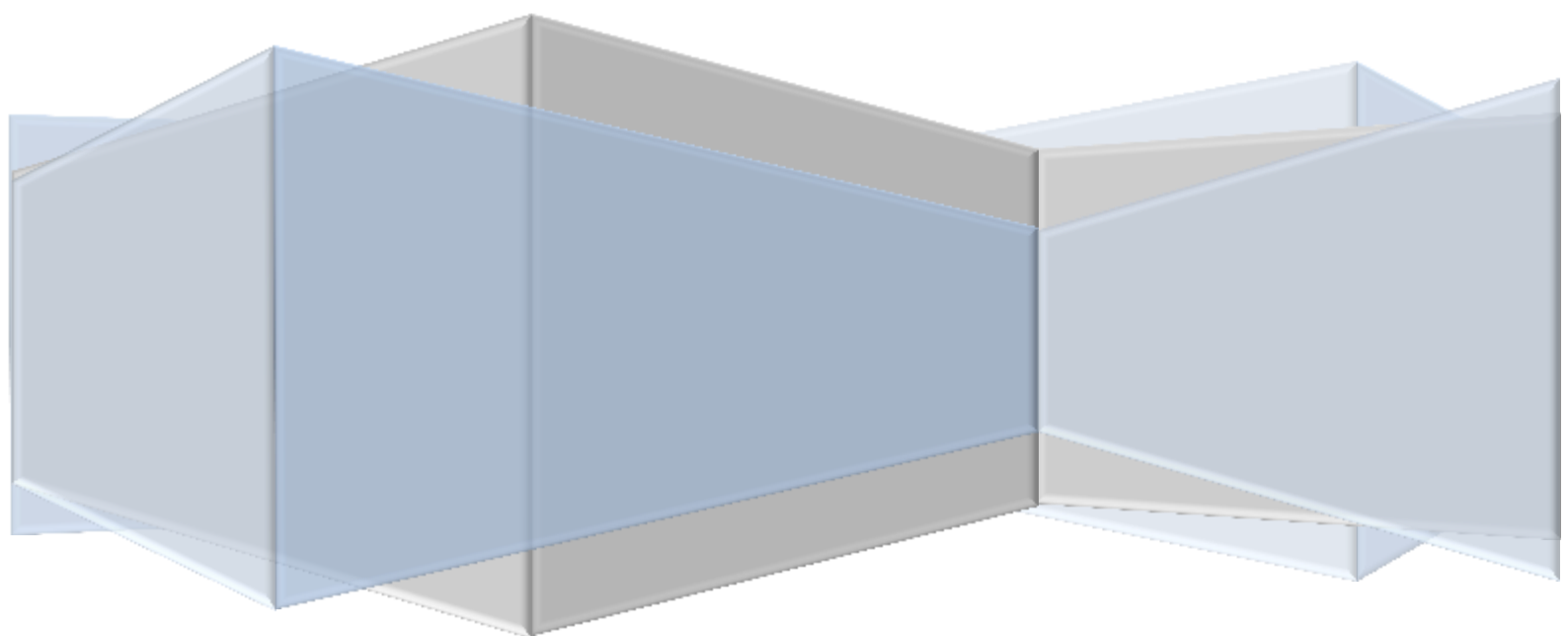


# GUIA de PRÁCTICA CLINICA

## Guía Provincial de diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Gestacional 2017



# **Subsecretaria de Salud Provincia del Neuquén**

**Subsecretaria de Salud Pública**

**Coordinador**

**Ernesto Ruiz**

**Comité Provincial de Biotecnología**

**Equipo Técnico interdisciplinario:**

**Romina Lujan**

**Esp. en Medicina General**

**Enfermedades Crónicas no transmisibles,  
Ministerio de Salud**

**Graciela Bernardo**

**Lic. en Obstetricia**

**Servicio de Obstetricia, Hospital Provincial Neuquén**

**Nadya Coria**

**Esp. en Ginecología y Obstetricia**

**Servicio de Obstetricia, Hospital Provincial Neuquén**

**Rocío Frías**

**Esp. en Clínica Médica**

**Unidad de Diabetes, Hospital Provincial Neuquén**

**Juan Remy**

**Esp. en Medicina General**

**Hospital Junín de los Andes**

Declaración Conflicto de interés:

Los integrantes del Equipo Técnico declaran no presentar conflictos de interés en los últimos 3 años.

## Índice

### Contenido

INTRODUCCION.....	¡Error! Marcador no definido.
Alcance .....	5
<i>Objetivo general de la guía</i> .....	5
<i>Población a la que va dirigida</i> .....	5
<i>Población usuaria</i> .....	5
<i>Ámbitos de atención</i> .....	5
<i>Aspectos de la atención que se abordarán</i> .....	5
<i>Intervenciones:</i> .....	5
<i>Beneficios sanitarios esperados</i> .....	5
Metodología .....	6
Proceso.....	6
Criterios de Inclusión /Exclusión de los documentos a evaluar .....	7
Criterios de exclusión .....	7
Niveles de evidencia .....	7
Clasificación de las recomendaciones .....	8
Elementos de las preguntas evaluadas .....	8
Guías clínicas y documentos utilizados .....	9
Tabla de preguntas clínicas .....	11
Tabla de recomendaciones.....	12
Síntesis de evidencia y recomendaciones .....	18
Anexo I.....	32
Indicaciones sobre cómo realizar la Prueba de Tolerancia a Glucosa.....	32
Anexo II.....	34
Ganancia de peso recomendada en Diabetes Gestacional .....	34
Anexo III.....	35
<i>Alimentación</i> .....	35
Anexo IV .....	36
Utilización de metformina en diabetes gestacional .....	36
Anexo V .....	37
Método de inyección de insulina .....	37
Aplicación de insulina en embarazadas .....	38
Anexo VI .....	39
Algoritmo diagnóstico de Diabetes Gestacional .....	39
Anexo VII .....	40
Algoritmo terapéutico de Diabetes Gestacional .....	40
8- Referencias bibliográficas.....	41

Esta GPC es una ayuda a la toma de decisiones en la atención sanitaria. No es de obligado cumplimiento ni sustituye al juicio clínico del personal sanitario.



## Introducción

El embarazo está asociado con cambios en la sensibilidad a la insulina, por acción de las hormonas placentarias. A partir del segundo trimestre de gestación, se produce una disminución en la sensibilidad a la insulina, lo que lleva a niveles de glucemia y una respuesta inadecuada a la carga de hidratos de carbono diferente de lo que ocurre en mujeres no gestantes.

Algunas mujeres embarazadas, no consiguen compensar la resistencia a la insulina mediante las respuestas fisiológicas adaptativas habituales, por lo que desarrollan una diabetes gestacional (DG).

Se define diabetes gestacional como cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo.

En las mujeres que desarrollan diabetes en el embarazo o que tienen diabetes pre-gestacional conocida, estas modificaciones del metabolismo de la glucosa generan mayor riesgo de sufrir complicaciones maternas y perinatales como trastornos hipertensivos del embarazo, preeclampsia, aumento de la tasa de cesáreas, parto pretérmino, macrosomía fetal, recién nacido grande para la edad gestacional, poliglobulia, hipocalcemia, distress transitorio del recién nacido, hipoglucemia neonatal, distocia de hombros, ingreso del neonato a la UCIN y muerte perinatal. Cuando se efectúa un tratamiento adecuado, se logra una disminución significativa de estos desenlaces.

Las pacientes con DG tienen además un riesgo aumentado de desarrollar diabetes tipo 2 en los años siguientes a su embarazo, y sus hijos tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad y diabetes.

La prevalencia de la diabetes gestacional (DG) a nivel mundial oscila entre el 1 y el 14% según la población analizada.

No existen registros actualizados sobre incidencia de DG a nivel nacional. En nuestra provincia, en el año 2015, hubieron 11767 nacimientos. La incidencia de DG fue del 4,43% (n 522), con diferencias importantes entre el sector público (5,41%, n 341) y privado (3,3% n 181). Tenían antecedentes de diabetes gestacional el 1,27% de las embarazadas, obesidad el 9,6%, macrosomía fetal el 7,8% y edad mayor de 35 años el 15%.

A nivel provincial, existe variabilidad en la asistencia de la mujer con DG. En algunos hospitales se indica la internación en el momento del diagnóstico o cuando es necesario comenzar con insulino terapia y en otros, se realiza un manejo totalmente ambulatorio. En algunos casos se indican estudios diagnósticos como fondo de ojo o ecocardiografía fetal, en otros no, etc.

Teniendo en cuenta la importancia epidemiológica de la patología, la variabilidad en la práctica diaria y la ausencia de guías de práctica clínica nacionales basadas en la evidencia, se decidió conformar un grupo de trabajo para adaptar GPCs internacionales a la realidad de nuestra provincia.

## Alcance

### *Objetivo general de la guía*

Ayudar al equipo de salud en la toma de decisiones en el diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Gestacional, a través de recomendaciones basadas en evidencia, con el fin de disminuir la variabilidad en el manejo de esta patología y mejorar los resultados obstétrico-fetales.

### *Población a la que va dirigida*

- Mujeres embarazadas
- Mujeres con diagnóstico de Diabetes Gestacional

### *Población usuaria*

Profesionales con actividad asistencial en el Sistema Público de Salud de la Provincia de Neuquén (Médicos Generalista, de Familia, Toco- Ginecólogos, Obstetras, Lic. en Obstetricia).

### *Ámbitos de atención*

Primer nivel de atención del Sistema Público de Salud.

### *Aspectos de la atención que se abordarán*

Rastreo, diagnóstico, tratamiento y reclasificación de la mujer con Diabetes Gestacional

### *Intervenciones:*

Formular recomendaciones sobre solicitud de estudios para rastreo, diagnóstico, tratamiento farmacológico, recomendaciones nutricionales y de actividad física en mujeres con Diabetes Gestacional.

### *Beneficios sanitarios esperados*

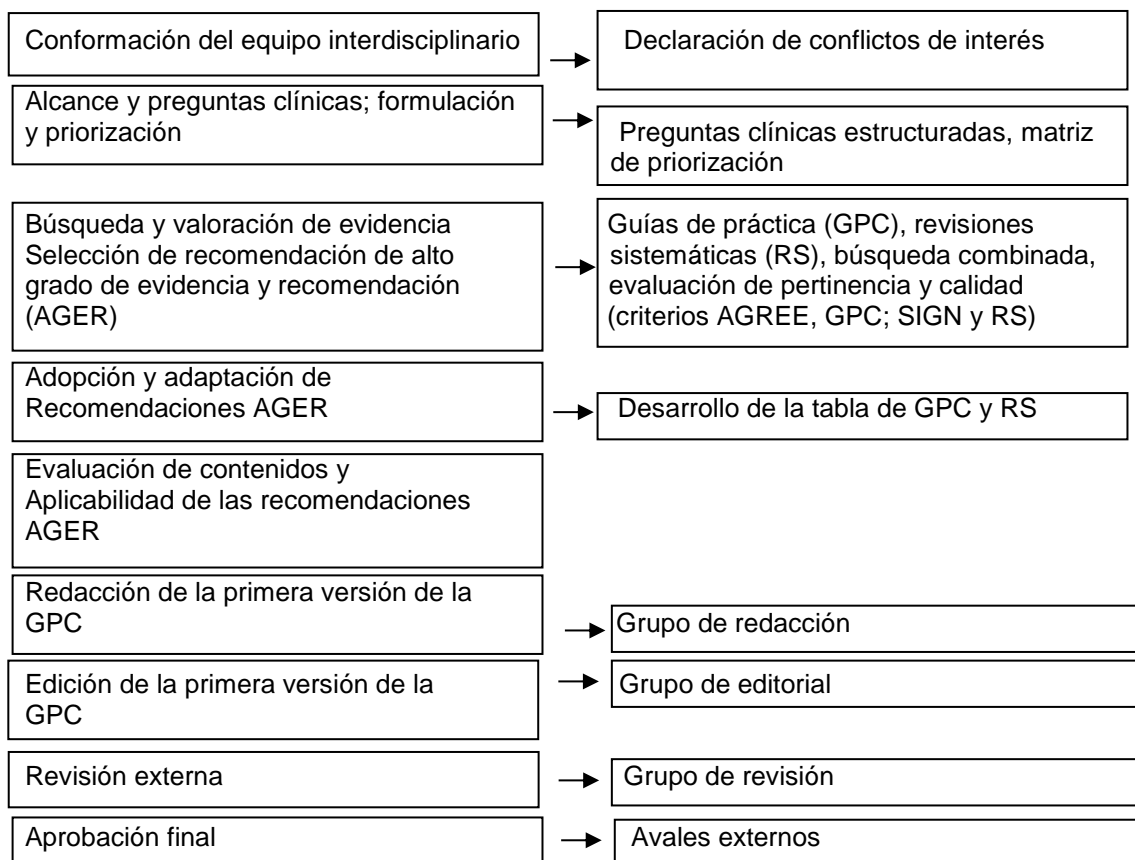
- Disminuir la variabilidad en la utilización de recursos para el rastreo y diagnóstico de la DG.
- Indicar adecuada y oportunamente el tratamiento de la DG.
- Lograr buen control metabólico en las pacientes con DG.
- Mejorar los resultados materno-infantiles de las pacientes con DG

## Metodología

Esta guía se elaboró a través de un proceso de adaptación de guías internacionales de elevada calidad, teniendo en cuenta los estándares metodológicos propuestos por la Colaboración AGREE (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe). Dichos estándares incluyen: la definición del alcance y objetivos de la guía, desarrollo y revisión por un equipo multidisciplinario, identificación sistemática de la evidencia científica, formulación explícita de las recomendaciones, claridad en la presentación de la guía y sus recomendaciones, aplicabilidad en el medio, actualización periódica e independencia editorial <sup>1</sup>.

