

PROTOCOLO:

Diabetes Pregestacional

Servei de Medicina Materno-fetal. ICGON, Servei d'Endocrinologia i Nutrició. ICMDM. Unitat de Diabetis. Hospital Clínic de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) constituye la alteración metabólica que más frecuentemente se asocia al embarazo, con una incidencia del 1%. Se sabe que la DM tipo 1 y tipo 2 afectan al pronóstico de la madre y al de su futuro hijo, con un incremento del riesgo de abortos, malformaciones y otras complicaciones perinatales. Estudios observacionales han demostrado que el riesgo de malformaciones fetales está relacionado sobretudo con el mal control glicémico en las primeras 6-8 semanas de gestación, motivo por el que la optimización del control debería iniciarse antes de la concepción y, por tanto, la gestación debería estar planificada. De todos modos, también está documentado que alrededor de unas dos terceras partes de las mujeres diabéticas no realizan planificación de la gestación.

2. CLÍNICA PRECONCEPCIONAL:

Cualquier mujer con DM tipo 1, 2 o diabetes monogénicas con intención de planificar gestación, no controlada previamente en el servicio de Endocrinología del hospital Clínic (HCP), será remitida a primera visita de clínica preconcepcional (Dra Vinagre). Las pacientes que ya fueran controladas por alguno de los médicos de la Unitat de Diabetes del servicio de Endocrinología del HCP (Dr Esmatjes, Dr Gomis, Dr Conget, Dra Giménez) no deberán realizar primera visita y serán citadas directamente con enfermería, previa cumplimentación de la hoja destinada a tal efecto, para iniciar la optimización del control glicémico preconcepcional 6-12 meses antes de la fecha prevista.

Primera visita:

- Antecedentes patológicos de la paciente, con especial interés en la presencia de otras enfermedades autoinmunes (hipotiroidismo, celiaquía, gastritis atrófica con déficit de vitamina B12, enfermedad de Addison...).
- Antecedentes obstétricos de la paciente: abortos, macrosomas, malformaciones... Si no hay citología reciente (3 revisiones anuales negativas seguidas y, posteriormente, cada 2-3 años) o bien la paciente presenta antecedentes obstétricos desfavorables, se remitirá para visita preconcepcional obstétrica.
- Historia diabetológica: caracterización de la diabetes, tiempo de evolución, educación diabetológica previa, número de autocontroles de glicemias capilar diarios, grado de control (libro de control y analítica con HbA1C).
- Valoración del estado de las complicaciones crónicas:
 - Retinopatía diabética: último fondo de ojo. Planificar otro fondo de ojo preconcepcional.
 - Nefropatía diabética: solicitar analítica con urea, creatinina y FG y muestra de orina con MAU/creatinina; en caso de que el ratio sea patológico, se solicitará orina 24h.
 - Neuropatía diabética: presencia de hipoglicemias asintomáticas, gastroparesia, clínica de polineuropatía sensitiva y exploración del estado y cuidado de pies. Especial interés sobre la presencia de neuropatía autonómica en mujeres con DM de larga duración (> 20 años)

