



# Diabète et grossesse

## « DIABÈTE GESTATIONNEL »

DR : ACHOURI

### I. Introduction.

La grossesse peut s'associer à un diabète connu ou à un trouble de la tolérance glucidique découvert au cours de la grossesse ; et cette association est à haut risque tant pour la mère que pour le foetus et son pronostic peut être amélioré par :

- \*Une prise en charge multidisciplinaire .
- \*L'apport de l'autosurveillance et de l'autocontrôle glycémique.
- \*Une meilleure connaissance des mécanismes physiopathologiques concourant à l'apparition des complications foetales.

### II. Définition.

Le diabète gestationnel (DG) est défini par l'OMS comme un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quelque soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post- partum.

Cette définition englobe en fait deux entités différentes :

#### **Un diabète patent**

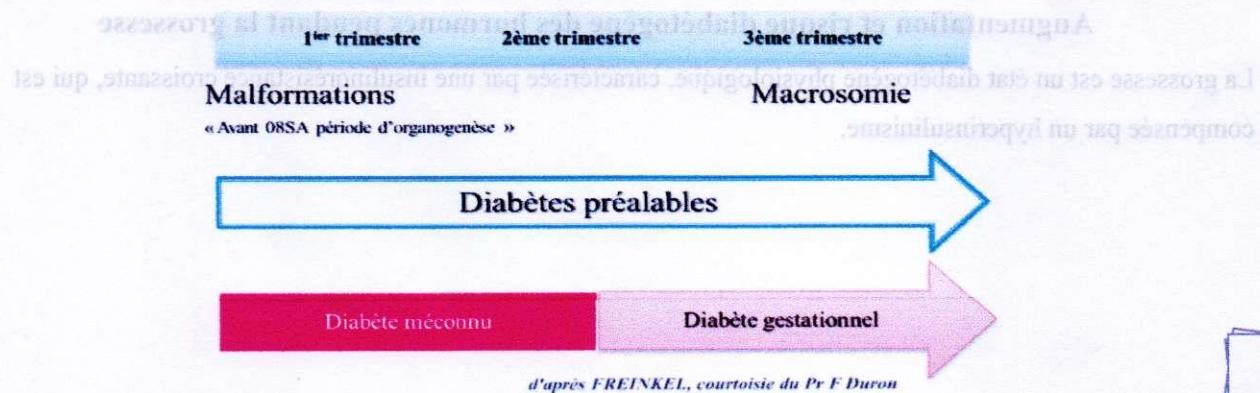
- Le plus souvent de type 2 « DT2 » : 8-15 % de DG sont des DT2 méconnus.
- Méconnu.
- Préexistant à la grossesse .
- Découvert seulement à l'occasion de celle- ci.
- Effet tératogène précoce.
- Persistera après l'accouchement .
- Un pronostic beaucoup plus sévère.

**OU**

#### **Une anomalie de la tolérance glucidique : « DG authentique »**

- Vrai diabète gestationnel.
- Réellement apparue en cours de grossesse, entre 24 et 28 SA.
- Résultant des anomalies physiologiques.
- Effet métabolique tardif : fœtopathie diabétique.
- Disparaissant, au moins temporairement, en post-partum.

#### **Diabète gestationnel = Groupe hétérogène**



### III. Epidémiologie.

#### **Prévalence du Diabète Gestationnel**

- En moyenne ,le diabète gestationnel complique 7% de toutes les grossesses
- La prévalence du DG varie selon l'origine ethnique ( Plus élevé chez les populations afro-américaines et hispaniques)
- Le DG représente environ 90% de toutes les grossesses compliquées par le diabète

### IV. Physiologie - Physiopathologie.

Hormone	Début d'élévation «jours»	Pics d'élévation «semaines»	Estimation du risque diabétogène de 1 à 5	Actions
<i>Estrogènes</i>	32	26	1	- Effet trophique sur les cellules B langerhansiennes : hyperinsulisme - Faibles propriétés anti-insulines..
<i>Prolactine</i>	36	10	2	- Stimule les cellules B langerhansiennes maternelles et foetales. - Augmente la sécrétion d'insuline. - Diminue le transport du glucose.
<i>HCS : « somatotrophine chorionique humaine » = « hormone lactogénine placentaire HLP »</i>	45	26	3	- Comme GH : insulinorésistance au cours de la grossesse. - Diminue le transport du glucose sans alterer la liaison de l'insuline à son récepteur.
<i>Progesterone</i>	50	26	4	- Effet direct sur le métabolisme Glucide. - Diminue le transport du glucose.
<i>Cortisol</i>	65	32	5	- Stimulée par CBG. - Insulinorésistance. - La plus diabétogène. - Taux multiplié par 2.5 fin de grossesse