La metodología propuesta para la adaptación de la actual guía fue elaborada sobre la base de la lectura y evaluación crítica de trabajos internacionales que describen o reportan experiencias vinculadas a la adaptación de GPC (ya sea tanto a nivel macro como micro). En especial, se ha considerado la metodología mixta de elaboración-adaptación-actualización publicada por un grupo español así como los manuales, instrumentos y publicaciones de otras agencias y organizaciones internacionales, como por ejemplo, el Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN), el grupo neozelandés de GPC (New Zealand Guideline Group –NZGG-) y el National Institute of Clinical Excellence (NICE) de Gran Bretaña<sup>2</sup>.

### Proceso



<sup>1</sup>The AGREE Collaboration. Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation. Disponible en: <http://www.agreetrust.org/index.htm>

<sup>2</sup>National Institute for Health and Clinical Excellence – NICE- Disponible en: <http://www.nice.org.uk/> 33 Scottish Intercollegiate Guidelines Network – SIGN – Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/>

### *Criterios de Inclusión /Exclusión de los documentos a evaluar*

#### Guías de Práctica Clínica

##### *Criterios de Inclusión:*

- Documentos que contengan recomendaciones explícitas para el rastreo, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Gestacional.
- Documentos que en su título o resumen contengan al menos uno de los siguientes términos “Guía” ; “Guía de práctica clínica”, “Recomendaciones”, “Consenso” en castellano, y “Guidelines”, “ClinicalPracticeGuideline”; “Recommendation”, “Consensus”, en inglés.
- Documentos cuya antigüedad sea menor a 5 años.

##### *Criterios de exclusión*

- Documentos no disponibles en idioma castellano ó inglés.
- Documentos cuya versión completa no pueda ser recuperada.
- Documentos que no cumplan con criterios de evidencia establecidos por el grupo de trabajo.

#### Revisiones sistemáticas

##### *Criterios de inclusión:*

- Revisiones sistemáticas que hubieran evaluado ensayos clínicos realizados sobre eventos de interés.
- Revisiones sistemáticas que incluyan ensayos clínicos con la población diana definida en el alcance de la GPC en elaboración.
- Revisiones sistemáticas que centren su evaluación de los tipos de intervención definidos en el alcance de la GPC en elaboración (Ej: prevención, tratamiento, etc.), comparada con otra intervención o placebo.

##### *Criterios de exclusión:*

- Revisiones sistemáticas realizadas con estudios no aleatorizados.
- Revisiones en que la búsqueda bibliográfica no esté completa o especificada.
- Documentos no disponibles en idioma castellano o inglés.

#### *Niveles de evidencia*

La calidad de la evidencia que sirvió de base para formular las recomendaciones fue evaluada utilizando el sistema *Grading of Recommendations, Assessment, Development And Evaluation* (GRADE; Clasificación de Recomendaciones, Valoración, Desarrollo y Evaluación) aplicado a las revisiones sistemáticas, los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o los estudios observacionales incluidos en las seis GPC consultadas. Tres (Colombia, NICE y Nueva Zelanda) de las seis GPC utilizadas para esta adaptación, utilizan el sistema GRADE para evaluar la evidencia y realizar las recomendaciones.



**Tabla N ° 1 Clasificación de la evidencia en el sistema GRADE**

<b>Calidad alta:</b> confianza alta en que el estimador del efecto disponible se encuentre muy próximo al efecto real. Es muy poco probable que nuevos estudios modifiquen nuestra confianza en el resultado
<b>Calidad moderada:</b> es probable que el efecto disponible esté cercano al efecto real pero nuevos estudios podrían modificar el resultado observado.
<b>Calidad baja:</b> el estimador del efecto puede ser sustancialmente diferente al efecto real y es muy probable que estudios nuevos modifiquen el cálculo del efecto.
<b>Calidad muy baja:</b> el efecto estimado es muy probable que sea sustancialmente diferente del efecto real. El cálculo es muy dudoso.

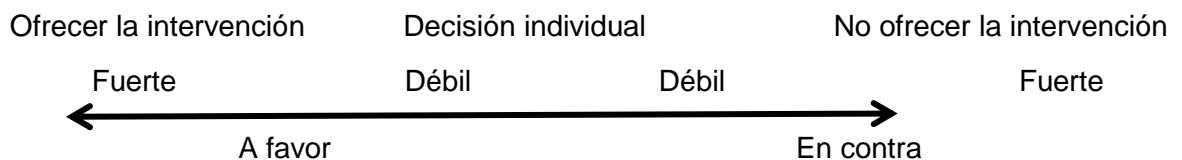
### *Clasificación de las recomendaciones*

La clasificación del sistema GRADE tiene dos dimensiones: dirección (a favor o en contra) y fuerza (fuerte o débil) de la recomendación, en base a la calidad de la evidencia evaluada.

La dirección puede ser a favor o en contra de la recomendación.

Cuando una intervención es claramente beneficiosa, sus potenciales efectos perjudiciales son menores, está sustentada en evidencia de buena calidad y es poco probable que nueva evidencia cambie la recomendación, se hace una **recomendación fuerte a favor de realizar la intervención** (Se recomienda...).

Si los potenciales beneficios probablemente son mayores que los potenciales perjuicios, la calidad de la evidencia es moderada o baja y nuevos estudios pueden brindar información que cambie la recomendación, se hace una **recomendación débil a favor de la intervención** (Se sugiere...).



### *Elementos de las preguntas evaluadas*

**Pacientes:** mujeres embarazadas con y con factores de riesgo para desarrollar DG (rastreo y diagnóstico), mujeres con diagnóstico de DG (seguimiento, tratamiento, finalización del embarazo y reclasificación).

**Intervenciones:** glucemia en ayunas, Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (rastreo y diagnóstico); intervenciones educativas, plan alimentario, actividad física, hipoglucemiantes orales, insulinas (tratamiento); intervención psico-social; ecografía obstétrica, auto-monitoreo glucémico, controles clínicos (seguimiento); modo y momento de terminación del embarazo; modo de reclasificación.

**Comparadores:** adelanto y repetición de la PTOG (rastreo y diagnóstico), hipoglucemiantes orales (tratamiento), frecuencia de automonitoreo, frecuencia de control obstétrico (seguimiento).

Resultados: resultados maternos : terminación del embarazo (vaginal, cesárea (programada o no), parto pretermino , necesidad de tratamiento de la diabetes gestacional (alimentación, actividad física, hipoglucemiantes orales o insulina); incidencia de intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2 post-parto

Resultados neonatales: macrosomía fetal, restricción de crecimiento intrauterino, estadía en Neonatología mayor a 24 hs, hipoglucemia, poliglobulia, hipocalcemia, distress transitorio del recién nacido, distocia de hombro, mortalidad.

### *Estrategia de búsqueda*

Se efectuó una búsqueda de GPC basadas en evidencia, en organismos desarrolladores y compiladores (National Guidelines Clearinghouse (NGCH), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), New Zealand Guidelines Group, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Catálogo de GPC en el Sistema Nacional de Salud de España, GIN International Guideline Library) y en bases de datos de salud (Pubmed, Tripdatabse, Epistemonikos, Sumsearch 2, Lilacs, Cochrane Database of Systematic Reviews ).

### *Guías clínicas y documentos utilizados*

- Management of diabetes A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2013. [www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html](http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html)
- Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes Gestacional Guía No. GPC-2015-49. Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia, 2015. [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Conv\\_637/GPC\\_diabetes/DIABETES\\_GESTACIONAL\\_COMPLETA.pdf](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_diabetes/DIABETES_GESTACIONAL_COMPLETA.pdf)
- Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). Guía de Práctica Clínica. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP; 2014. <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>
- Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. National Institute for Health and Care Excellence. NICE guideline 3 , 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3>
- Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016. <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Ministry of Health. 2014. Screening, Diagnosis and Management of Gestational Diabetes in New Zealand: A clinical practice guideline. Wellington: Ministry of Health. <http://www.health.govt.nz/publication/screening-diagnosis-and-management-gestational-diabetes-new-zealand-clinical-practice-guideline>



## Tabla de preguntas clínicas

<b>Rastreo</b>
1. ¿Cuándo se debe solicitar una glucemia plasmática en ayunas a una mujer embarazada?
2. a) ¿Cuándo se debe solicitar una PTOG a una mujer embarazada?
2. b) ¿Cómo se debe realizar la PTGO en la mujer embarazada?
2. c) ¿En qué paciente se debe adelantar (y cuánto tiempo) la realización de la PTOG?
2. d) ¿En qué paciente se debe repetir la PTOG?
<b>Diagnóstico</b>
3. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de Diabetes Gestacional?
<b>Seguimiento obstétrico</b>
4. Recomendaciones de evaluación psicológica y socio-económica
5. ¿Cuándo se debe solicitar la ecografía obstétrica y con qué frecuencia debe repetirse en la mujer embarazada con Diabetes Gestacional?
6. ¿Cuándo deben realizarse pruebas de bienestar fetal y con qué frecuencia deben repetirse?
<b>Tratamiento</b>
7. ¿Qué intervención educativa debe realizar el equipo de salud con la mujer con diagnóstico de Diabetes Gestacional?
8. ¿Cuáles son los objetivos glucémicos en Diabetes Gestacional?
9. Recomendaciones nutricionales para el tratamiento de la Diabetes Gestacional
10. Recomendaciones de actividad física
11. ¿Cuándo se debe comenzar el tratamiento farmacológico ¿Con que esquema?
12. ¿Cómo se debe realizar el auto-monitoreo glucémico?
13. ¿Con qué frecuencia debe realizarse el control metabólico y obstétrico?
14. ¿Cuándo se debe efectuar una consulta con un tocoginecólogo?
<b>Finalización del embarazo</b>
15. ¿Existe alguna recomendación especial para la finalización del embarazo?
<b>Reclasificación</b>
16. ¿Quién debe realizar la re-clasificación de la mujer que presentó DG?
17. ¿Cuándo y con qué método se debe realizar la reclasificación de la mujer que presentó DG?
18. ¿Qué recomendaciones generales debe recibir al alta hospitalaria la mujer que presentó DG?
<b>Recomendaciones de no hacer</b>
<b>Utilización de metformina en diabetes gestacional</b>

## Tabla de recomendaciones

### Rastreo

**1. ¿Cuándo se debe solicitar una glucemia plasmática en ayunas a una mujer embarazada?**

#### Recomendación

Se sugiere la determinación de la glucemia en ayunas a toda mujer embarazada en la primera consulta prenatal.

**2. a) ¿Cuándo se debe solicitar una PTOG a una mujer embarazada?**

#### Recomendación

Se sugiere la realización de una PTOG a todas las mujeres embarazadas a las 24-28 semanas o posterior, si previamente no se hubiera realizado en esa fecha.

**2 b) ¿Cómo se debe realizar la PTGO en la mujer embarazada?**

#### Recomendación

Se recomienda la realización de la PTGO en forma estandarizada (Ver Anexo I)

**2. c) ¿En qué paciente se debe adelantar (y cuánto tiempo) la realización de la PTOG?**

#### Recomendación

En mujeres con antecedentes de diabetes gestacional previa, se sugiere realizar la PTOG en el primer control de embarazo. Si ésta fuera negativa, se sugiere repetir a las 24-28 semanas.

**2. d) ¿En qué paciente se debe repetir la PTOG?**

#### Recomendación

Se sugiere repetir la PTOG a las 31-33 semanas ante la sospecha clínica de DG como tendencia a macrosomía fetal (Ej. perímetro abdominal > Pc 75), polihidramnios.

