel de atención. Resumen de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica de Enfermería. México: Secretaría de Salud, CENETEC; 2015. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-784-15/ER.pdf>
4. Bellart J, Pericot A, Vinagre I. Protocol Diabetes Gestacional. Barcelona: Protocols Clínic Medicina Fetal I Perinatal, Servei De Medicina Maternofetal – ICGON – Hospital Clínic Barcelona; 2011 [citado 24 abril 2017]. Disponible en: [https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia\\_materna\\_obstetrica/diabetes%20gestacional.pdf](https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia_materna_obstetrica/diabetes%20gestacional.pdf).
5. Berry J, Bilous R, Dornhorst A, Smales S, Kuti A, Maresh M, et al. Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2015 [citado 11 marzo 2017]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3>.
6. Pérez K, Díaz D, Lorenzo BM, Castillo R. Teoría y cuidados de enfermería. Una articulación para la seguridad de la gestante diabética. Rev Cuba Enferm [Internet]. 2012 [citado 11 marzo 2017]; 28(3):243-452. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192012000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192012000300008).
7. Moyer VA, LeFevre ML, Siu AL, Ciofu L, Bibbins-Domingo K, Curry SJ, et al. Screening for gestational diabetes mellitus: U.S. Preventive Services Task Force

recommendation statement. *Ann Intern Med* [Internet]. 2014; 160(6):414-20. DOI: 10.7326/M13-2905.

8. World Health Organization. Global report on diabetes. Ginebra: WHO; 2016 [citado 24 abril 2017]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf)

9. Alus M, Sancı M, Girgeç S, Kulhan NG, Özcan ÇY. Postpartum education and lifestyle changes for preventing type 2 diabetes in Turkish women with previous gestational diabetes: A retrospective study. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 2016; 22(5):427-435. DOI:10.1111/ijn.12452.

10. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales- Junta de Andalucía; 2014 [citado 22 abril 2017]. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/egpc/embarazo\\_puerperio/completa/index.html](http://www.guiasalud.es/egpc/embarazo_puerperio/completa/index.html).

11. Martínez O, Juanas FE, Lamote E, Lou ML, Martínez G, Turón JM, et al. Programa de atención integral. Diabetes Mellitus. Zaragoza: Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia. Gobierno de Aragón; 2014 [citado 23 abril 2017]. Disponible en: [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/06\\_Planes\\_Estrategia/Programa%20Atencion%20Integral%20Diabetes%20Mellitus%20Aragon.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/06_Planes_Estrategia/Programa%20Atencion%20Integral%20Diabetes%20Mellitus%20Aragon.pdf).

12. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanovic L, Mestman JH, Murad MH, et al. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2013; 98(11):4227-4249. DOI: 10.1210/jc.2013-2465.

13. Thompson D, Berger H, Feig D, Gagnon R, Kader T, Keely E, et al. Diabetes and Pregnancy. *Can J Diabetes* [Internet]. 2013; 37(1):S168-S183. DOI: 10.1016/j.jcjd.2013.01.044.

14. Fernández I, Agullar M, Amaya ML, Barrigüete MI, Benito P, Cornejo M, et al. Diabetes Mellitus tipo 2: proceso asistencial integrado. Sevilla: Consejería de Salud; 2002

[citado 24 abril 2017]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p\\_3\\_p\\_3\\_procesos\\_asistenciales\\_integrados/diabetes\\_mellitus\\_2/diabetes\\_mellitus\\_2\\_sustituido.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/diabetes_mellitus_2/diabetes_mellitus_2_sustituido.pdf).

15. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational diabetes mellitus. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2013 [citado 11 marzo 2017]. Disponible en: <https://guideline.gov/summaries/summary/47014>.

16. Ferrara A, Hedderson MM, Ching J, Kim C, Peng T, Crites YM. Referral to telephonic nurse management improves outcomes in women with gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012; 206(6):491.e1-491.e5. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.04.019.

17. Brooten D, Youngblut JM, Hannan J, Guido-Sanz F, Felber D, Deoisres W. Health Problems and APN Interventions in Pregnant Women with Diabetes. *Pac Rim Int J Nurs Res Thail* [Internet]. 2012 [citado 11 marzo 2017]; 16(2):85-96. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-24660041>.

18. Jie SQ, Liang X, Hong P, Wu D, Ke WL. Application of seamless care service with multidisciplinary diagnosis and treatment in patients with gestational diabetes. *Int J Clin Exp Med Sci* [Internet]. 2015 [citado 11 marzo 2017]; 8(9):16688-16693. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4659092/?tool=pubmed>.

19. Moreira J, De Lourenzi AL. Implicações das restrições alimentares na vida diária de mulheres com diabete melito gestacional. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2015; 23(1):39-44. DOI: 10.12957/reuerj.2015.5712.

20. Mendez-Figueroa H, Daley J, Breault P, Lopes VV, Paine V, Goldman D, et al. Impact of an intensive follow-up program on the postpartum glucose tolerance testing rate. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2014; 289(6):1177-1183. DOI: 10.1007/s00404-014-3157-0.

21. NNNconsult [Internet]. Barcelona: Elsevier; 2013 [citado citado 20 abril 2017]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com>