		SERVEI/ UNITAT/ ÀREA/ COMISSIÓ :	
		OBSTETRÍCIA I GINECOLOGIA ENDOCRINOLOGIA	
TÍTOL DOCUMENT:		PROTOCOL DIABETES PREGESTACIONAL	
TIPUS DOCUMENT:		PROTOCOL MÈDIC	
CODI DOCUMENT: OBS-PM-034		Estàndard:	Pàgina núm. 1 de 16

GESTIÓ DE LES MODIFICACIONS

Periodicitat de revisió: 5 anys

Responsable revisió: Núria Grané

REVISIÓ	DATA REVISIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES MODIFICACIONS	AUTORS	VALIDAT PER	DATA VALIDACIÓ
01	01/04/2008	Edició del document	Dra. Berta Soldevila / Núria Grané	Direcció de Servei	01/04/2008
02	01/10/2019	Revisió del document	Dra. Berta Soldevila / Núria Grané	Direcció de Servei	12/06/2020

DISTRIBUCIÓ DEL DOCUMENT

DESTINATARI
Direcció Clínica Territorial Obstetrícia i Ginecologia
Servei d' Endocrinologia
Servei de Pediatria



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

1. INTRODUCCIÓ

- La diabetis mellitus (DM) és una de les complicacions metabòliques que més freqüentment s'associa a l'embaràs i representa a un increment del risc de morbimortalitat tant materna com fetal i neonatal, que poden evitar-se i/o reduir-se amb un adequat maneig dins d'una atenció multidisciplinària.

- Es defineix com a Diabetis Mellitus Pregestacional (DMPG) tota diabetis diagnosticada abans del embaràs.

- La prevalença de DM pregestacional és d'aproximadament un 1% i està augmentat en els últims anys principalment com a resultat de l'augment de la diabetis tipus 2, en paral·lel a l'augment de l'obesitat. En el nostra medi, també han contribuït a aquest increment l'edat més avançada de les gestants i l'increment d'immigrants d'ètnies amb major prevalença de DM2: indo-pakistaneses i llatines.

2. CLASSIFICACIÓ DMPG

2.1. DM tipus 1 (DM1) destrucció de la cèl·lula β pancreàtica de etiologia autoimmune, que s'acompanya d'un dèficit d'insulina.



2.2. DM tipus 2 (DM2) associada a resistència a la insulina +/- dèficit en la secreció d'insulina.

2.3. Altres tipus de DM : defectes genètics de la funció de la cèl·lula β i defectes genètics de l'acció de la insulina (ex: diabetis tipus MODY), malalties del pàncreas exocrí, endocrinopaties, fàrmacs (DM per corticoids), altres síndromes genètics associats a diabetis.

Considerarem també **DM franca manifesta** en l'embaràs (i per tant DMPG) aquelles dones amb hiperglucèmia marcada a la primera visita d'embaràs definida

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 3 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

com:

- Glicèmia Basal $\geq 126\text{mg/dl}$ ($7'0\text{mmol/l}$)
- HbA1c $\geq 6,5\%$
- Glucèmia al atzar $\geq 200\text{mg/dl}$

3. DIAGNÒSTIC

Les pacients que siguin diagnosticades a l'embaràs s'intentarà catalogar el tipus de diabetis (Servei d'Endocrinologia) mitjançant:

3.1. HISTÒRIA CLÍNICA completa: anamnesis i exploració física.

3.2. DETERMINACIÓ AC: es realitzarà la determinació d'anticossos contra cèl·lules dels l'illot (ICA):

- GAD (GADA): Ac Anti.GAD (anti antigitamat-descarboxilasa)
- IA-2: Ac Antiproteïna tirosin-fosfatasa

Un 80-85% pacients DM1 tenen resultat positiu (DM1A)

Un 10-15% pacients DM1 tenen resultat negatiu (DM1B):



- els autoanticossos es poden negativitzar
- hi ha pacient que no en tenen: DM 1 Idiopàtica

3.3. ESTUDI DE RESERVA PANCREÀTICA (Pèptid C): s'utilitza la determinació del pèptid C per comprovar si el pacient és capaç de secretar insulina endògena.