Existen otras situaciones clínicas, por ejemplo presencia de varios factores de riesgo como diabetes gestacional previa, obesidad, edad >30 años, etc., donde se puede evaluar la repetición de la PTOG a las 31-33 semanas.

### Diagnóstico

**3. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de Diabetes Gestacional?**

#### Recomendación

- Glucemia plasmática en ayunas  $\geq$  100 mg/dl en dos oportunidades separadas por 7 días.
- Glucemia a las 2 hs de PTOG  $\geq$  140 mg/dl

Si la glucemia en ayunas de la PTOG  $\geq$  100 mg/dl, con glucemia a las 2 hs menor a 140 mg/dl, se debe repetir la glucemia en ayunas a la semana.

Si en el primer trimestre la glucemia en ayunas es mayor o igual a 126 mg/dl en forma repetida o mayor o igual a 200mg/dl al azar más la presencia de síntomas de hiperglucemia o la PTOG a las 2 hs es mayor o igual a 200mg/dl debe considerarse el diagnóstico de Diabetes Pre-gestacional y realizar el seguimiento y control de la embarazada como tal.

## Seguimiento obstétrico

### 4. Recomendaciones de evaluación psicológica y socio-económica

#### Recomendación

Se sugiere que la paciente con DG tenga una evaluación por Servicio Social, si se detecta que necesita algún tipo de ayuda para cumplir con el tratamiento y control de la enfermedad (ej. apoyo económico para la alimentación, pasajes para traslados, etc.).

Se sugiere que como parte del seguimiento obstétrico, se evalúe periódicamente la presencia de alteraciones emocionales (ej. angustia/ansiedad, depresión, sentimientos de desamparo, tristeza, miedo, impulsividad, agresión, culpa, intolerancia), ya que existe una incidencia aumentada de estos trastornos en la mujer con diagnóstico de DG. En caso de detectar signos o síntomas de este tipo, se sugiere una evaluación psicológica.

### 5. ¿Cuándo se debe solicitar la ecografía obstétrica y con qué frecuencia debe repetirse en la mujer embarazada con Diabetes Gestacional?

#### Recomendación

1º trimestre: evaluar edad gestacional, fecha probable de parto.

2º trimestre: detección de malformaciones congénitas, incluyendo la evaluación del corazón fetal (corte de 4 cámaras, 3 vasos y tracto de salida).

3º trimestre se solicitará cada 4 semanas desde las 28 hasta las 36 semanas, evaluando placenta (localización, espesor, madurez), volumen de líquido amniótico y biometría fetal para cálculo de peso).

Es importante medir y comparar con el percentilo correspondiente la circunferencia abdominal a las 28-30 semanas ya que su crecimiento >PC 70-75 indica una tendencia a la macrosomía fetal.

No se debe solicitar doppler fetal, salvo que se sospeche una restricción de crecimiento o preeclampsia.

### 6. ¿Cuándo debe realizarse pruebas de bienestar fetal y con qué frecuencia debe repetirse?

#### Recomendación

No se sugieren realizar pruebas de bienestar fetal antes de las 38 semanas, en mujeres con diabetes gestacional sin complicaciones, independientemente del tratamiento con o sin insulina.

Después de las 38 semanas, se sugiere realizar una prueba de bienestar fetal (cardiotocografía fetal), en forma semanal. El doppler fetal se utiliza ante la presencia de preeclampsia y/o restricción de crecimiento.

## Tratamiento

### 7. ¿Qué intervención educativa debe realizar el equipo de salud con la mujer con diagnóstico de Diabetes Gestacional?

#### Recomendación

Brindar información sobre qué es la DG y su asociación a mayor riesgo de complicaciones maternas-fetales.

Enfatizar la importancia del buen control metabólico y de un incremento ponderal adecuado.

El rol de la alimentación saludable y la actividad física en control de la enfermedad durante el embarazo y para reducir el riesgo de diabetes en el futuro.

Utilización del reflectómetro, automonitoreo glucémico y técnica de uso de insulina si es necesaria para el tratamiento.

Recomendar que futuros embarazos sean programados, a fin de realizar algunas medidas preventivas de desarrollo de DG como: realizar la reclasificación, adecuación del peso, toma de ácido fólico 1 mes antes, modificar hábitos no saludables (tabaquismo, sedentarismo, etc.).

La importancia de realizar la reclasificación para la detección de alteraciones del metabolismo de la glucosa posparto.

### 8. ¿Cuáles son los objetivos glucémicos en la paciente con DG?

#### Recomendación

Glucemia en ayuno entre 70-90mg/dl ,  
pre-prandial menor a 100mg/dl,  
1 hora pos-prandial menor de 140 mg/dl o  
2 horas pos-prandial menor a 120mg / dl

### 9. Recomendaciones nutricionales para el tratamiento de la Diabetes Gestacional

#### Recomendación

Se sugiere que el médico tratante brinde las recomendaciones nutricionales generales, hasta que sea evaluada por la Lic. En Nutrición (Ver anexo III).

Se sugiere que toda mujer embarazada con diagnóstico de DG sea evaluada al momento del diagnóstico y controlada durante todo el embarazo por un Lic. en Nutrición.

Se sugiere que los hidratos de carbono estén presentes en todas las comidas, del tipo y cantidades recomendadas.

Se sugiere instruir a la paciente que evite períodos prolongados de ayuno (diurno mayores de 3 hs, nocturno mayores de 8 hs), para evitar la aparición de cetosis.

Se sugiere facilitar el acceso a la consulta con la Lic. en Nutrición, abreviando lo máximo posible los plazos.

### 10. Recomendaciones de actividad física

#### Recomendación

Se sugiere recomendar la realización actividad física moderada (Ej., caminar 30 minutos después de las comidas, 3 veces por semana) para mejorar los niveles de glucemia.

### 11. ¿Cuándo se debe comenzar el tratamiento farmacológico? Con que esquema?.

#### Recomendación

Si no se logran los objetivos glucémicos realizando el plan alimentario, actividad física luego de 1- 2 semanas de cumplimiento, se debe comenzar con tratamiento farmacológico.

Ofrecer tratamiento farmacológico inmediato si las glucemias en ayunas son igual o mayor a 126mg/dl al diagnóstico.

Si los valores de glucemia está por encima de los objetivos glucémicos (en ayunas > 90 mg/dl, 2 hs post-prandial > 120 mg/dl) en más del 20% de los controles de auto-monitoreo de 1 semana, con cumplimiento del plan alimentario y ejercicio, se recomienda iniciar tratamiento con insulina.

Se recomienda para el tratamiento de la embarazada con Diabetes Gestacional el uso de insulina NPH (basal), insulina corriente o aspártica (prandial).

Se sugiere que el tratamiento con insulina sea manejado en conjunto con profesionales que tengan experiencia con su utilización.

Si la glucemia en ayunas está alterada, se comienza con insulina NPH al acostarse, 0,1 UI o 0,2 UI/kg. Posteriormente se debe realizar la interconsulta con el equipo multidisciplinario, para el manejo conjunto.

Si la glucemia post-prandial está alterada, se recomienda la consulta precoz con el equipo multidisciplinario, dado que el manejo es individualizado
Se recomienda el uso de agujas de calibre fino y longitud corta para la aplicación de insulina con lapiceras, preferentemente de 32 G y 4-6 mm sin importar el IMC o textura física del paciente, dado que el espesor de la piel no varía con el IMC.
Se sugiere que las pacientes embarazadas usen lapiceras para la aplicación de insulina dado que tienen mayor aceptabilidad, tienen menor riesgo de aplicación intramuscular, permite ajuste más preciso dosis.
La metformina puede ser una alternativa de tratamiento farmacológico, pero en Argentina no es claro si su uso está autorizado en el embarazo (ver Anexo IV).

## 12. ¿Cómo debe realizar el auto-monitoreo glucémico?

Recomendación
Toda paciente con DG debe ser educada y debe proveerse las herramientas para el auto-monitoreo glucémico durante todo su embarazo.
La frecuencia y momento del auto-monitoreo dependerá de del grado de control metabólico, del tipo de tratamiento (farmacológico o no) y del momento del embarazo, entre otras consideraciones.
Los momentos para la realización del auto-monitoreo son en ayunas, pre-almuerzo o cena, 1 o 2 hs pos-almuerzo y pos-cena) y ocasionalmente a la madrugada (03 hs de la madrugada). La decisión de cual realizar depende de cada situación clínica.
Es importante que en el control pos-prandial, la paciente registre si se la realiza una o dos horas después de la comida, ya que los objetivos glucémicos son distintos.
En el momento del diagnóstico de DG, se recomiendan 3 auto-monitoreo diarios (por ej. ayuno- 01 o 02hs post almuerzo y cena), durante 1 semana.
En las pacientes con control glucémico adecuado, la frecuencia de auto-monitoreo puede reducirse. Por ejemplo, en pacientes con tratamiento con dieta y ejercicio y/o una sola dosis de insulina nocturna, pueden realizar dos diarios, alternando el momento (ej. un día en ayunas y pos-almuerzo, otro pos-cena, etc.).
En embarazadas que reciben múltiples dosis de insulina o no se logra el control metabólico adecuado, la frecuencia de auto-monitoreo es individualizado, definido en conjunto entre el médico tratante y el equipo interdisciplinario.

## 13. ¿Con qué frecuencia debe realizarse el control metabólico y obstétrico?

Recomendación
Se sugiere, hasta lograr los objetivos glucémicos, una consulta médica semanal, para evaluar los resultados del auto-monitoreo glucémico y control obstétrico.
Si se alcanzan los objetivos glucémicos, se sugiere control médico cada dos semanas hasta la semana 36. Después de esta semana se realizará un control semanal.

## 14. ¿Cuándo se debe efectuar una consulta con un tocoginecólogo?

Recomendación
Se sugiere la interconsulta con un médico tocoginecólogo, al momento del diagnóstico de diabetes gestacional, para establecer pautas de seguimiento.



## Finalización del embarazo

### 15. ¿Existe alguna recomendación especial para la finalización del embarazo?

Recomendación
Se sugiere finalizar el embarazo con diabetes gestacional, con buen control metabólico, peso fetal adecuado, sin complicaciones maternas ni fetales, a las 40.6, ya sea por inducción del trabajo de parto o cesárea, según indicación obstétrica.
Se recomienda finalizar antes de las 40,6 si hay complicaciones maternas (ej., HTA/ preeclampsia, mal control metabólico) o fetales (ej., macrosomía, restricción de crecimiento, doppler alterado , perfil biofísico alterado.)
La DG NO debe ser considerada una contraindicación para intentar un parto vaginal, incluso después de una cesárea previa.
Si el peso fetal estimado es mayor o igual a 4000 kg, se indicara cesárea electiva, explicándole a la paciente los riesgos de un parto vaginal con dicho peso (distocia de hombros, traumatismos obstétricos, etc.).

## Reclasificación

### 16. ¿Quién debe realizar la reclasificación de la mujer que presentó DG?

Recomendación
La reclasificación de la mujer que presentó DG debe realizarla cualquier profesional que tome contacto con la paciente (Médico General, Clínico, Obstétrica, Pediatra, Nutricionista, Toco-ginecólogo) en el puerperio.
Se sugiere que el médico general o pediatra previo al alta neonatal, coloque un recordatorio de la necesidad de re-clasificación materna en la libreta de salud del niño.
El profesional que efectúe el control del niño sano (Médico General, Pediatra) debe incorporar la solicitud de estudios de reclasificación de la madre, si estos no hubieran sido realizados previamente.
En la consulta post-parto para anticoncepción, debe incorporarse la solicitud de estudios de reclasificación de la madre, si estos no hubieran sido realizados.

### 17. ¿Cuándo y con qué método se debe realizar la reclasificación de la mujer que presentó DG?

Recomendación
Realizar glucemia plasmática en ayunas, con dieta libre, para excluir hiperglucemia antes del alta hospitalaria.
Toda mujer con diagnóstico de Diabetes Gestacional debe realizarse análisis de laboratorio post-parto, para determinar la presencia de alteraciones del metabolismo de la glucosa.
Si los valores de glucemias retornaron a los valores normales luego del parto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Al alta, dar la orden de laboratorio para la realización de PTOG entre las semanas 6 a 12, como recordatorio a la paciente.</li> </ul>
Cada efector de salud provincial debe buscar la forma más adecuada para mejorar la accesibilidad para la realización de la PTOG (turnos de laboratorio flexibles, facilitar el transporte de la paciente, etc.).
La prueba recomendada para la reclasificación es la PTOG entre la semana 6 a 12 luego del parto para excluir intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus.
Si existen dificultades para la realización de la PTOG (rechazo por parte de la paciente, dificultades con el cuidado del niño, poca disponibilidad de turnos de laboratorio, etc.) se recomienda realizar una glucemia en ayunas entre la semana 6 a 12 luego del parto para excluir diabetes.

