

Item 17 – Principales complications de la grossesse.

Diabète gestationnel

<p>I. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES          II. PRISE EN CHARGE DU          DIABETE DE LA FEMME          DANS LE CADRE DE LA          GROSSESSE</p>	<p>III. STRATEGIE DE PRISE EN          CHARGE DE L'HTA          GRAVIDIQUE ET DIABETE</p>
---	---

Objectif pédagogique

- ▶ Diagnostiquer et connaître les principes de prévention et de prise en charge de cette complication (diabète gestationnel).
- ▶ Il faut distinguer le diabète gestationnel qui apparaît à la 24<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée et qui pose le problème du dépistage du diabète prégestationnel, c'est-à-dire qui est antérieur à la grossesse (diabète de type 1 ou 2). Dans ce cas, la grossesse doit être programmée. Parfois, le diabète prégestationnel est méconnu avant la grossesse (diabète de type 2) et il faut donc le dépister en début de grossesse chez les femmes à risque.

## I. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES

A. Glycorégulation chez la femme enceinte non diabétique

Nous observons deux périodes successives avec tout d'abord une tendance hypoglycémique initiale puis une tendance à l'hyperglycémie à partir du deuxième trimestre.

### *1. Première moitié de la grossesse*

L'insulinémie et l'insulinosensibilité augmentent (phase d'anabolisme pour le développement fœtal). Les glycémies baissent surtout la nuit et au réveil.

### *2. Deuxième moitié de la grossesse*

On note une discrète insulino-résistance favorisée par les hormones placentaires (hormone lactogène placentaire [HLP] et progestérone) et l'augmentation des hormones maternelles de contre-régulation glycémique (cortisol, leptine, hormone de croissance). On observe une diminution de la tolérance au glucose au cours de la grossesse normale.

Si la fonction pancréatique est normale, il existe une adaptation avec hyperinsulinisme réactionnel (prédominant en situation poststimulative) qui permet le maintien de l'euglycémie.

Si la fonction pancréatique est déficiente, l'insulinosécrétion est insuffisante, en particulier en période postprandiale, ce qui conduit à un diabète gestationnel.

## **B. Glycorégulation chez la femme enceinte à risque de diabète ou diabétique avant la grossesse**

### *1. Variations métaboliques*

Ces variations se traduisent selon deux périodes :

- tendance à l'hypoglycémie (phase d'anabolisme) et à la cétose pendant la première moitié de la grossesse ;
- insulinosécrétion insuffisante, en particulier en période postprandiale +++ pendant la deuxième période (20 semaines d'aménorrhée [SA]). Il s'agit d'une hyperglycémie si le diabète est prégestationnel ou d'une révélation d'un diabète gestationnel.

En pratique, chez la femme dont le diabète préexiste à la grossesse, cette augmentation des besoins en insuline nécessite une adaptation de doses. En cas de diabète gestationnel, la mise en route de l'insulinothérapie est fréquente à cette deuxième période de la grossesse.

## *2. Passage transplacentaire*

Le glucose, les corps cétoniques, les acides gras libres et les acides aminés passent la barrière hématoplacentaire.

L'insuline ne passe pas la barrière hématoplacentaire.

## *3. Seuil rénal de filtration du glucose*

Ce seuil est physiologiquement abaissé, ce qui souligne l'absence totale d'intérêt de la glycosurie.

# II. PRISE EN CHARGE DU DIABETE DE LA FEMME DANS LE CADRE DE LA GROSSESSE

## A. Diabète connu avant la grossesse ou diabète prégestationnel

### Grossesse et diabète

Une situation métabolique à risque pour la mère et l'enfant, dominée par l'embryofœtopathie diabétique et le retentissement maternel de la grossesse sur le diabète.

