

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA	CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05 EDICIÓN: 2.3
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Realizado por: Servicio de Obstetricia y Ginecología HIE	Aprobado por: NPC
Destinatarios: ginecólogos, matronas, enfermería y auxiliares del área obstétrica del HIE	Fecha Aprobación: Julio 2010
A conocer por: el personal relacionado con el área obstétrica del HIE	Fecha última revisión: Julio 2014 Fecha próxima revisión: Julio 2016

1. OBJETO Y ALCANCE.

protocolo de diagnóstico y seguimiento de las gestantes diabéticas (pre o gestacionales), así como de su control intra y postparto del área sanitaria del hospital Infanta Elena.

2. DOCUMENTACION DE REFERENCIA / LEGISLACIÓN APLICABLE.

- Manual del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Gestión Energética de IDCsalud.
- Normas UNE-EN-ISO 9001:2008; 9000:2005; 14001:2004 y 50001:2011.
- XIII curso Intensivo de Formación Continuada en Medicina Fetal

3. REALIZACIÓN.

DEFINICIÓN:

DIABETES GESTACIONAL: diabetes que se inicia o se detecta por primera vez durante el embarazo, con independencia de que pudiera existir previamente, de las semanas de gestación en el momento del diagnóstico, de la severidad de la alteración metabólica, de la necesidad de insulina, de la presencia de complicaciones o de la evolución posterior.

DIABETES PREGESTACIONAL: diabetes que se ha iniciado antes del inicio del presente embarazo (incluye DMID y DMNID).

DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES GESTACIONAL:

La DG carece de síntomas propios por lo que se pone de manifiesto sólo por sus complicaciones. Esto obliga a su despistaje sistemático en todas las embarazadas, única manera de disminuir la incidencia de complicaciones maternas y fetales.

La estrategia diagnóstica se establece en 2 etapas:

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- 1.- Screening
- 2.- Diagnóstico

SCREENING

- 1.- se debe practicar a todas las embarazadas que acudan a la consulta de obstetricia y que no sean diabéticas conocidas
- 2.- se solicitará en tres momentos de la gestación:

Primer trimestre en gestantes de alto riesgo:

- edad > 38 años
- obesidad (índice masa corporal > 30 kg/m²)
- antecedentes personales de DG
- resultados obstétricos previos que hagan sospechar una DG no diagnosticada (p.ej. macrosomía, hidramnios)
- historia de diabetes mellitus en familiares de primer grado.
- sd de ovario poliquístico sin tratamiento

Segundo trimestre (24^a-28^a semana de gestación): en todas las gestantes no diagnosticadas previamente.

Tercer trimestre en gestantes que no han sido estudiadas en el 2^o trimestre y en aquellas que aunque el estudio resultara negativo, posteriormente desarrollan complicaciones que característicamente se asocian a la DG (macrosomía fetal ó polihidramnios). En estos casos se obviará la prueba de despistaje y se acudirá directamente a la realización de una sobrecarga oral de glucosa (SOG).

3.- el test empleado es el test de O'Sullivan:

- Se administran 50 g de glucosa en solución al 25% por vía oral
- Se realiza una extracción de sangre venosa 1 hora después
- Se determina la glucosa en suero por el método de la glucosa oxidasa.
- No es precisa dieta preparatoria.
- La gestante no necesita estar en ayunas, porque este factor no altera de manera significativa el resultado

4.- valoración del test de O'Sullivan:

- Test negativo: menor de 140 mg/dl (7,8 mmol/l)
- Test positivo: igual o superior a 140 mg/dL (7,8 mmol/l)

Si el test de O'Sullivan es positivo se sospecha una posible diabetes gestacional. Para realizar el diagnóstico de seguridad se practica un test de tolerancia oral a la glucosa.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

DIAGNÓSTICO

Test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG).

1.-El TTOG se practica en ayunas (8-12 horas antes de la prueba), en principio no es necesario dieta preparatoria sino que se indicará a la paciente mantener la dieta normal que realizaba hasta entonces.

2.-Se administran a la paciente 100 g de glucosa en solución al 25% y se determina la glucemia plasmática venosa a los 0, 60, 120 y 180 minutos de la ingesta. Durante la prueba la paciente ha de permanecer sentada y sin fumar.

Dos glucemias basales >126 mg/dl, en días diferentes o una glucemia al azar >200 mg/dl, ratifica el diagnóstico de DG y excluye la necesidad de realizar una SOG.