#### **Augmentation et risque diabétogène des hormones pendant la grossesse**

La grossesse est un état diabétogène physiologique, caractérisée par une insulinorésistance croissante, qui est compensée par un hyperinsulinisme.

## **Modifications du métabolisme glucidique au cours de la grossesse :**

### **La première partie de la grossesse:**

#### **« anabolisme tissulaire intense »**

- Demande énergétique est faible = stockage maternel de réserves énergétiques en période post-prandiale au niveau des tissus adipeux.
- Augmentation de la sensibilité à l'insuline des tissus adipeux grâce aux hormones placentaires « oestrogènes et progesterone ».

### **La seconde partie de la grossesse:**

#### **« catabolisme rapide »**

croissance foetale maximale

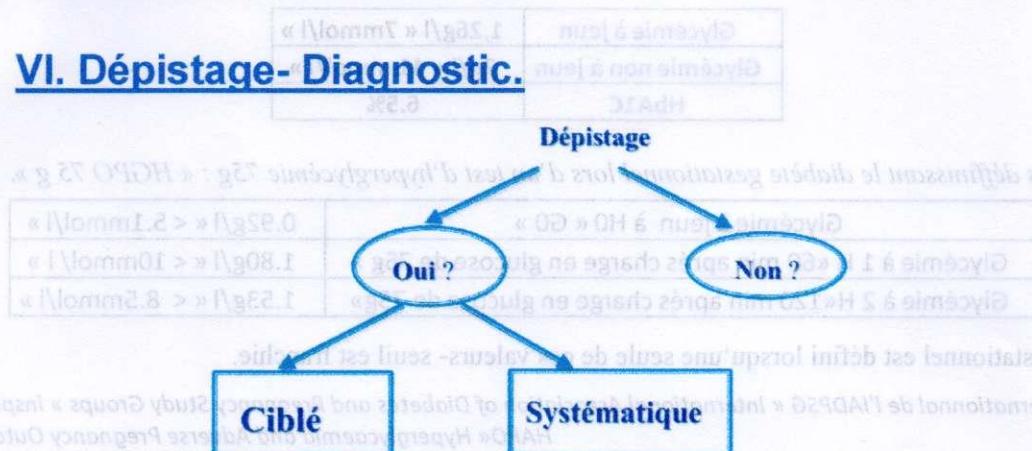
Glycémies plus basses surtout **nuit et au réveil**.  
 « glycémie à jeun moy 0,75 g/l et pp < 1,05g/l »

\***Catabolisme** qui va s'intensifier:  
 augmenter la disponibilité du glucose pour les besoins foeto-placentaires  
**Par insulino-résistance** : favorisée par hormones placentaires HPL, progesterone et élévation des taux de cortisol et leptine maternels.  
 Compensée par augmentation de l'insulino-secrétion  
**\*Si déficience de la cellule β : DG**  
 !! Diabète type 2 découvert au cours de la grossesse » .

## **V. Facteurs de risque.**

- Antécédents familiaux au premier degré de DT2.
- Antécédents personnels obstétricaux de DG ou de macrosomie.
- Age  $\geq 35$  ans.
- Surcharge pondérale : IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>.
- Origine ethnique : « population Latino et Afro-Américaine, Indienne, Asiatique ».
- Syndrome des ovaires polykystiques.
- La mise en évidence de biométries foetales supérieures au 90<sup>e</sup> percentile ou d'un hydranmios chez une femme sans facteurs de risque doit faire rechercher un DG.