Quel que soit le type de diabète (type 1 ou type 2), il y a nécessité de:

- programmer la conception avec une prise en charge préconceptionnelle (équilibre glycémique optimisé au moins 3 mois avant la conception, traitement spécifique d'une rétinopathie) trop souvent insuffisant +++ surtout dans le diabète de type 2;
- anticiper une prise en charge multidisciplinaire;
- faire le bilan du retentissement du diabète (c'est-à-dire l'état des lieux avec la recherche d'éléments pronostiques pour la grossesse, voire la recherche de contre-indication);

- fixer et obtenir un contrôle glycémique strict de l'hémoglobine glyquée (HbA1c <6,5% souhaitable);
- modifier le traitement en cours, tel que débiter une insulinothérapie dans le diabète de type 2 (arrêt des anti diabétiques oraux) ou modifier l'insulinothérapie (fractionnement de l'insuline).

### Notions à retenir pour la grossesse diabétique

La fécondité de la femme diabétique est normale (à distinguer des fausses couches accrues si équilibre glycémique insuffisant), sauf s'il existe un syndrome des ovaires polykystiques.

Il faut expliquer l'influence du diabète sur la grossesse ou les informations à délivrer à la patiente diabétique en âge de procréer.

Exiger la normalisation glycémique +++ depuis la préconception jusqu'à l'accouchement (HbA1c <6,5%).

Objectifs de normoglycémie: glycémie à jeun (Gj) <1g/L et glycémie postprandiale (Gpp) <1,20g/L, pour éviter l'aggravation de l'état maternel et les malformations.

Ces objectifs ne sont possibles que si le suivi est rigoureux, multidisciplinaire et s'il existe une motivation de la patiente.

#### *1. Risques pour le fœtus*

Il est maintenant établi qu'il existe un lien entre le taux d'hémoglobine glyquée à la conception et le risque d'avortements spontanés précoces et/ou de mort fœtale ou de malformations fœtales.

De même, le niveau de glycémie durant la grossesse est en relation avec la macrosomie fœtale et un risque de mortalité périnatale accru.

##### a. Fausses couches spontanées

Elles sont plus fréquentes et corrélées au taux d'hémoglobine glyquée. Pour exemple : 32 % si HbA1c > 8 % *versus* 15 % dans la population générale non diabétique.

##### b. Malformations congénitales

Elles sont plus fréquentes (x par 2 à 3 le plus souvent, mais parfois x par 8).

Elles sont directement liées à l'équilibre glycémique de début de grossesse (1<sup>er</sup> trimestre : organogénèse). Un contrôle glycémique optimal avant la conception, et durant les premières semaines, rapproche le risque de malformations de celui de la population générale.

Les malformations se constituent au moment de l'organogénèse (c'est-à-dire pendant les 7 premières semaines de la grossesse).

L'hyperglycémie et la cétonémie sont impliquées dans la non-fermeture du tube neural.

Les hypoglycémies ne semblent pas tératogènes.

Voici quelques caractéristiques de ces malformations :

- malformations cardiaques (le plus souvent) :
  - persistance du canal artériel,
  - communication interventriculaire,
  - coarctation aortique ;
- malformations neurologiques :
  - spina-bifida,
  - hydrocéphalie,
  - anencéphalie ;
- malformations rénales ;
- syndrome de régression caudale, exceptionnel.

Les conséquences de ces malformations sont les suivantes :

- fausses couches spontanées accrues ;
- mortalité fœtale et néonatale ;
- malformation chez le nouveau-né.

c. Au cours du 2<sup>e</sup> trimestre

Il s'agit de la période de développement fœtal.