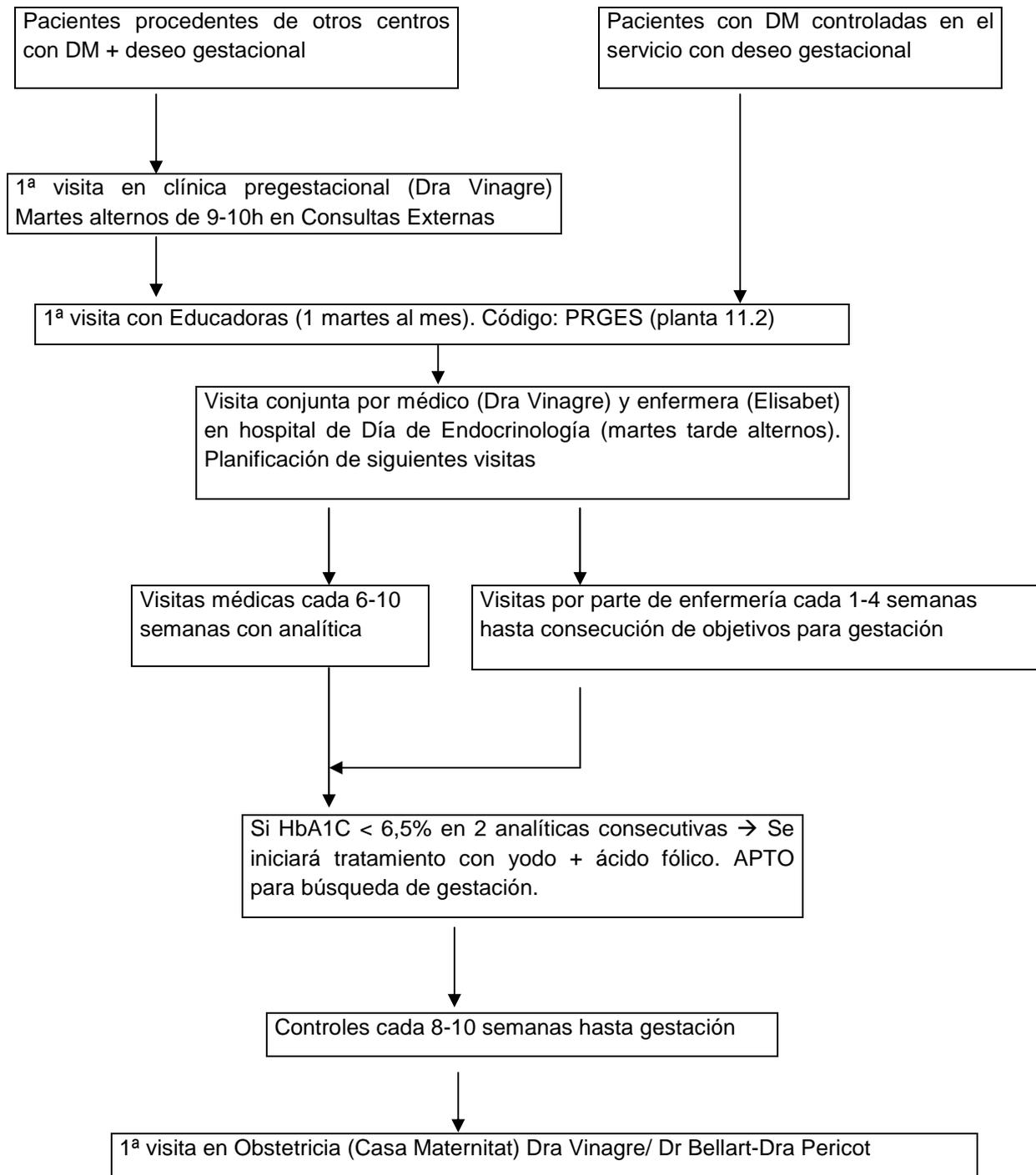
- Cardiopatía isquémica: despistaje de cardiopatía isquémica en mujeres con factores de riesgo cardiovascular (DM de larga duración, nefropatía establecida, dislipemia, hipertensión arterial, hábito tabáquico)
- Enfermedad cerebrovascular: preguntar sobre antecedentes de ictus.
- Arteriopatía ocliterante: clínica de claudicación intermitente y exploración física mediante palpación de pulsos pedios y tibiales posteriores. Solicitar Doppler en caso necesario.
- Exploración física completa, que incluya somatometría (peso, talla, índice de masa corporal y recomendable cintura) y toma de tensión arterial.
- Control metabólico de la diabetes mellitus:
 - Ajustar el tratamiento dietético y la pauta de insulinoiterapia. Se suspenderán las insulinas no aceptadas para gestación (detemir, glulisina) y se sustituirán por otras que sí lo estén (NPH, glargina, aspart, lispro, regular).
 - Retirar fármacos antidiabéticos orales si los hubiera, excepto en los casos en que el tratamiento con metformina se haya iniciado como inductor de la ovulación.
- Evaluar la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular:
 - Tabaquismo: Se aconsejará el abandono del hábito tabáquico
 - Hipertensión arterial: Se modificará la medicación antihipertensiva, retirando IECAs o ARA-II, que serán sustituidos por labetalol, alfa-metildopa o antagonistas del calcio, ya que son los de menor riesgo para el feto.
 - Dislipemia: Se suspenderá el tratamiento farmacológico con estatinas, ezetimibe, fibratos y ácido nicotínico hasta finalizar la gestación, dado el posible riesgo teratogénico. Se mantendrá tratamiento dietético. En caso de gestación confirmada, retirar los fármacos hipolipemiantes lo antes posible.
 - Obesidad: Se aconsejarán medidas higiénico-dietéticas. Se retirará el tratamiento con Orlistat pregestación.
- Recomendaciones y objetivos de control durante gestación:
 - Automonitorización de glicemia capilar preprandial, 1 hora tras haber iniciado la ingesta (realizar al menos 3 determinaciones postprandiales en días alternos), antes de acostarse y eventualmente a las 4h de la madrugada.
 - Necesidad de realizar determinaciones de cetonuria basal, cuando la glicemia capilar supere los 200mg/dl y en situaciones de enfermedad materna intercurrente.
 - Objetivos: HbA1C <6% o lo más cercana posible a la normalidad sin hipoglicemias severas (aquellas que requieren ayuda de una segunda persona para ser resueltas), glicemias preprandiales y nocturnas 70-95 mg/dl y 1 hora postprandial 90-140 mg/dl.
- Se desaconsejará gestación en los siguientes casos:
 - Nefropatía grave (creatinina plasmática > 2 mg/dl o proteinuria > 3 g/24 horas y/o HTA de difícil control)
 - Cardiopatía isquémica
 - Retinopatía proliferativa grave, con mal pronóstico visual
 - Neuropatía autonómica grave
 - Niveles de HbA1c > 7%.

