

Trabajo Fin de Grado

Título:

***Proyecto educativo para la prevención de
la diabetes mellitus gestacional en
atención primaria***

Alumno: Marta El Busto Suárez

Director: Raquel Rebollo Berlana

Madrid, abril de 2024

ÍNDICE

Glosario de abreviaturas	4
Resumen.....	5
1. Presentación.....	6
2. Estado de la cuestión.....	7
2.1. Fundamentación del tema	7
2.1.1. Introducción	7
2.1.2. Diabetes mellitus.....	8
2.1.2.1. Concepto	8
2.1.2.2. Clasificación.....	8
2.1.2.3. Diagnóstico	10
2.1.3. Diabetes mellitus gestacional.....	11
2.1.3.1. Concepto y epidemiología.....	11
2.1.3.2. Diagnóstico	12
2.1.3.3. Análisis de los factores de riesgo	13
2.1.3.4. Posibles complicaciones en el feto y en la madre.....	16
2.1.3.5. Tratamiento y papel de la enfermería	18
2.2. Justificación	22
3. Población y captación.....	23
3.1. Población Diana.....	23
3.2. Captación.....	24
4. Objetivos	25
4.1. Objetivo general	25
4.1.1. Objetivo de salud.....	25
4.1.2. Objetivo de comportamiento.....	25
4.2. Objetivos específicos	25
4.2.1. Área cognitiva.....	25
4.2.2. Área psicomotriz.....	26
4.2.3. Área afectiva.....	26
5. Contenidos	27
6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales	28
6.1. Planificación general	28
6.2. Cronograma general:.....	28
6.3. Número de participantes	29
6.4. Docentes.....	29

6.5. Lugar de celebración	30
6.6. Sesiones	30
7. Evaluación	35
7.1. Evaluación de la estructura y el proceso	35
7.2. Evaluación de resultados	35
7.2.1 Evaluación a corto plazo	35
7.2.2. Evaluación a medio plazo	36
7.2.3. Evaluación a largo plazo	36
8. Bibliografía	38
Anexos	41
ANEXO 1: TRÍPTICO INFORMATIVO	42
ANEXO 2: Formulario de inscripción al taller “prevención a la diabetes mellitus gestacional”	43
ANEXO 3: Comunicado de confirmación de asistencia a “Prevención de diabetes mellitus gestacional”	44
ANEXO 4: Cuestionario sesión 1: Diabetes mellitus gestacional y automedición de glucosa	45
ANEXO 5: Casos prácticos	47
ANEXO 6: Hoja de medición de la glucemia	48
ANEXO 7: Cuestionario sesión 2: Nutrición	49
ANEXO 8: Semáforo de alimentos	51
ANEXO 9: Semáforo de alimentos (con respuestas)	52
ANEXO 10: Menú semanal	53
ANEXO 11: Cuestionario sesión 2: Ejercicio físico	54
ANEXO 12: Plan personal de ejercicio físico semanal	55
ANEXO 13: Adquisición de nuevos hábitos. Toma de conciencia	56
ANEXO 14: DAFO	57
ANEXO 15: Estrategia de cambio de hábitos	58
ANEXO 16: Control de asistencia al taller “prevención de la diabetes mellitus gestacional”	60
ANEXO 17: Programa educativo para la prevención de la diabetes gestacional. Cuestionario de evaluación de la sesión	61
ANEXO 18: Programa educativo para la prevención de la diabetes gestacional. Cuestionario final de satisfacción	62
ANEXO 19: Cuestionario de evaluación a medio plazo del taller “prevención para padecer diabetes mellitus gestacional”	63
ANEXO 20: Cuestionario de evaluación a largo plazo del taller “prevención para padecer diabetes mellitus gestacional”	64

Glosario de abreviaturas

ABREVIATURA/SIGLA	SIGNIFICADO
<i>BOE</i>	Boletín Oficial del Estado
<i>OMS</i>	Organización Mundial de la Salud
<i>SEGO</i>	Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia
<i>DPP-4</i>	Dipeptidil peptidasa 4
<i>GLP-1</i>	Péptido similar al glucagón 1
<i>Mg/dl</i>	Miligramos/decilitro
<i>Mmol/mol</i>	Milimol/ mol
<i>HbA1C</i>	Hemoglobina glicosilada
<i>IADPSG</i>	International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups
<i>GEDE</i>	Grupo Español de Diabetes y Embarazo
<i>FR</i>	Factores de riesgo
<i>DM</i>	Diabetes mellitus
<i>DM1</i>	Diabetes mellitus tipo 1
<i>DM2</i>	Diabetes mellitus tipo 2
<i>DG</i>	Diabetes mellitus gestacional
<i>IMC</i>	Índice de masa corporal
<i>Kg</i>	Kilogramo
<i>m²</i>	Metro ²
<i>Mmol/l</i>	Milimol/litro
<i>ADO</i>	Antidiabéticos orales
<i>SOG</i>	sobrecarga oral de glucosa
<i>PTOG</i>	Prueba de tolerancia oral a la glucosa
<i>FCF</i>	Frecuencia cardíaca fetal
<i>Lpm</i>	Latidos por minuto
<i>Nº de part</i>	Número de participantes

Tabla 1. Glosario de términos. Elaboración propia.

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus gestacional es un tipo de hiperglucemia que aparece durante el embarazo, que puede ocasionar problemas tanto en la salud de la madre, como en la del feto. Aunque con frecuencia desaparece tras el parto, haber tenido diabetes gestacional incrementa el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II en el futuro. El desarrollo de la diabetes gestacional está fuertemente vinculado a los hábitos de alimentación y de ejercicio físico, por lo que la educación para la salud de las gestantes es fundamental para su prevención. **Objetivo general:** Evitar el desarrollo de la diabetes gestacional, o, al menos, reducir su impacto en la salud de madre y del feto, ofreciendo información rigurosa sobre alimentación y ejercicio físico, así como técnicas para el cambio de hábitos. **Metodología:** Desarrollo de un proyecto educativo dirigido a mujeres con factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional. **Implicaciones para la práctica enfermera:** Reforzar el papel esencial que juega la enfermería en la labor de educación para la salud que desarrollan los centros de Atención Primaria, como profesional sanitario más cercano al usuario.

Palabras clave: diabetes mellitus; diabetes gestacional; factores de riesgo; cuidados.

Abstract

Introduction: Gestational diabetes mellitus is a type of hyperglycaemia that occurs during pregnancy and can cause health problems for both the mother and the foetus. Although it often disappears after birth, having had gestational diabetes increases the risk of developing type II diabetes mellitus in the future. The development of gestational diabetes is strongly linked to diet and exercise habits, so health education for pregnant women is essential for its prevention. **General objective:** Prevent the development of gestational diabetes, or at least reduce its impact on the health of mother and foetus, by providing rigorous information on nutrition and physical exercise, as well as techniques for behavioural change. **Methodology:** Development of an educational project aimed at women with risk factors for developing gestational diabetes mellitus. **Implications for nursing practise:** To reinforce the essential role played by nurses in the health education work carried out in Primary Care centres, as the health professional closest to the user.

Keywords: diabetes mellitus; gestational diabetes; risk factors; care.

1. Presentación

Ser madre y ejercer como matrona son dos metas que me encantaría lograr en unos años. Siempre me ha parecido que el embarazo es una etapa muy especial en la vida de una mujer. Es una etapa de ilusión, de nuevas sensaciones, de innumerables cambios físicos y psíquicos, pero también de sentimientos de miedo e inseguridad por la salud del bebé y por la propia salud. El papel de la enfermería adquiere especial relevancia, informando y enseñando los cuidados necesarios y los hábitos saludables que ayuden a un buen embarazo, parto y postparto, tanto de prevención, promoción, rehabilitación y recuperación de la salud de la mujer y del niño.

Los proyectos educativos dirigidos a mujeres embarazadas me atraen por varios motivos. Primero, por la importancia de proporcionar información rigurosa a las mujeres, que se pueden ver sobrepasadas en esta etapa, en especial si acceden a las redes sociales para buscar información sobre su embarazo, algo muy común en la actualidad; segundo, porque una adecuada educación aumenta la conciencia del cuidado y previene de posibles daños; y tercero, porque considero que la labor de promoción de la salud y prevención de enfermedad de la enfermería alcanza en estos proyectos su máximo desarrollo, ayudando a que las madres se cuiden y traigan al mundo a niños sanos.

En concreto, he escogido un proyecto educativo a mujeres con factores de riesgo de diabetes mellitus gestacional porque la diabetes gestacional es una patología muy frecuente hoy en día, vinculada al estilo de vida, que además va en aumento y que conlleva una disminución de la calidad de vida, tanto para el paciente como para la familia.

Para terminar, quisiera aprovechar para agradecer especialmente a mis padres, los conocimientos y valores que me han aportado a lo largo de toda mi vida y que me han permitido desarrollarme como persona. También el apoyo que he obtenido por su parte durante toda mi docencia, tanto económico, como moral y académico. A mi novio, por haberme apoyado en los momentos durante la carrera en los que no veía una salida. Por último, a todos los profesionales de la Universidad y de las prácticas que me han dotado de las herramientas necesarias para desempeñar de manera autónoma la profesión con la que llevo soñando desde que era una niña, la Enfermería.

2. Estado de la cuestión

2.1. Fundamentación del tema

2.1.1. Introducción

Para la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado se han tenido en cuenta diversas fuentes de documentación bibliográfica que aparecen enumeradas en el último apartado de este trabajo, Bibliografía. La búsqueda de tal documentación ha sido realizada principalmente a través de la herramienta C17, en bases de datos de Pubmed, Dialnet y Scielo.

LISTADO DE DESCRIPTORES UTILIZADOS EN LA BÚSQUEDA		
Lenguaje natural	DeCS	MESH
Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus
Diabetes mellitus	Tipos de diabetes mellitus	Types of Diabetes mellitus
Diabetes mellitus	Criterios de diagnóstico	Diagnosis criteria
Diabetes mellitus	Prevalencia	Prevalence
	Incidencia	Incidence
Insulina	Insulina	Insulin
Hiper glucemia	Hiper glucemia	Hyperglycemia
Diabetes mellitus gestacional	Diabetes mellitus gestacional	Diabetes, Gestational
Diabetes mellitus gestacional	Factores de riesgo	Risk Factors
Diabetes mellitus gestacional	Consecuencias	Impacts on Health
Diabetes mellitus gestacional	Cuidados de enfermería	Nursing Care

Tabla 2.- Listado de descriptores utilizados en la búsqueda a partir de (1).

Para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica se han utilizado diferentes términos mediante la utilización de los Descriptores en Ciencias de la Salud MeSH y DeCS, y los operadores booleanos “and”, “or” y “not”, en función de los temas de este trabajo sobre los que se requería información. Estos términos figuran en la tabla superior (Tabla 2). En lenguaje natural se encuentra el término de búsqueda elegido para la selección del término DeCs, que fue introducido en PubMed para obtener sus respectivos términos MESH. Se ha acotado la búsqueda de manera temporal a los últimos cinco años, si bien, una vez realizada la selección de bibliografía, se ha acudido en ocasiones a referencias bibliográficas empleadas en los textos seleccionados que, aun contando con mayor antigüedad, eran relevantes por su valor científico. En caso de revisiones sistemáticas, se ha buscado la última actualización vigente.

Además, se ha obtenido información de organismos públicos e instituciones como el Boletín Oficial del Estado (BOE), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), el Servicio Regional de Salud de la Comunidad de Madrid o el portal estadístico del Ministerio de Sanidad de las que se ha obtenido información actualizada de especial relevancia.

2.1.2. Diabetes mellitus

2.1.2.1. Concepto

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la **diabetes** como el conjunto de desórdenes metabólicos crónicos que provocan un estado de hiperglucemia en la sangre, bien porque el páncreas no secreta suficiente insulina, bien porque esta no es utilizada eficazmente. También ocasiona alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas (2). Existe unanimidad en la ciencia en aceptar esta definición (3,4).

Para entender qué es la diabetes, es esencial conocer qué es la insulina y cuál es su función. La **insulina** es una hormona peptídica secretada por las células beta de los islotes Langerhans del páncreas que se encarga de regular el nivel de glucosa en la sangre, es decir, actúa como llave para que la glucosa acceda a las células, proporcionando la energía necesaria para estas. En caso de que la glucosa no pueda entrar en las células, por falta de insulina o un mal funcionamiento de la misma, se acumula en la sangre, dando lugar a **hiperglucemia** (5).

Los efectos de una hiperglucemia continuada en el tiempo son especialmente adversos para el organismo. Una hiperglucemia grave provoca síntomas como polidipsia, poliuria, pérdida de peso inexplicable, fatiga y pérdida de rendimiento, alteraciones visuales y propensión a las infecciones, pudiendo llegar a la cetoacidosis o síndrome hiperosmolar no cetoacidótico con riesgo de coma. La cronicidad de la hiperglucemia produce alteraciones en la secreción y/o efecto de la insulina y se asocia con daños a largo plazo y trastornos funcionales de diversos tejidos y órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos, así como cáncer (4).