L'hyperglycémie maternelle, associée à l'excès d'acides aminés et d'acides gras libres, entraîne un hyperinsulinisme fœtal qui déclenche un hyperanabolisme fœtal avec les conséquences suivantes :

- macrosomie (développée aux dépens des tissus insulinosensibles avec augmentation du périmètre abdominal alors que le diamètre bipariétal et la longueur fémorale restent normaux) ;
- hypoxie tissulaire (d'où la production excessive d'érythropoïétine qui provoque une polyglobulie et une hyperbilirubinémie) ;
- retard de la maturation pulmonaire (lié directement à l'hyperinsulinémie) ;
- hypertrophie cardiaque septale.

d. Au cours du 3<sup>e</sup> trimestre

Risque de mort fœtale.

e. Accouchement

Le diabète prégestationnel est associé à une augmentation de la prématurité et des césariennes. On redoutera :

- un traumatisme fœtal secondaire à la macrosomie (dystocie des épaules) ;
- une hypoglycémie sévère du nouveau-né (enfant hyperinsulinique dont les enzymes de la glycogénolyse sont inhibées) ;
- une hypocalcémie (carence brutale des apports maternels chez ces enfants en hyperanabolisme) ;
- une hyperbilirubinémie/polyglobulie (secondaire à l'hypoxie) ;
- une détresse respiratoire transitoire par retard de résorption du liquide amniotique ;
- une maladie des membranes hyalines.

f. À long terme

Accroissement du risque de développement d'un diabète de type 2 pour les descendants ayant été exposés *in utero* au diabète de type 2 maternel. Déficit de l'insulinosécrétion.

## 2. Risques chez la mère diabétique

La grossesse aggrave les complications microvasculaires, mais ne semble pas influencer sur le pronostic des complications à long terme.

### a. HTA

Elle survient dans 25 à 30 % des grossesses diabétiques. Si elle survient à 20SA, l'HTA est probablement antérieure à la grossesse ; si elle apparaît après 20SA, il y a risque de toxémie gravidique, dont le risque est accru s'il existe des complications microvasculaires du diabète et surtout une néphropathie. Grave ++ pour la mère et l'enfant : risque vital en jeu.

Il existe un problème de prise en charge antihypertensive à cause des médicaments contre-indiqués chez la femme enceinte.

### b. Rétinopathie

Elle peut être aggravée par la grossesse.

Elle apparaît rarement sur une rétine normale.

Elle doit être dépistée par le fond d'œil (FO) (associé éventuellement à une angiographie) avant la grossesse, ou au tout début, puis tous les trimestres, voire tous les mois si problème.

L'angiographie et le traitement par laser ne sont pas contre-indiqués.

Nécessité d'un traitement préalable d'une rétinopathie proliférative +++.

Seule une rétinopathie proliférative floride non traitée représente une contre-indication :

- au feu vert pour exposition de la patiente à la grossesse ;
- au maintien de la grossesse.

Elle justifie d'un accouchement facilité (risque d'aggravation lors des efforts de poussée).

### c. Néphropathie

Les facteurs de risque sont les suivants :

- HTA ;
- mauvais équilibre glycémique ;
- rétinopathie évoluée au départ ;
- ancienneté du diabète ;
- insuffisance rénale et/ou protéinurie ;
- hydramnios ;
- correction trop rapide d'une hyperglycémie chronique.

Elle peut être aggravée mais, en général, l'aggravation est transitoire si la fonction rénale est préalablement normale.

La microalbuminurie augmente durant la grossesse mais revient le plus souvent au taux antérieur à la grossesse 3 mois après l'accouchement.

L'insuffisance rénale entraîne des risques importants d'hypotrophie fœtale et de prééclampsie (toxémie). Une insuffisance rénale préexistante à la grossesse est associée à la mortalité fœtale *in utero* dans 50 % des cas.

Les risques obstétricaux sont accrus et concernent :

- le RCIU ;
- l'accouchement prématuré ;
- la toxémie.

Dépistage par le dosage de la créatinine plasmatique et de la microalbuminurie, voire de la protéinurie des 24 h.

Contre-indication des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) pendant la grossesse.

#### d. Coronaropathie

Elle est exceptionnelle, mais gravissime.

Contre-indication absolue à la grossesse car risque vital pour la mère.