- Pèptid C baix o indetectable orienta cap a DM1
- Pèptid C normal o inclús elevat orienta cap a DM2.
- Pèptid C límit baix. Es pot valorar la realització d'un **test de glucagó** per certificar si realment hi ha reserva pancreàtica o no.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 4 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

4. CONTROL PRECONCEPCIONAL

Diferents estudis han demostrat que el risc de malformacions fetals i complicacions maternes i neonatals es relacionen amb un mal control metabòlic de la malaltia, la optimització d'aquest control hauria d'iniciar-se abans de la concepció. Per aquest motiu es recomanable que qualsevol dona amb desig genèsic i DM tipus 1, 2 o altres tipus de diabetis faci visita pre-concepcional al servei d'endocrinologia per tal de:

4.1. OPTIMITZAR EL CONTROL METABÒLIC

-La majoria de societats científiques recomanen assolir prèviament a la concepció una xifra de HbA1c el més propera a la normalitat (< 6.5% en 2 analítiques consecutives) per tal de reduir el risc d'anomalies congènites. Es pot relaxar l'objectiu a <7% per evitar hipoglucèmies severes en casos seleccionats.

-Per assolir l'objectiu de control glicèmic recomanat:

- Les pacients amb DMPG seran visitades a les CCEE d'Endocrinologia cada 2-3 mesos (a individualitzar segons el grau de control i les característiques de la pacient). Es determinarà la HbA1c en cada visita i s'ajustarà el tractament farmacològic d'acord amb el objectiu establert de control metabòlic.
- Tanmateix totes les pacients amb DMPG seran visitades a les CCEE d'Educació (cada 2-8 setmanes) alternant amb les visites mèdiques, amb l'objectiu de :
 - Reforçar l'educació terapèutica dialectològica que s'adaptarà als coneixements previs de la dona.
 - Instaurar un tractament dietètic i d'exercici físic adaptat al tipus de DMPG i l'IMC.
 - Ajustar el tractament farmacològic.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

- A totes les pacients amb DM1 amb tractament amb múltiples dosis d'insulina subcutània o amb teràpia d'infusió continua d'insulina (ISCI) sense sistema integrat, s'oferirà de manera prioritària la possibilitat de sistemes de monitorització continua d'insulina (MCG), preferentment amb monitorització intermitent (*Freestyle libre®*). A individualitzar en cada cas. En cas de pacients amb DM1 que no assoleixen l'objectiu de control amb múltiples dosis d'insulina subcutània es valorarà si son candidates a tractament amb infusió continua d'insulina (ISCI) amb/sense sistemes integrats de MCG.
- En general, en les dones amb DM2 tractades amb hipoglucemians orals (Metformina, Gliburide) es recomana suspendre aquests fàrmacs abans de la concepció, iniciant si cal tractament amb insulina, excepte el cas que el tractament amb metformina s'hagi iniciat com a inductor de l'ovulació o en aquelles situacions on la milloria del control glicèmic supera els riscos.

4.2. VALORAR LES SITUACIONS QUE FARIEN

DESACONSELLABLE L'EMBARÀS, CANDIDATES A ILE

- Nivells de HbA1c > mitja + 7DE (> 10%)
- Nefropatia greu (creatinina plasmàtica > 2 mg / dl o proteïnúria > 3gr / 24h i/o HTA de difícil control.
- Cardiopatia isquèmica.
- Retinopatia proliferativa greu no coagulada amb mal pronòstic visual.
- Neuropatia autonòmica greu.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

4.3. VALORACIÓ DE LES COMPLICACIONS CRÒNIQUES I PATOLOGIES ASSOCIADES

S'investigarà la seva existència a totes les dones amb DMPG. Les proves diagnòstiques seran sol·licitades pel Servei d'Endocrí.

4.3.1. RETINOPATIA DIABÈTICA: exploració del fons d'ull amb retinografia no midriàtica. A les dones amb DM2 es fons d'ull es realitzarà a l'àrea bàsica de la primària amb caràcter preferent. Les dones afectes de DM1 seran remeses a CCEE d'Oftalmologia. S'ha de valorar la necessitat de tractament fotocoagulador de la RD abans de la gestació.

4.3.2. NEFROPATIA DIABÈTICA: determinació de funció renal i microalbuminúria (MAL). En cas d'HTA, s'utilitzaran fàrmacs amb el menor risc per el fetus (alfa-metildopa, labetalol, hidralazina). S'hauran de suspendre els tractaments amb IECAS i ARA almenys 6 setmanes abans de la concepció pels seus efectes teratogènics i durant tot l'embaràs perquè poden causar fetopatia.