## **VI. Dépistage- Diagnostic.**



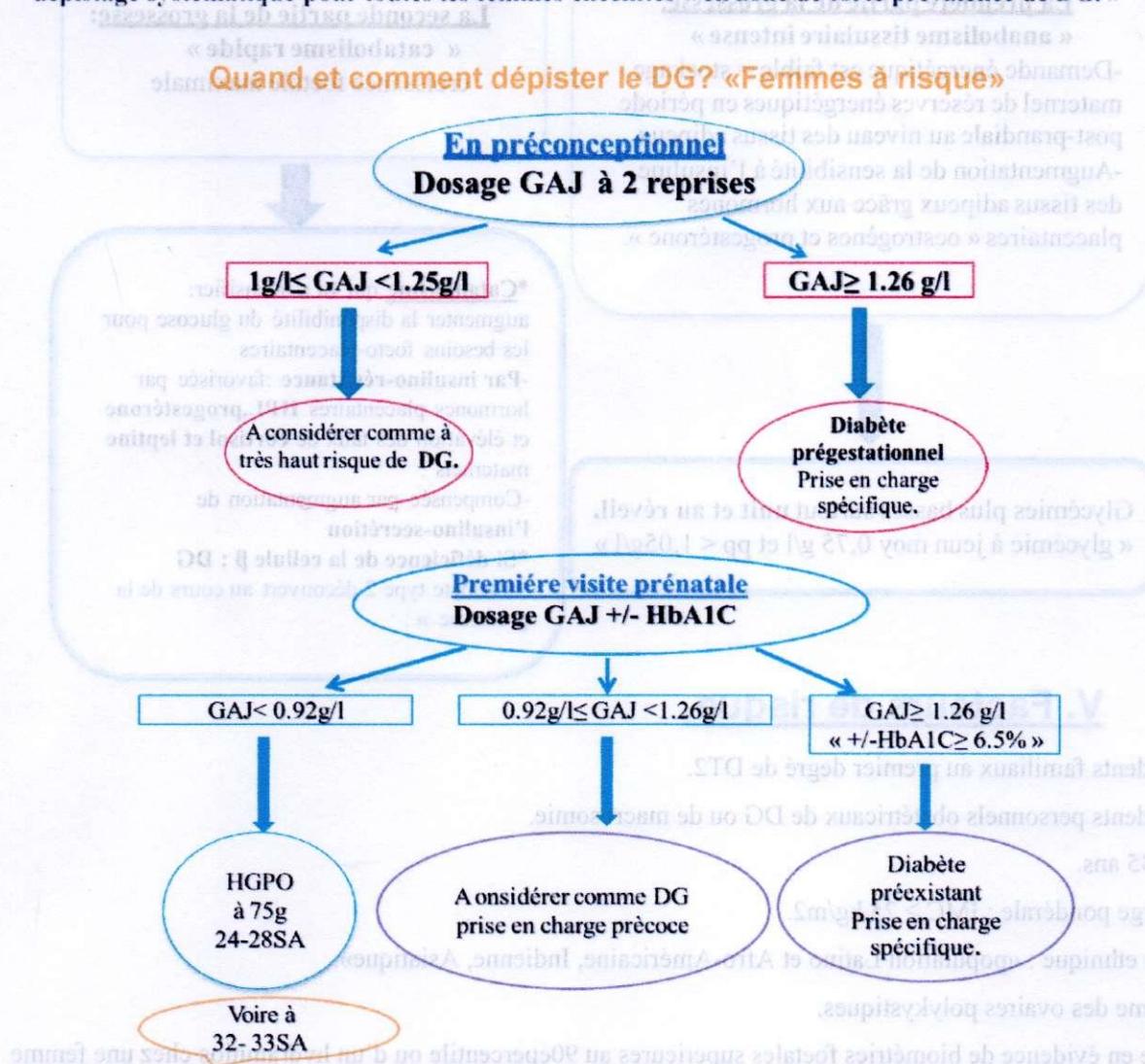
**Dans tous les cas :**

La décision de dépister ou de ne pas dépister le DG doit faire l'objet d'une évaluation et d'une information individuelle.

-ADA: pas de dépistage si âge < 25ans, pas d'antécédents de DT2, pas d'obésité.