À dépister en cas de diabète ancien avec des complications microvasculaires par un électrocardiogramme (ECG) et une épreuve d'effort au moindre doute.

#### e. Neuropathie

La grossesse n'affecte pas l'évolution d'une neuropathie périphérique ou autonome.

#### f. Risque infectieux

Le risque est majoré pour l'infection urinaire avec risque de pyélonéphrite et de décompensation diabétique (acidocétose pour le diabète de type 1).

#### g. Dysthyroïdies auto-immunes

La femme diabétique de type 1 est plus exposée au risque de dysfonction thyroïdienne (à dépister).



### 3. *Prise en charge de la patiente diabétique avant et pendant la grossesse*

#### a. Avant la grossesse

Programmation de la conception sous contraception efficace avec normalisation des glycémies : objectifs des glycémies préprandiales entre 0,70 et 1,20 g/L et postprandiales de 1 à 1,40 g/L, avec HbA1c < 7 %.

La prise en charge est essentielle pour prévenir l'embryofœtopathie et dépister les complications.

Information spécifique et coopération de la patiente.

L'insulinothérapie est intensifiée dans le diabète de type 1 (basal-bolus).

L'insulinothérapie est nécessaire dans le type 2 si le régime seul ne suffit pas, et en cas de nécessité d'interruption des antidiabétiques oraux.

Nécessité d'une éducation nutritionnelle et d'une adaptation de l'insuline en fonction des objectifs donnés.

Recherche et traitement des complications (rétinopathie, par exemple).

Le bilan et la prise en charge de la femme diabétique avant la grossesse sont répertoriés dans le tableau 2.I.

**Tableau 2.I.** Bilan et prise en charge de la femme diabétique avant la grossesse

Diabétologue	Obstétricien
Bilan complet du diabète, notamment : FO, voire angiographie Créatinine, microalbuminurie HbA1C : si HbA1c < 7 %, la grossesse est possible Cardiologie : TA, coronaires	Sérodiagnostic toxoplasmose, rubéole, syphilis, VIH groupe Rh, RAI
Mise à l'insuline si diabète de type 2	

et arrêt des antidiabétiques oraux	
Recherche de foyer infectieux (stomato ++, urinaire)	
Introduire la Spéciafoldine <sup>®</sup> , qui doit être poursuivie jusqu'au 1 <sup>er</sup> trimestre de la grossesse (diminution des malformations neurologiques)	
Rh: Rhésus; RAI: recherche d'agglutinines irrégulières; VIH: virus de l'immunodéficience humaine.	

## b. Pendant la grossesse

### *Équilibre glycémique*

Essentiel quel que soit le type de diabète.

Besoins en insuline modifiés : diminution en début de grossesse, puis augmentation, puis chute brutale après l'accouchement.

Danger des corps cétoniques pour le fœtus : recherche de cétonurie si la glycémie est  $> 2$  g/L et au moins 1 fois par jour.

Effectuer 6 glycémies capillaires par jour. Objectifs glycémiques :

- à jeun de 0,6 à 0,95 g/L ;
- postprandiale (2 h)  $< 1,20$  g/L.

Dosage de l'HbA1c une fois toutes les 4 à 6 semaines ; à interpréter en fonction de l'hémodilution en fin de grossesse (en fonction du taux d'hémoglobine).

Diabète de type 2 : pas d'antidiabétique oral.

Alimentation quantifiée et répartie.

Insulinothérapie souvent indispensable, au moins au dernier trimestre, en fonction des glycémies, qui doivent être dans les objectifs prescrits.

### *Alimentation*

Pas moins de 1 600 kcal/j aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> trimestres.

### *Surveillance des complications*

Doivent être surveillés :

- le poids ;
- la TA ;
- la créatinine plasmatique, microalbuminurie puis protéinurie ;
- le fond d’œil 1 fois tous les 3 mois, puis 1 fois par mois si rétinopathie ;
- la bandelette urinaire pour recherche d’acétone et d’albumine.