Visitas de seguimiento:

Se realizarán de forma paralela por médico (Dra Vinagre) y enfermería. Tras haberse realizado la primera visita médica (en caso de pacientes que provengan de otros centros) o bien tras haberle comentado a su médico habitual del servicio de Endocrinología su deseo de planificar una gestación, la paciente será citada en una primera visita con enfermería para repasar conceptos educativos (código PRGES: Marga Jansà y Mercè Vidal) que se realizará el primer martes de cada mes. Tras esta primera valoración por las educadoras, las pacientes serán visitadas en el hospital de Día de Endocrinología en una visita conjunta por médico (Dra Vinagre) y enfermera (Elisabet Llorens) los martes por la tarde (alternos cada 15 días). Posteriormente las pacientes serán citadas en visitas separadas con médico y enfermera con la frecuencia que se considere oportuno según las características de la paciente y el control metabólico previo (cada 2-8 semanas), hasta la consecución de los objetivos para gestación. La enfermera de hospital de Día realizará un máximo de 4 visitas semanales para consejos dietéticos y refuerzo de la educación diabetológica (programadas 2 visitas por tarde todos los martes y 2 visitas los miércoles y jueves alternos). (ver algoritmo 1)

- Se solicitarán analíticas para control de HbA1C cada 8 semanas, o en su defecto se realizarán determinaciones de DCA 2000 en sangre capilar.
- En caso de control inestable con análogos en múltiples dosis de insulina y dificultad para conseguir los objetivos para gestación, se planteará en este momento el cambio de tratamiento a infusor subcutáneo de insulina (ISCI). De todos modos, estudios randomizados muestran resultados equivalentes de control glicémico y complicaciones perinatales con ambos tipos de tratamiento, siendo sólo la terapia con ISCI aconsejable en casos de hipoglicemias frecuentes o efecto del alba importante.
- Suplementos nutricionales: Se recomendará iniciar tratamiento vitamínico con **ácido fólico** (Acfol® 5mg 1c/día) para prevenir defectos del tubo neural, como mínimo 1 mes antes de la concepción y durante las primeras 10-12 semanas de embarazo y **yodo** (200 mcg/día) para disminuir el riesgo de alteraciones en el desarrollo neurológico fetal secundario a hipotiroxinemia. Posteriormente pueden ser sustituidos por complejos polivitamínicos.
- Se aconsejará la búsqueda de gestación cuando los valores de HbA1C sean <6,5% (DCCT) en 2 analíticas consecutivas (separadas al menos de 1 mes).
- En caso de no conseguir embarazo de forma espontánea pasado 1 año o antes en mujeres de más de 35 años, se derivará a la paciente al departamento de esterilidad del Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia (ICGON) del HCP.

Algoritmo 1: Visitas en clínica pregestacional:



3. CONTROL DURANTE LA GESTACIÓN:

En caso de gestación confirmada, se solicitará primera visita en la el Servei de Medicina Materno-fetal del ICGON sede Maternidad, en las primeras 8-10 semanas de embarazo.