2.1.2.2. Clasificación

Existen diferentes tipos de diabetes que la OMS ha ido clasificando desde 1965, siguiendo diferentes criterios. La última clasificación data del año 2019 y tiene en cuenta los cuidados clínicos, de cara a facilitar a los profesionales la elección de los tratamientos más adecuados. De este modo, los diferentes tipos de diabetes son (2):

Diabetes tipo I:

Este tipo de diabetes, que representa alrededor del 5% de los casos, se caracteriza porque las células beta del páncreas son destruidas por el sistema inmunitario, o por una lesión del páncreas, lo que provoca que el organismo no produzca insulina, o la produzca de manera muy insuficiente. Se desconocen las causas que la originan, aunque se sospecha que puede desencadenarse debido a una combinación de predisposición genética con factores ambientales. Aunque puede desarrollarse a cualquier edad, se encuentra con más frecuencia en niños y adolescentes, siendo una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia (4). Los síntomas típicos de personas con diabetes tipo I son polidipsia, poliuria, falta de energía, hambre constante, pérdida repentina de peso, visión borrosa o cetoacidosis (2).

La falta de insulina se trata mediante la administración de insulina biosintética, que se suministra al organismo a través de inyecciones. Las personas con diabetes tipo I necesitan esas inyecciones diarias de insulina para mantener el nivel adecuado, ya que de lo contrario no podrían sobrevivir. El acceso a las mismas junto con la adecuada educación y apoyo por parte de los profesionales sanitarios, retrasan, o incluso hacen desaparecer las complicaciones de la enfermedad (4,6).

Diabetes tipo II:

Es el tipo de diabetes más frecuente, prácticamente el 90% de los casos. En este caso, se manifiesta una incapacidad de las células para responder adecuadamente a la insulina, conocido comúnmente como “resistencia a la insulina”. Esa “resistencia” provoca en el organismo alteraciones en la secreción de insulina, que se suele elevar inicialmente para conseguir que la glucosa penetre en las células, y, al no lograrlo, termina actuando de manera disfuncional, derivando en una menor secreción incapaz de satisfacer la demanda. Los síntomas de la diabetes tipo II son similares a los del tipo I, pero en menor intensidad o incluso puede cursar asintomática, lo que provoca que muchas veces la enfermedad pase inadvertida hasta que se manifiestan las complicaciones, como alteraciones en la vista, úlceras de mala cicatrización en extremidades inferiores, cardiopatías o accidentes cerebrovasculares (4).

Como ocurre en la diabetes tipo I, tampoco en este caso se conocen las causas con exactitud, aunque igualmente se sospecha de una combinación de factores genéticos y ambientales, en especial los ligados al sobrepeso y al sedentarismo. Los cambios en los modelos de vida han provocado que las cifras de la diabetes tipo II se disparen, por lo que se considera esencial, para su prevención, promover estilos de vida saludables con actividad física regular y mantenimiento de un peso saludable (2).

✚ **Otros tipos específicos:**

Existen otros tipos de diabetes, menos frecuentes, como la diabetes monogénica en función de las células beta, defectos monogénicos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, o desórdenes endocrinos, entre otros (2).

✚ **Hiperglucemia detectada por primera vez en el embarazo:**

Desde 2013, la OMS, y posteriormente la Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología, establecen las siguientes categorías de hiperglucemia durante el embarazo (2,7):

a) **Diabetes previa al embarazo o pregestacional:**

Obedece a niveles de glucosa en sangre compatibles con la diabetes mellitus, detectados antes del embarazo. Englobaría casos de diabetes tipo I, II y otros subtipos.

b) **Diabetes mellitus gestacional:**

Caracterizada por un umbral de hiperglucemia más bajo que la diabetes, detectada por primera vez durante el embarazo, conforma la mayoría de los casos, entre el 75-90% (6).

2.1.2.3. Diagnóstico

Respecto al diagnóstico de la diabetes mellitus, la OMS recomienda cuatro pruebas diagnósticas que miden el nivel de la glucosa plasmática, que se recogen en la siguiente tabla (Tabla 3):

Pruebas diagnósticas de diabetes		
TIPOS DE TEST	DIABETES MELLITUS	PREDIABETES
Glucosa ocasional (glucosa aleatoria venosa o capilar)	≥200 mg/dl (11,1 mmol/l) + síntomas	
Glucosa en ayunas (plasma venoso)	≥126mg/dl (7,0mmol/l) en 2 días	≥100mg/dl (5,6mmol/l) y < 126mg/dl (7,0mmol/l) glucosa en ayunas anormal
Glucosa a las 2 h después de una PTOG de 75 g	≥200 mg/dl (11,1 mmol/l) en 2 días	≥140mg/dl (7,8mmol/l) y < 200mg/dl (11,1mmol/l) intolerancia a la glucosa o tolerancia alterada a la glucosa
HbA1c	≥6,5% (48mmol/mol) en 2 días	≥5,7% (39mmol/mol), y < 6,5% (48mmol/mol)

Tabla 3.- Diagnóstico diabetes mellitus. Elaboración propia a partir de (2,4).

Para que exista una diabetes mellitus, la hiperglucemia ha de darse de manera continua, debiendo tener en cuenta que la glucemia en ayunas y postprandial pueden

cursar de diferente manera, por lo que no siempre los límites marcados por la OMS obedecen a diabetes, de manera que, salvo que existan síntomas, se recomienda la repetición de las pruebas o el empleo de varias de ellas (4).

2.1.3. Diabetes mellitus gestacional

2.1.3.1. Concepto y epidemiología

La diabetes mellitus gestacional se puede definir como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que aparece en el embarazo (8). Generalmente desaparece tras el parto (3), si bien actúa como factor de riesgo para el desarrollo de una futura diabetes mellitus, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular (9,10).

Según las cifras que recoge el Ministerio de Sanidad, en su Base de Datos Clínicos de Atención Primaria, en 2022 un 5,31% de las mujeres gestantes desarrollaron diabetes gestacional. Este dato es sensiblemente inferior al de los dos años anteriores, ya que este porcentaje fue de 6,32% en 2020 y 7,39% en 2021 (11). A nivel mundial es difícil determinar la prevalencia, debido a los diferentes criterios utilizados para su diagnóstico, pero aproximadamente se calcula que puede estar entre el 7% y el 10%, por lo que es una de las complicaciones más comunes del embarazo. La incidencia crece cada año, debido a los estilos de vida y el retraso en la edad del embarazo (8,10).

A lo largo de un embarazo saludable, la sensibilidad a la insulina va cambiando. Durante el primer trimestre, aumenta, lo que promueve un aumento de la absorción de la glucosa en las reservas de adipocitos en preparación para las demandas de energía que tendrán lugar en el segundo trimestre del embarazo. En el segundo y tercer trimestre, las hormonas locales y placentarias promueven un estado de resistencia a la insulina a nivel tisular, es decir, la insulina no logra que la glucosa atraviese la membrana celular por disminución de la sensibilidad de los receptores de la insulina en los tejidos, lo que hace que aumente la glucosa en la sangre que llega a través de la placenta, impulsando así el crecimiento del feto (9). La leve resistencia a la insulina promueve la producción endógena de glucosa y la descomposición de las reservas de grasa, lo que incrementa la concentración de glucosa en sangre. La homeostasis de la glucosa se va a mantener gracias a la hipertrofia e hiperplasia de las células beta pancreáticas y a un aumento de secreción de insulina estimulada por la glucosa. Normalmente las propias hormonas placentarias son las que a los pocos días postparto devuelven la sensibilidad a la insulina a niveles normales (4,9).

La mayoría de casos de diabetes mellitus gestacional obedecen a un mal funcionamiento de las células beta pancreáticas, que son las encargadas de almacenar y secretar insulina y que, ante una situación de estrés metabólico como es el embarazo, se sobrecargan y comienzan a funcionar de manera errática. Se cree que, en realidad, las

deficiencias en el funcionamiento de las células beta pancreáticas son previas al embarazo y al ser progresivas puedan derivar en el desarrollo futuro de una diabetes mellitus (4,8,9).

2.1.3.2. Diagnóstico

El diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional se realiza a través la medición de los niveles de glucosa en sangre. La prueba más aceptada a nivel internacional es la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) en la que la mujer ingiere en ayunas una solución de glucosa 75 o 100 gr de concentración (8,9,12). Existen dos estrategias:

✚ Estrategia de un solo paso

Es la propuesta por la OMS y la IADPSG (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups). Se realiza con sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 75 gr en ayunas, a la hora y a las dos horas de la ingesta. El punto de corte a partir del cual se diagnostica diabetes mellitus gestacional varía según diferentes criterios, siendo el más aceptado el que considera que hay un diagnóstico positivo si se excede de cualquiera de los siguientes valores (8,10):

- c) La medición de glucemia basal es >92 mg/dl (5,1 mmol/l).
- d) La medición de glucemia a la hora tras la ingesta es >180 mg/dl (10 mmol/l).
- e) La medición de glucemia a las 2 horas tras la ingesta es >153 mg/dl (8,5 mmol/l).

Varios estudios han tratado de dilucidar cuál sería el punto de corte exacto, sin resultados concluyentes (10).

✚ Estrategia de dos pasos:

Es la más extendida y utilizada en España a propuesta del Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE).

El primer paso consiste en un test de cribado (test de o’ Sullivan) con SOG con 50 gr de glucosa oral, sin estar en ayunas. Si la medición de la glucosa plasmática tras una hora > 140 mg/dl será test POSITIVO. No diagnostica la diabetes mellitus gestacional, simplemente indica un alto riesgo de padecerla.

El segundo paso es una prueba diagnóstica, en la que se realizará el test con SOG de 100 g, ayuno previo de ocho horas y una dieta de preparación de tres días con un aporte diario de hidratos de carbono superior a 150g y actividad física normal.

Será positivo si:

- La glucemia basal es >105 mg/dl.
- La glucemia 1 hora tras la ingesta es >190 mg/dl.
- La glucemia 2 horas tras la ingesta es >165 mg/dl.
- La glucemia 3 horas tras la ingesta es >145 mg/dl.

Si una glucemia iguala o supera estas cifras será por una intolerancia a los hidratos de carbono, mientras que si dos o más glucemias igualan o superan estas cifras será diagnosticada de diabetes mellitus gestacional.

La prueba se realiza con carácter general, en España, a todas las embarazadas entre las semanas 24-28 de gestación, semanas en las que comienza la resistencia a la insulina. Sólo se realiza en el primer trimestre si hubiera factores de riesgo (diabetes mellitus gestacional previa, obesidad importante, antecedentes de diabetes mellitus en familiares de primer grado) y en el tercero cuando no se hubiera hecho previamente o hubiera complicaciones como polihidramnios o macrosomía (12). Este proceso queda reflejado de manera gráfica en la tabla 4.

Primer trimestre	SOG 50 g (O'Sullivan) si existen FR** Si + → SOG 100 g
Segundo trimestre (semanas 24-28 de gestación)	SOG 50 g (O'Sullivan) en todas las gestantes no diagnosticadas previamente. Si + → SOG 100 g
Tercer trimestre	→ SOG 50 g (O'Sullivan) en las no estudiadas previamente. SOG 100 g si no DM (diabetes mellitus) previa PERO desarrollen complicaciones como polihidramnios y macrosomía.

Tabla 4.- Elaboración propia a partir de (12).

** >35 años, IMC >30, antecedentes personales de intolerancia glucídica, diabetes mellitus gestacional o macrosomía o antecedentes familiares de 1º grado de DM.

Hay que destacar que, en la actualidad, no existe ninguna otra prueba para determinar la diabetes mellitus gestacional. Si la gestante no tolerase la SOG 100 g o tuviera bypass gástrico, el diagnóstico habría que realizarlo con la medición de glucosa en ayunas y postprandial (a la hora y a las dos horas de una ingesta normal). También puede administrarse 10 mg de metoclopramida media hora antes de la SOG para reducir náuseas y vómitos de la prueba (13).

2.1.3.3. Análisis de los factores de riesgo

Se pueden catalogar en dos tipos, modificables y no modificables (10):

MODIFICABLES

a) Sobrepeso/obesidad:

La ingesta excesiva y prolongada de calorías disminuye la producción de insulina de las células β , así como la sensibilidad a la misma (9). Son factores de riesgo el sobrepeso materno previo al embarazo (índice de masa corporal 25-29,99 kg/m²) y la obesidad (índice

de masa corporal $>30 \text{ kg/m}^2$). Principalmente esta última, ya que el riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional aumenta casi tres veces en mujeres con obesidad tipo I (IMC 30-34,99 kg/m^2) y cuatro veces en mujeres con obesidad de tipo II (índice de masa corporal 35-39,99 kg/m^2), siendo, por tanto, la obesidad el mayor factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional (10), con los riesgos que comporta.

