



# Consenso de diabetes

## Recopilación, actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional.

Septiembre de 2012

**COORDINADORA:**

**DRA. LILIANA SUSANA VOTO<sup>1</sup>**

**EXPERTOS:**

**DRA. ANA NICOLOTTI<sup>2</sup>**

**DRA. LILIANA SALCEDO<sup>3</sup>**

**DRA. MARÍA MÓNICA GONZÁLEZ ALCÁNTARA<sup>4</sup>**

**DR. JUAN CARLOS NASIFF<sup>5</sup>**

**DRA. ALEJANDRA ELIZALDE CREMONTE ORTIZ<sup>6</sup>**

### 1. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de la diabetes gestacional (DG) a nivel mundial oscila entre el 1 y el 14% según la población analizada. Esta cifra sigue aumentando y este problema se asocia a resultados maternos y neonatales adversos. 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. El amplio rango de prevalencia registrado refleja no solo la importancia de los factores genéticos y ambientales en distintas poblaciones, sino también la falta de unificación de criterios diagnósticos y estrategias de *screening* a nivel internacional. Existe controversia a nivel nacional e internacional no sólo respecto de la definición de DG, sino también de los protocolos de *screening*, criterios diagnósticos y estrategias terapéuticas. Estas dificultades son, probablemente, el reflejo de la complejidad y variedad de esta patología.

La presente guía fue elaborada utilizando como referencias bibliográficas las previamente publicadas por la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires (SOGIBA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD), la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y la Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo (IADPSG).

### 2. DEFINICIÓN Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Tradicionalmente, la DG ha sido definida como una alteración en la tolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que comienza, o es diagnosticada por primera vez, en el embarazo en curso.

Esta definición, si bien ha sido ampliamente utilizada a nivel internacional desde hace varias décadas, es al menos incompleta, ya que adolece del defecto de incluir en una misma categoría a todas las pacientes, cuando en rea-

1. Jefa de Departamento Materno-Infantil, Hospital Juan A. Fernández

2. Médica de Planta de Obstetricia, Hospital C. Argerich

3. Médica rotante de la Sección Patología mamaria del Hospital Italiano de Buenos Aires, becaria del INC

4. Médica de Planta de Obstetricia, Hospital Juan A. Fernández

5. Prof. Titular II Cátedra de Clínica Obstétrica y Perinatología UBA

6. Prof. Titular Cátedra de Clínica Obstétrica de la U. N. Nordeste

lidad se reconocen en esta patología pacientes con distintos grados de alteración del metabolismo hidrocarbonado y, por tanto, con riesgos perinatales diferentes.

Las pacientes con hiperglucemia en ayunas representan el grupo de mayor riesgo de morbilidad perinatal, tanto más cuanto más elevadas sean estas glucemias y requieren un tratamiento y un control más estricto, como veremos más adelante. En muchos casos, de hecho, estas son pacientes con trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono previos al embarazo no diagnosticados.

Las pacientes con DG e hiperglucemia posprandial exclusivamente (es decir, con glucemias en ayunas normales y con glucemias posingesta de 75 gramos de glucosa entre 140 y 199 mg/dl) no presentarían un riesgo estadísticamente elevado de mortalidad perinatal, aunque sí de otras complicaciones como:

- Macrosomía.
- Distocia de hombros.
- Mayores porcentajes de masa grasa fetal.
- Mayor tasa de cesáreas, etc.

Se recomienda que aquellas pacientes que en su primer control (especialmente cuando este fue anterior a las 20 semanas) presenten glucemias en ayunas  $\geq 126$  mg/dl, valores de glucemia al acecho  $\geq 200$  mg/dl y/o valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c)  $\geq 6,5\%$  sean consideradas y tratadas como diabéticas pregestacionales.

Si el diagnóstico presuntivo de diabetes mellitus se realizó a partir de un valor de glucemia al acecho  $\geq 200$  mg/dl, se sugiere su confirmación por medio de glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl o un valor de HbA1c  $\geq 6,5\%$ .

La identificación de pacientes durante el embarazo como probables diabéticas previas implicará considerar en ellas el mayor riesgo que presentan de malformaciones congénitas en relación con la población general, la posibilidad de complicaciones (retinopatía, nefropatía) que requieran tratamiento durante el embarazo, la necesidad de un control metabólico y obstétrico más exhaustivo y la importancia del control y tratamiento posparto de su patología.