Si la glucemia en ayunas no fue realizada antes de la semana 12, realizar glucemia en ayunas luego de esa semana.

Si la mujer con antecedentes de DG se realizó glucemia como método de reclasificación, y el resultado es:

- 108 mg/dl o menos, recordar a la mujer que, si bien tiene un bajo riesgo de tener diabetes mellitus ahora, debe continuar con las recomendaciones de cambios de estilo de vida y debe realizar un control anual para confirmar si sus niveles de glucemia plasmática son normales.
- entre 108 y 125 realizar PTOG 75 mg para confirmar o descartar alteración del metabolismo de la glucosa (intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus).
- mayor a 126 mg/dl, solicitar prueba de confirmación de diabetes mellitus.

Si la reclasificación post-parto fue normal, se recomienda un control de glucemia en ayuna anual.

### 18. ¿Qué recomendaciones generales debe recibir al alta hospitalaria la mujer que presentó DG?

Recomendación
Evaluar las posibles dificultades para concurrir a realizar la PTOG (cuidado del niño, transporte, horarios) y buscar alternativas para facilitar la concurrencia al laboratorio.
Se sugiere que el médico general o pediatra previo al alta neonatal, coloque un recordatorio de la necesidad de re-clasificación materna en la libreta de salud del niño.
Recordar los síntomas de diabetes mellitus.
Informar sobre el riesgo de desarrollar diabetes gestacional en embarazos futuros.
Informar sobre el riesgo de desarrollar diabetes mellitus a lo largo de su vida.
Recomendar enfáticamente un estilo de vida saludable (alimentación, actividad física, no fumar).
Recomendar que el antecedente de Diabetes Gestacional sea informado en las consultas médicas futuras.
Recomendar el control anual con glucemia, si en la reclasificación no se encuentran alteraciones del metabolismo de la glucosa.
Fomentar la lactancia materna.
Recomendar que el intervalo entre futuros embarazos sea como mínimo de dos años.

### Recomendaciones de no hacer

Las siguientes acciones no se recomiendan de rutina, dado que no hay evidencia de que contribuyan al mejor control obstétrico-fetal de la mujer con diabetes gestacional:

- HbA1c para el diagnóstico y/o control metabólico de la Diabetes Gestacional.
- Fructosamina para el diagnóstico y seguimiento de Diabetes Gestacional.
- Determinación de la función renal en la evaluación inicial, sin no hay factores de riesgo específicos para alteración de la misma (ej. HTA, uso de drogas nefrotóxicas, etc.).
- Ácido úrico.
- Fondo de ojo.
- Cetonuria.
- Ecocardiograma fetal: no es necesario solicitarlo de rutina si la ecografía obstétrica evalúa correctamente el corazón fetal.
- Proteinuria de 24hs como rastreo de preeclampsia.

# Síntesis de evidencia y recomendaciones

## Rastreo

### 1. ¿Cuándo se debe solicitar una glucemia plasmática en ayunas en una mujer embarazada?

#### Síntesis de evidencia

El diagnóstico temprano mejora los resultados obstétrico-fetales y el antecedente de DG es un fuerte factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en el futuro.

En nuestro país, no hay estudios actualizados sobre incidencia y factores de riesgo para desarrollo de diabetes gestacional.

Los estudios sobre el valor del rastreo universal de diabetes gestacional mediante glucemia plasmática en ayunas, no han mostrado resultados concluyentes sobre impacto en resultados materno-fetales, aunque la mayoría son de baja calidad y no han sido realizados en población latinoamericana.

Algunos estudios muestran que el origen latino es un factor de riesgo para el desarrollo de DG.

La Guía NICE recomienda la glucemia plasmática en ayunas solo en grupos de riesgo, la GPC de Ecuador, y México, si la recomienda como método de rastreo universal, por considerar a la mujer latina de alto riesgo. La guía de Nueva Zelanda recomienda la utilización de HbA1c como método diagnóstico universal. La guía colombiana no recomienda la glucemia en ayunas y si la PTOG a las 24-28 semanas.

La recomendación de rastreo universal de DG se basó en consenso de equipo redactor, considerando que una proporción alta de la población argentina tiene origen latino y que la prevalencia de DG en nuestro país es elevada.

#### Recomendación

Se sugiere la determinación de la glucemia en ayunas, a todas las mujeres embarazadas en la primer consulta prenatal.

**Recomendación débil a favor**

**Calidad de la evidencia baja**

### 2 a- ¿Cuándo se debe solicitar una PTOG a una mujer embarazada?

#### Síntesis de evidencia

Todas las guías de práctica clínica y consensos científicos acuerdan en realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa en el segundo trimestre del embarazo.

La guía PC NICE (pag. 323) recomienda realizar la PTOG a las 24-28 semanas solo en pacientes con factores de riesgo.

La GPC colombiana (pag. 24) sugiere PTOG a todas las pacientes entre 24-28 semanas.

La de Nueva Zelanda sugiere pedir HbA1c en primer control y si su valor es entre 41-49mmol, se solicitara PTOG a las 24-28 semanas.

La guía ecuatoriana solo la recomienda en el segundo trimestre, en mujeres con riesgo moderado de desarrollar DG, y la mexicana en pacientes de riesgo moderado u alto (y considera a las mujeres mejicanas en ese grupo).

El equipo redactor de esta GPC considera a la embarazada argentina una paciente de alto riesgo para desarrollar DG por considerarse latina y porque la incidencia de DG en nuestro país es elevada. Por este motivo, sugiere realizar PTOG a todas las embarazadas en la semana 24-28.

## Recomendación

Se sugiere la realización de una PTOG a todas mujeres embarazadas las 24-28 semanas o posterior, si previamente no se hubiera realizado en esa fecha.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia moderada**

### 2. b) ¿Cómo se debe realizar la PTOG en la mujer embarazada?

#### Síntesis de evidencia

Existen varias metodologías de realización de la PTOG: con distinta carga de glucosa, con distintos horarios de extracción.

Dado que el diagnóstico de diabetes gestacional se realiza en muchos casos a través de este método, estandarizar su realización y los puntos de corte para el diagnóstico es de fundamental importancia para un manejo adecuado de esta patología.

## Recomendación

Se recomienda la realización de la PTOG en forma estandarizada (Ver Anexo I)

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

### 2. c) ¿En qué paciente se debe adelantar (y cuánto tiempo) la realización de la PTOG?

Las GPCs colombiana, ecuatoriana, mexicana y de Nueva Zelanda, no recomiendan un adelanto de la PTOG.

La guía del NICE sugiere adelantar la realización de la PTOG en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional (pag. 323), y si esta fuera normal, repetirla entre las 24 y 28 semanas.

El equipo redactor adoptó esta recomendación.

## Recomendación

En mujeres con antecedentes de diabetes gestacional previa, se sugiere realizar la PTOG en el primer control de embarazo.

Si esta fuera negativa, se sugiere repetir a las 24-28 semanas.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

### 2. d) ¿En qué paciente se debe repetir la PTOG?

Ninguna de las guías consultadas habla de repetir la PTOG.

Si bien no hay evidencia sobre la utilidad de la repetición de la PTOG en el 3er trimestre, existen situaciones clínicas donde se puede considerar su utilización.

Pueden ser criterios de repetición de la PTOG a las 31-33 semanas:

- sospecha clínica de DG por la presencia de un embarazo con tendencia a la macrosomía fetal (Perímetro abdominal > Pc 75), polihidramnios
- múltiples factores de riesgo para diabetes gestacional

### Recomendación

Se sugiere repetir la PTOG a las 31-33 semanas ante la sospecha clínica de DG como tendencia a macrosomía fetal (Ej. perímetro abdominal > Pc 75), polihidramnios.

Existen otras situaciones clínicas, por ejemplo presencia de varios factores de riesgo como diabetes gestacional previa, obesidad, edad >30 años, etc., donde se puede evaluar la repetición de la PTOG a las 31-33 semanas.

**Recomendación débil a favor**

**Calidad de la evidencia baja**

### Diagnóstico

#### 3. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de Diabetes Gestacional?

### Síntesis de evidencia

Las guías de Colombia, Ecuador y México utilizan los criterios diagnósticos de IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups).

Las guías del NICE (pag. 265) y escocesa utiliza criterio de la OMS, que es el utilizado actualmente en nuestro país, por lo que es se adoptó para la presente guía.

### Recomendación

Se realiza diagnóstico de Diabetes Gestacional cuando se cumplen cualquiera de los siguientes criterios:

- Glucemia plasmática en ayunas  $\geq$  100 mg/dl en dos oportunidades separadas por 7 días ó
- Glucemia a las 2 hs de PTGO  $\geq$  140 mg/dl

Si la glucemia en ayunas de la PTOG  $\geq$  100 mg/dl, con glucemia a las 2 hs menor a 140 mg/dl, se debe repetir la glucemia en ayunas a la semana.

Si en el primer trimestre la glucemia en ayunas es mayor o igual a 126 mg/dl en forma repetida o mayor o igual a 200 mg/dl al azar más la presencia de síntomas de hiperglucemia o la PTOG a las 2 hs mayor o igual a 200 mg/dl debe considerarse el diagnóstico de Diabetes Pregestacional y realizar el seguimiento y control de la embarazada como tal.

### Seguimiento obstétrico

#### 4. Recomendaciones de evaluación psicológica y socio-económica

Para la mayoría de las pacientes con diabetes, la modificación alimentaria suele ser solo temporal, y una de las barreras significativas es el costo de una dieta saludable, especialmente en el caso de los pacientes de ingresos bajos. Teniendo en cuenta esto, se sugiere la intervención de Servicio Social en las pacientes con escasos ingresos, para que se les pueda gestionar algún tipo de ayuda que les permita realizar un plan alimentario

adecuado a la patología y reducir la posibilidad de frustración y falta de cumplimiento de la dieta.

Por otro lado, el diagnóstico de diabetes gestacional implica un aumento de los controles médicos y de análisis complementarios, que no siempre están disponibles cerca del domicilio habitual de la paciente y su familia. La intervención del Servicio Social permite detectar y buscar soluciones a los posibles problemas de traslados para lograr un adecuado control del embarazo.

El diagnóstico de diabetes gestacional tiene un impacto emocional significativo, que puede influir en control metabólico y la adherencia al tratamiento.

La presencia de alteraciones emocionales puede ser más o menos evidente, como angustia/ansiedad o síntomas depresivos, o manifestarse menos claramente, como por ejemplo falta de adherencia al tratamiento o mal control metabólico.

Se debe prestar especial atención a la salud emocional de la mujer con DG, para detectar alteraciones que puedan mejorarse con un apoyo psicológico oportuno.

### Recomendación

Se sugiere que la paciente con DG tenga una evaluación por Servicio Social, si se detecta que necesita algún tipo de ayuda para cumplir con el tratamiento y control de la enfermedad (ej. apoyo económico para la alimentación, pasajes para traslados, etc.).

Se sugiere que como parte del seguimiento obstétrico, se preste especial atención a la presencia de alteraciones emocionales (ej. angustia/ansiedad, depresión, sentimientos de desamparo, tristeza, miedo, impulsividad, agresión, culpa, intolerancia), ya que existe una incidencia aumentada de estos trastornos en la mujer con diagnóstico de DG. En caso de detectar signos o síntomas de este tipo, se sugiere una evaluación psicológica.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

### 5.¿Cuándo se debe solicitar la ecografía obstétrica y con qué frecuencia debe repetirse en la mujer embarazada con Diabetes Gestacional?

#### Síntesis de evidencia

La guía colombiana (pag. 158) recomienda la evaluación ecográfica seriada a partir del diagnóstico y luego cada 2 a 4 semanas.

La guía de Nueva Zelanda (pag. 56) recomienda ecografía al momento del diagnóstico y a las 36-37 semanas. Se solicitan otras ecografías según criterio médico.

La guía NICE (pag. 421) recomienda la monitorización ultrasónica del crecimiento fetal y del volumen del líquido amniótico (para detectar polihidramnios) cada 4 semanas desde las 28 semanas hasta las 36 semanas de gestación en mujeres con DBT gestacional debido al mayor riesgo de macrosomía y también para evaluar la necesidad y respuesta al tratamiento con insulina.

Para esta guía, se adaptaron las recomendaciones del NICE.

#### Recomendación

1º trimestre: evaluar edad gestacional, fecha probable de parto.