3.-Los valores límite que se consideran patológicos son:

Criterios del III International Workshop Conference on Gestational Diabetes Mellitus (1990)

0 min.....105 mg/dL (5,8 mmol/l)
60 min.....190 mg/dL (10,6 mmol/l)
120 min.....165 mg/dL (9,2 mmol/l)
180 min.....145 mg/dL (8,1 mmol/l)

Criterios del IV International Workshop Conference on Gestational Diabetes Mellitus (1997)

0 min.....95 mg/dL (5,3 mmol/l)
60 min.....180 mg/dL (10,0 mmol/l)
120 min.....155 mg/dL (8,6 mmol/l)
180 min.....140 mg/dL (7,8 mmol/l)

En el IV Workshop se acordó bajar los niveles de corte, aceptando como diagnóstico los criterios de Carpenter y Coustain (95-180-155-140); pero ni la SEGO ni la GEDE recomiendan aplicarlos en nuestra población porque no se ha podido demostrar, tras un estudio colaborativo de las mismas, que las embarazadas que se encuentren en esta franja tengan mayor morbilidad relacionada con la diabetes en términos de macrosomía, cesárea, hipertensión o muerte perinatal.

4.-Valoración:

- TTOG normal: todos los valores son menores a los límites establecidos.
- TTOG intolerante: sólo uno de los valores iguala o supera el límite.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- Diabetes gestacional: dos o más valores del TTOG igualan o superan el límite establecido.

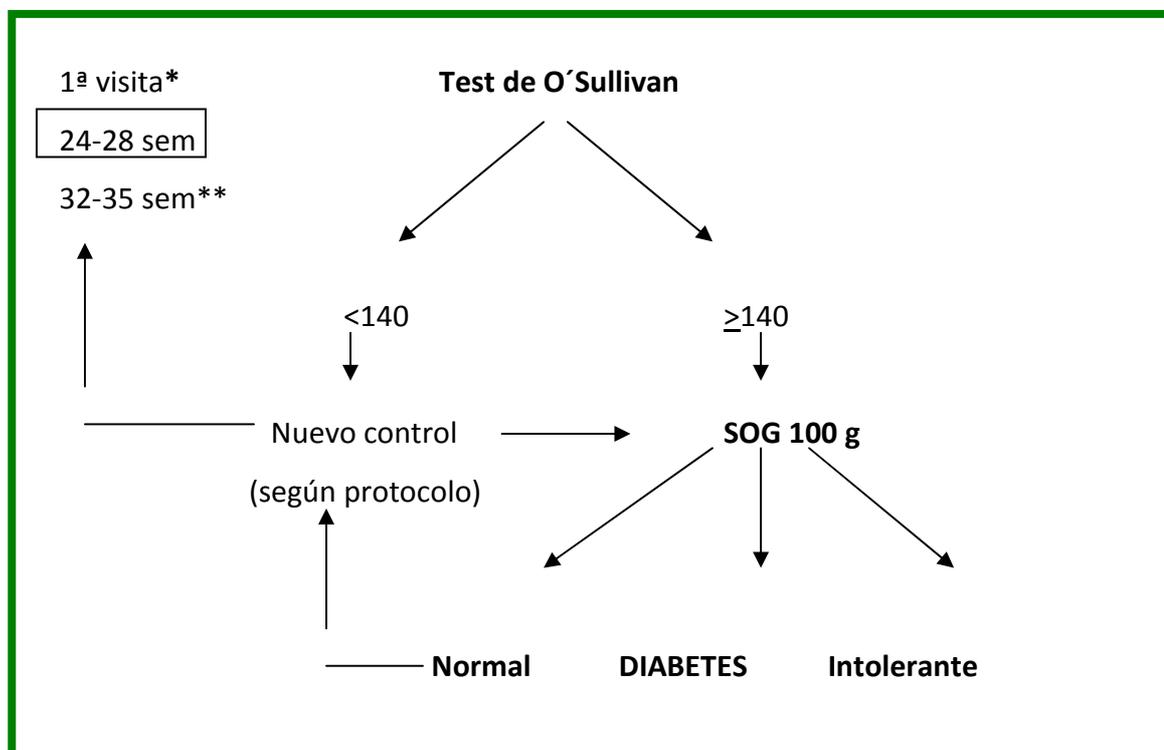
5.- Si se diagnostica una diabetes gestacional, se remite a la paciente a la consulta de Obstetricia del hospital.

6.- Cuando una curva es intolerante se pauta dieta de 1800 o 2000 cal según el peso de la paciente y se indican autocontroles durante 2 semanas, si normales continuar a dieta durante el resto de la gestación sin autocontroles, si patológicas, tratar como diabetes gestacional y remitir a endocrino .