### **Criterios diagnósticos de diabetes gestacional:**

- Glucemia plasmática en ayunas entre:
  - 92 mg/dl (5,1 mmol/l) y
  - 125 mg/dl (6,9 mmol/l).
- Uno o más valores iguales o superiores a los siguientes puntos de corte en una PTOG con 75 gramos de glucosa:
  - Ayunas: 92 mg/dl (5,1 mmol/l).
  - 60 minutos: 180 mg/dl (10,0 mmol/l).
  - 120 minutos: 153 mg/dl (8,5 mmol/l).
- **Se sugiere confirmar los valores de glucemia plasmática en ayunas patológicos.**

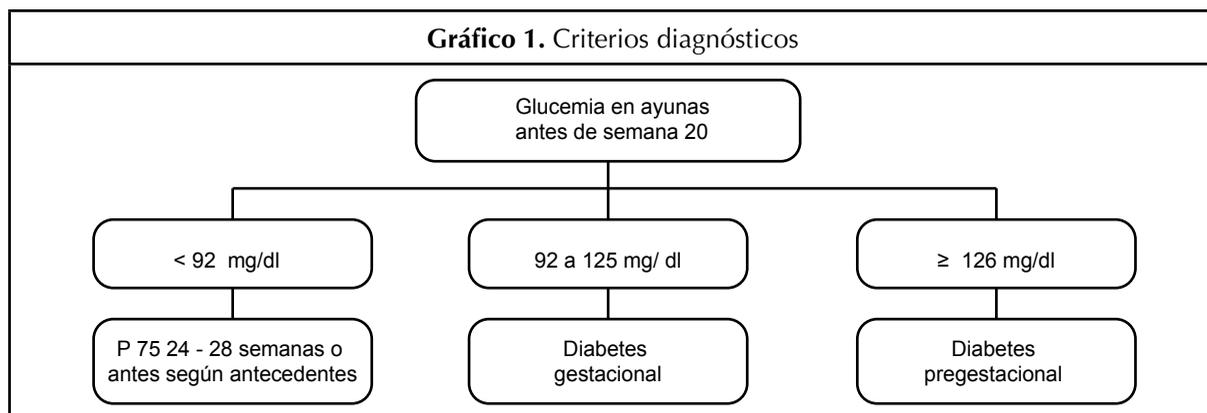
El diagnóstico podrá realizarse con un solo valor patológico.

No es imprescindible realizar las tres determinaciones, sino que es suficiente la determinación en ayunas y a los 120 minutos.

Estos valores de corte han sido propuestos por la Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo (IADPSG) a partir de los resultados obtenidos en el estudio HAPO. Representan valores de glucemia plasmática con los cuales el riesgo de obtener valores de péptido C en sangre de cordón mayores al percentilo 90, peso fetal mayor al percentilo 90 y porcentaje de masa grasa fetal mayor al percentilo 90 es 1,75 veces el de las pacientes con valores promedio de glucemias en dicho estudio.

Los resultados del HAPO demostraron que la frecuencia de efectos perinatales adversos está en relación directa con los niveles de glucemia plasmática, aun por debajo de los puntos de corte previamente utilizados para el diagnóstico. El principal objetivo de la reducción en los puntos de corte diagnósticos de la PTOG 75 respecto de los previamente utilizados y de acuerdo con las nuevas evidencias es minimizar las complicaciones asociadas a esta patología (Gráfico 1).

- **En todos los casos, el diagnóstico requiere determinaciones de glucemia plasmáticas en sangre venosa. No debe realizarse con determinaciones en sangre capilar con reflectómetro.**



Las glucemias plasmáticas en ayunas deberán medirse con al menos 8 horas de ayuno. La prueba de tolerancia con 75 gramos de glucosa deberá realizarse con, al menos, 8 horas de ayuno total y luego de 3 días, como mínimo, de dieta sin restricción de hidratos de carbono. La restricción en el contenido de hidratos de carbono de la dieta el día previo a la realización de la prueba altera los resultados.

Luego de la obtención de una muestra de sangre en ayunas, la paciente deberá ingerir 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en 375 cm<sup>3</sup> de agua, en un lapso de 5 minutos. La solución se puede acidular. Luego de ingerir la glucosa deberá permanecer en reposo, no fumar ni ingerir sólidos ni líquidos durante los siguientes 120 minutos, tras lo cual se realizará la segunda extracción.

### 3. FACTORES DE RIESGO

- Antecedente de DG en embarazos anteriores.
- Edad mayor o igual a 25 años.
- Índice de masa corporal (IMC) preconcepcional o al inicio del embarazo mayor o igual a 25.
- Antecedentes de familiares en 1<sup>er</sup> grado con diabetes.
- Antecedentes de recién nacidos macrosómicos.
- Antecedentes de morbilidad perinatal previa inexplicada.
- Antecedente de madre de alto o bajo peso al nacer.

- Antecedente de síndrome de ovario poliquístico (SOP) o insulinoresistencia preconcepcional.
- Preeclampsia, hipertensión inducida por el embarazo sin preeclampsia y/o antecedentes de hipertensión preconcepcional.
- Circunferencia abdominal fetal superior al percentilo 75 a partir de la semana 28.
- Pertenencia a grupos étnicos con alta prevalencia de diabetes gestacional (hispanas, asiáticas, afroamericanas, indias nativas de América del Sur o Central).
- Embarazo múltiple.
- Utilización durante el embarazo de drogas hiperglucemiantes (glucocorticoides, betamiméticos, etc.).
- **Se entiende por recién nacido macrosómico aquél con un peso mayor o igual a 4000 gramos, o bien aquél con un peso superior al percentilo 90 para una determinada edad gestacional.**