4.3.3. NEUROPATIA DIABÈTICA: cal realitzar estudi neuropatia autònoma sobretot en DM de llarga evolució (>20 anys) i davant la presència d'hipoglicèmies asimptomàtiques, gastroparèsia i clínica de polineuropatia. Exploració de l'estat i cura dels peus.

4.3.4. MACROANGIOPATIA: depistatge de cardiopatia isquèmica en dones amb factors de risc cardiovascular (DM de llarga evolució, dislipèmia, nefropatia establerta, obesitat, HTA, hàbit tabàquic).

4.3.5. DISLIPEMIA: es recomana suspendre el tractament amb fàrmacs hipolipemians (estatives, fibrats, ezetimibe) abans de la gestació.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

4.3.6. VALORACIÓ PATOLOGIES ASSOCIADES: especialment amb dones amb DM1 es determinarà la funció tiroidea (TSH, ac aTPO, aTg). I si hi ha dades clíniques de sospita, es descartarà l'associació amb altres malalties autoimmunes:

- Cèliaquia (AC antitransglutaminassa)
- Gastritis Autoimmunitària (gastrina, pepsinogen, AC aCPG, aFI)
- Insuficiència suprarenal (M. Addison) (AC anti-cels adrenals, cortisol, ACTH)

4.4. SUPLEMENTACIÓ NUTRICIONAL

Un cop assolit l'objectiu de control glicèmic, es recomana iniciar la suplementació amb iode a dosis de 200 µg al dia i àcid fòlic a dosi de 5 mg al dia. En el cas de l'àcid fòlic es pot reduir la dosi a 400 µg/dia si el període preconcepcional es perllonga.

5. CONTROL DE LA DIABETES DURANT LA GESTACIÓ

El seguiment de la pacient amb DMPG s'haurà de realitzar de forma conjunta pel servei d'Obstetrícia i Endocrinologia.

5.1. CONTROL DIABETOLÒGIC

- Objectiu durant l'embaràs serà mantenir la normoglicèmia intentant l'obtenció de valors de glucèmia capil·lar semblants als de la gestant no diabètica.

- Es considerarà BON CONTROL si:

- BMT pre (<95 mg / dl)
- BMT 1h post (<140 mg / dl), 2h post (<120 mg / dl)
- Absència de hipoglicèmies i cetonúries.
- HbA1c < 6%

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

- Per assolir l'objectiu de control, les dones amb DMPG realitzaran, en general, un perfil glicèmic complet diari (mínim 6 autocontrols al dia) + cetonúries al matí si glicèmia superior a 200 mg / dl.

En les dones gestants amb DM1 es prioritzarà l'ús de calculadors d'insulina ràpida per decidir el bolus de insulina prandial més adequat per la ingesta de racions d'hidrats de carboni i per bolus correctors en cas d'hiperglucèmia. Tanmateix s'oferirà, si no s'ha avaluat preconcepcionalment, la possibilitat de la col·locació d'un sistema de MCG, preferentment monitorització intermitent (*Freestyle libre®*). A individualitzar en cada cas.

5.1.1. TRACTAMENT FARMACOLÒGIC

S'aplicaran les mateixes consideracions que en la etapa de control preconcepcional.

El *gold* estàndard en tractament durant l'embaràs (DM1 i DM2) es l' INSULINA perquè no creua la placenta. Es poden utilitzar tant les INSULINES HUMANES (Regular i / o NPH) com els ANÀLEGS d'acció ràpida (Lispro i Aspart) i d'acció lenta (Glargina i Detemir) aprovats per la FDA.

L'inici de tractament amb ISCI durant la gestació en dones amb DM1 només es deu considerar en cas de no assolir els objectius de control glicèmic.



5.1.2. TRACTAMENT DIETÈTIC I EXERCICI

S'adequarà la dieta al pes de la pacient, a les necessitats durant la gestació i a la pauta d'insulina prescrita. En general, les calories es repartiran en 5-6 àpats amb un descans nocturn no més de 8h, assegurant: hidrats de carboni (50-60%), proteïnes (20%) i grasses (30-40%) de predomini monoinsaturades. Serà la infermera de CCEE d'Educació la responsable de pautar i supervisar el tractament dietètic.