-ALFEDIAM; CNGOF « Collège National des Gynécologues -Obstétriciens Français »:

dépistage systématique pour toutes les femmes enceintes « en zone de forte prévalence de DG. »



#### Valeurs-seuils définissant en début de la grossesse un diabète patent méconnu

Glycémie à jeun	<b>1,26g/l « 7mmol/l »</b>
Glycémie non à jeun	<b>2g/l « 11 mmol/l »</b>
HbA1C	<b>6.5%</b>

Valeurs seuils définissant le diabète gestationnel lors d'un test d'hyperglycémie 75g : « HGPO 75 g ».

Glycémie à jeun à H0 « GO »	0.92g/l « < 5.1mmol/l »
Glycémie à 1 H « 60 min après charge en glucose de 75g »	1.80g/l « < 10mmol/l »
Glycémie à 2 H « 120 min après charge en glucose de 75g »	1.53g/l « < 8.5mmol/l »

Le diabète gestationnel est défini lorsqu'une seule de ces valeurs-seuil est franchie.

Consensus international de l'IADPSG « International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups » inspiré de l'étude HAPO « Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcome » 2010.

\*En l'absence d'études, il n'est pas recommandé de réaliser une « HGPO » en début de grossesse.

\*La mesure de l'HbA1c comme méthode diagnostique n'est pas fortement recommandée .

\*En cas de DT2 découvert en début de grossesse, cette mesure pourrait être utile pour préciser l'équilibre glycémique péri-conceptionnel.

## Méthode

La méthode en un temps (HGPO avec 75 g de glucose sur deux heures).

Elle consiste en :

\*Absorption en moins de 05 minutes de 75g de glucose dans 200- 300 cc d'eau «250 cc de SGH à 30%».

\*La patiente à jeun depuis au moins 08 heures, n'a pas modifié ses habitudes alimentaires ni sans activité physique.

\* Le matin à jeun .

\*La patiente en repos en position demi- assise .

\*N'ayant pas pris aucun médicament pouvant modifier la glycémie : « corticoïdes, bétabloquants, ...».

\*La mise en place d'un cathéter pendant l'épreuve au pli du coude « sang veineux » est nécessaire pour effectuer les prélèvements aux temps : H0, H1 « 60min », H 2 « 120min ».

## Intérêt

- Une bonne reproductibilité, sans nécessité de régime diététique préalable.

- Relations entre morbidité materno-foetale et niveaux glycémiques de l'HGPO« HAPO».

- Meilleure tolérance.

- Réduction du délai de la prise en charge .

- Meilleure observance.

## Effets Secondaires

- Nausées.

- Vomissements .

- Sensation de malaise.

**Si intolérance** « vomissement » ou antécédent de bypass → Glycémies Veineuses à jeun et 2 h post - prandiales répétées.

**Aucune autre méthode** : « fructose-amine, glycosurie, glycémie au hasard, et/ou postprandiale » ne peut être actuellement recommandée.

## Glycosurie au cours de la grossesse :

\*Seuil rénal de réabsorption du glucose permettant l'apparition de la glycosurie est diminué « <1.80g/l ».

\*Il y'a une glycosurie même si la glycémie est normale.

\*La glycosurie n'est pas recommandée pour le diagnostic.

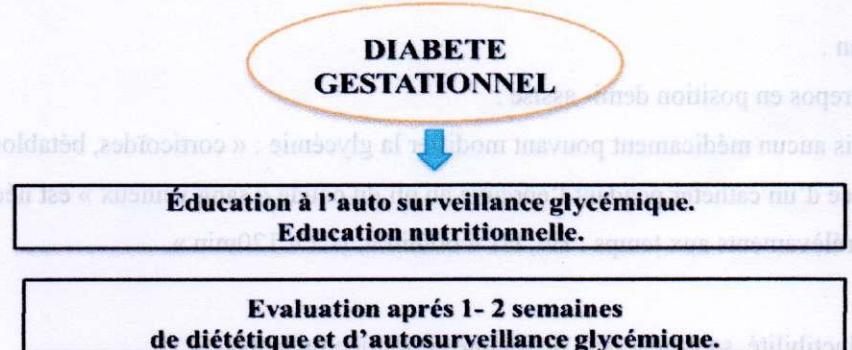
- En cas de normalité du dépistage entre 24 et 28 SA, il n'y a pas d'arguments pour répéter ultérieurement le dépistage à titre systématique.