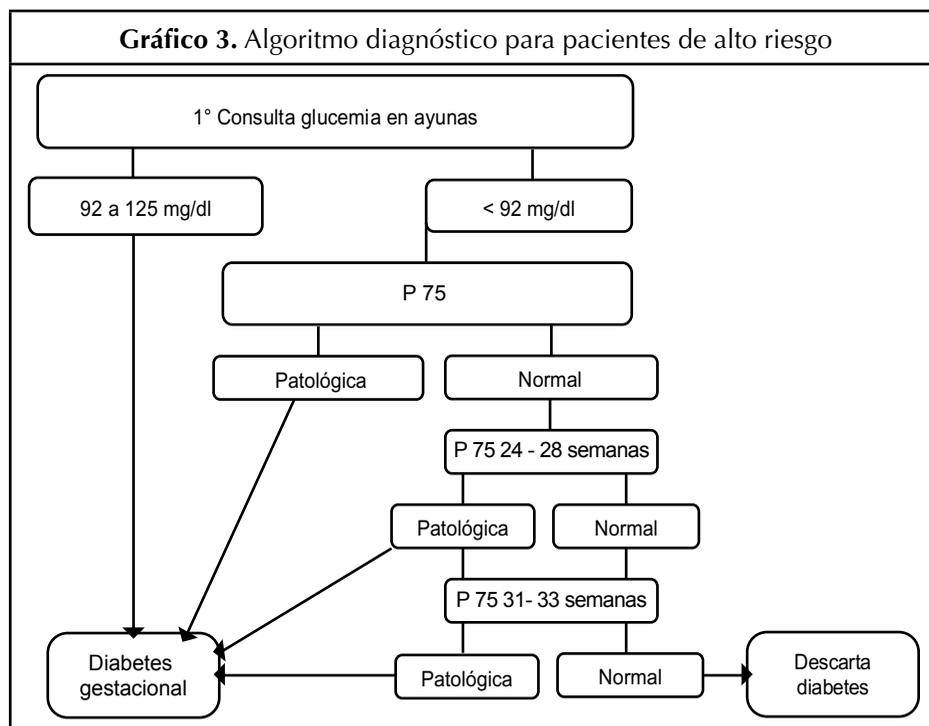
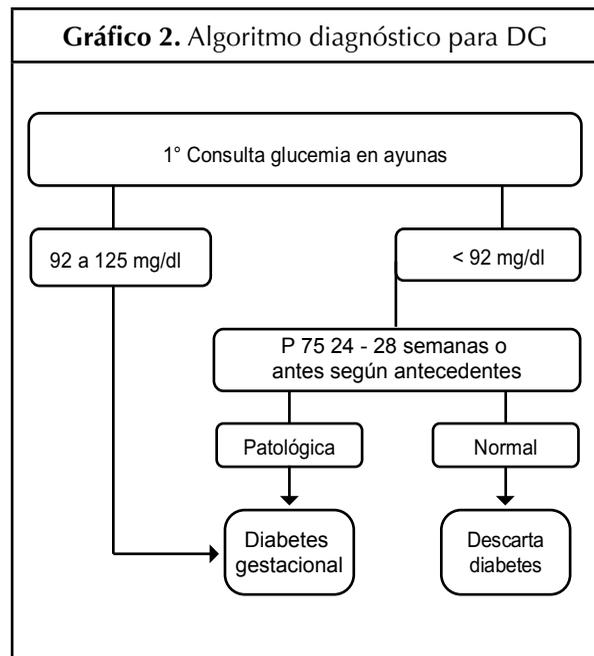
### 4. DIAGNÓSTICO

- **Como ya se mencionó, se considerará diabética gestacional a toda paciente con glucemias en ayunas ≥92 mg/dl y/o con uno o más valores patológicos en una prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa.**

Se recomienda el *screening* universal, es decir, la realización de una P75 a todas las embarazadas entre las 24 y 28 semanas, aun cuando no presenten factores de riesgo.

En aquellas pacientes que presenten múltiples factores de riesgo, particularmente el antecedente de DG en embarazos previos, antecedentes familiares de diabetes, obesidad preconcepcional y edad materna avanzada, se sugiere iniciar el *screening* de diabetes más precozmente, antes de las 24 semanas. En este caso, y de ser este resultado normal, se sugiere repetir la PTOG 75, al menos una vez, entre las 24 y 28 semanas.

Es válido realizar la prueba por primera vez a posteriori de las 32-33 semanas si no se realizó con anterioridad. El diagnóstico tardío, si bien limita el impacto del tratamiento, tiene validez para evaluar la finalización del embarazo, para planificar la recepción del recién nacido en un centro de adecuada complejidad y para el pronóstico de la paciente.



**5. MEDIDAS TERAPÉUTICAS**

Incluyen:

- Educación diabetológica.
- Plan de alimentación.
- Tratamiento farmacológico.
- Actividad física.

El tratamiento de esta patología se basa inicialmente en la implementación de un plan alimentario y en la educación de la paciente en lo referente a DG. En caso de no lograr alcanzar un adecuado control metabólico con la intervención nutricional, deberá considerarse el tratamiento farmacológico con insulina.