Es recomanable la pràctica d'exercici físic moderat diari (més important en la DM2). L'excés o limitació de l'exercici habitual pot ser causa de descompensació.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 9 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

5.1.3. SEGUIMENT A CCEE D'ENDOCRINOLOGÍA

La freqüència de les visites s'adaptarà a la situació clínica i el grau de control metabòlic de la pacient, sent aconsellable cada 2-4 setmanes. S'alternarà visita en CCEE d'Endocrinologia / Hospital de Dia de Diabetis (metges) amb visita a les CCEE d'Educació (infermeria). Es determinarà HbA1c i fructosamina cada 4-8 setmanes. (Annex 1) .

5.1.4. VALORACIÓ DE COMPLICACIONS CRÒNIQUES

-Retinopatia diabètica

- La retinopatia proliferativa pot progressar o pot aparèixer de novo.
- En cas de **no tenir retinopatia diabètica coneguda**:
 - Realització de fons d'ull si no s'ha fet els darrers 12m (sol·licitar 1ª visita CCEE Oftalmologia).
 - Realització de fons d'ull entre setmana 24-28 de gestació.
- En cas de **tenir retinopatia diabètica coneguda**:
 - Realització de fons d'ull 1-2-3 T (CCEE Oftalmologia).
 - Si existeix retinopatia diabètica proliferativa, cal realitzar tractament fotocoagulador abans o durant la gestació.

-Nefropatia Diabètica



- Determinació de funció renal i microalbuminúria (MAL) 1r-2n-3r TR.
- Si HTA, s'utilitzaran fàrmacs amb menor risc per el fetus (alfa-metildopa, labetalol, hidralazina). S'hauran de suspendre els tractaments amb IECAS i ARA durant tot l'embaràs almenys 6 setmanes abans de la concepció pels seus efectes teratogènics. A 2º i 3ºTR poden causar fetopatia anomenada "**Síndrome de bloqueig del sistema renina-angiotensina fetal**" (displàsia renal, oligoamnis, CIR i mort fetal) i teratogènia (malformacions del sistema cardiovascular i del sistema nerviós central).

- Neuropatia y macroangiopatia

Les mateixes consideracions que per al període preconcepcional .

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 10 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

5.2. CONTROL OBSTÈTRIC

En general, si la gestant té bon control metabòlic, no vasculopatia associada i no presenta complicacions fetals ni maternes es realitzarà:

- Control obstètric mensual fins la setmana 28-30 i quinzenal fins la 36 i setmanal fins part.
- Control oftalmològic i control nefrològic (Endocrí)
- Anàlítica habitual excepte: HbA1-Fructosamina, perfil nefrològic i urinocultiu que seran trimestrals.
- NST 36-38s en pacient amb bon control i sense vasculopatia.

5.2.1. ECOGRAFIES OBSTÈTRIQUES

Es realitzarà el control ecogràfic habitual més:

- Determinacions seriades de biometries fetals, volum de líquid amniòtic i característiques placentàries mensuals a partir de la 25-26 setmana.
- Determinació PFE abant part (Màxim 2 setmanes abans de la finalització)

5.2.2. ECOCARDIOGRAFIES



- Precoç a les 15-16 setmanes.
- A les 20 setmanes
- Entre les 30 i 34 setmanes es realitzarà Ecocardiografia funcional per estudi d'una eventual miocardiopatia. Afegir ecocardiografia en qualsevol moment en es detecten signes de descompensació metabòlica (macrosomia, polihidramni,...)

5.2.3. SUPLEMENTS NUTRICIONALS

- Suplementació Ac. Fòlic (veure apartat 4.4)

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 11 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

6. FINALIZACIÓ DEL EMBARÀS



- Dones amb bon control metabòlic es recomana inducció a les 39+0 a 39+6 setmanes.
- Hi ha pocs beneficis en perllongar embaràs més de 39 setmanes en dones amb cèrvix favorable.
- No es recomana la inducció abans de les 39 setmanes en cas de diagnòstic de macrosomia perquè no ha quedat demostrat la disminució de paràlisis braquial obstètrica.
- Dones amb control glicèmic subòptim, malaltia vascular o antecedents de mort fetal es acceptable induir el part a partir de les 36 + 0 (o abans depenent del context clínic específic).
- Si es necessari finalitzar la gestació abans de la setmana 34+6, s'han d'administrar corticoides per accelerar la maduració pulmonar fetal i ajustar la pauta d'insulina corresponent (**contactar amb endocrinologia**)
- Si retinopatia diabètica proliferativa greu evitar maniobres de Valsalva.
- Atès que el part vaginal assistit està associat amb un augment de risc de distòcia d'espatlles, s'hauria d'utilitzar un llindar de pes menor (per exemple, 4000 g) quan es decideixi realitzar un part instrumentat en dones diabètiques.