En concreto, un estudio observacional sobre una muestra de 23.316 mujeres embarazadas concluye que la obesidad aumenta la probabilidad de que se produzcan ciertas complicaciones, como elevado peso al nacer y preeclampsia, pero si esa obesidad coexiste con diabetes mellitus gestacional se llega a duplicar la probabilidad de elevado peso al nacer y se llega a quintuplicar el riesgo de preeclampsia (14).

b) El aumento excesivo de peso gestacional:

Durante la primera mitad del embarazo se generan depósitos de grasa de forma desproporcionada que favorecen la resistencia a la insulina en el segundo trimestre. La placenta y los adipocitos generan esta resistencia para poder alimentar al feto. Este mecanismo se ve acelerado en mujeres obesas y con diabetes mellitus gestacional (10).

Un estudio observacional realizado con una muestra de 1.000 mujeres mexicanas concluye que el aumento de peso durante el embarazo no es, por sí solo, un factor de riesgo. En cambio, sí considera factor de riesgo la obesidad pregestacional, sobre todo si la gestante es mayor de 30 años, por lo que se concluye que el aumento excesivo de peso gestacional es factor de riesgo principalmente en mujeres que ya tenían sobrepeso antes del embarazo (15).

Este factor de riesgo está altamente relacionado con el sedentarismo, que además favorece el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional.

c) Dieta occidentalizada:

La dieta occidental es una dieta rica en grasas saturadas, azúcares refinados y carnes rojas y procesadas, lo que induce la inflamación y disfunción endotelial que favorece el desarrollo de la diabetes mellitus. Se ha llegado a sugerir que los subproductos relacionados con el procesamiento de la carne (como los nitratos) podrían ser los responsables de causar la toxicidad de las células beta (9).

d) Alteración en la microbiota intestinal:

Los estudios sobre el microbioma y su papel en ciertas enfermedades son muy recientes. A día de hoy existen varios estudios que relacionan la microbiota intestinal con el metabolismo de la glucosa en los casos de diabetes mellitus gestacional, pero falta mucho por investigar (16). Lo que sí parece claro es que la microbiota intestinal varía entre las mujeres embarazadas con diabetes mellitus gestacional y las normoglucémicas durante los dos primeros trimestres del embarazo. Un estudio sugiere que esa diferencia podría tomarse como biomarcador temprano de la diabetes mellitus gestacional (17).

En cualquier caso, dada la relación, se recomienda una dieta rica en fibra y baja en grasas, que favorezca una microbiota equilibrada (16).

e) Edad materna avanzada:

Un metaanálisis que llega a reunir datos de más de 120 millones de gestantes demuestra una fuerte correlación positiva entre el riesgo de diabetes mellitus gestacional y la edad de la madre (18). Se establece entre los 25-30 años el umbral, teniendo en cuenta que el riesgo además se incrementa significativamente si la mujer es obesa (9). Además, las gestantes con diabetes mellitus gestacional de mayor edad tienen mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo o parto (19). En este punto hay que tener en cuenta que la edad media en la que las mujeres son madres por primera vez en España se está retrasando. Si en el año 1975 la edad media de la maternidad era de 25,3 años, esta edad ha ido aumentando hasta alcanzar, en 2022, una media de 31,6 años de edad (20). Esto queda reflejado en la siguiente ilustración:



Imagen 1.- Edad media de maternidad de primer hijo en España (22).

f) Parto previo de un bebé macrosómico:

Las mujeres que dan a luz a un bebé que supera los 90 de percentil (peso superior a 4,5 kg) tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes en el futuro (9).

Otros factores de riesgo modificables son la deficiencia nutricional asociada a la vitamina D, el tabaquismo, el alcohol y la paridad (10).

NO MODIFICABLES

a) Antecedentes familiares de diabetes mellitus:

Se considera el principal factor de riesgo dado que los fenotipos responsables de la homeostasis de la glucosa son hereditarios, de prominencia materna (8).

b) Antecedentes personales de diabetes mellitus gestacional:

Se estima que tras sufrir de diabetes mellitus gestacional en un embarazo, cada embarazo adicional triplica el riesgo de que la mujer desarrolle diabetes mellitus tipo II (9).

c) Origen étnico:

Las etnias no caucásicas tienden a padecer diabetes mellitus gestacional en mayor medida, aunque existen estudios recientes que lo relacionan con el papel de los factores psicosociales (21).

d) Entorno intrauterino (peso al nacer bajo o alto):

El bajo peso al nacer está asociado con desnutrición del útero que se asocia con una reducción del número de células beta. Por el contrario, el alto peso al nacer puede contribuir al desarrollo de obesidad y enfermedades metabólicas, ya que es más probable que estos individuos hayan experimentado hiperglucemia y fatiga de las células beta incluso antes del nacimiento, lo que los predispone a la hiperglucemia en momentos de estrés metabólico posterior, como durante el embarazo (9).

e) Otras enfermedades que fomenten la resistencia a la insulina:

En especial el síndrome de ovario poliquístico. Se estima que multiplica por cuatro el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II y diabetes mellitus gestacional (9).

2.1.3.4. Posibles complicaciones en el feto y en la madre

La diabetes mellitus gestacional debe ser tratada para evitar posibles complicaciones, tanto en la salud de la madre, como en la del feto, dado que se constata que estas aumentan en la medida en que el nivel de hiperglucemia lo hace (4).

 **Posibles complicaciones en el feto:**

La complicación más frecuente es la **macrosomía**. Según Pedersen, los niveles de glucosa elevados de la madre se transportan a través de placenta, que libera insulina fetal para el crecimiento del feto. El exceso de insulina es almacenado por el mismo como grasa corporal, provocando un crecimiento excesivo. La macrosomía aumenta el riesgo de cesárea y de complicaciones en el parto, como **distocia de hombros o lesiones** (10).

La hiperinsulinemia del feto durante la gestación puede ocasionar además **anomalías metabólicas** en este, como hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia o síndrome de dificultad respiratoria posparto (4).

La hiperglucemia conlleva una mayor apoptosis celular, lo que puede llevar a un **aborto espontáneo**.

Otras complicaciones pueden ser la **muerte fetal intrauterina o la malformación congénita**, aunque estas últimas complicaciones se reducen a los niveles normales de riesgo en caso de diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional y tratamiento (9).

A largo plazo, los niños nacidos de madres con diabetes mellitus gestacional tienen el doble de riesgo de desarrollar **obesidad infantil y enfermedades cardiovasculares**, en las que no sólo tiene que ver la hiperglucemia, sino el IMC de la gestante (4).

También se sabe que tienen más riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, como **diabetes tipo II y diabetes mellitus gestacional** (10).

✚ Posibles complicaciones en la madre:

La diabetes mellitus gestacional aumenta el riesgo de posibles complicaciones durante el parto, debido a la macrosomía, como **parto prolongado o parto obstruido**, además de **polihidramnios, preeclampsia, prolapsio uterino, hemorragia posparto o infecciones** (10).

También hay estudios que indican una relación con la **depresión**, aunque se cree que puede ser la depresión la que desencadena el desarrollo de una diabetes mellitus gestacional (22).

A largo plazo, existe una probabilidad de entre un 30% a un 84% de desarrollar **diabetes mellitus gestacional** en un nuevo embarazo. Además, existen numerosos estudios que confirman el importante incremento del riesgo de padecer **diabetes mellitus tipo II** a lo largo de la vida, debido a que las células beta pancreáticas no llegan a lograr un correcto funcionamiento tras el parto (10).

Hay autores que consideran que en realidad la diabetes mellitus gestacional es un estado incipiente de diabetes mellitus tipo II (4).

POSIBLES COMPLICACIONES EN LA MADRE	
A corto plazo	A largo plazo
Polihidramnios	Diabetes tipo II
Preeclampsia	Síndrome metabólico
Depresión prenatal	Neoplasias malignas
Parto prolongado	Trastornos cardiovasculares
Parto obstruido	Enfermedades renales
Prolapsio uterino	Diabetes mellitus gestacional en embarazo posterior
Hemorragia posparto	Obesidad
Infecciones	Hipertensión
	Dislipemia

Tabla 5.- Elaboración propia a partir de (4).

2.1.3.5. Tratamiento y papel de la enfermería

El seguimiento del embarazo en mujeres con diabetes mellitus gestacional requiere la actuación de un equipo multidisciplinar formado por endocrinólogos, internistas, obstetras, matronas y neonatólogos (23). En el ámbito de la enfermería adquiere especial relevancia el papel de la matrona, cuya función es proporcionar una atención integral a la salud sexual, reproductiva y maternal en los ámbitos de prevención, promoción, atención y recuperación de la salud (24).

Este equipo multidisciplinar se encargará de realizar el seguimiento del embarazo, parto y puerperio de la mujer. En el caso de ser diagnosticada de diabetes mellitus gestacional la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, indica, en su Guía de práctica clínica actualizada a 2021, las siguientes medidas a adoptar (12):

a) Control metabólico

Todas las medidas que se adopten van a tener como objetivo mantener los siguientes niveles:

- Glucemia en ayunas < 95 mg/dl (5,3 mmol/l) o
- Glucemia 1 hora posprandial < 140 mg/dl (7,8 mmol/l) o 2 horas posprandial < 120 mg/dl (6,7 mmol/l) o
- Si la HbA1c tiene un valor superior a la media, más de 7 desviaciones estándar, se recomienda no llevar a cabo búsqueda de embarazo, ofreciendo consejos para mejorar la situación de salud de la gestante hasta encontrar el estado óptimo.

Es labor de la matrona y la enfermera la realización de las pruebas de glucemia que se realicen a lo largo del embarazo (23).

b) Control nutricional

El aporte calórico debe ser similar al de cualquier gestante, al menos 1700 kcal diarias, con un aporte mínimo de 175 gr de carbohidratos, limitando los de absorción rápida, y una ingesta mínima de fibra de 28 gr. La dieta debe evitar las grasas trans, limitar las saturadas y enfatizar en las monoinsaturadas y poliinsaturadas, que deberán suponer el 30-40% de las calorías diarias totales. Además, se suele suplementar con un aporte extra de hierro, calcio, ácido fólico y fibra.

El papel de la matrona en este punto es informar de manera completa y comprensible a la gestante sobre la importancia de la alimentación, ofreciéndole pautas sobre qué alimentos debe comer, en qué cantidad y el orden de los mismos, elaborando un plan de cuidados individualizado de acuerdo con los patrones de Marjory Gordon (23,25).

c) Orientación en el ejercicio físico

El ejercicio aeróbico, de resistencia o ambos combinados son útiles para mantener controlada la glucosa, la HbA1c y la insulina, ya que aumenta la sensibilidad a esta última estimulando los canales transportadores de glucosa de las células musculares. El ejercicio físico contribuye a evitar un aumento excesivo de peso, presión arterial alta, incontinencia urinaria de esfuerzo, dolor lumbar y estado depresivo.

No existe un acuerdo entre los diferentes estudios existentes a la fecha sobre un tipo particular de ejercicio físico, si bien se recomienda caminar, nadar, yoga y pilates adaptados o deportes de raqueta y otros de bajo impacto en los que no se supere una frecuencia cardíaca mayor de 140 lpm, de intensidad moderada, siempre y cuando no existan circunstancias que lo contraindiquen. Se recomienda asimismo evitar deportes con alto riesgo de caída, buceo, de contacto y variantes de yoga o pilates con calor. Se recomienda ejercicio físico diario o 3-4 días a la semana, mínimo 20-60 minutos (26,27).

El papel de enfermería en este aspecto es informar a la gestante de la importancia de la realización de ejercicio físico y orientarle sobre el tipo de ejercicio, la frecuencia y la intensidad del mismo, elaborando un plan de cuidados individualizado desde la consulta prenatal hasta el puerperio, de acuerdo con los patrones de Marjory Gordon (25).

d) Formación sobre autocontrol de glucemias capilares

El autocontrol de las glucemias capilares es esencial en el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. En este sentido, el papel de la matrona será formar a la mujer en el manejo del glucómetro y en el autorregistro de los datos.

Se recomiendan cuatro controles de glucemia capilar por día:

- Preprandial y posprandial en desayuno.
- Preprandial y posprandial en comida o cena (alternando).

La periodicidad se podrá modificar de acuerdo al perfil glucémico que se vaya manifestando.

e) Tratamiento farmacológico

Será necesario cuando las medidas anteriores no hagan efecto en una o dos semanas, o cuando se detecte un sobrecrecimiento fetal. Se comenzará con insulina y se pasará a metformina si hay dificultad para el seguimiento o se rechaza la administración de insulina.