Idealmente el control de la paciente debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario compuesto por un/a obstetra especializado/a en embarazo de alto riesgo, un médico/a nutricionista especializado/a en diabetes, y un/a licenciada/o en nutrición.

#### 5.a. Educación diabetológica

La paciente con DG debe ser instruida por el equipo de salud acerca de los riesgos que la patología implica para ella y su recién nacido, tanto a corto como a largo plazo.

Es un aspecto muy importante del tratamiento, ya que sus resultados dependerán en gran parte de la comprensión y aceptación por parte de la paciente de la información e indicaciones que le brinde el equipo tratante.

Esta educación incluye información sobre:

- Plan de alimentación y modificación de hábitos alimentarios.
- Objetivos del control metabólico.
- Importancia del control del incremento ponderal.
- Utilización de reflectómetros y tiras reactivas para medición de glucemia y cetonuria.

- Utilización de insulinas.
- Riesgos y complicaciones maternas y neonatales.
- Importancia de la reclasificación posparto.
- Riesgos metabólicos a largo plazo para la madre y el recién nacido.

#### 5.b. Plan de alimentación

El cálculo del valor calórico total (VCT) se hará de acuerdo con la fórmula tradicional: peso teórico x actividad física, debiendo sumarse 300 kcal/día extras a partir de las 12 semanas. El plan de alimentación debe ser personalizado y adaptarse a la curva de incremento ponderal de cada paciente.

No se recomienda el descenso de peso durante el embarazo, muy por el contrario, éste debe evitarse a fin de minimizar potenciales efectos adversos sobre el feto.

En pacientes obesas (IMC  $\geq 30$ ) puede reducirse el VCT hasta el 30% (25 kcal/kg/día) a fin de reducir las hiperglucemias, pero nunca debe ser inferior a 1700 kcal/ día.

**Tabla I.** Plan de alimentación

	<b>1° trimestre</b>	<b>2° y 3° trimestre</b>	<b>Lactancia</b>
<b>VCT</b>	30-35 kcal/kg/día	+300 kcal/día*	+ 500 kcal/día
<b>Carbohidratos</b>	45-55%		
<b>Proteínas **</b>	15-20%		+ 20 g
<b>Lípidos</b>	30-35%		
<b>Fibras</b>	20-25 g/día		
<b>Hierro</b>	27 mg/día***		
<b>Calcio</b>	1 g/día		
<b>Ácido fólico</b>	600 mcg/día		500 mcg/día

\* en embarazo gemelar: + 450 kcal/día

\*\*1 g/kg peso teórico y agregar 10 g/día a partir de 2° trimestre

El 50% de alto valor biológico | \*\*\* Si anemia 100 a 120 mg/día

Estado nutricional previo	Ganancia de peso recomendada (mujeres >19 años)
Bajo peso (IMC $\leq$ 19,9 )	12,5 a 18 kg
Peso normal (IMC 20-24,9)	11 a 12,5 kg
Sobrepeso (IMC 25-29,9)	7 a 11,5 kg
Obesidad (IMC $\geq$ 30)	7 kg

En adolescentes con normopeso se recomienda el incremento de hasta 16 kg.

### 5.c. Tratamiento farmacológico

Una vez instaurado el plan de alimentación, la paciente debería realizar automonitoreo de glucemia con reflectómetro. A continuación se enumeran los objetivos glucémicos de control metabólico y la frecuencia sugerida del automonitoreo de glucemia capilar con reflectómetro.

#### Frecuencia sugerida de automonitoreo glucémico:

- Paciente en tratamiento sólo con dieta:
  - **Óptimo:** 3 por día, en ayunas y 2 posprandiales.
  - **Básico:** 2 por semana posprandiales.
- Paciente con dieta e insulina:
  - **Óptimo:** 5 por día, en ayunas, antes y 2 horas posalmuerzo y cena.
  - **Básico:** 3 por día, en ayunas y 2 preprandiales.

Glucemia en ayunas	70-90 mg/dl
Glucemia posprandial 120 min.	<120 mg/dl
Cetonuria	Negativa
Hemoglobina glicosilada A1c	<6,5%
Fructosamina	<280 $\mu$ mol/l
Sin hipoglucemias	$\leq$ 60 mg/dl
Ganancia ponderal	Adecuada

### Control de cetonuria

Se sugiere realizarlo una vez por semana, en ayunas, en la primera orina de la mañana.

Se recomienda su realización también toda vez que la paciente presente glucemias  $\geq$ 200 mg/dl, o descienda de peso.

Idealmente deberá alcanzar los objetivos de control metabólico en el 80% de dichos perfiles para considerar que la dieta es tratamiento suficiente.

En caso de que no se logre cumplir con estos objetivos metabólicos, deberá instaurarse tratamiento con insulina. Se sugiere utilizar insulinas humanas. Hasta la fecha, las insulinas aprobadas para su uso en el embarazo son la insulina NPH (acción intermedia), la insulina corriente (acción rápida) y la insulina aspártica (acción ultrarrápida).