### *Surveillance obstétricale (traitée en obstétrique)*

Les mesures à prendre, répertoriées dans le tableau 2.II, sont les suivantes :

- dater la grossesse ++ (effectuer une échographie entre 8 et 12 SA) ;
- rechercher des malformations fœtales (échographie à 20-22 SA) ;
- apprécier l’évolution de la biométrie fœtale, l’aspect du placenta, la quantité de liquide amniotique (écho, doppler) ;
- rechercher une cardiomyopathie hypertrophique (échographie à 32-34SA) ;
- évaluer le bien-être fœtal ;
- en cas de menace d’accouchement prématuré (MAP), risque d’hyperglycémie et de cétose si utilisation de bêtamimétiques ; pas de contre-indication à une corticothérapie pour accélérer la maturation pulmonaire, mais surveillance ++.

**Tableau 2.II.** Surveillance d’une femme diabétique lors d’une grossesse (diabète type 1 et 2)

Diabétologue	Obstétricien (maternité équipée d’un service de néonatalogie)
Début de la grossesse	

FO	Échographie à 11-12 SA : donne le terme HbA1c, carnet d'autocontrôles
<p>Consultation tous les 15 jours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poids, TA</li> <li>- bandelette urinaire</li> <li>- fructosamine tous les 15 jours</li> <li>- HbA1c tous les mois</li> <li>- FO vers 26-28 SA (1 fois par mois si rétinopathie)</li> </ul>	<p>Échographie à 20-22 SA : morphologie + échographie cardiaque</p> <p>Échographie à 32 SA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biométrie (croissance)</li> <li>- structure placentaire</li> <li>- liquide amniotique</li> </ul> <p>Doppler artères utérines si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- microangiopathie</li> <li>- et/ou HTA</li> <li>- et/ou retard de croissance intra-utérin</li> </ul> <p>→ Ac. salicylé 100 mg/j : 11 à 34 SA, à discuter avec l'obstétricien</p>
Accouchement	
<p>Insulinothérapie (intraveineuse à la seringue électrique [IVSE]) + G10 %, surveillance glycémique/h, objectifs glycémiques 1 g/L</p> <p>Surveillance spécifique <i>post-partum</i> : prévention hypoglycémie et hypocalcémie néonatales avec surveillance de la glycémie capillaire de l'enfant pendant 48 h</p>	<p>Césarienne non systématique, seulement si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bassin étroit</li> <li>- utérus pluricatriciel</li> <li>- grossesse gémellaire</li> <li>- macrosomie</li> <li>- souffrance fœtale</li> </ul> <p>Accouchement programmé le plus souvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hospitalisation à 32 SA si équilibre glycémique imparfait ou problème obstétrical</li> </ul>

<p>Traitement du diabète après l'accouchement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– diabète de type 1 : besoin en insuline diminué (50 % de la dose), reprendre le même traitement que celui antérieur à la grossesse en diminuant les doses de fin de grossesse</li> <li>– diabète de type 2 : si allaitement, poursuivre l'insuline ; si pas d'allaitement, reprise des ADO à posologie antérieure à la grossesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sinon hospitalisation à 36-38 SA et déclenchement dès que les conditions locales le permettent</li> <li>Rythme cardiaque foetal à partir de 32 SA</li> <li>Prise en charge du nouveau-né par un néonatalogiste</li> </ul>
---	--

#### 4. *Accouchement et post-partum*

##### a. *Accouchement*

Volontiers programmé (après 38 SA).

Voie basse ou césarienne, en fonction des conditions obstétricales.

L'expulsion sera facilitée s'il existe une rétinopathie sévère.

Insulinothérapie sous-cutanée ou intraveineuse (IV), et perfusion de glucosé. Surveillance glycémique horaire avec un objectif de normoglycémie car l'hyperglycémie maternelle est la cause principale de l'hypoglycémie néonatale.