Los antidiabéticos orales (ADO) atraviesan la barrera placentaria y existe un mayor riesgo de prematuridad, aunque se asocia con un buen control de la glucemia y se usa en mujeres que han fracasado las medidas terapéuticas de primera línea (dieta y modificaciones de los estilos de vida).

Las competencias de enfermería en este punto son educar a la gestante en el manejo del tratamiento, establecer estrategias para mejorar la adherencia terapéutica, informar de efectos adversos y realizar un seguimiento con el fin de prevenir la aparición de efectos secundarios asociados al tratamiento (28).

f) Control obstétrico y finalización de la gestación

A nivel obstétrico, se indica que el control obstétrico será similar al que requiere una gestante normal, con algunas puntualizaciones:

- Se realizará ecografía adicional durante las semanas 28-30 para evaluar polihidramnios y macrosomía fetal.
- Si la gestante forma parte de un grupo de riesgo, por deficiente control glucémico, macrosomía, obesidad o existencia de otras comorbilidades, se realizará un seguimiento y control más estricto, que se asemeje al de las gestantes con diabetes preexistente al embarazo, dirigido a prevenir la preeclampsia y el diagnóstico precoz de la aparición de malformaciones estructurales, miocardiopatía fetal y macrosomía, siempre individualizando cada caso.
- Se realizará ecografía adicional durante las semanas 36-38 para planificar la terminación del embarazo. En general, la terminación se controlará como en cualquier gestante normal, si bien no se recomienda prolongar la gestación más allá de la semana 39-40. Sin embargo, las gestantes con factores de riesgo o que requieran de insulina, han de ser objeto de estudio individualizado.

La matrona será la encargada del control del bienestar fetal vigilando los movimientos fetales y valorando la frecuencia cardíaca fetal (FCF).

g) Control intraparto

En casos insulinodependientes se debe monitorizar la glucemia capilar logrando valores entre 70-110 mg/dl, sin cetonuria. Para ello, se administrará una perfusión intravenosa continua de glucosa 5-10%, con controles horarios.

El papel de la matrona es esencial durante el parto ya que proporciona confianza en el proceso a la mujer y a su pareja, se encarga de monitorizar la condición fetal y detectar posibles complicaciones.

h) Seguimiento posparto

Por un lado, se vigilan casos de hipoglucemia en el niño. En la madre el objetivo es evitar hipoglucemias y cetonuria y lograr unos valores normoglucémicos.

Para ello, se realizará una SOG de 75 entre las 6 y 12 semanas postparto o una vez finalizada la lactancia materna, sin necesidad de dieta previa. Asimismo, hay que tener en cuenta que una glucemia en ayunas previa al alta >100 mg/dl permite identificar las pacientes que tienen mayor riesgo de diabetes mellitus tipo II.

Durante el puerperio se realizará un plan de cuidados que incluya información y consejo sobre signos de alarma, alimentación, ejercicio y otros aspectos relacionados con la salud y recuperación de la mujer, cuyo objetivo, entre otros, debería ser la consolidación de hábitos saludables para prevenir el desarrollo de diabetes mellitus tipo II en un futuro.

Se recomienda una revisión metabólica anual en los casos de aumento de riesgo de diabetes y cada tres años en caso de tolerancia normal a la glucosa.

2.2. Justificación

La diabetes mellitus gestacional es una de las patologías más frecuentes del embarazo. Su incidencia va en aumento debido, principalmente, al retraso de la edad de la mujer para ser madre y a los estilos de vida actuales, más sedentarios, con una mayor presencia de productos procesados y bebidas azucaradas, y un menor consumo de verduras y frutas (6,7).

La aparición de la diabetes durante el embarazo puede resultar estresante para la mujer, por los riesgos que conlleva, tanto para su salud, como para la de su hijo. A los numerosos cambios a los que la mujer ha de adaptarse a lo largo de un embarazo normal, se añade en este caso la preocupación por mantener los niveles de glucemia adecuados, el tamaño del feto, la posibilidad de un parto complicado, los riesgos de desarrollar una diabetes mellitus tipo II, por lo que evitar su aparición puede ser altamente beneficioso (9,22).

El acompañamiento de los profesionales de enfermería es esencial para guiar a la mujer durante el embarazo, aportando información rigurosa y pautas que le permitan cuidarse y vivir el proceso con tranquilidad. La asistencia a programas preventivos para mujeres con factores de riesgo, en los que se eduque a la persona en el autocuidado, se explique de manera sencilla los cambios que están ocurriendo en su cuerpo, con indicaciones precisas sobre nutrición, ejercicio, peso, o técnicas de relajación, en un ambiente en el que además puedan conocer y compartir sus experiencias con otras mujeres, es algo que aparece recomendado en varios estudios sobre diabetes mellitus gestacional. Además, el impacto que este tipo de programas pueda tener en cuanto a un cambio de hábitos puede resultar decisivo para evitar el desarrollo futuro de diabetes tipo II, por lo que los beneficios van más allá del propio embarazo y pueden implicar, además, una reducción del coste sanitario a futuro (6-8,12,24,29).

Todo ello justifica la decisión de desarrollar un Proyecto Educativo para la Prevención de la diabetes mellitus gestacional, que ayude a las mujeres con factores de riesgo de desarrollo de la enfermedad, a conocer los cambios a los que su cuerpo se va a ir enfrentando y los cuidados que éste precisa para poder vivir y disfrutar de un embarazo de manera saludable. El proyecto será desarrollado por matronas, que ejercen una participación activa en los ámbitos de la Atención Primaria y Atención Especializada en el sector público, aunque también pueden trabajar en el sector privado, por cuenta ajena o propia. En el Proyecto Educativo se van a captar mujeres que acudan al centro de salud en el ámbito público.

3. Población y captación

3.1. Población Diana

La actividad educativa desarrollada en este proyecto va dirigida a mujeres embarazadas con factores de riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional que hayan dado negativo en el la prueba SOG del primer trimestre, específica para gestantes de riesgo. Las candidatas deberán cumplir al menos uno de los siguientes puntos:

- IMC superior a 30 kg/m².
- Antecedentes familiares de diabetes mellitus.
- Antecedentes personales de diabetes mellitus gestacional.

Se valorará, asimismo, la concurrencia de los siguientes factores:

- Edad superior a 35 años.
- Dieta rica en grasas.
- Antecedentes de ovario poliquístico.
- Parto previo de un bebé que supere los 90 de percentil (peso superior a 4,5 kg).
- Etnia no caucásica.

La captación se realizará durante el primer trimestre de gestación, es decir, entre la primera y la decimosegunda semana del embarazo, entre residentes del distrito de Tetuán que vayan a realizar el seguimiento de su embarazo en la consulta de la matrona del Centro de Especialidades Periférico José Marvá. Se ha seleccionado esta zona por ser un barrio multicultural de clase media, con un porcentaje de personas de 35 a 50 años mayor que la media de la ciudad, una tasa de natalidad más elevada que otros distritos y escasez de zonas verdes, parques y centros deportivos municipales (30,31).

Según las estadísticas obtenidas, en el distrito de Tetuán el número de embarazos en 2.021 fue de 1.211 (31), es decir, una media de 100 al mes. Calculando que un 10% de las mujeres embarazadas pueden estar dentro de los criterios de inclusión requeridos, ello supone que, si se realiza el programa cada dos meses, unas 20 personas serían aptas por cada ciclo realizado.

En función de los resultados obtenidos en este proyecto, se podrá valorar la ampliación del proyecto a otros centros de salud de la Comunidad Autónoma de Madrid.

3.2. Captación

La captación se hará en el Centro de Salud previamente mencionado, cuando una mujer acuda a la consulta de confirmación de embarazo. Si la matrona detecta factores de riesgo de diabetes mellitus gestacional, se realizará la prueba de SOG, tal como indica el protocolo y, si da negativo, se le entregará un **tríptico informativo** (Anexo 1) con fecha y hora, lugar, métodos de inscripción y breve descripción de los contenidos, tras informarle brevemente sobre la diabetes mellitus gestacional, el riesgo que tiene de desarrollar la enfermedad y la importancia de modificar ciertos hábitos, objetivo de las sesiones que se le ofrecen. Se explicará, asimismo, que estas sesiones son complementarias de las sesiones generales de preparación al parto.

Los trípticos también pueden distribuirse en las recepciones de los centros de salud del distrito de Tetuán dirigiendo a las gestantes a la matrona del Centro de Especialidades José Marvá, que será quien valore la conveniencia de asistencia al programa.

Esta información se entregará sin perjuicio de la realización de la prueba de SOG prevista para gestantes con riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional. Si el resultado de la prueba fuera positivo, se excluirá a la mujer del taller.

En caso de que decidan apuntarse, deberán llenar el **Formulario de Inscripción** (Anexo 2) que deberán enviar al siguiente correo: matronajm@salud.madrid.org y se les contestará de manera automática con información ampliada sobre las sesiones. Un par de días antes del inicio de las sesiones, todos los participantes recibirán un **Comunicado de confirmación de asistencia** (Anexo 3) que deberán llenar en un plazo máximo de 24 horas.

Las sesiones del proyecto educativo se llevarán a cabo teniendo en cuenta la necesidad de conciliación de la vida laboral y personal, ofreciendo para ello la posibilidad de asistencia en dos horarios diferentes, de mañana y de tarde, calculando unas 10 personas por taller, debiendo optar por uno de ellos en la hoja de inscripción.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

4.1.1. Objetivo de salud

Las asistentes al taller obtendrán un resultado negativo de diabetes mellitus gestacional en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) que se realice en la semana 24-28 de gestación.

4.1.2. Objetivo de comportamiento

Las asistentes al taller tomarán conciencia de la importancia de evitar el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional y la posibilidad de hacerlo a través de la modificación de hábitos de alimentación y ejercicio físico.

4.2. Objetivos específicos

4.2.1. Área cognitiva.

Son objetivos de conocimiento, relacionados con el saber. Las asistentes al taller, al finalizar el mismo, sabrán:

- Conocer las características principales de la diabetes mellitus gestacional y los riesgos que conlleva, tanto para la mujer como para el feto.
- Identificar los factores de riesgo para padecer diabetes mellitus gestacional.
- Analizar los cambios fisiológicos en la mujer durante el embarazo.
- Comprender la influencia de la alimentación y el ejercicio físico en el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional.
- Identificar los alimentos prohibidos, restringidos y permitidos para evitar el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional, así como el orden preferente de ingesta de los mismos.
- Conocer las necesidades energéticas durante el embarazo y las diferencias entre trimestres.
- Identificar qué tipo de ejercicio físico es el más conveniente para cada mujer durante la gestación.
- Conocer el glucómetro, su funcionamiento y los niveles normales de azúcar en sangre.
- Comprender la importancia de la ayuda del entorno, así como de otros profesionales, para realizar cambios de hábitos.
- Conocer técnicas de coaching para modificar hábitos.

4.2.2. Área psicomotriz.

Son objetivos de habilidades, relacionados con el saber hacer. Así, las asistentes al taller, al finalizar el mismo, podrán:

- ⊕ Elaborar menús básicos adaptados a las necesidades nutricionales individualizadas.
- ⊕ Realizar un plan de ejercicio físico personalizado y ponerlo en marcha.
- ⊕ Demostrar el manejo correcto del glucómetro.
- ⊕ Efectuar un registro de glucemias capilares.
- ⊕ Elaborar un plan de acción para lograr objetivos.

4.2.3. Área afectiva.

Son objetivos de actitud, relacionados con las emociones e intereses, con el saber ser y el saber estar. Las asistentes al taller, a lo largo del mismo, serán capaces de:

- ⊕ Automotivarse para modificar hábitos poco saludables.
- ⊕ Expresar las dificultades que encuentran a la hora de cambiar de hábitos.
- ⊕ Verbalizar los miedos que sienten.
- ⊕ Buscar y solicitar ayuda profesional cuando se requiera.
- ⊕ Solicitar el apoyo del entorno familiar/personal.
- ⊕ Escuchar experiencias de mujeres con las que poder identificarse.
- ⊕ Valorar las ventajas de una vida saludable en relación a su gestación.

5. Contenidos

Los contenidos que se van a tratar en el proyecto para mujeres con factores de riesgo para padecer diabetes mellitus gestacional, se enumeran a continuación, clasificados en las diferentes sesiones

SESIÓN 1: DIABETES MELLITUS GESTACIONAL Y AUTOMEDICIÓN DE GLUCOSA

- ✚ Qué es, diagnósticos diferenciales entre DM1, DM2 y DG.
- ✚ Factores de riesgo y prevalencia.
- ✚ Riesgos que conlleva en el embarazo, parto y puerperio (posible derivación en DM2).
- ✚ Medidas de prevención primaria. Qué hacer para evitar o posponer su desarrollo.
- ✚ Criterios diagnósticos utilizados. En qué consiste la prueba de la SOG.
- ✚ Manejo no farmacológico y manejo farmacológico de la DG (se profundizará en las sesiones posteriores).
- ✚ Uso y manejo del glucómetro.