- **Actualmente se halla en evaluación la aprobación del uso de insulina DETEMIR en embarazadas. La insulina detemir es un análogo de la insulina con una duración de su efecto prolongada que se utiliza como insulina basal. Su perfil de acción es menos variable y más predecible que el de la insulina NPH.**

La dosis y el esquema se adaptarán en forma individual, de acuerdo con el automonitoreo. Se sugiere comenzar con dosis del orden de 0,1 a 0,2 u/kg de peso actual.

- **En pacientes con insulinoresistencia que estén recibiendo metformina al momento de embarazarse, hayan tenido o no abortos previos, se podrá continuar con ella todo el embarazo, previo consentimiento informado de la paciente.**

### 5.d. Actividad física

En pacientes con DG y DBT 2 preconcepcional la actividad física es una estrategia que ha demostrado su utilidad para mejorar el control metabólico.

De no mediar contraindicación obstétrica, puede recomendarse actividad aeróbica por lapsos de 30 a 45 minutos, dos a tres veces por semana en pacientes con DG.

Sin embargo, si bien la actividad física ha demostrado mejorar los indicadores de control metabólico, hasta la fecha no se han podido demostrar diferencias significativas en los resultados perinatales entre pacientes con DG que realicen actividad física *versus* aquéllas que no la realicen. Se requieren más estudios para valorar el impacto de esta intervención en los resultados perinatales.

## 6. CONTROL OBSTÉTRICO

### 6.a. Frecuencia de las consultas

En la primera consulta se debe establecer el riesgo materno-feto-neonatal. Para ello se sugiere considerar si la paciente presenta hiperglucemia sólo posprandial o también en ayunas, si existen antecedentes desfavorables (fetos muertos, mortalidad neonatal, macrosomía, distocias partales, etc.) y si existen otras complicaciones asociadas, como hipertensión previa, tiroideopatías, etc.

En función de estos datos determinaremos la frecuencia de las consultas en forma individual. No obstante, podemos sugerir a modo de orientación:

- Paciente con normoglucemia en ayunas en tratamiento sólo con dieta, sin signos de compromiso fetal ni patologías conocidas: cada 15 días desde el diagnóstico hasta la semana 36 y luego, semanal.
- Paciente con normoglucemia en ayunas en tratamiento con insulina, pacientes con hiperglucemia en ayunas o con diabetes pregestacional: quincenal hasta semana 32 y luego semanal hasta finalización del embarazo.

En la primera consulta se deberá incluir una anamnesis completa (incluyendo hábitos alimentarios, tóxicos, etc.), examen mamario, control cervical, IMC preconcepcional y actual, y ganancia ponderal hasta la fecha.

En cada consulta deberá realizarse examen físico que incluya: tensión arterial, peso, valoración de edemas, altura uterina, latidos y movimientos fetales.

### 6.b. Laboratorio

- Laboratorio de rutina obstétrica de 1° y 3° trimestre, incluyendo ácido úrico y creatinina.
- Urocultivo trimestral.
- Glucemia plasmática mensual para controlar su concordancia con el auto-monitoreo.
- Hemoglobina glicosilada inicial y cada seis semanas.\*
- Fructosamina inicial y cada tres semanas.\*
- Proteinuria de 24 horas mensual.
- Perfil tiroideo: TSH, T4 libre, ATPO.

\* De acuerdo con la disponibilidad en cada centro y, sobre todo, si existen dificultades en el cumplimiento del automonitoreo glucémico.

### 6.c. Exámenes complementarios

- Evaluación cardiológica a pacientes con diabetes pregestacional.
- ECG en 3° trimestre a pacientes con DG y pregestacional.
- Fondo de ojo en pacientes con diabetes pregestacional o hipertensión.
- Ecografía renal bilateral en pacientes con diabetes pregestacional.

### 6.d. Salud fetal

Comprende tres áreas:

- Control de crecimiento.
- Control de vitalidad.
- Valoración de madurez fetal.

#### 6.d.1. Control de crecimiento fetal

A partir del diagnóstico de diabetes gestacional se sugiere 1 ecografía mensual para valorar crecimiento (con percentilo de circunferencia abdominal) y valoración de líquido amniótico (percentilado).

En pacientes con diagnóstico durante el embarazo de diabetes pregestacional se sugiere realizar ecocardiogramas fetales para descartar malformaciones cardíacas y/o miocardiopatía hipertrófica.

### **6.d.2. Control de vitalidad fetal**

- Conteo diario de movimientos fetales desde semana 36.
- Monitoreo fetal anteparto: representa la primera línea de control de la vitalidad fetal en pacientes con DG.