- Chez les femmes ayant des facteurs de risque qui n'ont pas eu de dépistage du DG, celui- ci peut être fait au 3<sup>e</sup> trimestre « ≥ 34SA », au minimum par une glycémie à jeun.

## VII. Prise en charge.

### Le traitement spécifique du DG :

« diététique, auto-surveillance glycémique, insulinothérapie si indiquée » réduit les complications périnatales sévères, la macrosomie fœtale, et la pré éclampsie par rapport à l'abstention thérapeutique, sans majoration des risques de césarienne .



**Evaluation après 1- 2 semaines  
de diététique et d'autosurveillance glycémique.**

**GAJ < 0.95g/l  
et GPP < 1.20g/l**

**Poursuite de la diététique  
Réévaluation tous les 10-15  
jours.**

**GAJ ≥ 0.95g/l  
Et/ou GPP 1.20g/l**

**Insulinothérapie en fonction  
du profil glycémique.**

### Autosurveillance glycémique « ASG »

#### Permet:

De surveiller les patientes et  
d'indiquer l'insulinothérapie.

Indispensable pour adapter les doses  
d'insuline: «autocontrôle glycémique».

**4 et 6 fois par jour  
A 03 heures du matin « 2-4 fois / mois ».**

Doit être poursuivie jusque dans le post-partum immédiat.

**Les appareils doivent  
être étalonnés selon les  
procédures en vigueur.**

### Objectif du traitement

**Une glycémie à jeun inférieure à 0,95 g/l :  
« 0.7-0.95 g/l »**

**Une glycémie postprandiale  
« deux heures après repas »  
inférieure à 1,20 g/l « 1-1.20g/l ».**

**Moyenne glycémique d'un cycle de 07 points :  
0.87-1.05 g/l.**

**\*HbA1C:  
« 5.6%-6% » .**

**si :      \* <0.87g/l: bon équilibre au prix d'un RCIU.  
              \* >1.05g/l :macrosomie fœtale.**

## La prise en charge diététique

Pierre angulaire du traitement du DG.

L'apport calorique doit être déterminé individuellement selon

l'IMC préconceptionnel

La prise de poids gestationnelle

Les habitudes alimentaires.

« Il n'y a pas de recommandations quant à un éventuel amaigrissement »

L'apport recommandé est « 1800Kcal/j »  
« Si grossesse gémellaire 2100Kcal/j ».

Une restriction calorique en cas d'obésité ; ne doit pas être inférieure à 1600 kcal/j  
« risque de cétose ».

L'apport lipidique  
30%

L'apport glucidique  
40 % à 50 %  
« pas <180g/j ».

L'apport protidique  
20 %

En trois repas principaux  
« 08H,12H, 20H ».

Et deux à trois collations  
« 10 H,16H,et/ou 22H ».

Eviter sucre rapide surtout en prise isolée.

Préférer les HC à index glycémique faible et les fibres .

Limiter les aliments riches en graisses.

\*Sel 8g/jour :  
« HTA ou TA normale ».  
\*Folates recommandés.

Consommer régulièrement des féculents et /de pain+++  
Manger les légumes verts à chaque repas.



### Activité physique

Régulière

En l'absence de contre-indication obstétricale.

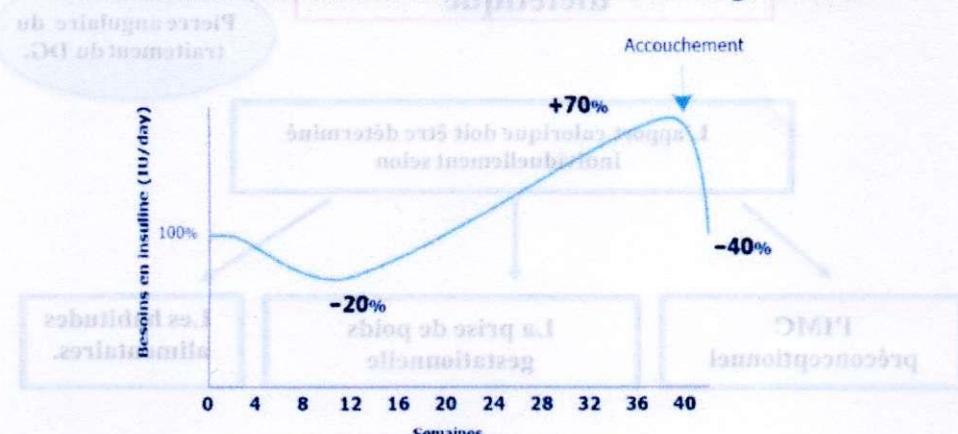


« La marche est un bon moyen »

Environ 30 minutes est recommandée.