##### b. *Après l'accouchement*

Diminution importante des besoins en insuline.

En général, arrêt de l'insuline dans le diabète de type 2.

L'allaitement et la contraception sont possibles.

## B. En cas de diabète révélé par la grossesse ou diabète gestationnel (DG)

### 1. Définition du diabète gestationnel

Trouble de la tolérance glucidique, de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement et l'évolution dans le *post-partum*.

Le diagnostic différentiel entre un diabète lié uniquement à la grossesse et un diabète se déclarant pendant la grossesse ou un diabète préexistant (mais méconnu) est parfois difficile.

La prévalence varie de 1 à 14 % des grossesses, selon les populations et les critères retenus. Elle serait de 3 à 6 % en Europe.

### 2. Risques

Si le diabète n'est lié qu'à la grossesse, il apparaît classiquement en deuxième partie de grossesse (période d'insulinorésistance « physiologique ») et n'entraîne donc pas de risque de malformations fœtales car la glycémie était normale au moment de l'organogenèse. En revanche, les risques de complications fœtales et néonatales, liées à l'hyperinsulinisme réactionnel du fœtus, sont les mêmes, avec en particulier la macrosomie, favorisée aussi par le statut pondéral maternel, la prise de poids pendant la grossesse et la multiparité. Pour la mère, il existe une prévalence accrue d'HTA et de dysgravidie.

### 3. Dépistage du diabète gestationnel

Absence de consensus +++, mais présence de recommandations validées par les instances nationales de diabétologie et de gynécologie-obstétrique. La ligne à suivre est schématisée dans la figure 2.1.

#### **Fig.2.1.** Stratégie de dépistage du diabète gestationnel

.Les facteurs de risques de développer un diabète gestationnel sont les suivants :

- obésité avant et pendant la grossesse ;
- âge > 25 ans ;

- ethnique (peau noire, origine américaine, hispanique, asiatique ou du Maghreb) ;
- antécédent de DG à la précédente grossesse ou poids de naissance (maternel) > 4 100 g ;
- naissance préalable d'un macrosome > 4 100 g ;
- antécédent de mort fœtale, enfant né malformé ;
- antécédent familial de diabète de type 2.

#### a. Méthode 1: test de O'Sullivan

Charge orale de glucose de 50 g à n'importe quel moment de la journée, avec un dosage de la glycémie une heure après :

- si la glycémie est > 2 g/L, diagnostic de diabète.
- si la glycémie est > 1,30 g/L, le test est positif ; une hyperglycémie par voie orale (HGPO) doit alors être réalisée.

#### b. Méthode 2 : HGPO

Charge orale de glucose de 100 g chez une patiente à jeun et glycémies dosées à 1 h, 2 h, 3 h. Le diagnostic de diabète gestationnel est retenu si deux chiffres de glycémie sont pathologiques :

- à jeun :  $\geq 0,95$  g/L ;
- à 1 h :  $\geq 1,80$  g/L ;
- à 2 h :  $\geq 1,55$  g/L ;
- à 3 h :  $\geq 1,4$  g/L.

Il n'y a pas de consensus sur la prise en charge des femmes n'ayant qu'une seule valeur pathologique. On retient, dans ce cas, la notion d'hyperglycémie modérée. La prise en charge est volontiers du même ordre sur le plan diététique que pour le diabète gestationnel. La surveillance au cours de la grossesse est justifiée.

Pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), une glycémie  $\geq 1,40$  g/L, 2 h après l'administration de 75 g de glucose correspond à un diabète gestationnel.

Les recommandations actuelles sont susceptibles d'être modifiées.

#### c. Moment du dépistage

24 à 28 SA chez toutes les femmes (recommandé).