7.- Si un screening es negativo, o bien, si después de un screening + la curva es normal, se practica de nuevo LA SOBRECARGA en la fecha prevista.

8.- Si la paciente vomita repetidamente la glucosa del TTOG:

-indicar autocontrol de glucemias, 6 controles, durante 2 semanas



*Se realizará si factores de riesgo:

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- Antecedentes familiares de Diabetes.
- Diabetes gestacional en anterior embarazo.
- Edad mayor de 38 años.
- Antecedentes obstétricos desfavorables (Abortos, macrosomía, muerte fetal, hidramnios).
- Obesidad materna IMC > 30
- Glucemia plasmática basal > 105 o 2h > 120.
- Dos o más glucosurias positivas.

**Se repite en estas semanas si factores de riesgo u O'Sullivan positivo con SOG 100g negativa.

CONTROL INICIAL

- Dieta 2000 Kcal. (1800 a 2000 según peso de la paciente: 35-38 cal/Kg de peso ideal previo a gestación).
- Control metabólico óptimo:

Ayuno	1h	2h	Nocturno	HbA1c	Hipoglucemia	cetonuria
60-100	<140	<120	60-120	<5.5	No	No

TRATAMIENTO DIABETES:

▪ DIETA:

Debe considerarse el tratamiento con dieta en embarazadas con glucemias en ayunas >90 mg/dl. Vigilar aquellas glucemias >105 mg/dl como embarazo de riesgo.

Durante el embarazo se considera adecuado un aumento de 9-11 Kg de peso si previamente el peso de la mujer era normal. En mujeres obesas no se recomienda una ganancia ponderal superior a 7 K, mientras que en mujeres con bajo peso se permite una ganancia de hasta 18 K.

El cálculo de la ingesta calórica se realizará de acuerdo al peso de la gestante al inicio del embarazo:

- Mujeres con bajo peso (IMC < 20): 38 Kcal. /Kg de peso/día.
- Mujeres con peso normal (IMC: 20-26): 35 Kcal/K de peso/día.

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- Mujeres con obesidad (IMC > 27): 25 Kcal/K de peso/día.

Distribución de principios inmediatos: HC 40%

Proteínas 20%

Grasas 40%.

El contenido en HC es el que mayor influencia tiene en la glucemia post-prandial y ésta, a su vez, la que ejerce mayor influencia en el crecimiento fetal. Por ello sería aconsejable disminuir los HC al 35-40% para mejorar la glucemia post-prandial y el bienestar fetal.

Reparto diario: Desayuno 10-15%.

Media mañana 8-10%.

Comida 30%.

Merienda 10%.

Cena 30%.

Noche 8-10%.

• EJERCICIO:

Durante la gestación, se recomienda ejercicio aeróbico y regular para mejorar los perfiles glucémicos (pre y postprandiales). Se ha revelado como un método terapéutico eficaz. En pacientes sensibilizadas es conveniente estimular su práctica con objeto de disminuir las glucemias y las necesidades de insulina

El ejercicio puede resultar útil para disminuir los niveles de glucemia en la diabetes gestacional. Los escasos diseños experimentales han dado resultados positivos, pero no son suficientes para establecer pautas específicas. Como norma general:

- No se restringirá el ejercicio en las diabéticas gestacionales, excepto si existen indicaciones obstétricas para hacerlo (ej. APP).
- Se recomendará la realización de ejercicio suave (por ejemplo, caminar 1 hora diaria) en pacientes sedentarias.
- Se estimulará la continuidad del ejercicio en las pacientes que ya lo realizaran, con adaptación progresiva de la intensidad a las posibilidades de la gestación.

Es necesario tener en cuenta que:

- especialmente la diabéticas pregestacionales, el exceso o limitación del ejercicio puede ser causa de descompensación o de fracaso de pautas de insulina
- cuando una paciente sea difícil de compensar se debe realizar una relación de su actividad. Si se observan diferencias importantes (ej. fines de semana), se recomienda compensar añadiendo ejercicio extra los días no laborales p ej.
- si la paciente tiene horarios atípicos (ej. enfermeras) puede ser preciso ajustar dos tipos de dieta o insulina según la actividad laboral de cada día.

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

▪ INSULINA:**Indicaciones:****Diabetes pregestacional:** Siempre.**Diabetes gestacional:**

- Glucemia plasmática basal ≥ 105 . (≥ 95 mg según la ADA y the American College of Obstetricians and Gynecologist)
- Glucemia postprandial (1h) ≥ 140 .
- Glucemia postprandial (2h) ≥ 120 .
(Dos o más ocasiones en un intervalo de 2 sem).
- Glucemia media 1 hora postprandial ≥ 120 .
- Glucemia media ≥ 100 .
- Macrosomía fetal CA \geq percentil 70 en las sem 29-33. Panículo adiposo \geq a 5 mm parece actualmente el mejor factor predictor de macrosomía fetal.
- Hidramnios.