El siguiente esquema es orientativo, ya que el momento de inicio y la frecuencia deben establecerse en forma individual:

- Paciente con normoglucesmia en ayunas, en tratamiento sólo con dieta, crecimiento fetal adecuado, sin complicaciones agregadas ni antecedentes obstétricos desfavorables: iniciar semana 38-40 con frecuencia semanal.
- Paciente con normoglucesmia en ayunas, en tratamiento con insulina o malos antecedentes obstétricos: inicio en semana 34-36 con una frecuencia bisemanal, separados por lapsos equidistantes.
- Pacientes con hiperglucesmia en ayunas: inicio en semana 32 con una frecuencia bisemanal, separados por lapsos equidistantes.
- Recordar que es ideal que la glucemia esté en valores entre 80 y 120 mg/dl al momento de la prueba, por esto se sugiere monitorizar la glucemia capilar antes del monitoreo.
- Perfil biofísico fetal: es un método no invasivo para evaluar salud fetal. Está indicado ante dos monitoreos anteparto no reactivos o en caso de requerir control de vitalidad fetal en embarazos menores de 32 semanas.
- Perfil biofísico fetal modificado: incluye evaluación del líquido amniótico y la prueba de reactividad fetal. Requiere menos tiempo que el anterior.
- Prueba de tolerancia a las contracciones: es un estudio invasivo, que tiene contraindicaciones como placenta previa, cesárea anterior, etc. Estaría indicado ante dos monitoreos no reactivos y la imposibilidad de realizar perfil biofísico.

- Velocimetría Doppler: la DG no es por sí misma una indicación de Doppler. El estudio está indicado en toda diabética que presente hipertensión, restricción del crecimiento intrauterino y/u oligoamnios. Se iniciará en el momento en que se presente la complicación y la frecuencia se establecerá individualmente.

### **6.d.3. Estudio de maduración pulmonar**

Se sugiere su realización a toda paciente diabética con la que existan dudas sobre la edad gestacional (por ej., FUM incierta y ecografía tardía), para evaluar el momento de terminación.

Su realización requiere disponer de las condiciones para realizar una amniocentesis bajo control ecográfico y del personal entrenado para realizar el test de Clements. De ser este test negativo, dado el alto porcentaje de falsos negativos, es recomendable poder determinar fosfatidil glicerol y/o lecitina/esfingomielina.

### **6.d.4. Manejo metabólico durante la maduración pulmonar fetal con corticoides**

- La indicación debe ser muy estricta: preeclampsia severa, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, alteraciones de la salud fetal que no requiere finalización inmediata (alteraciones subagudas que permitan un compás de espera de 48-72 h).
- Realizar un solo ciclo entre las 24 y 34 semanas.
- Internar a la paciente en un centro de complejidad adecuada.
- Utilización de betametasona 12 mg/día 2 días sucesivos (no utilizar compuestos de absorción retardada).
- Plan de hidratación a sueros alternos a 42 gotas por minuto.
- Evitar el uso de betamiméticos. Para uteroinhibición se sugiere atosiban o bloqueantes cálcicos.
- En pacientes con hiperglucesmia en ayunas y en pacientes con normoglucesmia en ayunas que requieren insulina y/o que tienen mal control metabólico previo, es

recomendable la administración de insulina por bomba de infusión con control de glucemia con tiras reactivas cada 2 h (día y noche):

- 90-110 mg/dl: 0,5 U/hora.
  - 111-140 mg/dl: 1 U/hora.
  - 141-170 mg/dl: 1,5 U/hora.
  - 171-200 mg/dl: 2 U/hora.
  - >200 mg/dl: 2,5 U/hora.
- De no contar con bomba de insulina, corregir con insulina corriente o aspártica subcutánea y realizar control de glucemia con tiras reactivas cada 3 h (día y noche).
  - Se mantendrá el tratamiento por 24-48 h luego de finalizada la administración de glucocorticoides, si se usaron drogas de absorción rápida.

En pacientes con normoglucemia en ayunas, en tratamiento sólo con dieta y con buen control metabólico previo, puede considerarse no utilizar bomba de infusión y realizar correcciones subcutáneas.

## 7. TERMINACIÓN DEL EMBARAZO

La diabetes gestacional no constituye en sí misma una indicación de cesárea. Por lo tanto, la vía de parto dependerá de las condiciones obstétricas.

En las pacientes diabéticas se sugiere la realización de una ecografía alrededor de las 38 semanas para estimación de peso fetal.

En la paciente embarazada con diabetes pregestacional o gestacional que requirió tratamiento con insulina, se recomienda la terminación entre las 38 y 39 semanas cumplidas. La conducta expectante en estas pacientes más allá de esta edad gestacional, no ha demostrado hasta la fecha diferencias significativas en la tasa de cesáreas, y sí se asocia a un aumento en la tasa de macrosomía fetal.

En la paciente en tratamiento sólo con dieta se sugiere conducta expectante hasta las 40 semanas, siempre que la circunferencia abdominal fetal no supere el percentilo 90, la vitalidad fetal se encuentre conservada y no medien otras complicaciones agregadas.

En las pacientes diabéticas se desaconseja la inducción al parto si el cálculo de peso ecográfico es igual o mayor a 4000 gramos y la evaluación clínica de la paciente es consistente con dicho cálculo, por tratarse de fetos disarmónicos, con mayor riesgo de traumatismo partal.

Se sugiere cesárea electiva siempre que el cálculo de peso sea igual o mayor a 4500 gramos, independientemente de antecedentes y/o condiciones obstétricas.

En caso de antecedente de distocia de hombros en partos anteriores, éste debe ser considerado al momento de evaluar la vía de terminación.