7. VIA DEL PART

- La via d'elecció del part serà la vaginal.
- Les indicacions de cesària son les mateixes que per les gestants sense diabetis. No obstant, es recomanarà cesària programada quan el PFE sigui de 4.500 g o més.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 12 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

8. COMPLICACIONS AGUDES DURANT L'EMBARÀS

8.1. HIPOGLICEMIA

Glucèmies plasmàtiques <60 mg / dl.

El risc d'hipoglucèmia severa es 3 vegades més freqüent en dones amb DM1 i al començament de la gestació (setmana 8-16) i més baix en la segona part de la gestació. L'ús de la monitorització continua d'insulina pot ser útil en la prevenció de la hipoglucèmia severa.

- Pacient conscient
 - a) Si la glucèmia és inferior a 60 mg / dl s'ingereix un got de llet descremada.
 - b) Si la glucèmia és inferior a 40 mg / dl s'afegeixen 10 gr. de sucre.

- Pacient inconscient (neuroglucopènia)
 - a) En una pacient ambulatoria: administració d'1 mg (1 amp.) s.c. de glucagó.
 - b) En pacients ingressades: perfusió e.v.de sèrum glucosat 10%/6h i avisar a
GUARDIA DE MEDICINA DE UCIES excepte de 8-15 H.DIA DM

8.2. CETOACIDOSIS (CAD).

La CAD en la gestació és una emergència mèdica i obstètrica i, per tant, precisa d'un tractament immediat i agressiu.

És una complicació relativament poc freqüent, deguda a un dèficit absolut o relatiu d'insulina i que afecta principalment a dones amb DM1. Es menys freqüent en DM2.

Es presenta amb més freqüència en el segon i tercer trimestre per la disminució de la sensibilitat a la insulina i té una alta morbimortalitat alta, sobretot fetal (9-10% segons les series)

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

Serà l'obstetra, amb molta probabilitat, el que haurà de sospitar i realitzar un primer diagnòstic donat que les gestants, habitualment, consulten a la nostra àrea d'urgències per qualsevol eventualitat. Per tant, **es important sospitar** aquesta complicació en una gestant amb diabetis pregestacional que presenti simptomatologia suggestiva.

SIGNES I SIMPTOMES: Inespecífica però suggestiva: nàusees, vòmits, poliúria, polidípsia, malestar general, dispnea, olor de poma, dolor abdominal que pot simular abdomen agut quirúrgic. Hiperventilació-taquipnea, taquicàrdia sinusal, hipotensió per deshidratació.

Important buscar desencadenant:

- Vòmits perllongats, inanició.
- Infeccions
- Disfunció en l'infusori subcutani d'insulina
- Tractament amb corticoids
- Mala adherència la tractament mèdic
- Gastroparèsia diabètica
- DM no coneguda
- Ús de fàrmacs simpaticomimètics per tocolisi intrapart



ANALÍTICA:

- *Glucèmia capil·lar* : sol ser superior a 200 mg / dl, encara que pot aparèixer amb valors gairebé normals. Sol·licitar glicèmia plasmàtica.
- *Cetonúria* positiva.
- *pH arterial* inferior a 7.30.
- *Concentració de bicarbonats* < 15 mEq/l.
- *Altres:* ↓Na, ↑K, Leucocitosi, ↑Amilases, ↑Creatinina.

Davant la sospita diagnòstica, s'haurà d'avisar a la GUARDIA DE MEDICINA DE UCIES excepte de 8-15 Hospital de Dia de Diabetis.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 14 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

Els principis del maneig de la CAD durant la gestació són els mateix que en dones no gestants (Protocol del maneig de la CAD a urgències):

- Fluïdoteràpia intensiva
- Teràpia amb infusió endovenosa d'insulina
- Correcció de l'acidosi metabòlica i electròlits
- Tractament del factor desencadenant

A considerar de la CAD durant la gestació:



- Estabilitzar a la mare: tractament amb BICI insulina i seroteràpia intensiva (veure protocol tractament CAD).
- Vigilància intensiva les primeres 4 hores de la resposta al tractament de la dona gestant: diüresis horària, signes vitals cada 15 minuts, glucèmia capil·lar cada hora, EAB + ionograma cada 1-3 hores.