SESIÓN 2: NUTRICIÓN

- ✚ Peso gestacional adecuado.
- ✚ Aspectos nutricionales básicos en la mujer embarazada.
- ✚ Mantener niveles de normoglucemia a través de la alimentación.
- ✚ Orden de ingesta alimenticia y combinaciones posibles entre nutrientes para amortiguar el pico de glucemia.
- ✚ La importancia de los hidratos de carbono en la dieta: diferencias entre índice glucémico, carga glucémica y fibra dietética, así como de los hidratos de carbono simples y complejos y sus efectos en el organismo.
- ✚ Individualización de la dieta. Caso práctico.

SESIÓN 3: EJERCICIO FÍSICO

- ✚ Relación entre el ejercicio físico y la glucosa.
- ✚ Contenido, duración e intensidad de las sesiones de ejercicio físico.
- ✚ Importancia del ejercicio de resistencia y de fuerza.
- ✚ Individualización de los ejercicios según preferencias de la mujer, conocimiento y estado físico. Elaboración de un plan de acción.

SESIÓN 4: TÉCNICAS DE COACHING PARA MODIFICACIÓN DE HÁBITOS

- ✚ Cambios de hábitos a realizar. Conductas y creencias limitantes.
- ✚ Estrategia para cambiar un hábito: objetivo, obstáculo, conductas a realizar, emociones, recursos, apoyo, resultado.

- DAFO.
- Apoyo emocional y manejo del estrés en la gestante con DG.

6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales

6.1. Planificación general

La metodología que se va a emplear será la de aprendizaje significativo, que consiste en expresar e investigar la realidad a la que se enfrentan las gestantes, reflexionar sobre el tema, reorganizarlo y finalmente afrontar la situación.

El proyecto constará de las siguientes fases:

- Captación de asistentes.
- Recogida de los formularios de inscripción.
- Confirmación de asistencia de los participantes y asignación a los grupos.
- Redacción de los objetivos generales y específicos de cada sesión independientemente del número de participantes.
- Selección del contenido que se explicará en cada sesión, así como los recursos empleados para impartir el mismo, tanto materiales de apoyo como profesionales como instrumentos de evaluación.
- Celebración de las sesiones.
- Evaluación durante la sesión, a corto plazo y a largo plazo.
- Finalización y conclusiones del proyecto educativo.

6.2. Cronograma general:

La duración del proyecto será de un año, tiempo que se considera necesario para poder evaluar el impacto del programa en la incidencia de la diabetes mellitus gestacional en el distrito. Se llevarán a cabo seis ciclos, cada uno de los cuales constará de cuatro sesiones expositivas, explicativas y prácticas, de dos horas de duración cada una de ellas. Se realizarán dos sesiones semanales, que comenzarán la primera semana de los meses pares del año, con el objetivo de poder abarcar a todas las gestantes del distrito de Tetuán del año 2025.

Se realizarán dos grupos, uno de mañana y uno de tarde, para que las gestantes puedan apuntarse según su disponibilidad. Se permitirá la permutación de los miembros siempre y cuando haya un equilibrio entre el número de participantes y se avise con al menos 24 horas de antelación.

El cronograma queda, de esta manera, reflejado en la siguiente tabla:

AÑO 2025	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	+6 M	+12 M
Captación														
Recogida datos														
Confirmación de asistentes														
Objetivos y contenidos														
Celebración sesiones														
Evaluación														
Conclusiones														

Tabla 6.- Elaboración propia.

6.3. Número de participantes

El número de asistentes será como máximo 12. Las asistentes serán mujeres con las características previamente descritas, que se encuentren entre la semana 9-10 (primera consulta en la que se realiza la analítica del primer trimestre) hasta la semana 16-18 del embarazo, cuando se produce la consulta del segundo trimestre.

6.4. Docentes

Cada sesión estará dirigida y orientada por un Diplomado Universitario de Enfermería especialista en obstetricia y ginecología (matrón/a), trabajador del Centro de Salud en el que se van a llevar a cabo las sesiones, siendo las participantes pacientes usuarias del mismo. Además, en algunas sesiones intervendrá un profesional experto en el tema a tratar.

Sesión 1: Endocrinólogo de la Asociación de Diabetes Madrileña (sesión 1) junto con la enfermera obstétrico-ginecológica del centro de salud (matrona).

Sesión 2: Nutricionista de la Asociación de Diabetes Madrileña junto con la enfermera obstétrico-ginecológica del centro de salud (matrona).

Sesión 3: Endocrinólogo de la Asociación de Diabetes Madrileña (sesión 1) junto con la enfermera obstétrico-ginecológica del centro de salud (matrona).

Sesión 4: Una mujer captada con factores de riesgo que haya conseguido no debutar en diabetes mellitus gestacional contando su experiencia y enfermera obstétrico-ginecológica del centro de salud (matrona).

6.5. Lugar de celebración

Las sesiones se realizan en la sala de reuniones del propio Centro de Salud de Atención Primaria José Marvá, C. de Bravo Murillo, 317, Tetuán, 28039 Madrid, con buena iluminación ambiental y amplitud para acoger a todas las gestantes participantes.

Se puede acceder al mismo en transporte público hasta la parada de metro Valdeacederas en la línea 1 y también con las líneas de autobuses 42, 66 y 124. También se puede acceder al mismo caminando sin ningún tipo de complicación.

6.6. Sesiones

En los siguientes cuadros se exponen las características de cada sesión, los contenidos con cada uno de los objetivos específicos, técnicas utilizadas, tiempo, recursos materiales humanos utilizados, así como la forma en la que se evaluará cada sesión. Cada sesión tendrá una duración de 120 minutos, de los cuales 15 se dedicarán a los procesos de evaluación.

La parte explicativa y expositiva de las sesiones se realizará a todos los participantes a la vez. Sin embargo, para la parte práctica se dividirá a los participantes en subgrupos de 3-4 personas, fomentando así la atención personalizada e individualizada y facilitando la interacción entre docentes.

SESIÓN 1: DIABETES MELLITUS GESTACIONAL Y AUTOMEDICIÓN DE GLUCOSA						
CONTENIDOS	OBJETIVO	TÉCNICAS	TIEMPO	Nº DE PART.	RECURSOS	
Presentación-acogida	Conocer a los profesionales y presentarse entre los miembros del grupo fomentando comunicación y confianza.	Breve presentación de cada profesional. Presentación de las participantes. <u>Técnica de ovillo</u> : cada gestante cogerá un ovillo de lana mencionando su nombre, de cuántas semanas está embarazada y explicando por qué acude (que queden unidas por el hilo en forma de tela de araña es significativo de que todas unidas para aprender y todo lo que se cuente será válido para todas ellas).	15 minutos	12	-Ovillo de lana -Sillas colocadas en círculo para fomentar el contacto visual	
Cuestionario pre-sesión (Anexo 4)						
Diabetes mellitus gestacional	Conocer los aspectos más relevantes de la DG y tomar conciencia de la importancia de hábitos saludables evitar su desarrollo.	<u>Técnica expositiva mediante charla participativa</u> fomentando la comunicación bidireccional. El endocrinólogo de la Asociación de Diabetes madrileña expondrá el marco teórico adaptado a los conocimientos de los pacientes.	50 minutos	12	-Prezi -Proyector -Pizarra -Video explicativo	
Análisis de casos prácticos		<u>Técnica de análisis</u> : exposición de dos casos clínicos adaptados al lenguaje de las gestantes (Anexo 5).	20 minutos	3-4	-Pizarra -Kahoot	
Cuestionario post-sesión (Anexo 4)						
Uso y manejo el glucómetro	Conocer el glucómetro, su funcionamiento y los niveles normales de azúcar en la sangre. Aprender a manejar correctamente el glucómetro y a llevar un registro.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades</u> : aprenderán a medirse la glucemia y a llevar un registro a través de una demostración práctica y la repetición de la misma.	20 minutos	3-4	-Glucómetros -Lancetas -Tiras reactivas de glucosa -Ficha (Anexo 6)	

SESIÓN 2: NUTRICIÓN					
CONTENIDOS	OBJETIVOS	TÉCNICAS	TIEMPO	Nº PART.	RECURSOS
Cuestionario pre-sesión (Anexo 7)					
Aspectos nutricionales básicos en la mujer embarazada	Analizar los cambios fisiológicos de la mujer en el embarazo y las necesidades de nutrición durante el mismo.	<u>Técnica expositiva a través de charla participativa</u> , fomentando la comunicación bidireccional.	20 minutos	12	-Proyector -Pizarra -Fotografías
Hidratos de carbono en la dieta	Conocer cómo influye la alimentación en el desarrollo de la DG.		20 minutos	12	-Proyector -Pizarra -Power point - Kahoot
Índice glucémico, carga glucémica y fibra dietética					
Semáforo de alimentos	Identificar los alimentos prohibidos, restringidos y permitidos para prevenir el desarrollo de la DG.	<u>Técnica de análisis</u> : se facilitará una ficha con un semáforo y una lista de alimentos. Las asistentes, en grupos, deberán ir colocando cada uno de los alimentos en un color, siendo rojo los alimentos prohibidos, amarillo los restringidos y verde los permitidos, en base a lo expuesto.	20 minutos	3-4	-Ficha (Anexos 8 y 9) -Disposición de sala redonda
Orden de ingesta alimenticia	Conocer cómo se puede amortiguar el pico de glucemia cambiando el orden de los alimentos a la hora de ingerirlos.	<u>Técnica expositiva a través de charla participativa</u> , fomentando la comunicación bidireccional	15 minutos		-Pizarra -Kahoot -Disposición de sala redonda
Cuestionario post-sesión (Anexo 7)					
Dieta personalizada	Elaborar un menú básico personalizado.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades</u> : cada asistente elaborará un menú semanal, de acuerdo con las pautas aprendidas.	30 minutos		-Ficha (Anexo 10)

SESIÓN 3: EJERCICIO FÍSICO						
CONTENIDOS	OBJETIVOS	TÉCNICAS	TIEMPO	Nº PART.	RECURSOS	
Cuestionario pre-sesión (Anexo 11)						
Ejercicio físico y glucosa	Conocer la importancia del ejercicio físico para la prevención de la DG.	<u>Técnica expositiva a través de charla participativa.</u>	25 min	12	-Prezi -Proyector -Kahoot	
Características del ejercicio físico	Saber qué tipo de ejercicio es el más adecuado para las mujeres gestantes y cuál debe ser el contenido de cada sesión.	<u>Técnica expositiva mediante charla participativa.</u> Tras ello, análisis de casos prácticos sobre mujeres con diferentes hábitos de ejercicio físico antes del embarazo. Debatir la adaptación a realizar durante el embarazo.	50 min	12 charla 3-4 análisis de casos	-Prezi -Proyector -Kahoot	
Cuestionario post-sesión (Anexo 11)						
Individualización del ejercicio físico	Elaborar un plan de acción semanal personalizado.	<u>Técnica de desarrollo de habilidades:</u> a la vista de las características personales, las circunstancias particulares y las preferencias de cada asistente, elaborar un plan semanal de ejercicio físico. Compartirlo con el grupo de manera libre.	30 min	3-4	-Ficha (Anexo 12) -Disposición de sala redonda	

SESIÓN 4: TÉCNICAS DE COACHING PARA MODIFICACIÓN DE HÁBITOS

CONTENIDOS	OBJETIVOS	TÉCNICAS	TIEMPO	Nº PART.	RECURSOS
Cambio de hábitos	Automotivación para la modificación de hábitos poco saludables.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades:</u> reflexión personal en la que cada asistente escribirá un hábito que quiera incorporar durante su embarazo de acuerdo con lo aprendido. Tras la reflexión se compartirá libremente el objetivo personal con el grupo.	10 minutos	3-4	-Ficha (Anexo 13) -Bolígrafo
DAFO	Tomar conciencia de los puntos fuertes y débiles para realizar los cambios propuestos.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades:</u> cada asistente escribirá cuatro fortalezas, cuatro debilidades, cuatro oportunidades y cuatro amenazas en la ficha que se facilite para lograr el objetivo propuesto. Tras la reflexión se compartirá libremente el objetivo personal con el grupo.	20 minutos	3-4	-Ficha (Anexo 14) -Bolígrafo
Barreras para cambiar de hábitos	Expresar las dificultades que encuentran para modificar hábitos y verbalizar los miedos que sienten.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades:</u> reflexión personal en la que cada asistente rellenará la ficha "Toma de conciencia", tras la cual libremente se compartirá su contenido con el resto del grupo.	20 minutos	3-4	-Ficha (Anexo 13) -Bolígrafo
Estrategias para cambiar de hábitos	Elaborar un plan de acción para lograr el objetivo propuesto.	<u>Técnica para el desarrollo de habilidades:</u> cada asistente rellenará la ficha "Estrategia cambio de hábitos", tras la cual libremente compartirá sus respuestas con el grupo.	30 minutos	3-4	-Ficha (Anexo 15) -Bolígrafo
Cierre	Despedirse de manera positiva.	<u>Técnica de cierre:</u> técnica grupal "Las huellas del recorrido", en la que, dispuestas en círculo, cada participante compartirá cinco palabras que representen las huellas que lo aprendido y compartido han dejado en ella.	10 minutos	12	

7. Evaluación

La evaluación es un proceso necesario para conocer el éxito del programa educativo. Se va a evaluar, en primer lugar, si la estructura de los talleres y su puesta en funcionamiento han sido los adecuados para lograr los objetivos propuestos en el programa. En segundo lugar, se van a evaluar los resultados del programa, es decir, si se han logrados los objetivos generales y específicos propuestos al inicio del mismo. La evaluación permitirá tener información sobre si las teorías e hipótesis sobre las que basó el programa eran ciertas o no, qué funcionó y qué no, y se empleará como herramienta para la toma de decisiones en un futuro.

