

# Nouvelles recommandations pour la prise en charge du nouveau-né de mère avec diabète gestationnel

**RÉSUMÉ :** Le diabète gestationnel (DG) diagnostiqué pendant la grossesse recouvre deux entités différentes : une anomalie de la tolérance glucidique apparue en cours de grossesse et le diabète de type 2 diagnostiqué à l'occasion de la grossesse, mais qui préexistait. Les complications sévères ne se rencontrent que dans cette dernière situation. La seule conséquence démontrée d'un DG est la macrosomie qui est la cause essentielle des complications. L'obésité maternelle est un facteur de risque de complications surajouté. La connaissance des risques liés à la grossesse d'une femme avec DG permet d'orienter les patients dans des maternités adaptées pour la prise en charge.

Il n'y a pas d'indication pédiatrique à organiser la naissance dans une structure spécialisée, sauf en cas d'anomalie sévère de la croissance fœtale, de malformations graves ou de risque de prématurité. L'organisation logistique de la maternité doit être en mesure d'assurer la surveillance et la prise en charge des accidents hypoglycémiques et autres complications de ces nouveau-nés. Il est recommandé de surveiller systématiquement la glycémie des nouveau-nés de mère avec DG traité par insuline ou en cas de macrosomie ou de retard de croissance. Les bilans complémentaires à la naissance ne sont pas systématiques, mais sont indiqués en fonction de la situation clinique de l'enfant.



→ D. MITANCHEZ

Université Pierre et Marie Curie,  
Faculté de Médecine ; Pôle de  
Périnatalité, Service de néonatalogie,  
Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

Le diabète gestationnel (DG) est défini comme un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué la première fois pendant la grossesse, quel que soit le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum (OMS). De nouvelles recommandations sur le DG ont été publiées en décembre 2010, suite au travail d'un groupe d'experts français. Ces recommandations concernent entre autres la prise en charge des femmes enceintes avec en particulier les critères de dépistage et de diagnostic et les modalités de suivi, les complications fœtales et néonatales attendues et la prise en charge qui en découle en période néonatale [1].

Sur le plan pédiatrique, l'analyse de la littérature qui a conduit à ces recommandations a montré que la fréquence et la gravité des complications fœtales et néonatales en cas de DG sont différentes de celles rapportées pour le diabète de type 1 ou 2 [2]. Il est important de connaître le risque réel de ces complications en cas de DG afin d'organiser la naissance dans une maternité adaptée.

## Diabète gestationnel, malformations et mortalité périnatale

Le risque de malformations n'est pas ou peu augmenté en cas de DG selon les différentes études. Les malformations décrites

sont du même type que celles retrouvées en cas de diabète prégestationnel (cardiaques, squelettiques et cérébrales). Une revue des études publiées entre 1990 et 2005 et analysant la tératogénicité liée au diabète pendant la grossesse a conclu à l'augmentation du risque de malformations congénitales en cas de DG [3]. Les auteurs statuaient que cette observation était probablement liée à l'inclusion dans le groupe DG de femmes avec diabète de type 2 méconnu.

La revue de la littérature ne montre pas de différence formelle concernant la mortalité néonatale ou périnatale selon que le DG est traité ou non, quelles que soient les modalités de traitement [4]. Une large étude de cohorte a clairement montré que le taux de mortalité périnatale en cas de DG est analogue à celui de la population générale, après exclusion des cas de diabète prégestationnel de type 2 méconnus avant la naissance [5].

Ces données prouvent que la notion de DG recouvre deux entités différentes : une anomalie de la tolérance glucidique apparue en cours de grossesse dont le risque de complications graves est faible et le diabète de type 2 méconnu dont le risque de complications est élevé.

L'obésité maternelle est aussi un facteur de risque de décès périnatal. Le risque de morti-natalité serait multiplié par deux en cas d'obésité maternelle prégestationnelle (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) [6]. La macrosomie, quelle qu'en soit la cause, augmente le risque d'asphyxie et de décès périnatal ( $\times 2$  à  $6$ ), en particulier pour les nouveau-nés de poids de naissance  $\geq 4500$  g [7].

### Diabète gestationnel et macrosomie

La macrosomie se définit par une valeur du poids de naissance dont le seuil varie selon les auteurs entre 4000 et 4500 g. Cette définition ne prend pas en considération l'excès de croissance fœtale en fonction du terme.

Le terme *large for gestational age* (LGA) correspond à un poids de naissance supérieur ou égal au 90<sup>e</sup> percentile ou  $> + 2DS$  ( $> 97^e$  percentile) pour l'âge gestationnel, selon les auteurs. Cette notion plus précise prend en considération le terme de naissance et permet d'identifier les nouveau-nés prématurés avec excès de croissance fœtale.

Il faut différencier la macrosomie du nouveau-né de mère diabétique qui se caractérise par un excès de masse grasse, une augmentation de la masse musculaire, une organomégalie sans augmentation de la taille du cerveau, de la macrosomie constitutionnelle. Celle-ci désigne des nouveau-nés dont la croissance harmonieuse correspond au potentiel génétique dont ils sont pourvus.