2º trimestre: detección de malformaciones congénitas, incluyendo la evaluación del corazón fetal (corte de 4 cámaras, 3 vasos y tracto de salida)

3º trimestre se solicitará cada 4 semanas desde las 28 hasta las 36 semanas, evaluando placenta (localización, espesor, madurez), volumen de líquido amniótico y biometría fetal para cálculo de peso).

Es importante medir y comparar con el percentilo correspondiente la circunferencia abdominal a partir de las 28-30 semanas ya que su crecimiento >PC 70-75 indica una tendencia a la macrosomía fetal

No se debe solicitar doppler fetal, salvo que se sospeche una restricción de crecimiento o preeclampsia

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

**6. ¿Cuándo deben realizarse pruebas de bienestar fetal y con qué frecuencia deben repetirse?**

**Síntesis de evidencia**

No hay estudios randomizados que evalúen el manejo antenatal de embarazadas con DG específicamente. Ninguna GPC tiene en cuenta el tipo de tratamiento indicado para decidir su utilización.

En las seis GPC consultadas, las recomendaciones se basan en acuerdo del equipo redactor.

Para la presente GPC, el equipo redactor adoptó la recomendación de Guía NICE.

**Recomendación**

No se sugieren realizar pruebas de bienestar fetal antes de las 38 semanas, en mujeres con diabetes gestacional con embarazo sin complicaciones.

Después de las 38 semanas se sugiere realizar una prueba de bienestar fetal (cardiotocografía fetal), en forma semanal. El doppler fetal se utiliza ante la presencia de preeclampsia y/o restricción de crecimiento.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

**Tratamiento**

**7. ¿Qué intervención educativa debe realizar el equipo de salud con la mujer con diagnóstico de Diabetes Gestacional?**

**Síntesis de evidencia**

Las recomendaciones sobre intervenciones educativas son similares en la mayoría de las GPC consultadas, excepto las de Colombia y México, que no tratan el tema.

Las recomendaciones de esta guía se basan en el consenso del equipo redactor.

**Recomendación**

Brindar información sobre qué es la DG y su asociación a mayor riesgo de complicaciones maternas-fetales.

Enfatizar la importancia del buen control metabólico y de un incremento ponderal adecuado.

El rol de la alimentación saludable y la actividad física en control de la enfermedad durante el embarazo y para reducir el riesgo de diabetes en el futuro.

Utilización del reflectómetro, automonitoreo glucémico y técnica de uso de insulina si es necesaria para el tratamiento

Recomendar que futuros embarazos sean programados, a fin de realizar algunas medidas preventivas de desarrollo de DG como: realizar la reclasificación, adecuación del peso, tomar ácido fólico 1 mes antes, modificar hábitos no saludables (tabaquismo, sedentarismo, etc.).

La importancia de realizar la reclasificación para la detección de alteraciones del metabolismo de la glucosa posparto.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

## 8. ¿Cuáles son los objetivos glucémicos en Diabetes Gestacional?

### Síntesis de evidencia

Los objetivos terapéuticos en las mujeres con diabetes gestacional son disminuir los desenlaces obstétrico-fetales adversos (ej. Preeclampsia, macrosomía), lo que se logra mediante un buen control glucémico.

La calidad de los estudios que evalúan cuales son los valores óptimos de control metabólico es baja, por lo que las recomendaciones de todas las guías se basan en acuerdo del equipo redactor.

Para esta guía, se adoptaron los valores habituales utilizados en nuestro país.

### Recomendación

Los objetivos glucémicos en DG son:

- Glucemia en ayuno entre 70-90 mg/dl ,
- pre-prandial < 100mg/dl,
- 1 hora pos-prandial < 140 mg/dl o
- 2 horas pos-prandial < 120mg / dl

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

## 9. Recomendaciones nutricionales para el tratamiento de la Diabetes Gestacional

### Síntesis de evidencia

Las evaluación de la evidencia sobre el impacto del plan alimentario en los resultados obstétricos fetales es de baja calidad metodológica, salvo para macrosomía e hipertensión gestacional, donde hay estudios de moderada calidad que muestran beneficios.

Las recomendaciones nutricionales durante el embarazo de una mujer con Diabetes Gestacional, consisten en brindar un plan alimentario individualizado que permita alcanzar los requerimientos nutricionales básicos de la madre y el feto y lograr una ganancia de peso adecuado, optimizar en control glucémico, reducir las fluctuaciones de glucosa (en especial durante la glucemia postprandial), evitar la cetosis de ayuno y los episodios de hipoglucemia.

Todas las guías consultadas, sugieren que estas recomendaciones sean indicadas y controladas por un Lic. en Nutrición.

En el Anexo III, se brindan recomendaciones generales que pueden ser entregadas por el profesional que controla el embarazo.

### Recomendación

Se sugiere que el médico tratante brinde las recomendaciones nutricionales generales, hasta que sea evaluada por la Lic. En Nutrición (Ver anexo II).

Se sugiere que toda mujer embarazada con diagnóstico de DG sea evaluada al momento del diagnóstico y controlada durante todo el embarazo por un Lic. en Nutrición.

Se sugiere que los hidratos de carbono estén presentes en todas las comidas, del tipo y cantidades recomendadas.

Se sugiere instruir a la paciente que evite períodos prolongados de ayuno (diurno mayores de 3 hs, nocturno mayores de 8 hs), para evitar la aparición de cetosis.

Se sugiere facilitar el acceso a la consulta con la Lic. en Nutrición, abreviando lo máximo posible los plazos.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**



## 10. Recomendaciones de actividad física

### Síntesis de evidencia

A pesar de la evidencia favorable del ejercicio en mujeres embarazadas con diabetes Tipo 1 y 2, no hay evidencia a favor o en contra del efecto terapéutico en los desenlaces perinatales asociados a la diabetes gestacional.

Todas las guías consultadas hacen recomendaciones generales de actividad física, dado los beneficios del ejercicio en general y en otros tipos de pacientes diabéticas no embarazadas.

### Recomendación

Se sugiere recomendar la realización de actividad física moderada (ej., caminar 30 minutos después de las comidas, 3 veces por semana) para mejorar los niveles de glucemia.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

## 11. ¿Cuándo se debe comenzar el tratamiento farmacológico ¿Con que esquema?

### Síntesis de evidencia

Entre el 80 al 90% de las mujeres con diabetes gestacional logran alcanzar los objetivos glucémicos siguiendo un plan alimentario y ejercicios adecuados. Por tal motivo se propone tratamiento farmacológico solo para pacientes cuyo tratamiento inicial no farmacológico haya fracasado.

Las Guías de Práctica Clínica consultadas realizan recomendaciones a favor de comenzar el tratamiento farmacológico luego de 1 a 2 semanas luego de no alcanzar los objetivos glucémicos a pesar del tratamiento con plan alimentario y ejercicio.

En la actualidad, el manejo de la DG con insulina se considera la estrategia farmacológica de elección, ya que ha demostrado una disminución de la morbilidad materna y neonatal.

Todas las guías consultadas consideran a la metformina como una opción de tratamiento. El equipo redactor decidió no recomendar su uso en forma rutinaria por no estar claramente avalada por el ANMAT en Diabetes Gestacional. De acuerdo al criterio del profesional puede ser utilizada (ver Anexo IV)

El inicio del tratamiento con insulina debe hacerse de manera escalonada y progresiva, teniendo en cuenta que cada paciente será manejada de manera individual, según repuesta a la dosis iniciada.

La utilización de insulina en embarazadas no es igual a otros tipos de pacientes con diabetes y requiere conocimientos específicos para su uso. Se sugiere que, cuando este indicado iniciar el tratamiento con insulina, se haga en conjunto con profesionales con experiencia con esta medicación.

El inicio del tratamiento con insulina depende del perfil glucémico de la paciente.

Si la glucemia en ayunas esta alterada, se recomienda insulina NPH al acostarse, con una dosis de 0,1 UI o 0,2 UI/kg.

Si la glucemia pre o post-prandial está alterada, se recomienda la interconsulta precoz con profesionales con experiencia en el manejo de Diabetes Gestacional, dado que el manejo es individualizado.

Se recomienda que las pacientes embarazadas usen lapiceras para la aplicación de insulina, dado que tienen mayor aceptabilidad, tienen menor riesgo de aplicación intramuscular, permite ajuste más preciso dosis.

Se recomienda tramitar la provisión de lapiceras de insulina al momento de definir el inicio de insulino terapia. Debido a la necesidad eventual de inicio de insulino terapia en un lapso breve, se recomienda los hospitales tengan en stock los insumos requeridos (lapiceras de insulina NPH, cristalina, aspártica, agujas, glucómetro, digitopunzor y tiras reactivas).

### Recomendación

Si no se logran los objetivos glucémicos realizando el plan alimentario, actividad física luego de 1- 2 semanas de cumplimiento, se debe comenzar con tratamiento farmacológico.
Ofrecer tratamiento farmacológico inmediato si las glucemias en ayunas son igual o mayor a 126mg/dl al diagnóstico.
Si los valores de glucemia está por encima de los objetivos glucémicos (en ayunas > 90 mg/dl, 2 hs post-prandial > 120 mg/dl) en más del 20% de los controles de auto-monitoreo de 1 semana, con cumplimiento del plan alimentario y ejercicio, se recomienda iniciar tratamiento con insulina.
Se recomienda para el tratamiento de la embarazada con Diabetes Gestacional el uso de insulina NPH (basal), insulina corriente o aspártica (prandial).
El tratamiento con insulina debe ser manejado en conjunto con profesionales que tengan experiencia con su utilización.
Si la glucemia en ayunas está alterada, se comienza con insulina NPH al acostarse, 0,1 UI o 0,2 UI/kg. Posteriormente se debe realizar la interconsulta con un profesional con experiencia en el manejo de la insulina, para el manejo conjunto.
Si la glucemia post-prandial está alterada, se recomienda la consulta precoz un profesional con experiencia en el manejo de la insulina, dado que el manejo es individualizado.
Se recomienda el uso de agujas de calibre fino y longitud corta para la aplicación de insulina con lapiceras, preferentemente de 32 G y 4-6 mm sin importar el IMC o contextura física del paciente, dado que el espesor de la piel no varía con el IMC.
Se sugiere que las pacientes embarazadas usen lapiceras para la aplicación de insulina dado que tienen mayor aceptabilidad, tienen menor riesgo de aplicación intramuscular, permite ajuste más preciso dosis.
La metformina puede ser una alternativa de tratamiento farmacológico, pero en Argentina no es claro si su uso está autorizado en el embarazo (ver Anexo IV).

**Recomendación fuerte a favor      Calidad de la evidencia moderada a alta**

### 12. ¿Cómo se debe realizar el auto-monitoreo glucémico?

#### Síntesis de evidencia

La GPC de Ecuador no trata el tema, la Guía de Nueva Zelanda no aclara la frecuencia diaria de auto-monitoreo, la guía colombiana (pag. 30) y la mexicana son similares a la del NICE.

La GPC NICE (pag. 328) basa su recomendación en acuerdo del grupo redactor. Para esta GPC, se adoptaron las recomendaciones de NICE.

### Recomendación

Toda paciente con DG debe ser educada y debe proveerse las herramientas para el auto-monitoreo glucémico durante todo su embarazo.
La frecuencia y momento del auto-monitoreo dependerá de del grado de control metabólico, del tipo de tratamiento (farmacológico o no) y del momento del embarazo, entre otras consideraciones.
Los momentos para la realización del auto-monitoreo son en ayunas, pre-almuerzo o pre- cena, 1 o 2 hs pos-almuerzo y pos-cena) y ocasionalmente a la madrugada (03 hs de la madrugada). La decisión de cual realizar depende de cada situación clínica.
Es importante que en el control pos-prandial, la paciente registre si se la realiza una o dos horas después de la comida, ya que los objetivos glucémicos son distintos.
En el momento del diagnóstico de DG, se recomiendan 3 auto-monitoreo diarios (por ej. ayuno- 01 o 02hs post almuerzo y cena), durante 1 semana.
En las pacientes con control glucémico adecuado, la frecuencia de auto-monitoreo puede reducirse. Por ejemplo, en pacientes con tratamiento dietético y ejercicio y/o una sola dosis de insulina nocturna, pueden realizar dos diarios, alternando el momento (ej. un día en ayunas y pos-almuerzo, otro pos-cena, etc.).
En embarazadas que reciben múltiples dosis de insulina o no se logra el control metabólico adecuado, la frecuencia de auto-monitoreo es individualizado, definido en conjunto entre el médico tratante y el equipo interdisciplinario.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

### 13. ¿Con qué frecuencia debe realizarse el control metabólico y obstétrico?

#### Síntesis de evidencia

No hay estudios que demuestren cual es la mejor frecuencia del control metabólico en embarazadas con diabetes gestacional.