En cuanto al tratamiento con insulina, se seguirán los mismos criterios expresados en el control de la diabetes en la etapa preconcepcional. A pesar de haber gran variabilidad interpersonal, debe tenerse en cuenta que suele haber un aumento de la sensibilidad a la insulina en las primeras 10-14 semanas de gestación, que va seguido de un aumento progresivo de la insulinresistencia en la segunda mitad de la misma hasta la semana 35 aproximadamente, en que pueden volver a reducirse los requerimientos.

El seguimiento deberá realizarse conjuntamente por obstetra y diabetólogo. Se realizarán 6 visitas conjuntas del equipo (primera visita a las 8-10 SG y sucesivas a las 15 SG, 22 SG, 28 SG, 32 SG y 36 SG) y el resto por obstetra y diabetólogo por separado, según las necesidades y el momento de gestación.

A. Control diabetológico:

La frecuencia de las visitas se adaptará a la situación clínica de la gestante, siendo aconsejable que tenga lugar entre 1 y 3 semanas para control glicémico y ajuste de pauta insulínica. Además, se solicitarán las siguientes revisiones:

- **Control oftalmológico:**

- ✓ Fondo de ojo en el primer trimestre de la gestación (excepto si realizado en los últimos 6 meses con resultados normal) y, según resultados, repetirlo en el segundo y tercer trimestre.
- ✓ Fotocoagulación retiniana si se considera preciso (aunque siempre que sea posible se realizará antes de la gestación).
- ✓ Evitar en lo posible la práctica de fluoresceingrafía retiniana.

- **Control nefrológico:**

- ✓ Determinación de microalbuminuria en muestra de orina en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestación.
- ✓ Suspender tratamiento con IECAS, ARA II y otros fármacos potencialmente nocivos, al menos antes de las 6 semanas de gestación.

- **Seguimiento analítico:**

- **Primera visita**

- Analítica de primer trimestre (perfil 1er trimestre + screening combinado)
- Perfil tiroidal
- Perfil Diabetes ingreso + proteinuria en orina reciente.

- **Trimestral**

- Perfil de segundo trimestre (sin test de O'Sullivan) / Perfil tercer trimestre.
- Perfil Diabetes ingreso + proteinuria en orina reciente.
- Perfil tiroidal (en caso de alteración tiroidea)

- **Mensual**

- Perfil Diabetes control

B. Control obstétrico:

- **Primera visita**

Objetivos:

- ⇒ Confirmar la gestación y fijar la edad gestacional
- ⇒ Valorar la viabilidad embrio-fetal
- ⇒ Descartar patología obstétrico-ginecológica

Método:

- ⇒ Revisión de la historia clínica y exploración obstétrico-ginecológica. Toma para citología cérvico-vaginal si no se ha realizado en la consulta preconcepcional.
- ⇒ Estudio ecográfico.

• **Revisiones**

Objetivos:

- ⇒ Valorar el crecimiento y bienestar fetal, así como la presencia de posibles complicaciones
- ⇒ Vigilar el bienestar materno y descartar complicaciones asociadas

Método:

- ⇒ Control obstétrico habitual
- ⇒ Estudio de anomalías congénitas: están sometidas a mayor riesgo de malformaciones, y por tanto deben ser objeto de especial atención aquellas pacientes en las que se asocie alguna de las siguientes circunstancias:
 - obesidad
 - HbA1c > 7% en el primer trimestre
 - biometría embrio-fetal por debajo de la media
 - hidramnios
 - cetoacidosis
 - nefropatía diabética grave
- ⇒ Ecocardiografía fetal: Dado el incremento de malformaciones cardíacas en estas pacientes se recomienda realizar un estudio ecocardiográfico fetal:
 - A las 12-15 semanas y a las 22-24 semanas.
 - A las 30 semanas se solicitara a todas las pacientes una ecocardiografía funcional.
- ⇒ Dado que las gestantes diabéticas no tienen un mayor riesgo de cromosomopatías, se realizarán los mismos estudios que en la población general
- ⇒ Valoración del crecimiento fetal: determinación seriada de biometrías fetales, volumen del líquido amniótico y de características placentarias, mediante ecografías mensuales a partir de las 28^a – 30^a semanas.
- ⇒ Valoración del bienestar fetal: en cada visita a partir del tercer trimestre, mediante estudio cardiotocográfico. La semana de inicio y la cadencia dependerán del control metabólico materno y del estado del feto. Se usarán otros métodos, tales como estudio de perfil biofísico o Doppler, cuando se considere oportuno.