7.1. Evaluación de la estructura y el proceso

La evaluación de la estructura y el proceso permite obtener información sobre la utilidad de los recursos empleados en el desarrollo del programa, así como si la metodología y materiales fueron adecuados para los fines perseguidos.

Para ello, se llevará, en primer lugar, una Hoja de control de asistencia (Anexo 16), que ofrecerá información sobre si han existido desviaciones significativas entre el número de mujeres inscritas y el de asistentes.

En segundo lugar, al término de cada sesión se facilitará a cada participante un Cuestionario de evaluación de la sesión (Anexo 17), a través del cual se recogerá información, de manera cuantitativa, sobre diferentes ítems relacionados con la idoneidad del educador y los materiales empleados, así como la duración de la sesión.

En último lugar, tras la finalización de todas las sesiones, se entregará a cada participante un Cuestionario final de satisfacción (Anexo 18), mediante el cual se recogerá información, de manera cuantitativa, sobre la organización del taller y satisfacción general con el mismo; y de manera cualitativa, a través de preguntas abiertas, sobre aspectos positivos y negativos del mismo y mejoras a realizar.

7.2. Evaluación de resultados

La evaluación de resultados permite comprobar si se han logrado cumplir los objetivos generales y específicos del programa al finalizar el mismo, así como si dichos resultados se mantienen en el medio y largo plazo.

7.2.1 Evaluación a corto plazo

A lo largo del taller se emplearán diferentes herramientas para saber si se van logrando los objetivos propuestos en las tres áreas de aprendizaje (cognitiva, afectiva y de habilidades).

Área cognitiva:

Para valorar si las asistentes han adquirido los conocimientos teóricos imprescindibles para dar por cumplidos los objetivos específicos propuestos, al inicio de cada sesión, se entregará un test con una serie de preguntas sobre la sesión del día para valorar los conocimientos sobre el tema a tratar (Anexos 4,7,11). En los últimos diez minutos de la parte teórica de la sesión expositiva, se volverá a entregar el mismo cuestionario y tras ello, una hoja con las soluciones (Anexos 4,7,11).

Área afectiva:

Para valorar si se han cumplido los objetivos marcados en el área afectiva, los ponentes observarán el grado de participación en general, y en las dinámicas propuestas en la sesión cuarta en particular.

Además, al final de la última sesión, se realizará una reflexión grupal a través de la dinámica “Las huellas del recorrido”, en la que, dispuestas en círculo, cada participante nombrará cinco palabras que resuman, para ella, la huellas que le dejan lo que ha aprendido y compartido en el programa.

Área de habilidades:

Para valorar si las asistentes han adquirido las habilidades que constan como objetivo del programa, se llevarán a cabo varias actividades de manera individual, en las cuales el ponente evaluará el correcto manejo del glucómetro (Anexo 6), la elaboración de un menú semanal personalizado (Anexo 7) y la individualización del plan de ejercicio (Anexo 12), todo ello de acuerdo a los conocimientos teóricos impartidos.

En la evaluación de estas actividades se reforzarán los aspectos positivos, se resolverán las dudas planteadas, se aclararán los errores y se explicarán alternativas.

7.2.2. Evaluación a medio plazo

A los 6 meses de la finalización de las sesiones, se enviará un email con un cuestionario de 5 preguntas abiertas para responder en un plazo de 7 días. En este cuestionario se evaluará si la mujer ha cumplido con el objetivo general del taller, no desarrollar DMG así como si mantiene los hábitos saludables que se han propuesto como objetivos específicos y tratados en cada sesión.

7.2.3. Evaluación a largo plazo

Al año de la celebración de la finalización de la última sesión se enviará otro email con otro cuestionario que, igualmente, deberán responder en un plazo de 7 días, con dos tipos de opciones a elegir según la evolución de las gestantes.

Por un lado, si no han desarrollado DMG deberán llenar un cuestionario en el que se evaluará si las mujeres han tenido algún tipo de hiperglucemia tras el parto, así como si continúan manteniendo hábitos saludables e informándose de nuevos hábitos a adquirir en el postparto.

En caso de haber desarrollado una DMG, se evaluará si se realizan los controles y cuidados correspondientes.

Ambos cuestionarios permiten conocer el impacto que las sesiones han ocasionado sobre los participantes, así como evaluar la satisfacción del curso. Se permitirá realizar cambios en el funcionamiento de las sesiones en el año 2025 a medida que se vayan recibiendo las evaluaciones por los participantes. Se buscará en todo momento la prevención y una mejor calidad de vida de los usuarios.

8. Bibliografía

- (1) Bireme. Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. U.S.: biblioteca virtual en salud; 2023 [consultado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
- (2) Classification of Diabetes Mellitus 2019: World Health Organization; 2019.
- (3) American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes care* 2004;27(suppl 1): s5-s10.
- (4) Harreiter J, Roden M. Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2023). *Wien Klin Wochenschr* 2023;135(Suppl 1):7-17.
- (5) Thota S, Akbar A. Insulin. *StatPearls Treasure Island (FL)*: StatPearls Publishing; 2023.
- (6) Group IDA. IDF Diabetes Atlas. 10th. Ireland: International Diabetes Federation; 2021.
- (7) McIntyre HD, Fuglsang J, Kampmann U, Knorr S, Ovesen P. Hyperglycemia in Pregnancy and Women's Health in the 21st Century. *International journal of environmental research and public health* 2022 Dec 15;19(24):16827.
- (8) Gajera D, Trivedi V, Thaker P, Rathod M, Dharamsi A. Detailed Review on Gestational Diabetes Mellitus with Emphasis on Pathophysiology, Epidemiology, Related Risk Factors, and its Subsequent Conversion to Type 2 Diabetes Mellitus. *Hormone and metabolic research* 2023 May 1;55(5):295-303.
- (9) Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. IJMS | Free Full-Text | The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *International journal of molecular sciences* 2018 Oct 26;19(11):3342.
- (10) Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrine reviews* 2022 Sep 26;43(5):763-793.
- (11) Portal Estadístico. Área de Inteligencia de Gestión [Internet]. Problemas de Salud; [consultado el 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/base-de-datos-de-clinicos-de-atencion-primaria-bdcap/problemas-de-salud>
- (12) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia y Grupo Español de Diabetes y Embarazo. Diabetes mellitus y embarazo. Guía de práctica clínica actualizada 2021. *Prog Obstet Ginecol* 2022(65):35-41.
- (13) Clínic Barcelona [Internet]. La Diabetes Gestacional en el Clínic; [consultado el 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/diabetes/la-diabetes-gestacional-en-el-clinic>
- (14) Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK, Mccance DR, Dyer AR, Metzger BE, et al. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome Study. *Diabetes Care* 2012 - 04;35(4):780-786.

- (15) Suárez-Cruz MG, Rivas-Ruiz R, Sarmiento-Galván DK, Martínez-Valle PG, Mondragón-Sandoval EX, López-Farias MA, et al. Efecto de la ganancia ponderal en el desarrollo de diabetes gestacional. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2023;61(Suppl 3): S460-S467.
- (16) Kunasegaran T, Balasubramaniam VRMT, Arasoo VJT, Palanisamy UD, Ramadas A. The Modulation of Gut Microbiota Composition in the Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Biology (Basel, Switzerland)* 2021 Oct 1:10(10):1027.
- (17) Zheng W, Xu Q, Huang W, Yan Q, Chen Y, Zhang L, et al. Gestational Diabetes Mellitus Is Associated with Reduced Dynamics of Gut Microbiota during the First Half of Pregnancy. *mSystems* 2020 Mar 24;5(2).
- (18) Li Y, Ren X, He L, Li J, Zhang S, Chen W. Maternal age and the risk of gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of over 120 million participants. *Diabetes research and clinical practice* 2020 Apr;162:108044.
- (19) Zhang T, Tian M, Zhang P, Du L, Ma X, Zhang Y, et al. Risk of adverse pregnancy outcomes in pregnant women with gestational diabetes mellitus by age: a multicentric cohort study in Hebei, China. *Scientific reports* 2024 Jan 8;14(1):807.
- (20) INE [Internet]. Edad Media a la Maternidad por orden del nacimiento según nacionalidad (española/extranjera) de la madre; [consultado el 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1579#!tabs-grafico>
- (21) Blumberg J, Ballares V, Durbin JL. Ethnic variations on gestational diabetes mellitus and evidence-based first-line interventions. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine* 2018 Oct 2;31(19):2641-2647.
- (22) OuYang H, Chen B, Abdulrahman A, Li L, Wu N. Associations between Gestational Diabetes and Anxiety or Depression: A Systematic Review. *Journal of Diabetes Research* 2021;2021:9959779-10.
- (23) Rodriguez M^a, Plata M^a. Guía de Intervención rápida en Enfermería Obstétrica. Segunda ed. Madrid: DAE-SL; 2011.
- (24) Orden SAS/1349/2009, de 6 de mayo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona), Orden n.^º SAS/1349/2009, 6 de mayo de 2009, Boletín Oficial del Estado [Internet], 28 de mayo de 2009 [consultado el 16 de enero de 2024];(129) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2009-8881>
- (25) Atención Primaria [Internet]. Cartera de Servicios; [consultado el 16 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/atencionprimaria/nosotros/cartera-servicios>
- (26) Laredo-Aguilera JA, Gallardo-Bravo M, Rabanales-Sotos JA, Cobo-Cuenca AI, Carmona-Torres JM. Physical Activity Programs during Pregnancy Are Effective for the Control of Gestational Diabetes Mellitus. *International journal of environmental research and public health* 2020 Aug 24;17(17):6151.
- (27) Huifen Z, Yaping X, Meijing Z, Huibin H, Chunhong L, Fengfeng H, et al. Effects of moderate-intensity resistance exercise on blood glucose and pregnancy outcome in patients

with gestational diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *Journal of diabetes and its complications* 2022 May 1;36(5):108186.

(28) Resolución de 30 de junio de 2022, de la Dirección General de Salud Pública, por la que se validan las Guías para la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica por parte de las/los enfermeras/os de: Hipertensión, y la de: Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, Resolución, 30 de junio de 2022, Boletín Oficial del Estado [Internet], 5 de julio de 2022 [consultado el 19 de enero de 2024];(160) (España). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-11127>

(29) Yamamoto JM, Hughes DJF, Evans ML, Karunakaran V, Clark JDA, Morrish NJ, et al. Community-based pre-pregnancy care programme improves pregnancy preparation in women with pregestational diabetes. *Diabetologia* 2018 Jul 1;61(7):1528-1537.

(30) Portal estadístico [Internet]. Madrid: Ayuntamiento. El municipio en cifras; [consultado el 12 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://portalestadistico.com/municipioencifras/?pn=madrid&pc=ZTV21>

(31) Geoportal del Ayuntamiento de Madrid [Internet]. Madrid: Ayuntamiento. Visor geográfico del Geoportal del Ayuntamiento de Madrid; [consultado el 12 de febrero de 2024]. Disponible en: https://geoportal.madrid.es/IDEAM_WBGEOPORTAL/visor_ide.iam?ArcGIS=https://sigma.madrid.es/hosted/rest/services/ESTADISTICA/INDICADORES_NACIMIENTOS/MapServer

Anexos

ANEXO 1: TRÍPTICO INFORMATIVO

¿Información?

Objetivo del Programa:

- Obtener un resultado negativo de diabetes mellitus gestacional en la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) en la semana 24-28 de gestación.

Contenidos del Programa:

- Sesiones explicativas sobre diabetes gestacional, nutrición, ejercicio físico, y técnicas de coaching.



Prevención de Diabetes Mellitus Gestacional

¡Un camino saludable para ti y tu bebé!



¿Quienes pueden participar?