La GPC NICE (pag. 440) recomienda el control glucémico cada 1-2 semanas durante todo el embarazo, la mexicana recomienda control cada 2 semanas hasta las 36 semanas y luego semanal, la ecuatoriana (pag. 28) control clínico cada 2 semanas hasta las 34 dependiendo del grado de control metabólico y posteriormente semanal.

La GPC colombiana (pag. 107) luego del diagnóstico de DG control en un lapso no mayor a 2 semanas hasta lograr las metas del control glucémico, y luego cada 2-4 semanas.

Esta GPC basa su recomendación en consenso del equipo redactor.

#### Recomendación

Se sugiere, hasta lograr los objetivos glucémicos, una consulta médica semanal, para evaluar los resultados del auto-monitoreo glucémico y control obstétrico.
Si se alcanzan los objetivos glucémicos, se sugiere control médico cada dos semanas hasta la semana 36. Después de esta semana se realizará un control semanal.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

#### 14. Cuando se debe efectuar una consulta con un tocoginecólogo?

##### Síntesis de evidencia

La mujer embarazada con diabetes gestacional es considerada como embarazo de alto riesgo, por lo que su seguimiento requiere una atención médica de profesionales con experiencia en el manejo de este tipo de patología.

Se recomienda que el médico general y/o Lic. en Obstetricia que diagnostiquen una mujer con diabetes gestacional realicen una interconsulta con un médico tocoginecólogo, para establecer pautas de seguimiento.

Todas las guías consultadas aconsejan que la mujer con DG tenga una evaluación por un profesional con experiencia en el manejo de embarazo de alto riesgo.

En el Hospital Neuquén existe un equipo interdisciplinario de diabetes y embarazo, al que se puede efectuar consultas en forma telefónica (0299 4490800, interno 242) o por correo electrónico ([ocdtocoginecologia@hospitalneuquen.org.ar](mailto:ocdtocoginecologia@hospitalneuquen.org.ar)).

##### Recomendación

Se sugiere la interconsulta con un médico tocoginecólogo, al momento del diagnóstico de diabetes gestacional, para establecer pautas de seguimiento.

**Recomendación débil a favor    Calidad de la evidencia baja**

##### Finalización del embarazo

#### 15. Existe alguna recomendación especial para la finalización del embarazo?

##### Síntesis de evidencia

La evidencia disponible sobre modo y momento de nacimiento es de baja calidad. Los estudios disponibles muestran que las indicaciones de modo y momento de finalización del embarazo no difieren en mujeres con o sin diabetes.

La guía colombiana no revisa la terminación del embarazo.

Las guías de Ecuador (pag. 30) y México (pag. 59) recomiendan, en caso de embarazo de progresión normal y sin macrosomía, se realice parto programado con inducción, luego de la semana 38.

La GPC escocesa (pag. 74), NICE (pag. 446) y Nueva Zelanda (pag. 59) basan su recomendación en consenso del equipo redactor, recomendando si el embarazo tiene una progresión normal, se puede esperar la resolución espontánea hasta la semana 40.6.

Para esta GPC, se adaptaron estas recomendaciones.

##### Recomendación

Se sugiere finalizar el embarazo con diabetes gestacional, con buen control metabólico, peso fetal adecuado, sin complicaciones maternas ni fetales, a las 40.6, ya sea por inducción del trabajo de parto o cesárea, según indicación obstétrica.

Se recomienda finalizar antes de las 40,6 si hay complicaciones maternas (ej., HTA/ preeclampsia, mal control metabólico) o fetales (ej., macrosomía, restricción de crecimiento, doppler alterado, perfil biofísico alterado.)

La DG NO debe ser considerada una contraindicación para intentar un parto vaginal, incluso después de una cesárea previa.

Si el peso fetal estimado es mayor o igual a 4000 kg, se indicara cesárea electiva, explicándole a la paciente los riesgos de un parto vaginal con dicho peso (distocia de hombros, traumatismos obstétricos, etc.)

**Recomendación débil a favor    Calidad de la evidencia baja**

## Reclasificación

### 16. Quien debe realizar la re-clasificación de la mujer que presentó DG?

#### Síntesis de evidencia

Con el objetivo de mejorar la reclasificación el equipo redactor propone por consenso la reclasificación se realice por cualquier profesional de la salud que tome contacto con la mujer puérpera en cualquiera de las intervenciones que se realicen entre las 6 a 12 semanas post parto, como seguimiento de niños sanos, planificación familiar, inmunizaciones de la madre o el niño.

#### Recomendación

La reclasificación de la mujer que presentó DG debe realizarla cualquier profesional que tome contacto con la paciente (Médico General, Clínico, Obstétrica, Pediatra, Nutricionista, Toco-ginecólogo) en el puerperio.

Se sugiere que el médico general o pediatra previo al alta neonatal, coloque un recordatorio de la necesidad de re-clasificación materna en la libreta de salud del niño.

El profesional que efectúe el control del niño sano (Médico General, Pediatra) debe incorporar la solicitud de estudios de reclasificación de la madre, si estos no hubieran sido realizados previamente.

En la consulta post-parto para anticoncepción, debe incorporarse la solicitud de estudios de reclasificación de la madre, si estos no hubieran sido realizados.

**Recomendación débil a favor      Calidad de la evidencia baja**

### 17. ¿Cuándo y con qué método se debe realizar la reclasificación de la mujer que presentó DG?

#### Síntesis de evidencia

La reclasificación de mujeres que padecieron diabetes gestacional entre las 6 y 12 semanas post parto, mediante PTOG, es una práctica clínica recomendada en la totalidad de las guías de prácticas clínicas analizadas.

La guía NICE ( pag. 506) recomienda como método de reclasificación la glucemia en ayunas, para descartar diabetes mellitus. Toma como punto de corte una glucemia en ayunas de 108 mg/dl porque tiene un adecuado balance tanto para descartar o para sospechar el diagnóstico de diabetes. Un valor de 108 mg/dl o más requiere la realización de PTOG detectar intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus.

La glucemia en ayunas no es útil para descartar intolerancia a glucosa.

La mayoría de los estudios muestran que el porcentaje de reclasificación es bajo o muy bajo (30 al 50%). No contamos con datos de nuestra provincia. Si bien no hay estudios sobre las causas de este fenómeno, podemos inferir que existen varios factores: de los profesionales (inadecuada frecuencia de solicitud, fallas en la comunicación con la paciente, etc.), propios del paciente (rechazo por parte de la paciente, dificultades con el cuidado del recién nacido, falta información/comprensión de los riesgos, etc.) y barreras institucionales (poca disponibilidad de turnos, dificultades de traslado, turnos en horarios inconvenientes, etc.).

Tomando en cuenta estas consideraciones, el equipo redactor recomienda que todos los profesionales que toman contacto con la mujer con antecedentes de DG o el niño (médico

general, clínico, tocoginecólogo) indiquen la reclasificación con PTOG y que si existen dificultades para su realización, se solicite una glucemia en ayunas entre la semana 6 a 12 luego del parto.

### Recomendación

Realizar glucemia plasmática en ayunas, con dieta libre, para excluir hiperglucemia antes del alta hospitalaria.
Si los valores de glucemias retornaron a los valores normales luego del parto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Al alta, dar la orden de laboratorio para la realización de PTOG entre las semanas 6 a 12, como recordatorio a la paciente.</li> </ul>
Toda mujer con diagnóstico de Diabetes Gestacional debe realizarse análisis de laboratorio post-parto, para determinar la presencia de alteraciones del metabolismo de la glucosa.
Cada efector de salud provincial debe buscar la forma más adecuada para mejorar la accesibilidad para la realización de la PTOG (turnos de laboratorio flexibles, facilitar el transporte de la paciente, etc.).
La prueba recomendada para la reclasificación es la PTOG entre la semana 6 a 12 luego del parto para excluir intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus.
Si existen dificultades para la realización de la PTOG (rechazo por parte de la paciente, dificultades con el cuidado del niño, poca disponibilidad de turnos de laboratorio, etc.) se recomienda realizar una glucemia en ayunas entre la semana 6 a 12 luego del parto para excluir diabetes.
Si la glucemia en ayunas no fue realizada antes de la semana 12, realizar glucemia en ayunas luego de esa semana.
Si la mujer con antecedentes de DG se realizó glucemia como método de reclasificación, si la glucemia en ayunas es: <ul style="list-style-type: none"> <li>108 mg/dl o menos, recordar a la mujer que, si bien tiene un bajo riesgo de tener diabetes mellitus ahora, debe continuar con las recomendaciones de cambios de estilo de vida y debe realizar un control anual para confirmar si sus niveles de glucemia plasmática son normales.</li> <li>entre 108 y 125 realizar PTOG 75 mg para confirmar o descartar alteración del metabolismo de la glucosa (intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus)</li> <li>mayor a 126 mg/dl, solicitar prueba de confirmación de diabetes mellitus.</li> </ul>
Si la reclasificación post-parto fue normal, se recomienda un control de glucemia en ayuna anual

Recomendación fuerte a favor

Calidad de la evidencia baja

### 18. ¿Qué recomendaciones generales debe recibir al alta hospitalaria la mujer que presentó DG?

#### Síntesis de evidencia

Las recomendaciones sobre intervenciones educativas son similares en la mayoría de las GPC consultadas, excepto las de Colombia y México, que no tratan el tema.

Las recomendaciones de esta guía se basan en el consenso del equipo redactor.

La Diabetes Gestacional es un fuerte factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en los siguientes 5 a 10 años, variando la incidencia entre el 15 al 50% y hasta el 50% de recurrencia en los próximos embarazos.

Por esto, brindar información sobre estos riesgos es muy importante, para mejorar la toma de conciencia de la paciente sobre cambios de estilo de vida que puedan ayudar a prevenir o retrasar la aparición de diabetes y al diagnóstico temprana y es también muy relevante lograr que todas las mujeres con antecedentes de DG se realicen la reclasificación post-parto.

El aumentar el intervalo inter-genesico y tener un estilo de vida saludable, disminuyen el riesgo de aparición de Diabetes Gestacional y Diabetes tipo 2.

Dado que la frecuencia de reclasificación es baja, es importante disminuir las posibles barreras, tanto de la paciente como del sistema de atención. Se recomienda, al alta, dar la orden de laboratorio para la realización de PTOG entre las semanas 6 a 12, como recordatorio y evaluar junto con la paciente, de qué manera se puede facilitar la realización del estudio.

### Recomendación

Evaluar las posibles dificultades para concurrir a realizar la PTOG (cuidado del niño, transporte, horarios) y buscar alternativas para facilitar la concurrencia al laboratorio.
Se sugiere que el médico general o pediatra previo al alta neonatal, coloque un recordatorio de la necesidad de re-clasificación materna en la libreta de salud del niño.
Recordar los síntomas de diabetes mellitus.
Informar sobre el riesgo de desarrollar diabetes gestacional en embarazos futuros.
Informar sobre el riesgo de desarrollar diabetes mellitus a lo largo de su vida.
Recomendar enfáticamente un estilo de vida saludable (alimentación, actividad física, no fumar).
Recomendar que el antecedente de Diabetes Gestacional sea informado en las consultas médicas futuras.
Recomendar el control anual con glucemia, si en la reclasificación no se encuentran alteraciones del metabolismo de la glucosa.
Fomentar la lactancia materna.
Recomendar que el intervalo entre futuros embarazos sea como mínimo de dos años.

**Recomendación débil a favor    Calidad de la evidencia baja**

### Recomendaciones de no hacer

- a) Solicitud de HbA1c para el diagnóstico y/o control metabólico de la Diabetes Gestacional.

No hay evidencia sólida que avale la utilidad de la determinación de hemoglobina glicosilada en mujeres con diabetes gestacional. En Argentina el método de determinación no está estandarizado y su resultado se ve afectado por la anemia materna.

- b) Fructosamina para el seguimiento del control metabólico de Diabetes Gestacional.

No hay evidencia fuerte sobre la utilidad de la fructosamina como medida del control metabólico en DG. Ninguna de las GPC consultadas la menciona como herramienta de monitoreo.

- c) Evaluación de la función renal en la evaluación inicial, sin no hay factores de riesgo específicos para alteración de la misma (ej. HTA, uso de drogas nefrotóxicas, etc.).

Dado su tiempo de evolución, la diabetes gestacional, no llega por sí misma, a producir daño renal.

- d) Ácido úrico en la evaluación inicial.

No hay trabajos de investigación que evidencien el valor del ácido úrico como rastreo de preeclampsia.