- Antes de indicar la insulinización, especialmente si se producen hiperglucemias postprandiales aisladas, se investigará si corresponden a transgresiones alimentarias. En caso positivo se insistirá en el adiestramiento dietético y se dará una semana de margen para la decisión definitiva.
- Si, a pesar del cumplimiento de la dieta por parte de la paciente persisten las hiperglucemias, o si no se han seguido las indicaciones dietéticas, se iniciará el tratamiento con insulina.
- En pacientes obesas se indicará insulinización cuando se altere el control metabólico, con independencia de que pudiera justificarse por transgresiones dietéticas o no.
- En casos en los que el seguimiento de la dieta sea estricto y se produzcan hiperglucemias constantes en determinados momentos de día, se puede valorar compensarlo con cambios dietéticos (desplazamiento de determinados alimentos o sustitución por otros), siempre que no se reduzca sustancialmente el número de calorías, no se desequilibre la dieta y no se produzcan cetonurias.
- Una vez iniciada la insulinización los objetivos a mantener serán los mismos que para una diabetes no gestacional.

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

Pauta:

Diabetes gestacional:

-Corregir *glucemias basales antes de desayuno:*

NPH antes de la cena, dosis de inicio: 0.15 U/Kg

-Corregir *glucemias postprandiales:*

I Regular antes de D-C-Ce (según el momento de la hiperglucemia), dosis de inicio: 2-3 U, ajuste cada 2-3 días.

En general se aconsejan dosis de 1,5 unidades de insulina rápida por cada 10 gr. de HC en el desayuno y 1 unidad de insulina rápida por cada 10 gr. de HC en la comida o cena.

Diabetes pregestacional:

Evitar insulina ultralenta.

Distribución inicial, si no estaban con pauta previa ajustada, en cuyo caso será la que habrá de ajustar:

45% en del total como NPH y 22% como regular antes de desayuno;

17% como NPH + Regular antes de cena

y el resto como Regular antes de comidas (incluyendo medio día) según escala en función de niveles glucémicos

-Regular + Regular + Regular-NPH (más tendencia a la hipoglucemia nocturna).

-Regular-NPH (2/3) + Regular + Regular-NPH (1/3).

DOSIS INSULINA

Semanas	6-18 sem	18-26 sem	26-36 sem	36-40 sem
U/Kg/día	0.7	0.8	0.9	1

*Dosis y pautas flexibles y siempre conjuntamente con **endocrino**.

A veces pueden precisarse 1,5-2 U/Kg en obesidades mórbidas, para sobreponerse al efecto de la insulín-resistencia, la obesidad y el embarazo.

Los requerimientos de insulina son similares en diabéticas tipo 1 y tipo 2 en el primer trimestre pero, según se acerca el tercero las necesidades de insulina aumentan proporcionalmente más en las diabéticas tipo 2. (En algunos estudios 1,6 U/Kg en diabetes tipo 2 y 1,2 U/Kg en diabetes tipo 1).

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

CONTROL METABÓLICO:

1.- autocontrol glucémico capilar

D Pregestacional:

Mínimo de 3 glucemias preprandiales diarias + 3 postprandiales en días alternos (4 determinaciones diarias) más una determinación nocturna (3: 00) según necesidades.

Es deseable, sin embargo, disponer de 3 glucemias postprandiales diarias y de 1-2 glucemias nocturnas a la semana. Así como 2 perfiles completos semanales.

DG tratadas con dieta:

Al diagnóstico perfil glucémico (6 puntos/día) durante dos semanas, posteriormente y a medida que se enmarcan dentro de los objetivos propuestos realizar tres perfiles glucémicos (6 puntos/día) a la semana que debe incluir dos días laborales y el sábado o domingo.

DG tratadas con insulina:

Igual indicaciones que en la diabetes pregestacional tratada con insulina.

2.- autocontrol cetónúrico:

siempre que la glucemia preprandial sea superior a 150 mg/dl, hasta que se negativice.

3.- se realiza una determinación mensual de hemoglobina glicosilada y fructosamina en plasma venoso.

4.- objetivos:

- a.- glucemias capilares preprandiales menores entre 75-95 mg/dl
- b.- glucemias capilares postprandiales (1 hora) < 120 mg/dl
- c.- glucemia media semanal entre 80-100
- d.- HbA1c inferior a 5,5% y fructosamina inferior a 280 UM/L
- e.- ausencia de hipoglucemias, especialmente con neurogluopenia
- f.- ausencia de cetonuria, sobre todo tras el ayuno nocturno.