# Insulinothérapie

**Les besoins en insuline varient au cours de la grossesse**



## Surveillance

### Diabétologique

### Obstétricale prénatale

### Une consultation d'anesthésie

Consultations tous les 15 jours:

- Carnet d'auto-surveillance glycémique.
- Poids.
- La TA.

Bandelettes Urinaires : BU :

- \* Quotidienne: matin et soir « Acétonurie sans glycosurie » :
- Cétose de jeûne fréquente chez la femme enceinte si apport glucidique restreint <180 g/l ».
- \* Surtout en cas d'infection.
- \* Dès que la glycémie est 1.80-2 g/l car l'acido-cétose apparaît à un seuil plus bas <2.50g/l.

- Dosage de l'HbA1C /mois jusqu'à atteindre l'objectif, puis/ 3-4 mois
- Ou de la fructosamine tous les 15 jours « si DT2 est suspecté ».

ECBU/1- 2 mois

## Surveillance obstétricale prénatale

- En cas de DG équilibré.
- En l'absence d'autre pathologie ou facteur de risque associé:

Il n'y a pas d'argument justifiant un suivi clinique différent des autres grossesses.

### -En cas de DT2 découvert pendant la grossesse:

La surveillance fœtale doit être renforcée à partir de 32 SA.

- La présence de facteurs de risque surajoutés :
- « Obésité, mauvais équilibre glycémique, HTA chronique ».

Justifier une surveillance :

« pression artérielle, recherche d'une protéinurie) à un rythme plus rapproché que le suivi prénatal mensuel, en raison du risque accru de prééclampsie .

**La maturation pulmonaire foetale par glucocorticoïdes peut être réalisée sous couvert d'une surveillance glycémique et d'une insulinothérapie si nécessaire.**

Si un dépistage du DG est indiqué, le test de dépistage est à réaliser plusieurs jours « 2-3 jusqu'à 5 jours » après la dernière injection de glucocorticoïdes.

### **Une consultation d'anesthésie**

\*Doit être réalisée systématiquement au cours du troisième trimestre.

\*Si une césarienne « en dehors d'une urgence » est programmée :

\*Elle doit être programmée la matin à jeun.

## **VIII. Complications du DG**

### **A. Maternelles**

- **HTA gravidique et prééclampsie.**

- **Césarienne.**

→ Ces risques sont corrélés de façon positive et linéaire au degré de l'hyperglycémie initiale.

- **Le surpoids et l'obésité**

\*Leur association avec le DG augmente les risques de prééclampsie et de césarienne.

\*Facteurs de risque de prééclampsie et de césarienne indépendamment de l'hyperglycémie maternelle.

- **Infections** surtout urinaires.

- **Des troubles psychologiques** à type d'anxiété et d'altération de la perception de soi peuvent apparaître suite à l'annonce du diagnostic de DG.

→ Le traitement du DG diminue le risque de dépression du post-partum.

### **B. Foetales et néonatales**

\***La macrosomie.**

\***MAP.**

\***Hydramnios; mort foetale intrautérine « MIU » : « DT2 ».**

\***Maladie des membranes hyalines .**

\***Troubles métaboliques :**

- Hypoglycémie néonatale sévère : en cas de DG est faible.

« Un risque moindre d'hypoglycémies néonatales est obtenu si les glycémies maternelles sont inférieures à 1 g/l »

- Hypocalcémie en cas de DG est comparable à celui de la population générale .

- Hyperbilirubinémie est faiblement augmentée.

## **IX- Accouchement**

DG très bien équilibré: Par le régime seul ou par l'insuline, et sans retentissement fœtal,

En cas de DG mal équilibré ou avec retentissement fœtal:

Pas d'argument qui justifie une prise en charge différente de celle d'une grossesse normale : attendre le travail spontané 39 SA

Il est recommandé de provoquer l'accouchement à un terme qui devra tenir compte de la balance bénéfice-risque materno-fœtale. « 38SA ».