- e) Fondo de ojo en la evaluación inicial.

La diabetes gestacional no produce alteraciones en el fondo de ojo, por su corta duración, por lo que no se debe realizar esta práctica en forma rutinaria. En el caso de sospecha de diabetes mellitus tipo II pre- existente, corresponde realizarla como parte de la evaluación de ese tipo diabetes.

- f) Solicitud de centonuria no es de rutina si hay un buen control metabólico.

La ceto-acidosis es muy poco frecuente en las pacientes con diabetes gestacional. No hay estudios que evalúen la utilidad del dosaje de cuerpos cetónicos en orina para la detección precoz de cetoacidosis. Las GPC evaluadas no hacen mención al dosaje de cetonuria para descartar cetosis de ayuno. Ante el descenso o inadecuada ganancia de peso materno se podría evaluar su dosaje y adecuar el tratamiento alimentario.

- e) Ecocardiograma fetal.

No es necesario solicitarlo de rutina si la ecografía obstétrica evalúa correctamente el corazón fetal. Si el tabique interventricular no se pudo evaluar correctamente o hay dudas de hipertrofia septal, se sugiere complementar estudios con ecocardiograma fetal.

- h) Proteinuria de 24hs como rastreo de preeclampsia.

Ninguna GPC evaluada la solicita de rutina en DG. Se debe solicitar ante la presencia de registros de tensión arterial elevada.



## Anexo I

### Indicaciones sobre cómo realizar la Prueba de Tolerancia a Glucosa

La PTOG implica sólo dos determinaciones (basal y 120 min.).

Las recomendaciones y características generales de la PTOG a observar son las siguientes:

#### a. Preparación del paciente: el paciente deberá:

1. Realizar actividad física habitual. (No se debe guardar reposo ni un incremento en la actividad física que habitualmente desarrolla en los 3 días previos).
2. Realizar una dieta habitual, sin restricción de hidratos de carbono (mínimo 150 g de HC).
3. No deberá estar recibiendo las siguientes drogas: corticoides, beta adrenérgicos. Deberá evitar 12 hs. antes: gastrocinéticos (mosapride, metoclopramida, domperidona), antidepresivos con efecto anticolinérgico (olanzapina), benzodiazepinas (diazepam, bromazepam, clonazepam), anticolinérgicos. En caso de que, al concurrir al laboratorio para la prueba, la paciente este recibiendo alguno de estos medicamentos, se recomienda no realizarla y derivarla al médico que la solicitó para la decidir la continuidad de la misma.
4. No deberá estar cursando cuadro agudo de: Síndrome Febril, enfermedades infecciosas, enfermedades del Aparato Digestivo (vómitos, diarrea, Síndrome de Mala Absorción), traumatismo agudo, etc. No debe estar internada por una enfermedad aguda, inmovilizada o desnutrida.
5. En pacientes con cirugía bariátrica (by-pass gástrico, manga gástrica) no es la prueba de elección para el diagnóstico de diabetes gestacional.

#### b. Metodología:

1. Ayuno debe ser de 8 hs. La última comida no debe ser después de las 00:00 hs. Puede ingerir agua.
2. Extracción de sangre venosa para determinación de glucemia plasmática.
3. **Si es posible** procesarla rápidamente y el resultado es mayor o igual 100 mg/dl, no realizar la PTOG y repetir la glucemia plasmática a la semana. Si es menor a 100mg/dl continuar con la PTOG
4. Si **no se puede** procesar rápidamente, realizar además glucemia capilar con reflectómetro y si el resultado es menor a 126 mg/dl, continuar con PTOG.
5. Si la glucemia capilar es **mayor o igual a 126 mg/dl** se deberá suspender la sobrecarga y citar a la paciente en una semana para repetir una glucemia plasmática en ayunas.
6. Administrar 75 g de glucosa anhidra en 375 ml de agua (o el equivalente: 80 g de glucosa pentahidratada de los preparados comerciales en polvo; en los preparados líquidos debe completarse hasta 375 ml, según fabricante). En todos estos casos la solución final debe ser al 20%.
7. Debe tomarse la solución de glucosa en 5 minutos aproximadamente.
8. Segunda extracción a los 120 min., a partir del comienzo de la ingesta.

**c. Observaciones:**

- No ingerir alimentos, fumar y no amamantar durante la prueba.
- Permanecer en reposo a temperatura ambiente confortable.
- Inicio de la prueba: entre las 07 – 09 hs.
- La determinación de la glucemia se deberá realizar en plasma obtenido con EDTA como anticoagulante y el fluoruro de sodio como inhibidor de la glucólisis por parte de los eritrocitos. Este plasma deberá ser separado dentro de los 5 minutos de efectuada la extracción
- Casos de suspensión de PTOG:
  - Vómitos en cualquier momento de la prueba
  - Glucemia basal = > 1,26 g/l

## Anexo II

### Ganancia de peso recomendada en Diabetes Gestacional

La ganancia de peso óptima del embarazo depende del IMC de la madre previo al embarazo.

No se recomienda un descenso de peso

<b>Peso pregestacional (IMC)</b>	<b>Ganancia total(Kg)</b>	<b>Ganancia semanal en Kg (2 y 3 trimestre)</b>
Bajo peso ( IMC <20)	12,5 a 18	0,5
Peso normal (IMC 20-24,9)	11,5 a 16	0,4
Sobrepeso (IMC 25-29,9)	7 a 11.5	0,3
Obesidad (IMC >30)	5 a 9	0,2

## Anexo III

### Alimentación Recomendaciones nutricionales para mujeres con Diabetes Gestacional

- Lácteos, preferentemente descremados, 2 o 3 tazas de leche o yogurt por día y un trozo de queso.
- Carnes y huevos, todos los días una porción de carne (roja o blanca) del tamaño de la mano. Carne magra o retirar la grasa visible y piel antes de cocinar. Pescado 2 veces por semana.
- Verduras y frutas, incluir verduras de varios colores en almuerzo y cena. Por lo menos una vez al día es bueno comerlas crudas. Frutas 2 a 3 por día y una de ellas preferentemente un cítrico (naranja, mandarina, pomelo)
- Arroz, fideos, pastas, polenta, porotos, garbanzos, lentejas, etc. deben estar presente en almuerzo y cena
- Pan y galletitas (pueden ser de harina integral, salvado de trigo o semillas) en desayuno y merienda. Evitar el pan en almuerzo y cena.
- Aceites (maíz, girasol u oliva) siempre crudo, evitar calentarlo y freír. Incorporar semillas de lino sésamo, girasol en las comidas.
- Evitar consumir fiambres, embutidos, etc.
- Tomar al menos 2 litros de agua por día
- No consumir azúcar ni alimentos que la contengan (golosinas, chocolates, aguas saborizadas y jugo comunes, productos de pastelería, galletitas dulces, etc.).
- Consumir amargo o con edulcorante (preferentemente sucralosa o stevia)
- Realizar las 4 comidas principales por día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) y 1 o 2 colaciones.
- Se recomienda ingerir una colación nocturna (antes de dormir) para evitar un período prolongado de ayuno.
- Respetar los horarios de las comidas y no saltar ninguna.
- Es importante incluir alimentos de todos los grupos para que la alimentación sea completa.

#### Ejemplo de un plan alimentario

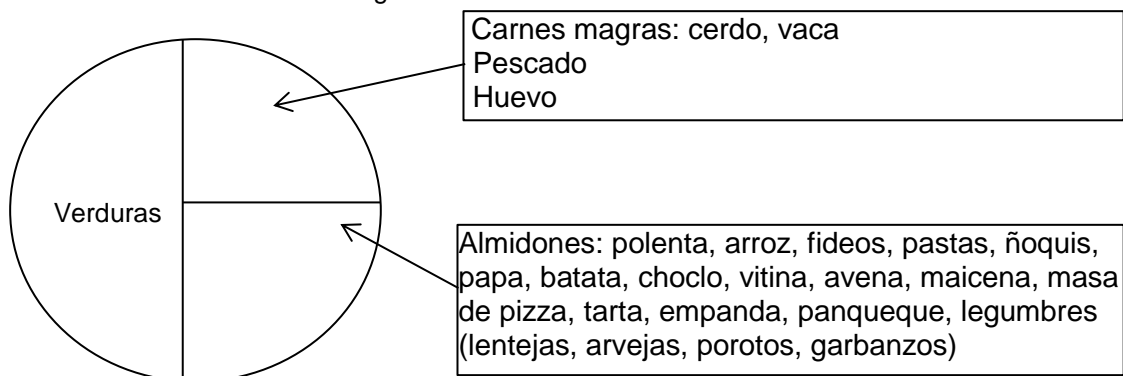
##### En desayuno y merienda

Una taza con leche (entera o descremada) con o sin té o mate cocido, con edulcorante (preferentemente sucralosa o stevia) + 3-4 rebanadas finas de pan (preferentemente de salvado o integral) o 4-5 galletitas de agua o dos rodajas de pan lactal con mermelada dietética o queso blanco untable (tipo Casancrem o Mendicrim)

**Colación** (media mañana o media tarde) 1 fruta o 1 vaso de yogurt descremado

##### Almuerzo y cena

Sopa de verduras caseras o caldo light



##### Postre

1 fruta fresca o en compota con edulcorante

## Anexo IV

### Utilización de metformina en diabetes gestacional

En Argentina, no está claro si su uso está autorizado en el embarazo. En los prospectos de las diferentes marcas comerciales de metformina aprobadas por la ANMAT, puede leerse desde contraindicado en el embarazo, hasta no se recomienda su uso, quedando este a criterio del médico tratante.

Hay evidencia sobre la efectividad de la metformina en el embarazo.

Respecto a la seguridad, a corto plazo, existen más de 20 estudios de investigación y más de 10 revisiones sistemáticas y meta-análisis, que muestran que es una droga que no produce malformaciones ni resultados adversos obstétricos y fetales, es decir que es segura.

En el mediano plazo (a dos años), se han publicado 4 estudios, que evalúan diferentes aspectos del desarrollo del niño hasta los dos años (desarrollo morfológico, intelectual, lenguaje, desarrollo neuro-motor), no habiendo encontrado diferencias significativas respecto a los niños de madres tratadas con insulina. Hay también estudios de uso de metformina durante el embarazo, en el Síndrome de Ovario Poliquístico, que no encuentran efectos adversos significativos en el niño.

Como sucede con otras medicaciones utilizadas en el embarazo, no hay estudios publicados sobre seguridad más allá de los dos años.

Las GPC ecuatoriana y mexicana sugieren su uso cuando la paciente se niega al uso de insulina o existen dificultades para el uso de la misma. La guías colombiana, del NICE y de Nueva Zelanda la recomiendan como primera línea de tratamiento farmacológico. Algunos consensos nacionales y latino-americanas no la incluyen como alternativa terapéutica.

La metformina tiene algunas ventajas potenciales sobre la insulina para el tratamiento de la diabetes gestacional. Es barata, es más cómoda para las pacientes, ya que sólo requiere tomar una pastilla en lugar de la administración de inyecciones diarias de insulina, evita la necesidad de entrenamiento en el uso de insulina, reduce el riesgo de hipoglucemia y es el fármaco de primera línea de elección en la diabetes tipo 2. Por supuesto, no todas las mujeres tratadas con metformina evitarán el uso de insulina, ya que en alrededor del 20 al 45% de las pacientes no logran buen control glucémico a pesar de su uso.

La metformina podría usarse como alternativa farmacológica, en mujeres que no logran control glucémico adecuado con tratamiento nutricional y actividad física, según el criterio del médico tratante.

La dosis inicial de metformina es 425 mg /500 mg (1/2 comprimido de 850 mg o de 1000 mg) una vez por día, durante 4 días, luego 850 mg/1000 mg una vez por día durante 4 días. De acuerdo al control glucémico logrado, se puede aumentar la dosis hasta 1700 mg /2000 mg. Si en el término de 10 a 15 días, no se logran los objetivos glucémicos o si hay intolerancia a la droga, se debe comenzar con insulina.

## Anexo V

### Método de inyección de insulina

#### *Técnica de aplicación de insulina*

Los siguientes son los sitios recomendados de aplicación de insulina.



- Auto examinar la zona y punto de inyección antes de pincharse. No inyectarse en zonas de hematomas o cicatrices.
- Es necesario cambiar la zona de inyección si la actual muestra algún indicio de lipodistrofia (zonas de dureza en el sitio de inyección), inflamación, edema (hinchazón) o infección.
- Las inyecciones se debe aplicar siempre sobre una zona limpia y con las manos limpias (lavado con agua con jabón).
- Si la zona de inyección parece no estar limpia o si la persona se encuentra en una zona donde puede existir un mayor peligro de infecciones (como Hospitales, CS, sala de curaciones) la zona deber ser desinfectada con alcohol.