Mujeres Embarazadas que se encuentren entre la semana 9-10 hasta la semana 16-18, con factores de riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional. Las candidatas deben cumplir con al menos uno de los siguientes puntos:

a) Uno de estos:

- IMC superior a 30 kg/m².
- Antecedentes familiares de diabetes mellitus.
- Antecedentes personales de diabetes mellitus gestacional

b) Dos o más de estos:

- Edad superior a 35 años.
- Dieta rica en grasas.
- Antecedentes de ovario poliquístico.
- Parto previo de un bebé con peso superior a 4.5 kg.
- Etnia no caucásica.



¿Dónde?

Sala de reuniones del Centro de Salud José Marvá.



- Dirección: C. de Bravo Murillo, 317, Tetuán, 28039 Madrid.
- Acceso:
 - Metro: Línea 1, Parada Valdeacederas.
 - Autobuses: Líneas 42, 66 y 124.
 - Acceso a pie sin complicaciones.



¿Cuándo?

Fechas de Sesiones:

- Dos sesiones semanales las primeras dos semanas de los meses pares del año.

Horarios Disponibles:

- Mañanas: 9:30-11:00
- Tardes: 15:30-17:00



Sesiones

Sesión 1: Diabetes Gestacional y Glucosa.

Sesión 2: Nutrición

Sesión 3: Ejercicio Físico

Sesión 4: Técnicas de Coaching

Inscripción

Proceso de Inscripción:

- Las candidatas deben pasar por consulta con la matrona del Centro de Especialidades José Marvá para evaluar la conveniencia de la participación.

Contacto:

- Teléfono: 915 71 83 03
- Correo Electrónico: matronajm@salud.madrid.org

ANEXO 2: Formulario de inscripción al taller “prevención a la diabetes mellitus gestacional”

DATOS PERSONALES- ASISTENTE AL TALLER		
Nombre y apellidos:		D.N.I.:
Dirección:	Código postal:	Localidad:
Teléfono de contacto:		Correo electrónico:
Fecha de la última regla:		Edad:
Obstetra que realice el seguimiento del embarazo		
¿Cómo ha tenido conocimiento de la realización de este programa?		

Madrid, a de 2025

ANEXO 3: Comunicado de confirmación de asistencia a “Prevención de diabetes mellitus gestacional”

Madrid, a 1 de enero de 2025

Estimada señora:

Por medio del presente documento, le comunico que, tras valorar su historial clínico, se ha concluido que cumple con los requisitos de inclusión en el programa “Prevención de diabetes gestacional”.

Dicho programa consta de cuatro talleres que tendrán lugar en el Centro de Salud José Marvá, C. de Bravo Murillo, 317, los días 7, 10, 14 y 17 de enero de 2025.

Acceso: Parada de metro Valdeacederas, línea 1. Líneas de autobuses 42, 66 y 124.

Es imprescindible acudir el día y a la hora establecida, puesto que en cada sesión se tratarán temas distintos pero complementarios, mencionados en el tríptico entregado el día que acudió a la consulta.

Teniendo en consideración sus preferencias, señale con una X el horario que mejor le convenga:

	TURNO DE MAÑANA (9:30-11:00)	TURNO DE TARDE (15:30-17:00)
<i>1^a sesión</i>	07/01/2025	07/01/2025
<i>2^a sesión</i>	10/01/2025	10/01/2025
<i>3^a sesión</i>	14/01/2025	14/01/2025
<i>4^a sesión</i>	17/01/2025	17/01/2025

RUEGO RELLENE ESTE DOCUMENTO Y LO ENVÍE A matronajm@salud.madrid.org O LO ENTREGUE PERSONALMENTE EN EL CENTRO DE SALUD JOSE MARVÁ EN LAS PRÓXIMAS 24 HORAS.

Una vez comenzado el taller, se permitirá la permutación de los miembros siempre y cuando haya un equilibrio entre el número de participantes y se avise con al menos 24 horas de antelación al teléfono o correo electrónico de contacto.

En caso de tener alguna duda, no duden en llamar al teléfono de contacto 915 71 83 03 o contactar a través de este mismo correo electrónico: matronajm@salud.madrid.org.

Le espero en la confianza de que este programa le sea útil para adquirir los conocimientos necesarios para un embarazo saludable.

Atentamente,

Marta El Busto.

ANEXO 4: Cuestionario sesión 1: Diabetes mellitus gestacional y automedición de glucosa

Instrucciones: Responda a las siguientes cuestiones en base a sus conocimientos antes de la sesión y tras la misma, redondeando la afirmación correcta. Sólo hay una respuesta correcta posible. Recuerde, no se evalúan competencias, es para aprendizaje personal.

1.- La insulina es....

- a) Una hormona cuya función es regular el nivel de grasa en el cuerpo.
- b) **Una hormona cuya función es regular el nivel de glucosa en sangre. Actúa como llave para que la glucosa acceda a las células, proporcionando la energía necesaria a estas.**
- c) Una bacteria que eleva los niveles de glucosa en la sangre.

2.- Una hiperglucemia es....

- a) **La acumulación de glucosa en sangre.**
- b) La acumulación de glucosa en el músculo.
- c) La acumulación de glucosa en los órganos vitales: cerebro, corazón y pulmones.

3.- Elige la respuesta correcta:

- a) La diabetes tipo I tiene mayor incidencia que la diabetes tipo II.
- b) **La diabetes tipo I es más frecuente en niños que en adultos.**
- c) La diabetes tipo I se caracteriza por ser aquella en la que se produce la “resistencia a la insulina”.

4.- La diabetes mellitus gestacional:

- a) Es siempre una diabetes previa al embarazo y se agrava durante el mismo.
- b) Puede derivar en diabetes mellitus tipo I la gran mayoría de las veces tras el parto.
- c) **Es una hiperglucemia detectada por primera vez en el embarazo, con un umbral de más bajo que la diabetes mellitus.**

5.- Indica la respuesta correcta sobre los factores de riesgo para padecer diabetes mellitus gestacional:

- a) El aumento de peso durante el embarazo es un claro factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus gestacional.
- b) El que una mujer haya dado previamente a luz a un bebé macrosómico (peso superior a 4,5 kg) es un factor de riesgo para desarrollar una diabetes mellitus gestacional en un futuro embarazo.

- c) **El sobrepeso previo al embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus gestacional.**

6.- Para la prueba diagnóstica de diabetes mellitus gestacional:

- Se realizara primero un test de cribado llamado test de o'Sullivan, que consiste en ingerir una solución sin estar en ayunas, tras la cual se realiza una medición de glucosa. Si es positivo, se realizará otro test que consiste en ingerir de nuevo una solución, esta vez con ayuno previo de ocho horas, una dieta de preparación de tres días y una actividad física normal.**
- Se realizará una prueba diagnóstica en la que se ingerirá una solución, tras un ayuno previo de 8 horas, una dieta de preparación de tres días y actividad física normal, tras lo cual se realizará una medición de la glucosa, en la semana 24-28 a todas las mujeres.
- Se realizará una prueba diagnóstica en la que se ingerirá una solución, tras un ayuno previo de 8 horas y sin realizar ninguna actividad física, tras lo cual se realizará una medición de la glucosa, en la semana 24-28 a todas las mujeres.

7.- Dentro de las posibles complicaciones que puede haber en la madre con diabetes mellitus gestacional encontramos:

- Macrosomía (elevado peso al nacer).**
- Diabetes mellitus tipo I en un nuevo embarazo.
- Una vez diagnosticada la mujer de diabetes mellitus gestacional, si cuida los factores ambientales (nutrición, ejercicio físico etc.) no sufrirá complicaciones.

8.- En cuanto al control metabólico, es importante conseguir los siguientes niveles a lo largo del embarazo: DUDA.

- Glucemia en ayunas <126 mg/dl (7,0mmol/l) o glucemia posprandial <200 mg/dl (11,1 mmol/l) o 2 horas posprandial <150 mg/dl (8,32 mmol/L).
- Glucemia en ayunas < 95 mg/dl (5,3 mmol/l) o glucemia 1 hora posprandial < 140 mg/dl (7,8 mmol/l) o 2 horas posprandial < 120 mg/dl (6,7 mmol/l).**
- Glucemia en ayunas <120 mg/dl (6,7 mmol/l). Si está por debajo de 120, no se diagnostica de DMG. Si está por encima, sí.

ANEXO 5: Casos prácticos

Lea atentamente de forma individual los siguientes casos prácticos y responda bajo su criterio según lo aprendido en la sesión. Posteriormente se comentará entre todos las respuestas.

1. Una mujer acude a la consulta del primer trimestre y se le hace un cribado por tener antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo II. Al realizarse el test de O 'Sullivan le sale una glucemia de 160 mg/dl. ¿Tiene diabetes gestacional? ¿En qué aspectos puede intervenir esta mujer para que la siguiente vez que le hagan la prueba de negativo?
2. Paciente con IMC>30 kg/m² y alimentada a base de precocinados porque no tiene tiempo para cocinar. Va a la oficina de 8:00h a 16:00h, realiza una hora de transporte diario de ida y otra de vuelta y cuando llega a casa va 3 veces por semana a crossfit 2 horas, de 20:00 a 22:00h. Llega a casa, se ducha y se acuesta a las 0:00 y se levanta a las 6:30h. ¿Qué cambiaríais en la rutina de esta paciente?

ANEXO 6: Hoja de medición de la glucemia

Fecha	Desayuno		MMa	Comida		Me	Cena		ReC	Obs
	Pre.	Post.		Pre.	Post.		Pre	Post		
Lu										
Mar										
Mie										
Jue										
Vie										
Sa										
Do										

ANEXO 7: Cuestionario sesión 2: Nutrición

Instrucciones: Responda a las siguientes cuestiones en base a sus conocimientos antes de la sesión y tras la misma, redondeando la afirmación correcta. Sólo hay una respuesta correcta posible. Recuerde, no se evalúan competencias, es para aprendizaje personal.

1.- Responde a la siguiente pregunta sobre los hidratos de carbono en la gestante diabética:

- a) La cantidad de ingesta recomendada es de 200 a 300 g/día, por lo que con comer diariamente 1 ración de alimentos ricos en HC es suficiente.
- b) **La cantidad de ingesta recomendada es de 200 a 300 g/día pero hay que tener en cuenta que un alimento rico en HC tiene otros macronutrientes, por lo que habrá que fijarse bien en cuántos hidratos de carbono tiene por cada 100 gr.**
- c) Los hidratos de carbono deben aportar un 30% total de las calorías de la dieta.

2.- Elige la respuesta correcta con respecto a los distintos macronutrientes en relación con la dieta:

- a) Las dietas ricas en fibra, con pocos hidratos de carbono, modulan la glucosa en sangre.
- b) **Las dietas ricas en proteínas, con pocos hidratos de carbono, modulan la glucosa en sangre.**
- c) Las dietas ricas en grasas insaturadas, con pocos hidratos de carbono, modulan la glucosa en sangre.

3.- ¿Cuál sería el orden ideal de los siguientes alimentos?

- a) **Tomate (proteína, fibra y grasas), ceviche (proteína), arroz (azúcares simples) y de postre mango (azúcares simples).**
- b) Mango (azúcares simples), arroz (azúcares simples) con tomate (proteína, fibra y grasas) y ceviche (proteína).
- c) Ceviche (proteína), arroz (azúcares simples) con tomate (proteína, fibra y grasas) y mango de postre (azúcares simples).

4.- ¿Es mejor comer arroz blanco o arroz integral?

- a) **Ambos van a provocar el mismo pico de glucemia, así que, mientras que no superen los 100 gr, ambos se pueden comer en la misma medida.**
- b) El arroz blanco tiene menos colorantes, por lo que siempre se elegirá esta opción.
- c) El arroz integral conserva todas las partes del grano original, por lo que, al ser más rico en fibra, siempre se recomendará esta opción.

5.- Llega nochevieja, ¿me puedo tomar las uvas sin problema?

- a) Sí, es una fruta y aunque aporta glucosa, no deja de ser una fruta sana para comer.
- b) **Sí, pero es recomendable añadir un trozo de queso tras la ingesta de las mismas para reducir el pico de glucemia.**
- c) No, es un alimento prohibido por la cantidad de glucemia.

6.- ¿En qué momento del día es recomendable tomar menos hidratos de carbono?

- a) **Debe repartirse la ingesta en 3 comidas principales al día y 2 más pequeñas, reduciendo los HC en el desayuno para reducir el pico de glucemia a lo largo del día.**
- b) Debe repartirse la ingesta en 3 comidas diarias y 2 más pequeñas, reduciendo los HC en la noche para reducir el pico de glucemia.
- c) Debe repartirse la ingesta en 3 comidas diarias únicamente, siendo la comida el momento en el que más HC se debe ingerir. No se debe comer entre horas puesto que eso aumenta el pico de glucemia.

7.- La carne roja fresca de la carnicería...