MANEJO OBSTÉTRICO DE LA GESTANTE DIABÉTICA**Diagnóstico prenatal:**

Se aplican los mismos criterios de riesgo que en la población no diabética añadiendo el presentar una hemoglobina glicosilada elevada o cetoacidosis en el IT que aumentan el riesgo de anomalías congénitas pero no son indicación de estudio genético porque no

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

se asocian a cromosomopatías. Entre las semanas 20-22 se realiza un cuidadoso estudio ecográfico encaminado a la comprobación de la integridad anatómica fetal, que se repetirá al cabo de 1-2 semanas en caso de que alguna estructura no haya podido ser claramente observada.

Control ambulatorio:

DG:

si buen control con dieta, controles habituales.

- Mensual hasta la 28 sem.
- Quincenal hasta la 34-38 sem.
- Semanal a término en FPF

DPG:

- Mensual hasta la 30 sem*.
- Semanal hasta la 37-38 sem.
- Monitores en > 35 semanas
- Cada 48-72 h a término.

Estas frecuencias son menores siempre que existan:

- complicaciones obstétricas
- sospecha de compromiso fetal
- mal control metabólico

DG: Similar a cualquier gestante añadiendo:

- Autocontrol glucémico.
- Sedimento orina (microalbuminuria) mensual, frotis vaginal trimestral.
- HbA1c mensual

DPG: *Alternando con endocrino. Aclaramiento de Cr y proteinuria trimestral. control de fondo de ojo en 1er-2º y 3er trimestre.

Control ecográfico

Además de las ecografías de protocolo de cualquier embarazo se añaden:

- a las 29-30 semanas: para detectar alteraciones precoces del crecimiento (especialmente hidramnios o incrementos en la circunferencia abdominal).
- a las 38-40 semanas : para calcular el peso fetal estimado
- a las 21-22 semanas o a las 28-30, o en ambos casos, si los ecografistas lo creen conveniente, se realiza una *ecocardiografía fetal*. Se indica en las pacientes con diabetes pregestacional y en las diabéticas gestacional diagnosticadas antes del IIIIT
- cuando se detectan anomalías de crecimiento el intervalo disminuye adaptándose a cada caso en concreto y se valora la realización de un Doppler o un perfil biofísico

Control hospitalario

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

1.-Criterios de ingreso

MATERNOS	FETALES
<p>Mal control metabólico:</p> <p>- absolutos: cetonuria mantenida más de 24 h sin desencadenante conocido glucemia media semanal mayor 140 mg/dl</p> <p>- relativos: glucemia semanal entre 100-140 mg/dl sobre todo si mala colaboración de la paciente o duda sobre hipo o hiperinsulinización no cumplimiento repetido de controles o indicaciones necesidad de tratamiento intensivo en pacientes que se diagnostican tardíamente y tiene una baja educación diabetológica Preeclampsia Pielonefritis u otra infección que pueda afectar al control metabólico APP/RPM Otras indicaciones obstétricas</p>	<p>Criterios absolutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TNS patológico - sospecha de RCIU - muerte fetal <p>Criterios relativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sospecha de macrosomía con controles metabólicos dudosos o pruebas de bienestar poco satisfactorias. - Polihidramnios que provoque clínica materna.

2.- Finalización de la gestación:

- **DG:** A término. No existe evidencia de que la inducción del parto en estos casos tenga un efecto beneficioso sobre los resultados perinatales de la madre ni del recién nacido. Existe acuerdo en que en las pacientes con diabetes gestacional las decisiones sobre la finalización de la gestación y la elección de la vía del parto deben tomarse siguiendo los mismos criterios que en la población obstétrica general. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen pacientes diagnosticadas conceptualmente de diabetes gestacional en las que coexisten criterios clínicos que nos hacen sospechar que padecen una diabetes tipo 2 no conocida (diagnóstico de la diabetes gestacional en el primer trimestre, coexistencia de obesidad, hipertensión o dislipidemia previas, perfiles glucémicos con valores muy altos difícilmente controlables y requerimientos

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

de altas dosis de insulina). En estas pacientes se consideraran los mismos criterios para finalizar la gestación que en las gestantes con diabetes pregestacional. La diabetes materna condicionará la realización de una cesárea electiva únicamente en caso de peso fetal estimado ecográficamente >4500 g, o si la mujer tiene el antecedente de una distocia de hombros en un parto anterior.