Le risque de détresse respiratoire du nouveau-né, nettement diminué à partir de 39 SA + 0 J, fait de cet âge gestationnel l'objectif à atteindre si possible et si diabète équilibré.

### **Proposer une césarienne**

Risque accru de dystocie des épaules et de paralysie du plexus brachial

Le poids fœtal estimé est supérieur à une valeur seuil de 4250 ou 4500 grammes.

Il n'est pas recommandé de réaliser systématiquement une césarienne

En cas de DG et d'antécédent de césarienne,

### **Prise charge de la mère : « Maintien de l'euglycémie »**

\*Une auto surveillance glycémique horaire est indispensable elle est réalisée dès le début du travail.

\*Les besoins en insulines quasi nuls lors de la première phase du travail réaugmentent ensuite.

\*Après la délivrance les glycémies chutent brutalement : l'insulinothérapie est interrompue .

### **Prise en charge du nouveau-né**

« Le nouveau-né d'une mère diabétique est très sensible à l'hypoxie ».

Durant le travail le risque d'hypoxie apparaît au delà de 1.50g/l

Un risque moindre d'hypoglycémie néonatales est obtenu si les glycémies maternelles est <1g/l.

Le risque d'hypoglycémies néonatales sévère est faible en cas de DG .

La macrosomie augmente le risque d'hypoglycémie .

Ces hypoglycémies surviennent dans les 48 premières heures : « Délétères si <0.40g/l chez le n-né à terme; <0.35g/l chez le prématuré ».

confirmer les hypoglycémies dépistées à la bandelette par un dosage au laboratoire.

-Les nouveau-nés doivent être nourris le plus tôt possible après la naissance « environ 30 minutes » et à intervalles fréquents « au moins toutes les 2-3 h ».