- a) Son proteínas y como debemos suplementar la dieta con proteínas, es una buena opción.
- b) Como es fresca, mejora la resistencia a la insulina.
- c) **No es recomendable. En caso de querer comer proteínas, son mejores las proteínas vegetales como la carne magra o el pescado.**

8.- ¿Cuál de los siguientes suplementos no se recomienda tomar por dañar las células beta que son las productoras de insulina?

- a) Zinc
- b) Hierro
- c) Ácido fólico
- d) **Vitamina D3**

ANEXO 8: Semáforo de alimentos

Coloque cada alimento en la casilla que usted crea en base a sus conocimientos.

- Melocotón en almíbar
- Zumos de fruta sin azúcar
- Piña en almíbar
- Plátanos
- Pan integral
- Pizza
- Pasta hervida integral
- Endulzantes (Azúcar moreno, azúcar blanco (sacarosa) y miel)
- Castañas
- Muesli
- Pasteles
- Harina de maíz, de arroz a y de trigo y centeno
- Copos de maíz y maíz dulce
- Cabalaza
- Pan blanco, Pan integral, harina integral
- Patatas cocidas, al horno y fritas
- Zanahorias COCIDAS
- Pasta (arroz blanco, arroz integral, espaguetis integrales y espaguetis)
- Chocolate
- Sandía y zumos de frutas
- Dátiles
- Alcohol
- Fritos
- Pasta al huevo
- Verduras sin almidón
- Carnes y pescados
- Huevos camperos
- Aguacate
- Lácteos
- Frutas (melocotón, piña, pera, cerezas, naranja, manzanas, uva fresca, aceitunas, albaricoque)
- Legumbres (lentejas, garbanzos, guisantes, etc.)
- Verduras (coliflor, lechuga, alcachofas, berza, judías verdes, lombarda, puerro, pepino etc.)
- Hortalizas
- Frutos secos
- Aceite de oliva
- Setas
- Soja
- Sésamo



ANEXO 9: Semáforo de alimentos (con respuestas)



ANEXO 10: Menú semanal

MENÚ

semana

FECHA

	DESAYUNO	COMIDA	MERIENDA	CENA
LUNES				
MARTES				
MIÉRCOLES				
JUEVES				
VIERNES				
SÁBADO				
DOMINGO				

ANEXO 11: Cuestionario sesión 2: Ejercicio físico

Instrucciones: Responda a las siguientes cuestiones en base a sus conocimientos antes de la sesión y tras la misma, redondeando la afirmación correcta. Sólo hay una respuesta correcta posible. Recuerde, no se evalúan competencias, es para aprendizaje personal.

1.- ¿De qué depende cómo vaya a variar la glucemia en el organismo tras la ingesta alimenticia?

- a) Del orden de alimentos
- b) De la forma de cocinarlos
- c) **Ambas son correctas**

2.- Los ejercicios que son más útiles para regular los niveles de glucosa son:

- a) Resistencia
- b) **Fuerza**
- c) Cardio

3.- Al hacer ejercicio físico, la gestante no debe superar:

- a) Los 100 lpm
- b) **Los 140 lpm**
- c) Los 155 lpm

5.- ¿Cuál de las siguientes actividades es segura para la gestante?

- a) Variantes de yoga o pilates con calor
- b) Buceo
- c) **Natación**

4.- Señala la respuesta correcta:

- a) El ejercicio ayuda a bajar el nivel de glucemia sin necesidad de medicamentos, actúa como sustituto.
- b) **El ejercicio físico disminuye la resistencia a la insulina, favoreciendo la entrada de glucosa en las células.**
- c) El ejercicio físico aumenta el gasto cardíaco y eso favorece la eliminación renal de glucosa.

5.- Señala cuál no es un beneficio de la actividad física en una gestante:

- a) Disminución de la incontinencia urinaria de esfuerzo
- b) Disminución de la depresión
- c) **Disminución de peso.** NO. Ayuda al control del aumento de peso durante el embarazo pero eso no quiere decir que adelgaces por el ejercicio físico.

6.- ¿Qué entrenamiento sería la más eficaz para reducir los niveles de glucosa?

- a) 1º calentamiento, 2º ejercicio de fuerza con pausas cortas y cargas altas y sin estiramiento.
- b) **1º calentamiento, 2º ejercicio de fuerza con pocas repeticiones y 3º estiramiento.**
- c) 1º calentamiento, 2º ejercicio de resistencia con pausas largas y cargas bajas y 3º estiramiento.
- d) 1º calentamiento, 2º ejercicios de resistencia con pocas repeticiones y descansos cortos y 3º estiramiento.

ANEXO 12: Plan personal de ejercicio físico semanal



SEMANA DE
EMBARAZO _____ MES _____

L M X J V S D

WORKOUT Planner

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES
TIPO DE EJERCICIO: RESISTENCIA	TIPO DE EJERCICIO: FUERZA	TIPO DE EJERCICIO: RESISTENCIA
MINUTOS:	MINUTOS:	MINUTOS
REPETICIONES:	CARGAS/PESO:	REPETICIONES:
DESCANSOS	DESCANSOS	DESCANSOS
JUEVES	VIERNES	SÁBADO
TIPO DE EJERCICIO: FUERZA	TIPO DE EJERCICIO: RESISTENCIA	TIPO DE EJERCICO: FUERZA
MINUTOS:	MINUTOS:	MINUTOS:
CARGAS/PESO:	REPETICIONES:	CARGAS/PESO:
DESCANSOS	DESCANSOS	DESCANSOS

ANEXO 13: Adquisición de nuevos hábitos. Toma de conciencia.

ADQUISICIÓN DE NUEVOS HÁBITOS TOMA DE CONCIENCIA



Cambios que quiero introducir para el cuidado de la salud durante el embarazo

- _____
- _____
- _____



Miedos que debo superar para lograr esos cambios

- _____
- _____
- _____



Creencias limitadoras que debo superar para lograr esos cambios

- _____
- _____
- _____



Creencias potenciadoras que van a sustituir a las anteriores

- _____
- _____
- _____

ANEXO 14: DAFO

Herramienta para la toma de conciencia de los elementos positivos y negativos para lograr un objetivo.

OBJETIVO A ANALIZAR: personal, relacionado con el cuidado de la salud durante el embarazo, a la vista de lo aprendido en el taller.

EJERCICIO:

1. Escribe 4 fortalezas (aspectos que dependan exclusivamente de ti) que favorezcan el logro de tu objetivo.
2. Escribe 4 debilidades (aspectos que dependan exclusivamente de ti) que obstaculicen el logro de tu objetivo.
3. Escribe 4 oportunidades (aspectos que dependen del entorno) que favorezcan el logro de tu objetivo.
4. Escribe 4 amenazas (aspectos que dependen del entorno) que obstaculicen el logro de tu objetivo.
5. ¿Qué acciones tengo que desarrollar para convertir las debilidades y amenazas en fortalezas y oportunidades?
6. ¿Qué resultado voy a obtener con esas acciones?

ANEXO 15: Estrategia de cambio de hábitos

ESTRATEGIA CAMBIO DE HÁBITOS

 **¿Qué quiero?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Qué acciones voy a realizar?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Qué emociones voy a utilizar adecuadamente?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Qué recursos voy a emplear?**

- _____
- _____
- _____

 **¿A quien voy a pedir apoyo?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Qué peaje voy a pagar por el cambio?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Qué resultados voy a obtener?**

- _____
- _____
- _____

 **¿Cómo me voy a sentir al conseguirlo?**

- _____
- _____
- _____

ANEXO 16: Control de asistencia al taller “prevención de la diabetes mellitus gestacional”

CONTROL DE ASISTENCIA AL TALLER “PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL”

Nombre y apellidos	DNI/NIF	Semana de embarazo	Turno de asistencia	Firma

ANEXO 17: Programa educativo para la prevención de la diabetes gestacional. Cuestionario de evaluación de la sesión.

PROGRAMA EDUCATIVO PARA LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES GESTACIONAL.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN NÚMERO ____

Fecha de la sesión: _____

INTRUCCIONES:

Marque con una cruz la casilla que más se ajuste a su opinión, siendo 1 la opinión más desfavorable y 5 la más favorable.

SOBRE LA ESTRUCTURA Y RECURSOS DE LA SESIÓN	1	2	3	4	5
¿Considera de utilidad el contenido de la sesión?					
¿Considera suficientes los materiales empleados en la misma?					
¿Cree que la duración de la sesión es adecuada a su contenido?					
¿Cree que el horario es apropiado?					
¿Cómo valora la sesión en general, en cuanto a su organización y recursos?					

SOBRE EL PERSONAL DOCENTE	1	2	3	4	5
¿Le han resultado claras las explicaciones?					
¿Considera que el ponente tenía suficientes conocimientos del tema?					
¿Cree que el ponente ha sido accesible en cuanto a dudas y aclaraciones?					
¿Han quedado resueltas todas sus dudas?					
¿Cómo valora al ponente de manera general?					

Observaciones y sugerencias:

ANEXO 18: Programa educativo para la prevención de la diabetes gestacional. Cuestionario final de satisfacción.

CUESTIONARIO FINAL DE SATISFACCIÓN

Fecha: _____

INTRUCCIONES:

Marque con una cruz la casilla que más se ajuste a su opinión, siendo 1 la opinión más desfavorable y 5 la más favorable.

SOBRE LA ORGANIZACIÓN	1	2	3	4	5
¿Considera adecuadas las instalaciones para la realización de la actividad?					
¿Encontró con facilidad información sobre el programa?					
¿Le resultó sencilla la inscripción?					
La información facilitada en cuanto a fechas, horarios o lugar de realización, ¿ha sido transmitida de manera clara?					

SOBRE LA ACTIVIDAD	1	2	3	4	5
En líneas generales, ¿le ha sido de utilidad este programa?					
¿Considera que lo aprendido es aplicable a su vida diaria?					
¿Cree que el número de sesiones ha sido suficiente?					
¿Recomendaría el programa a otras mujeres que estén en similar situación?					
¿Cómo valora el programa de manera general?					

Indique brevemente lo que más le ha gustado del taller y lo que menos:

Indique brevemente algunas mejoras que introduciría:

ANEXO 19: Cuestionario de evaluación a medio plazo del taller “prevención para padecer diabetes mellitus gestacional”

Instrucciones:

Estimada paciente:

Tras medio año tras la finalización de las sesiones, nos ponemos en contacto con usted para que responda a las siguientes cuestiones relacionadas con conceptos aprendidos a lo largo del taller. Rogamos lo envíe en un plazo de 7 días al siguiente correo electrónico: matronajm@salud.madrid.org.

En el mensaje, deberá incluir como asunto: Cuestionario taller prevención para padecer diabetes mellitus gestacional + fecha en la que se llevó a cabo el taller + turno de mañana/tarde en función del turno en el que participó.

Gracias por su participación.

1. ¿Considera que ha incluido a su rutina diaria los hábitos que se propuso en el taller?
2. En caso de que la respuesta anterior haya sido negativa, señale los el motivo.
3. ¿Se ha visto acogida por su entorno para incorporar los nuevos hábitos a su vida diaria? ¿Cree que hubiese sido positivo haber incorporado a su pareja a las sesiones?
4. ¿Qué valor de SOG ha dado en la prueba de la semana 24-28 de gestación? ¿Considera que se corresponde ese valor con la rutina adquirida tras el taller?
5. Indique algún alimento de los considerados prohibidos que sigue consumiendo habitualmente. Indique cuántas horas semanales realiza de ejercicio físico.

ANEXO 20: Cuestionario de evaluación a largo plazo del taller “prevención para padecer diabetes mellitus gestacional”

Instrucciones:

Estimada paciente:

Tras medio año tras la finalización de las sesiones, nos ponemos en contacto con usted para que responda a las siguientes cuestiones relacionadas con conceptos aprendidos a lo largo del taller. Rogamos lo envíe en un plazo de 7 días al siguiente correo electrónico: matronajm@salud.madrid.org.

En el mensaje, deberá incluir como asunto: Cuestionario taller prevención para padecer diabetes mellitus gestacional + fecha en la que se llevó a cabo el taller + turno de mañana/tarde en función del turno en el que participó.

Gracias por su participación.

1. ¿Considera que ha incluido a su rutina diaria los hábitos que se propuso en el taller?
2. En caso de que la respuesta anterior haya sido negativa, señale los el motivo.
3. ¿Se ha visto acogida por su entorno para incorporar los nuevos hábitos a su vida diaria? ¿Cree que hubiese sido positivo haber incorporado a su pareja a las sesiones?
4. ¿Sigue midiéndose las glucemias tras el parto? Si es afirmativo, ¿ha tenido algún tipo de hiperglucemia tras el parto?
5. En cuanto a las características del parto y recién nacido: ¿fue un parto eutóxico? ¿cuál fue el peso del bebé? ¿ha sufrido el recién nacido hipoglucemia o síntomas relacionados con la misma?