- **DPG:** A partir de la 37 sem.

Como norma general se intenta que en la diabetes gestacional el inicio del parto sea espontáneo, no siendo la diabetes *per se* una indicación de finalización.

En las pacientes con diabetes pregestacional, salvo complicaciones, se llega hasta las 37 semanas cumplidas de gestación. A partir de aquí se decide el momento de finalización, que será tanto más tardío cuanto mejores sean los controles metabólicos maternos y los controles de crecimiento y de bienestar fetal. Siempre que sea posible se intenta llegar a la 40 SG

Cuando se indique la finalización de la gestación se avisará a la Unidad de Neonatología

La vía del parto será vaginal siempre y cuando las condiciones obstétricas lo permitan, excepto con retinopatía proliferativa no fotocoagulada.

TRATAMIENTO INTRAPARTO:

a. - **objetivo mantener glucemias entre 70-90 mg/dl.**

b. - la pauta es aplicable tanto a parto vaginal como a la cesárea urgente o electiva

c. - paciente en ayunas y con sueroterapia: suero glucosado 500 ml al 10% /6 h (28 gotas/min) + 15 mEq de CLK en cada suero. En pacientes no insulinizadas y con buen control metabólico, normoglucémicas y sin ayuno previo el glucosado puede ser al 5%. Se empleará SF 0.9% 500 ml /12 h si es necesario aumentar hidratación.

d. - se realiza una glucemia capilar: cada 2h en fase latente, cada 1h en fase activa. Cetonuria en cada micción o por lo menos /6 h.

e. - **Pauta en ID (solo aplicable a DPG y DG con insulina):**

- se prepara una dilución de **50 U de insulina** en **100 ml** de SF 0.9% (concentración **1U/2ml**), a pasar con bomba de perfusión en Y a un ritmo **inicial** según tabla:

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

Glucemia capilar que la paciente tiene en el momento de iniciar la perfusión	Dosis total de insulina cada 24 horas (al día) que la paciente precisa en el momento de ingresar		
	<30 U/día	30-60 U/día	>60 U/día
<70 mg/dl	0	0	0
70-90 mg/dl	0	2 ml/h = 1 U/h	2 ml/h = 1 U/h
91-110 mg/dl	2 ml/h = 1 U/h	4 ml/h = 2 U/h	4 ml/h = 2 U/h
111-140 mg/dl	4 ml/h = 2 U/h	6 ml/h = 3 U/h	8 ml/h = 4 U/h
141-170 mg/dl	6 ml/h = 3 U/h	8 ml/h = 4 U/h	10 ml/h = 5 U/h
171-200 mg/dl	8 ml/h = 4 U/h	10 ml/h = 5 U/h	12 ml/h = 6 U/h
>200 mg/dl	10 ml/h = 5 U/h	12 ml/h = 6 U/h	14 ml/h = 7 U/h

*Es decir que si una gestante al ingreso está tratada con insulina regular o rápida: 6-10-12 e insulina NPH 18 U antes de acostarse (dosis total 46 U/día) y la glucemia al ingreso es de 120 mg/dl la perfusión de insulina debe iniciarse a un ritmo de 6 ml/h.

- en diabetes pregestacional mantener un mínimo de administración de glucosa de 2,5 mg/Kg/hora, ritmo que se doblará si se tienen glucemias menores de 60 mg/dl.
- tener presente que según que avanza el parto la resistencia insulínica decrece tras la expulsión fetoplacentaria y con ello los requerimientos de insulina disminuyen rápidamente. Por ello, si no se disminuye el flujo de insulina tras la expulsión es probable desencadenar una hipoglucemia.
- el ritmo de infusión de la bomba de insulina se modificará en función de las glucemias capilares siguiendo un algoritmo y se realizará siempre con respecto el ritmo previo que esté pasando en ese momento, siguiendo la siguiente **tabla de ajuste***:

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- 70 mg/dl: parar bomba de insulina y reiniciarla media hora después sólo si glucemia > 70 mg/dl disminuyendo el ritmo en 4 ml/hora = 2 U/h.
- 70-110 mg/dl: mantener el mismo ritmo de infusión.
- 110-140 mg/dl: aumentar el ritmo en 2 ml/hora = 1 U/h
- 140-160 mg/dl: aumentar el ritmo en 4 ml/hora = 2 U/h
- 160-200 mg/dl: aumentar el ritmo en 6 ml/hora = 3 U/h
- >200 mg/dl: aumentar el ritmo en 8 ml/hora = 4 U/h