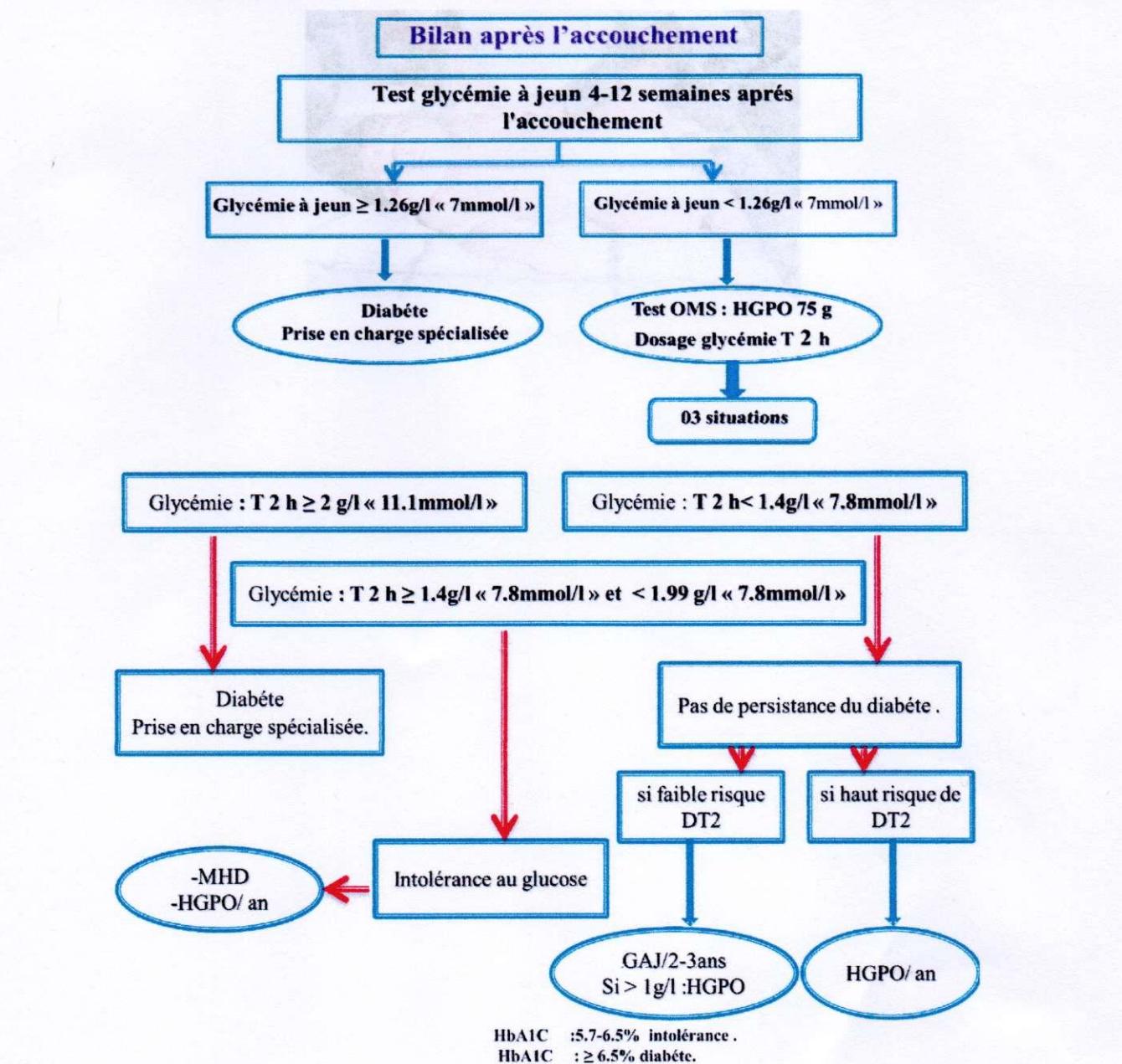
## **X. Post partum - Contraception**

- Le diabète gestationnel disparaît à l'expulsion du placenta; mais ces patientes conservent un risque élevé de trouble de la tolérance glucidique.
- Les femmes ayant eu un DG doivent être surveillées dans le post- partum immédiat pour s'assurer de la normalisation des glycémies sans traitement .
- Le choix de la contraception doit tenir compte essentiellement des facteurs de risque associés .
- En revanche, l'existence d'une obésité, d'une HTA, d'une dyslipidémie doit inciter à choisir une contraception sans impact cardiovasculaire ; dans ces situations, le DIU est un choix conseillé.

## XI. Pronostic ultérieur.

### A. Pronostic maternel ultérieur :

- Le risque de récidive du DG varie de 30 à 84 % selon les études.
- Le DG expose à un risque ultérieur accru de DT2, multiplié par 7.40% à 15ans.
- Le risque augmente avec le temps et persiste au moins 25 an
- Le risque de survenue d'un diabète de type 1 ne semble pas plus fréquent après un DG, mais le DG peut en être le révélateur .
- Il n'y a pas d'argument pour recommander le dépistage systématique par les anticorps anti- GAD après un DG
- Le risque élevé de DT2 après un DG justifie l'information de la patiente et le dépistage .
- Le dépistage du DT2 après un DG nécessite la participation de tous les acteurs :
  - \*Médecins traitants, gynécologues, obstétriciens, sages- femmes, endocrinologues, psychologues, équipes de PMI, centres de planification...
  - \*Sans oublier les patientes, qui doivent être informées de ces risques.



## B. Pronostic ultérieur de l'enfant :

- Les enfants nés de mères ayant eu un DG constituent une population à risque modéré de complications métaboliques à long terme.

- À ce titre, la surveillance de l'évolution pondérale infantile et la prise en charge d'éventuels troubles de la corpulence et/ou de la tension artérielle doivent être envisagées et conseillées de façon globale : « activité physique, nutritionnelle et psychologique » pour l'enfant et sa famille.

\*Risque accru d'obésité 60% à 10 ans.

Il n'y a pas de consensus pour recommander le dépistage systématique des bas naissances pour les complications liées au DG.

## XII- Conclusion

Le diabète gestationnel malgré les recommandations internationales n'est pas dépisté systématiquement et malgré une littérature abondante, des inconnus persistent quant aux risques associés à cette pathologie, aux stratégies diagnostiques et aux modalités de son traitement, la surveillance rapprochée et l'éducation de la patiente restent les clés d'une prise en charge optimale.