CONTROL FETAL: realitzarem monitorització contínua del fetus, si es tracta d'un fetus viable. Es poden observar traçats patològics, pèrdua de variabilitat i desacceleracions tardanes, que generalment desapareixen quan es normalitza l'estat metabòlic de la mare. L'actitud ha de ser conservadora:

- 1) Estabilitzar a la mare. Si tot i la millora metabòlica materna continuen els patrons patològics o si són tan ominosos que fan témer per la supervivència fetal, finalitzar la gestació. En tot cas, s'ha de contemplar com una solució d'emergència, ja que la cirurgia no és aconsellable en situació de cetoacidosi.
- 2) Es freqüent que la cetoacidosi s'acompanyi d'una amenaça de part prematur. El fàrmac de elecció és el Nifedipina o l'Atosibán.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol

 <p>Germans Trias i Pujol Hospital Institut Català de la Salut</p>	 <p>Institut Català de la Salut Gerència Territorial Metropolitana Nord</p>	<p>CODI DOCUMENT: OBS-PM-034</p>	<p>Revisió: 01 Pàgina nº 15 de 16 Data última revisió: 01/10/2019</p>
<p>PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL</p>			

QUA-IM-004.Rev.03

9. CONTROL INTRAPART / POSTPART

VEURE PROTOCOL: TRACTAMENT DE LA PACIENT AMB DIABETES EN INDUCCIÓ, PART I POSTPART INMEDIAT.

10. BIBLIOGRAFIA

Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of Glucose intolerance. National Diabetes Data Group. *Diabetes*. 1979 Dec;28(12):1039-57.

Management of Diabetes in Pregnancy: *Standards of Medical Care in Diabetes*. 2019. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2019 Jan; 42(Supplement 1): S165-S172.

Use of maternal GHb concentration to estimate the risk of congenital anomalies in the offspring of women with prepregnancy diabetes. Guerin A. *Diabetes Care*. 2007 Jul;30(7):1920-5.

Pregnancy outcome following exposure to angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor antagonists: a systematic review. Bullo M. *Hypertension*. 2012 Aug;60(2):444-50.

Major Congenital Malformations after First-Trimester Exposure to ACE Inhibitors. William O. N Engl J Med 2006; 354:2443-2451.

Diabetes and Pregnancy. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J Diabetes* 42 (2018) S255–S282.

ACOG Practice Bulletin No. 201: Pregestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol*. 2018 Dec;132(6):e228-e248.

Association of Long-term Child Growth and Developmental Outcomes With Metformin vs Insulin Treatment for Gestational Diabetes. *JAMA Pediatr*. 2019 Feb 1;173(2):160-168.

Insulin requirements throughout pregnancy in women with type 1 diabetes mellitus: three changes of direction. García-Patterson A. *Diabetologia*. 2010 Mar;53(3):446-51.

Factors determining insulin requirements in women with type 1 diabetes mellitus during pregnancy: a review. Naomi Achong. *Obstet Med*. 2014 Jun; 7(2): 52–59

Asistencia a la gestante con diabetes. Guía de práctica clínica actualizada en 2014. *Avances en Diabetología* 2015;31(2): 45-59.

Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia. Boulvain M. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 May 22;(5).

Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia. *Obstet Gynecol*. 2017 May;129(5).

Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. Nesbitt TS. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179(2):476.

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol



Germans Trias i Pujol
Hospital
Institut Català de la Salut



Institut Català de la Salut
**Gerència Territorial
Metropolitana Nord**

CODI DOCUMENT:
OBS-PM-034

Revisió: 01
Pàgina nº 16 de 16
Data última revisió:
01/10/2019

PROTOCOL DE DIABETES PREGESTACIONAL

QUA-IM-004.Rev.03

11. DOCUMENTS RELACIONATS

TÍTOL DOCUMENT	CODI DOCUMENT
TRACTAMENT DE LA PACIENT AMB DIABETES EN INDUCCIÓ, PART I POSTPART INMEDIAT.	

QUA-IM-004.Rev.03

Només es considerarà còpia controlada la disponible a la intranet de l'Hospital Germans Trias i Pujol