Dépistage plus précoce : au premier trimestre (dès le diagnostic de grossesse) chez les femmes à risque élevé, c'est-à-dire avec obésité ou surcharge pondérale antérieure à la grossesse, antécédent de diabète gestationnel, de mort-né ou de macrosomie lors d'une grossesse précédente, antécédents familiaux de diabète ou une prise médicamenteuse à risque d'induire une intolérance aux hydrates de carbone, tels les corticoïdes.

Le test est à répéter entre 24 et 28 SA, voire entre 30 et 32 SA dans ce contexte clinique s'il s'avère négatif (cf. figure 2.1).

#### *4. Traitement du diabète gestationnel*

##### *a. Modalités*

###### *Diététique*

Les recommandations existantes conseillent :

- chez la femme de poids normal : 30 à 32 kcal/kg de poids ;
- chez la femme en surpoids ou obèse : 25 kcal/kg de poids.

Dans tous les cas, ne pas descendre en dessous de 1 600 kcal/j.

Il n'y a pas de consensus pour la proportion de lipides et protides. Toutefois, une restriction protéique n'est pas souhaitable au cours de la grossesse.

###### *Activité physique*

Une activité physique modérée et régulière est recommandée en dehors de contre-indications obstétricales.

###### *Antidiabétiques*

Les antidiabétiques oraux sont officiellement contre-indiqués en France pendant la grossesse. (Cette situation peut évoluer compte tenu des publications internationales).

###### *Insuline*



L'insuline est indiquée dès que les objectifs glycémiques ne sont pas atteints par le régime seul au bout de 8 jours, ou d'emblée si la glycémie à jeun est  $> 1,30$  g/L.

Insuline rapide aux trois repas  $\pm$  intermédiaire. Place des analogues rapides de l'insuline : efficacité +++ sur la glycémie postprandiale.

## b. Surveillance

### *Autosurveillance*

L'autosurveillance glycémique pluriquotidienne à domicile est recommandée au minimum 4 fois par jour le matin à jeun et après chacun des trois repas.

### *Cétonurie*

La recherche d'une acétonurie est indispensable si la glycémie est  $> 2$  g/L. La fiabilité du lecteur doit être régulièrement validée par une mesure externe.

### *HTA*

La prévalence de l'HTA est plus grande au cours de ces grossesses. La prise en charge est similaire à celle de la diabétique hypertendue au cours de la grossesse (*cf. infra* le traitement de l'HTA chez la femme enceinte diabétique).

## c. Objectifs

Il est recommandé d'avoir une glycémie :

- à jeun  $< 0,95$  g/L ;
- postprandiale 1 h  $< 1,40$  g/L ;
- postprandiale 2 h  $< 1,20$  g/L.

Il n'y a pas de recommandations sur la surveillance de l'HbA1c pendant le diabète gestationnel.

## 5. Après l'accouchement

L'insuline est arrêtée et les glycémies sont surveillées (ainsi que la cétonurie, si les glycémies sont élevées) pour rechercher un diabète non lié à la grossesse.

Il est nécessaire de vérifier trois mois après l'accouchement la glycorégulation avec glycémie à jeun, voire HGPO, avec 75 g de glucose. La contraception doit tenir compte de ce trouble de la glycorégulation apparu pendant la grossesse. En cas de grossesse ultérieure, le diabète risque de récidiver.

À long terme :

- pour les femmes, le risque de développer un diabète de type 2 est de 50 % à 10 ans. Il faut donc les informer et entreprendre des mesures de prévention basées sur le contrôle pondéral et l'activité physique. Une surveillance annuelle de la glycémie à jeun est souhaitable.
- pour les descendants conçus et développés au cours d'une grossesse « diabète gestationnel », haut risque :
  - d'obésité,
  - de diabète de type 2,
  - et d'HTA dès l'adolescence.