- determinación de cetonuria y bq con iones al inicio y después cada 6 h.
- contactar con **Endocrinología** siempre y cuando los niveles de glucemia sean mayores de **120 mg/dl** de forma repetida a pesar de aplicar correctamente el protocolo.
- si precisa oxitocina, esta se administrará por un tercer suero (fisiológico) y por vía diferente.
- ante sintomatología **hipoglucémica**, determinar glucemia capilar:
 - 70 repetir glucemia a los 10 min.
 - < 70mg/dl
- + si el suero no contiene CLK aumentar al doble la perfusión del suero y utilizar glucosados al 10%.
- + si contiene CLK 3 ampollas de Glucosmón IV (glucosa 10 ml al 33%) y control hasta que sea > 70. Usar con precaución porque deben evitarse los bolos intravenosos de glucosa, salvo en hipoglucemia grave, ya que aumentan la glucemia materna pero incrementan el riesgo de hipoglucemia neonatal, hipoxia fetal y acidosis neonatal.
- postparto inmediato:
 - 1.- la perfusión de insulina:
 - se suspende en diabetes gestacionales
 - se reduce a la mitad en diabetes pregestacionales y se continúa ajustando según pauta horaria. Se suspende si tras dos horas el control metabólico es estable.
 - 2.- La sueroterapia se mantiene todo el tiempo que la paciente se mantenga en dieta absoluta

TRATAMIENTO EN EL PUERPERIO

a)- Pacientes con diabetes pregestacional:

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

pacientes que puedan ingerir alimentos:

pautar la insulina previa al parto disminuyendo la dosis entre un 30 y un 50 %, ajustar la dosis realizando perfil glucémico de 6 puntos. PIC endocrino.

pacientes que no puedan ingerir alimentos:

control de glucemia cada 6 horas

se mantiene aporte de glucosa iv (suero glucosado al 10% 500 ml + 10 mEq ClK cada 6 horas) hasta que la paciente tolere y se administra insulina regular cada 6 horas según glucemias:

Glucemia capilar	Insulina sc
< 140 mg/dl	4 UI
140-200 mg/dl	6 UI
200-260 mg/dl	8 UI
260-320 mg/dl	10 UI
> 320 mg/dl	12 UI

b)- Pacientes con diabetes gestacional. Suspender tratamiento insulínico. Hacer controles de glucemia capilar, si en algún momento son mayores de 140 mg/dl cursar interconsulta a endocrino.

CONTROL POSTERIOR

A las 6 semanas sin lactancia o tras al menos 4 semanas después de terminar la misma (MAP):

Sobrecarga oral de glucosa con 75 gr. y glucemia a los 0'-120'.

Diabetes → glucemia ≥ 200 .

Intolerancia → glucemia **140-200** a las 2 horas.

En caso de SOG normal se aconseja reevaluar en un mínimo de 3 años

Si presenta IGT o Glucemia basal alterada (basales 110-126 mg/dl) se aconseja repetir SOG al año y recibir consejos nutricionales y de estilo de vida.

Debe aconsejarse lactancia en pacientes con DG.

Los hijos de madres con DG deben ser revisados estrechamente para prevenir el desarrollo de obesidad y anomalías en la tolerancia a la glucosa.

SITUACIONES ESPECIALES

APP

- el tocolítico de elección es el **Atosibán**.

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

- en segunda opción se utiliza el Nifedipino, pese a no tener reconocido este uso oficialmente.

- para usar betamimético, se inicia la administración de insulina regular i.v. pasando de nuevo a insulina subcutánea cuando se administre el betamimético por vía oral. En diabetes gestacionales antes de indicar insulina i.v realizar controles periódicos de glucemia empezando a la media hora de iniciado el tratamiento con betamiméticos i.v. Si se observa hiperglucemia se inicia insulina i.v independientemente de si previamente recibía insulina o no.

Maduración fetal:

- el fármaco de elección es la **betametasona** (dosis habitual). Se puede producir una descompensación metabólica que es tardía y mucho más intensa después de la segunda dosis por lo que es necesario ajustar la dosis de insulina s.c (en diabetes con mal control metabólico puede ser necesaria la utilización de insulina i.v.). En diabetes gestacionales no insulinizadas no suele ser necesaria la utilización de insulina puesto que el efecto hiperglucemiante es transitorio, sólo está indicado si se mantiene más de 24 horas o es muy intenso.