Se recomienda enfáticamente la necesidad de consensuar TODAS las decisiones sobre finalización del embarazo, con detalle de riesgos y beneficios, con las madres y sus familias.

## Manejo metabólico de la embarazada con DG durante el trabajo de parto y cesárea

- Objetivo: glucemia entre 70 y 120 mg/dl para disminuir el riesgo de hipoglucemia neonatal.
- Plan de hidratación con dextrosa al 5% 40 a 70 gotas x minuto (6 a 10 g/hora de dextrosa).
- Control de glucemia con tiras reactivas:
  - En pacientes en tratamiento con dieta: cada 3-4 h.
  - En pacientes en tratamiento con insulina: cada 2-3 h.
  - Con glucemia menor a 70 mg/dl, aumentar el goteo de glucosa.
  - Con glucemia mayor a 120 mg/dl, disminuir el aporte de glucosa y/o corregir con insulina corriente o aspártica hasta alcanzar valores inferiores a 100 mg/dl.
- Control de cetonuria si los valores de glucemia son  $\geq 200$  mg/dl.
- En pacientes en tratamiento con insulina, no aplicar la dosis habitual diaria previa a la cesárea programada o en el momento del trabajo de parto (si aún no se la aplicó ese día).

- En caso de cesárea programada, realizarla a primeras horas de la mañana.
- Continuar con infusión intravenosa de dextrosa hasta que comience a alimentarse por vía oral.
- Realizar profilaxis antibiótica en caso de cesárea.

## 8. MANEJO METABÓLICO EN EL PUERPERIO

- Dieta general en pacientes con IMC normal y que no requirieron insulina.
- En pacientes insulinizadas durante el embarazo, dieta para diabéticas.
- Suspender administración de insulina, en caso de recibirla durante el embarazo.
- Si no se pudo suspender la dosis de insulina antes del parto o cesárea, continuar con infusión intravenosa de dextrosa hasta que se alimente por vía oral.
- Control de glucemia 48 h posparto:
  - 1 a 2 veces/día en pacientes tratadas sólo con dieta.
  - 4 a 6 veces/día en pacientes tratadas con insulina durante el embarazo.
- Se realizará la evaluación de los resultados transcurrido este lapso de acuerdo con el siguiente esquema:
  - Glucemia en ayunas <100 mg/dl: normal.
  - Glucemia en ayunas entre 100 y 125 mg/dl: metabolismo de la glucemia alterado.

- Glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl o glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dl: diabetes mellitus.

- Evaluar a las 48-72 h la necesidad de tratamiento con insulina de acuerdo con los resultados antes mencionados.
- No se recomienda el uso de anticonceptivos progestínicos durante la lactancia.
- Realizar la reclasificación a la 6ª semana posparto mediante realización de P75 de todas aquellas pacientes con diabetes gestacional que no hayan sido clasificadas como diabéticas en el puerperio inmediato.

## 9. RECLASIFICACIÓN POSPARTO

Se realizará a partir de la sexta semana después del parto. Las pacientes se reclasifican de acuerdo con el siguiente esquema:

- Diabetes mellitus: valor  $\geq 200$  mg/dl a las 2 h.
- Alteración de la tolerancia a la glucosa: 140 a 199 mg/dl a las 2 h.
- Metabolismo de la glucosa normal: <140 a las 2 h.
- Aproximadamente el 50% de las pacientes que desarrollaron diabetes durante el embarazo desarrollarán diabetes dentro de los siguientes 5 a 10 años. Por lo tanto, debe recomendarse a las pacientes con pruebas normales en el puerperio modificaciones en sus hábitos higiénico-dietéticos y control metabólico anual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abeya E, Callo E y cols. Evaluación del estado nutricional en niños, niñas y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de Salud de la Nación. 2009.

- Aguilera E, Álvarez C, Baier M, Basualdo MN, González Alcántara MM, Leguizamón G, Messina A, Nicolotti A, Salcedo L. Guía para el manejo de la paciente con diabetes gestacional. Revista de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires 2010; 89(985):127-136.

- Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 1998; 15:539-53.

- American Diabetes Association diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2012; 35(supplement 1):s64-s71.

- American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for diabetes. Diabetes Care 2007; 30(supplement 1):548-565.

- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo. Revista de ALAD 2008; XVI(2):55-69.

- Begum MR, Khanam NN, Quadir E y cols. Prevention of gestational diabetes mellitus by continuing metformin therapy throughout pregnancy in women with polycystic ovary syndrome. J Obstet Gynaecol 2009; 35(2):282-286.

- Boinpally T, Lois Jovanovi L. Management of Type 2 Diabetes and Gestational Diabetes in Pregnancy. Mt Sinai J Med 2009; 76:269-280.

- Boulvain M, Stan C, Irion O. Parto electivo en mujeres diabéticas embarazadas (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 2, 2007. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <<http://www.update-soft>

ware.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

- Carrera JM. *Protocolos de Obstetricia y Medicina perinatal del instituto universitario Dexeus* (4ª edición). Barcelona: Elsevier-Masson. 2006:238-246.

- Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Ejercicio para las mujeres embarazadas diabéticas (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <<http://www.update-software.com>>.

- Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ y cols. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2007; 30:2070-2076.

- Cosson E, Benchimol M, Carbillon L y cols. Universal rather than selective screening for gestational diabetes mellitus may improve fetal outcomes. *Diabetes Metab* 2006; 32(2):140-146.

- Coustan DR, Nelson C, Carpenter MW y cols. Maternal age and Screening for Gestational Diabetes: A Population-Based Study. *Obstet Gynecol* 1989; 73:557.

- Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial Group. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2005; 352:2477-2486.

- Faigold MC, Lemela C, Gheggi S y cols. Recomendaciones para gestantes con diabetes. *Revista de la SAD* 2009; 43(2):73-81.

- Frédérique A, Minsart J, Lescrainier AV. Selective versus Universal Screening for Gestational Diabetes Mellitus: An Evaluation of Naylor's Model. *Gynecol Obstet Invest* 2009; 68:154-159.

- Gilmartin A, Ural SH, Repke JT. Gestational Diabetes Mellitus. *Rev Obstet Gynecol* 2008; 1(3):129-134.

- HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *N Engl J Med* 2008; 358(19):1991-2002.

- Hawkins JS, Casey BM, Lo JY y cols. Monitoring in Women With Diet-Treated Gestational. *Diabetes Obstet Gynecol* 2009; 113:1307-12.

- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations of the Diagnosis and Classification of hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2010; 33(3):676-682.

- Kjos S.L, Peters RK, Xiang A, Thomas D, Schaefer U, Buchanan TA. Contraception and the risk of type 2 diabetes mellitus in Latina women with prior gestational diabetes mellitus. *JAMA* 1998; 280(6):533-538.

- Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, Wapner RJ, Varner MW, Rouse DJ, Thorp JM, Jr., Sciscione A, Catalano P, Harper M, Saade G, Lain KY, Sorokin Y, Peaceman AM, Tolosa JE, Anderson GB. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med* 2009; 361:1339-1348.

- McCarthy AD, Curciarello R, Castiglione N y cols. Universal versus selective screening for the detection, control and prognosis of gestational diabetes mellitus in Argentina. *Acta Diabetol* 2010; 97-103.

- McElduff A, Wah Cheung N, McIntyre HD, Lagström JA, Oats JN, Ross GP, Simmons D, Walters B, Wein P. The

Australasian Diabetes in Pregnancy Society consensus guidelines for the management of type 1 and type 2 diabetes in relation to pregnancy. *MJA* 2005; 183:373-377.

- Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR y cols. Summary and recommendations of the fifth international workshop-conference on gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007; 30(suppl 2):251-260.

- Motoi T, Takashi K, Keiko K, Yukihito F, Kazuhiko H. The relationship between carbohydrate intake and glucose tolerance in pregnant women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2003; 82(12):1080-1085.

- Ogonowski J, Miazgowski T, Kuczynska M, Krzyzanowska-Swiniarska B and Celewicz Z. Pregravid body mass index as a predictor of gestational diabetes mellitus. *Diabet Med* 2009; 26:334-338.

- Rouse DJ, Owen J, Goldenberg RL, Cliver SP. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *JAMA* 1996; 276(18):1480-1486.

- Rowan JA, Hague WM, Gao WZ y cols. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2003-15.

- Salcedo L. Sistema de educación médica continua a distancia FASGO XXI. *Obstetricia II* 2004:41-74.

- Steel JM, Johnstone FD, Hepburn DA, Smith AF. Can prepregnancy care of diabetic women reduce the risk of abnormal babies? *BMJ* 1990; 301:1070-1074.

- Takacs Witkop C, Neale D, Wilson LM y cols. Active Compared With Expectant Delivery Management in Women With Gestational. *Diabetes Obstet Gynecol* 2009; 113:206-17.

- Torloni MR, Betrán AP, Horta BL, Nakamura MU, Atallah AN, Moron AF, Valente O. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obesity Reviews* 2009; 10:194-203.

- Trujillo AL, Jovanovic L. Waiting for HAPO. *Diabetes Metab Res Rev* 2008; 24(Suppl 2):S1-2.

- U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Gestational Diabetes Mellitus: U.S. Preventive Services. Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* 2008; 148:759-765.

- Walker JD. NICE guidance on diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from pre-conception to the postnatal period. NICE Clinical Guideline 63. London. March 2008. *Diabet Med* 2008 Sep; 25(9):1025-7.

- Werner E, Pettker CM, Zuckerwise L, Reel M y cols. Screening for Gestational Diabetes Mellitus: Are the Criteria Proposed by the International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups Cost-Effective? *Diabetes Care* 2012 Mar; 35:529-535.

- World Health Organization: WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus: Second Report. Geneva: WHO. 1980 (Tech. Rep. Ser., no. 646).

- Xiang AH, Kawakubo M, Kjos SL y cols. Long-acting injectable progestin contraception and risk of type 2 diabetes in Latino women with prior gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2006; 29:613-7.