### III. STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE DE L'HTA GRAVIDIQUE ET DIABETE

L'hypertension artérielle se définit par une pression artérielle systolique de 140mmHg, ou une pression diastolique de 90 mmHg à deux reprises (tension artérielle prise au repos en décubitus latéral gauche ou en position assise). L'hypertension artérielle est souvent secondaire à une insuffisance placentaire, d'où la nécessité d'améliorer les débits sanguins placentaires.

#### A. Objectifs

Diminution progressive de la pression artérielle, en évitant de descendre en dessous de 130/80 mmHg.

## B. Traitement

Le traitement préconisé est le suivant :

- repos ;
- contre-indication des régimes désodés, des diurétiques (sauf en situation d'éclampsie) et des inhibiteurs de l'enzyme de conversion ;
- antihypertenseurs centraux (Aldomet<sup>®</sup>, Catapressan<sup>®</sup>) ;
- vasodilatateurs alphabloquants (Népressol<sup>®</sup>, Minipress<sup>®</sup>, Alpress<sup>®</sup>) ;
- bêtabloquants cardiosélectifs ;
- inhibiteurs calciques tels que le Loxen<sup>®</sup> ;
- si microangiopathie diabétique et/ou anomalie de signal au doppler utérin lors de la deuxième échographie, traitement par aspirine à 100 mg/j (à discuter avec l'obstétricien), avec interruption de l'aspirine à 34 SA (en prévision de l'accouchement).

### Points clés

Le DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) et l'étude HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) ont montré un bénéfice de la normoglycémie avant et pendant la grossesse chez des patientes diabétiques de type 1 (DCCT) et pendant la grossesse au cours du diabète gestationnel (étude HAPO) pour le développement normal du fœtus.

Influence relative de l'ancienneté du diabète. Ainsi des complications préexistantes chez la mère aggravent le risque malformatif chez le fœtus.

- La sévérité et la multiplicité des malformations seraient liées +++ à l'excès d'hyperglycémies à proximité de la conception. Il faut donc intensifier les objectifs au stade précoce de la grossesse (organogenèse <8 SA). D'où l'intérêt de la programmation.
- Plus l'hémoglobine glyquée est élevée, plus le risque malformatif est grand.
- Macrosomie fœtale dans 20 à 30% des cas:
  1. définie par un poids de naissance >90e percentile pour l'âge gestationnel et le sexe, ou un poids de naissance >4kg quel que soit l'âge gestationnel;

2. liée essentiellement à l'augmentation de l'insulinémie foétale en réponse à l'hyperglycémie maternelle au cours de la grossesse;
  3. responsable de difficultés obstétricales (dystocie des épaules);
  4. grave si hypertrophie du septum interventriculaire.
- Hydramnios:
    - plus fréquent chez la femme diabétique (15 à 30%) ;
    - dès 26 SA;
    - présent même si équilibre glycémique à peu près correct;
    - expose au risque de prématurité.
  - Hypotrophie ou RCIU (retard de croissance intra-utérin) plus fréquent si la mère a des anomalies vasculaires ou une néphropathie.
  - Accouchement prématuré:
    - fréquent si hypertension artérielle (HTA);
    - problème des bêtamimétiques qui induisent une cétogenèse parfois très rapide.
  - Mort *in utero*.
  - Souffrance foétale aiguë.
  - Après la naissance, risques de:
    - détresse respiratoire;
    - hypoglycémie, hypocalcémie;
    - mortalité périnatale: 1%.
  - La règle est donc d'une part d'obtenir un équilibre glycémique parfait à la fois au moment de la conception (ce qui sous-entend une programmation des grossesses), pendant la grossesse, mais aussi pendant l'accouchement et, d'autre part, un suivi mixte diabétologique et obstétrical rapproché.
  - Grâce à ces progrès dans la prise en charge des grossesses diabétiques, le pourcentage de mortalité périnatale est proche de celui des autres grossesses (1% environ).
  - À l'âge adulte, il existe un risque accru de diabète de type 2 et d'obésité.