4. FORMATOS.

No aplica

PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTANTE DIABETICA

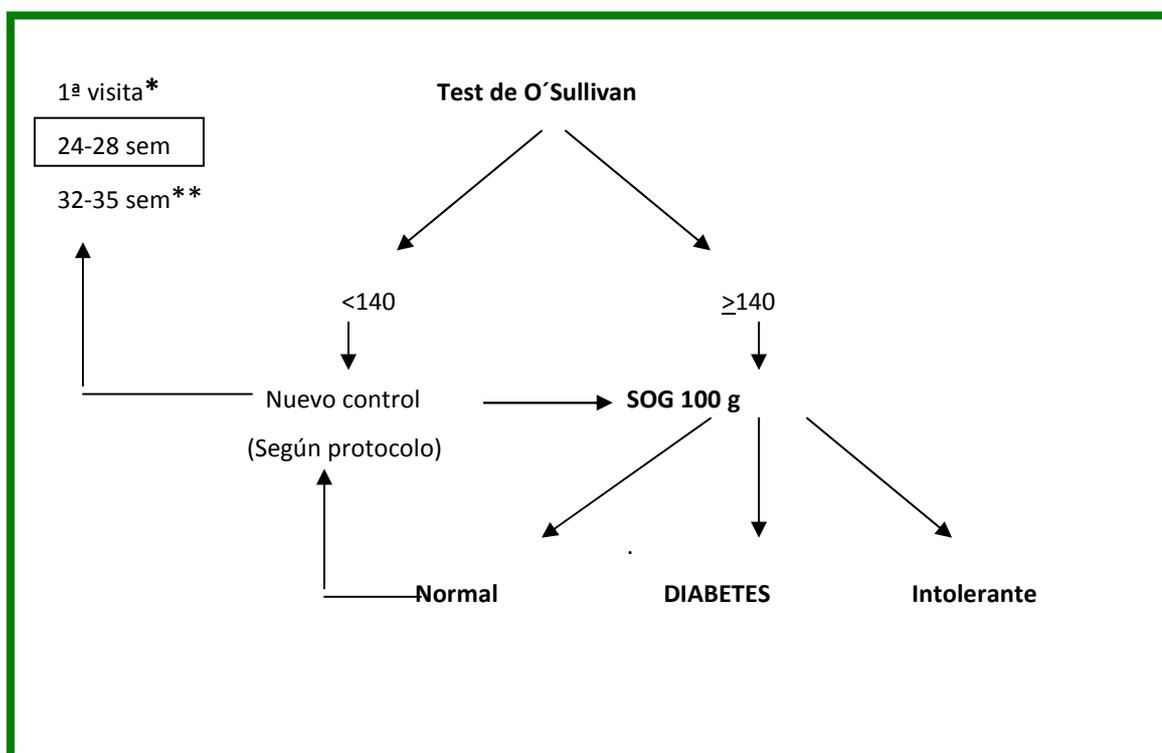
CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

5. ANEXOS.

CRONOGRAMA DE DIAGNÓSTICO, DERIVACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA DIABETES GESTACIONAL.

1.- Solicitud de screening según esquema. Se explicará a las pacientes que en caso de resultado patológico será llamadas del hospital para completar estudios o para citarlas en consulta.



2. el laboratorio remitirá a las consultas externas la relación de curvas realizadas durante la semana y serán revisadas por los ginecólogos responsables. Las pacientes con resultados patológicos serán avisadas desde citaciones para realizar la SOG o citarse en consulta para tratamiento.

3.- en la consulta del hospital se explicará el diagnóstico, y se darán recomendaciones de dieta (en función del peso) y ejercicio. Además se administrará a la paciente un folio

**PROTOCOLO DE
SEGUIMIENTO DE LA
GESTANTE DIABETICA**

CÓDIGO: HV/PCLO7/POC05

EDICIÓN: 2.3

para recogida de datos de autocontrol metabólico que en principio será 6 diarios, (pre y 1 hora post DNO, CDA y CNA). Se solicitará cita en consulta de endocrino. (1ª VISITA DE DIABETES GESTACIONAL)

4.- se remitirá a la paciente a primaria donde existe la posibilidad de suministrarle un glucómetro y enseñarle a realizar las glucemias.

5.- control en 2 semanas para valoración de autocontrol metabólico y ver necesidades de ajustes de tratamiento, en cuyo caso control en una semana para ver resultados. Las pacientes bien controladas con dieta serán seguidas en la consulta de obstetricia según protocolo de gestación normal, las mal controladas y aquellas que precisen insulina o presenten patología obstétrica se derivarán a Medicina Fetal donde el seguimiento se realizará en función de cada caso.

6. CONTROL DE CAMBIOS

- Inclusión de seguimiento en consulta de endocrino
- Cambios en seguimiento de intolerancia a hidratos de carbono
- Cambios en el proceso de revisión de resultados y aviso a las pacientes