4. Control durante parto y postparto inmediato:

- ⇒ Control metabólico correcto y no signos de riesgo de pérdida del bienestar fetal: dejar evolucionar la gestación hasta el inicio espontáneo del parto. A partir de la 38^a semana se puede plantear la estimulación, en mujeres con buenas condiciones obstétricas. Si en la 40^a semana el parto no se ha iniciado, se procederá la finalización electiva.
- ⇒ En las restantes situaciones, cuando no exista garantía de un adecuado seguimiento y control obstétrico-diabetológico, se procurará terminar el embarazo a partir de la 37^a semana, o antes si se considerase preciso. Si fuera necesario finalizar la gestación antes de la 34^a semana, deben administrarse corticoides para acelerar la maduración pulmonar fetal, teniendo en cuenta la correspondiente adecuación del tratamiento insulínico.
- ⇒ En caso de Riesgo de Pérdida del Bienestar Fetal, la finalización de la gestación será inmediata.
- ⇒ Se considerará la necesidad de practicar una cesárea electiva cuando el peso fetal estimado sea igual o superior a 4500 g.
- ⇒ En el tratamiento de la amenaza de parto prematuro, el fármaco de elección en estas mujeres es el atosibán, pudiendo utilizarse como alternativa los antagonistas del calcio (nifedipino) aunque

hay que tener en cuenta que la amenaza de parto prematuro no figura entre las indicaciones para las que está aceptado el uso del fármaco. Los β -miméticos no son recomendables por su efecto hiperglucemiante.

- **Control obstétrico intraparto**

- ✓ Monitorización continua de la dinámica uterina y de la frecuencia cardíaca fetal.
- ✓ Sospecha de Riesgo de Pérdida del Bienestar Fetal: estudio del equilibrio ácido-base.

- **Control metabólico intraparto**

Objetivo:

⇒ Mantener la glucemia capilar entre 70-110 mg/dl (3,9-6,1 mmol/l) sin cetonuria.

Método:

- ⇒ Perfusión continua de glucosa (ej. 500 cc suero glucosado al 10 %, cada seis horas)
- ⇒ Administración sistemática de insulina de acción rápida por vía intravenosa con bomba de infusión o en su defecto insulina subcutánea (el cálculo se realizará teniendo en cuenta la dosis total previa al parto y se utilizara la hoja de Excel diseñada para tal efecto (hoja dosis múltiples de insulina y hoja para usuarias de bomba de infusión)).
- ⇒ Control cada 1-2 horas de glucemia capilar para ajustar el ritmo de las perfusiones.
- ⇒ En caso de inducción del parto con prostaglandinas, la gestante mantendrá su pauta de insulina y comidas habitual hasta el inicio del parto o administración de oxitocina.

5. CONTROL DURANTE EL PUERPERIO Y LACTANCIA:

- ⇒ Los requerimientos de insulina descienden en el posparto inmediato, por lo que, habitualmente, es preciso reducir la dosis diaria aproximadamente a un 50% de la que venía siendo empleada en el tercer trimestre, manteniendo también en este periodo una estrecha automonitorización del control glucémico.
- ⇒ En caso de cesárea, durante las primeras 12-24 horas, la puérpera permanecerá preferentemente en la UCOI para un control metabólico más adecuado.
- ⇒ Se recomienda la lactancia materna.
- ⇒ Se adaptará la dieta materna a las necesidades nutricionales de la lactancia.
- ⇒ En caso de necesidad de inhibir la lactancia se utilizarán drogas dopaminérgicas.
- ⇒ Los controles puerperales se llevarán a cabo de la manera habitual (visita a los 40 días postparto).
- ⇒ En la visita realizada tras finalizar el puerperio, se ajustará la pauta de insulina con los objetivos generales de control de la diabetes mellitus. Se solicitará visita con su médico endocrinólogo habitual con analítica (HbA1C, tiroxina libre, TSH y anticuerpos antitiroideos) a los cuatro meses posparto para control metabólico y detección de la disfunción tiroidea postparto (más frecuente en DM 1).

Responsables del Protocolo: Servei de Medicina Materno-fetal: Dr. J. Bellart, Dra. A. Pericot
Servei d'Endocrinologia i Nutrició: Dra. I. Vinagre

Última actualización: 28/02/2011