#### *Guardado de las insulinas:*

- Almacenar la insulina en uso (lapicera o cartucho o vial) a temperatura ambiente (durante máximo un mes tras un primer uso, siempre que no esté vencida). Se puede almacenar la insulina que aún no ha sido abierta en la heladera en una zona que no exista riesgo de que se congele (puerta).

#### *Consejos para hacer la inyección menos incomoda (dolorosa):*

- Mantener la insulina en uso a temperatura ambiente;
- Si se desinfecta la zona previamente con alcohol, esperar hasta que este se haya secado completamente
- Utilizar agujas más cortas y finas;
- Utilizar una aguja nueva en cada inyección, esto previene además la aparición de lipodistrofia.

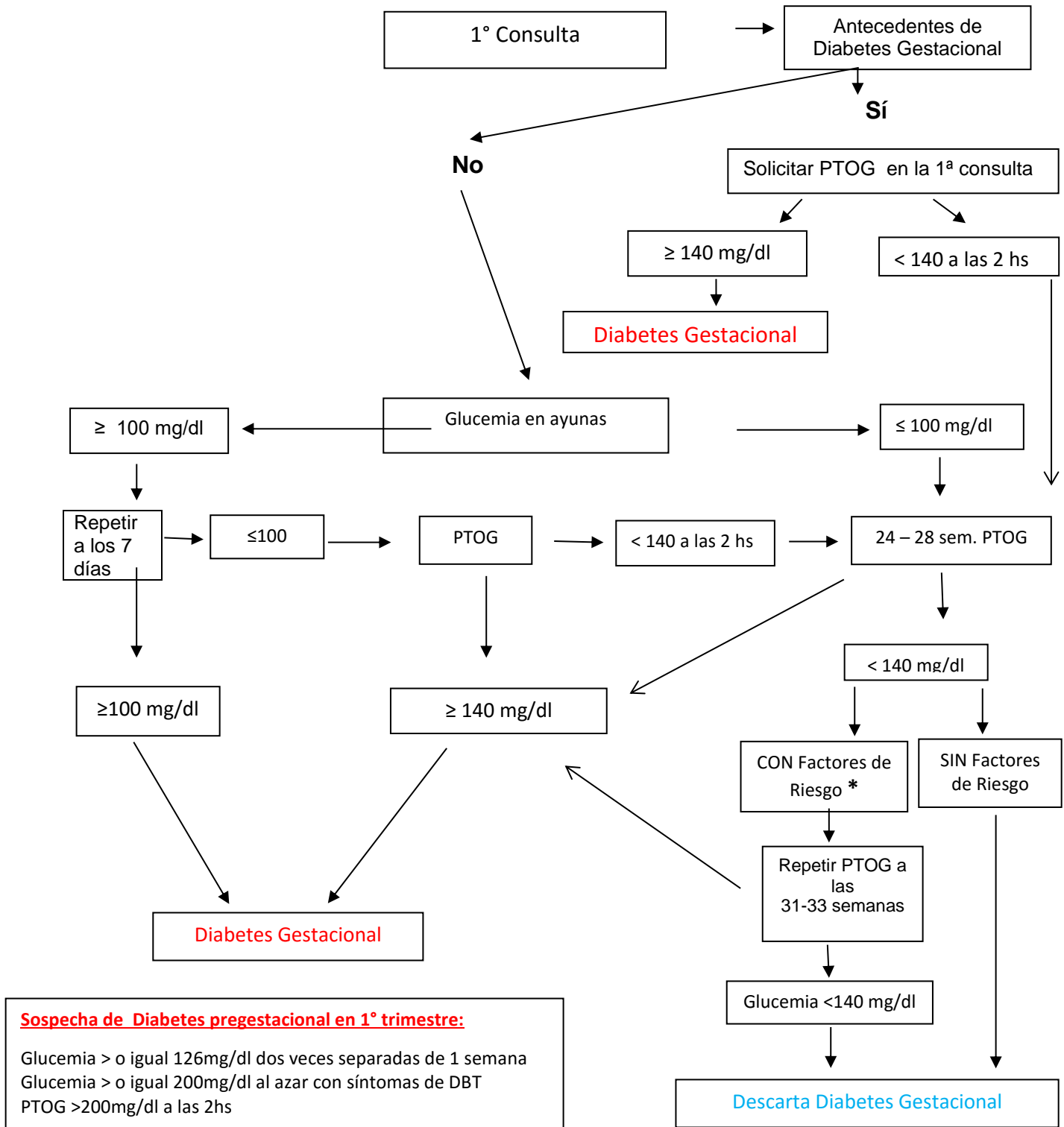
- Insertar la aguja en la piel con un movimiento rápido (como el movimiento de clavar un dardo).
- Inyectar la insulina lentamente.
- No se recomienda masajear la zona de inyección antes y después de la inyección, ya que podría acelerar la absorción.
- Es muy importante preparar la lapicera de insulina antes de su uso (observar que aparezca una gota en la punta de la aguja), tal como se indica en las instrucciones del fabricante, antes de cada inyección para asegurar que no hay obstrucción, y también para no dejar ninguna burbuja de aire ni espacio muerto. Una vez verificado esto, fijar la dosis deseada y administrar la inyección.
- Después de presionar el botón de la lapicera completamente, contar hasta 10 antes de retirar la aguja, para asegurar que la dosis se ha inyectado completamente y prevenir la fuga de medicación.
- Las lapiceras de insulina son para el uso de un solo paciente y nunca se comparten, existe el riesgo de contagios, ya que una vez pinchado un paciente con la lapicera puede circular material biológico de ésta, inyectando el mismo a otro paciente.

## Aplicación de insulina en embarazadas

- Embarazadas con diabetes (de cualquier tipo) que se inyecten en el abdomen, deben inyectarse siempre con pellizco/pliegue sin importar el tipo de aguja utilizada.
- Deberá evitar la zona de inyección abdominal alrededor del ombligo, especialmente durante el último trimestre.

## Anexo VI

### Algoritmo diagnóstico de Diabetes Gestacional

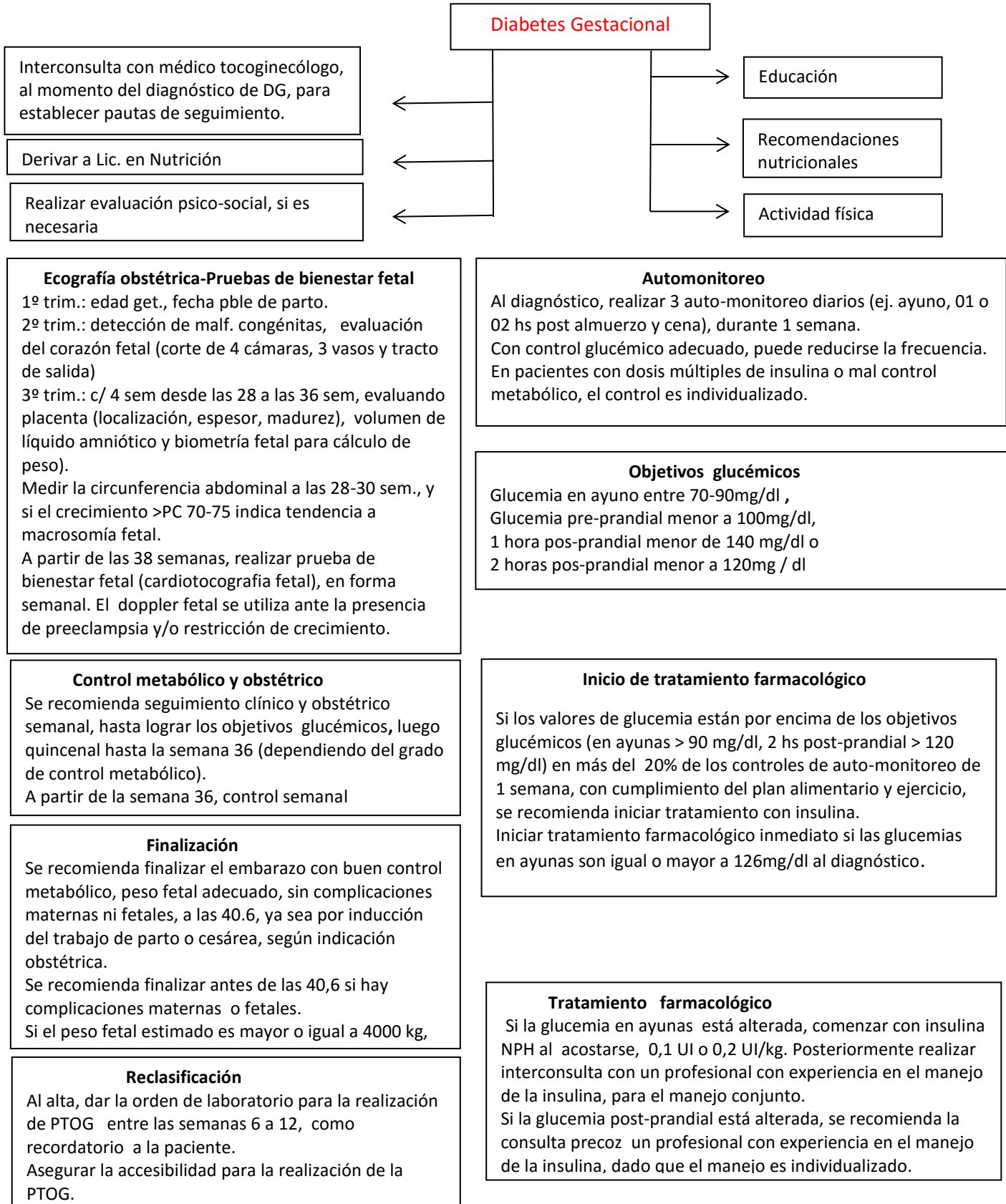


\* tendencia a la macrosomía fetal (Perímetro abdominal > Pc 75), polihidramnios o varios factores de riesgo como por ejemplo DG previa, obesidad, edad > 30 años, etc.



## Anexo VII

### Algoritmo terapéutico de Diabetes Gestacional



## Referencias bibliográficas

- Management of diabetes A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2013. [www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html](http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html)
- Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes Gestacional Guía No. GPC-2015-49. Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia, 2015. [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Conv\\_637/GPC\\_diabetes/DIABETES\\_GESTACIONAL\\_COMPLETA.pdf](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_diabetes/DIABETES_GESTACIONAL_COMPLETA.pdf)
- Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). Guía de Práctica Clínica. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP; 2014. <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Diabetes%20en%20el%20embarazo.pdf>
- Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. National Institute for Health and Care Excellence. NICE guideline 3 , 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3>
- Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016. <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Ministry of Health. 2014. Screening, Diagnosis and Management of Gestational Diabetes in New Zealand: A clinical practice guideline. Wellington: Ministry of Health. <http://www.health.govt.nz/publication/screening-diagnosis-and-management-gestational-diabetes-new-zealand-clinical-practice-guideline>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network Management of diabetes A national clinical guideline, 2010. <http://www.sign.ac.uk/assets/sign116.pdf>
- Farrar D, Duley L, Medley N, Lawlor DA. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 1. Art. No.: CD007122
- Martis R, Brown J, Alsweiler J, Crawford TJ, Crowther CA. Different intensities of glycaemic control for women with gestational diabetes mellitus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 4. Art. No.: CD011624.
- Han S, Crowther CA, Middleton P, Heatley E. Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 3. Art. No.: CD009275
- Ceysens G, Rouiller D, Bouvain M. Exercise for diabetic pregnant women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3. Art. No.: CD004225
- Tieu J, McPhee AJ, Crowther CA, Middleton P. Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD007222.

- O'Neill SM, Kenny LC, Khashan AS, West HM, Smyth RMD, Kearney PM. Different insulin types and regimens for pregnant women with pre-existing diabetes. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 2. Art. No.: CD011880.g
- Third Injection Technique Workshop in Athens (TITAN) Diabetes and Metabolism 2010;36; S19-S29.
- Vijan S, Stuart NS, Fitzgerald JT et al. Barriers to following dietary recommendations in type 2 diabetes. Diabet Med. 2005;22:32–8.
- Horowitz CR, Williams L, Bickell NA. A community-centered approach to diabetes in East Harlem. J Gen Intern Med. 2003;18:542–8.
- Middleton P, Crowther CA. Reminder systems for women with previous gestational diabetes mellitus to increase uptake of testing for type 2 diabetes or impaired glucose tolerance. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Mar 18;(3):CD009578. doi: 10.1002/14651858.CD009578.pub2.