On sait depuis longtemps que la macrosomie observée dans le cadre d'un diabète maternel est une conséquence de l'hyperinsulinisme fœtal secondaire à l'hyperglycémie maternelle. Les résultats de l'étude HAPO, portant sur 19885 nouveau-nés, ont montré récemment qu'il existe une relation linéaire et continue entre la proportion de masse grasse du nouveau-né (évaluée sur les mesures anthropométriques et la mesure des plis cutanés) et le niveau de la glycémie maternelle et le taux d'insuline fœtale estimé par le dosage du peptide C au cordon [8]. Cela signifie que des valeurs de glycémie maternelle inférieures à celles définissant le DG peuvent être associées à un excès de croissance fœtale portant particulièrement sur le tissu adipeux.

Une méta-analyse récente a retrouvé une diminution significative de la macrosomie et de l'excès de croissance fœtale après traitement spécifique du DG [4].

D'autres facteurs de risque de la macrosomie sont souvent associés au DG, en particulier le surpoids ou l'obésité maternelle [9].

### Dystocie des épaules et traumatismes obstétricaux

La dystocie devient un événement grave si elle s'accompagne d'un traumatisme. La paralysie du plexus brachial chez le nouveau-né de mère diabétique est un événement rare dont la fréquence rapportée est entre 0,2 et 3 %. Le faible nombre d'événements ne permet donc pas une estimation précise du risque dans les différentes études. L'instauration d'un traitement du DG ne diminue pas significativement les traumatismes obstétricaux [4].

Les traumatismes obstétricaux sont le plus souvent en lien avec des poids  $\geq 4500$  g qui augmentent le risque de dystocie des épaules, quelle que soit la cause de l'excès de croissance [7].

### Détresses respiratoires

La fréquence et le risque de détresse respiratoire en cas de DG sont difficiles à apprécier, car cette information n'est pas toujours rapportée dans les différentes études. Le risque de détresse respiratoire est particulièrement augmenté pour les nouveau-nés de mère avec DG lorsque le poids est  $\geq 4000$  g, en comparaison des nouveau-nés de mère avec DG de poids  $< 4000$  g [10].

### Complications métaboliques

#### ● L'hypoglycémie

La cause de l'hypoglycémie néonatale peut être la persistance après la naissance de l'hyperinsulinisme apparu chez le fœtus, en particulier lorsque le DG est mal équilibré, ou s'il existe une hyperglycémie maternelle pendant le travail.

Il est difficile de connaître l'incidence précise de l'hypoglycémie en cas de DG en raison de la variabilité de sa définition selon les études et des modalités de

## POINTS FORTS

- ⇒ La notion de DG recouvre deux entités différentes : une anomalie de la tolérance glucidique apparue en cours de grossesse et le diabète de type 2 méconnu.
- ⇒ Les complications graves, malformations et décès périnataux sont rares en cas de DG, après exclusion des diabètes de type 2 méconnus.
- ⇒ La macrosomie est la principale conséquence du DG et la cause principale des complications.
- ⇒ Un nouveau-né de mère avec DG traité par régime ou insuline dont la croissance est normale peut être accueilli dans la maternité de proximité.
- ⇒ Chaque maternité doit disposer d'un protocole de dépistage et de traitement des hypoglycémies.

dépistage [11]. La fréquence des hypoglycémies traitées par voie intraveineuse est faible, de l'ordre de 5 à 7 %.

Il semble que le risque d'hypoglycémie soit d'autant plus important que le nouveau-né est macrosome. La macrosomie augmente le risque d'hypoglycémie pour les nouveau-nés de mères avec DG dont le poids est  $\geq 4\,000$  g, en comparaison des nouveau-nés de mères avec DG mais pesant moins de 4 000 g [10].

### ● **Hypocalcémie et hyperbilirubinémie**

Aucune étude n'a spécifiquement étudié le risque d'hypocalcémie en cas de DG, mais la fréquence serait très faible (calcémie totale  $< 1,5$  mmol/L ou calcémie ionisée  $< 1,00$  mmol/L) [12].

L'hyperbilirubinémie serait faiblement associée au niveau de la glycémie maternelle [8].

### **Recommandations pour la prise en charge des nouveau-nés de mère avec DG** [13]

Il n'y a pas d'indication pédiatrique à organiser la naissance dans une struc-

ture spécialisée sauf en cas :

- de risque de prématurité ;
- de malformations graves, c'est-à-dire mettant en jeu le pronostic vital dès la naissance et/ou nécessitant une prise en charge spécialisée immédiate ;
- d'anomalie sévère de la croissance fœtale, excès de croissance ou restriction de croissance évalués par l'estimation du poids fœtal et rapportés au terme de la grossesse.

Quel que soit le lieu de naissance, des mesures adaptées doivent être mises en place pour dépister, prévenir et traiter l'hypoglycémie. Dans ces conditions, un nouveau-né de mère avec DG traité par régime ou insuline dont la croissance est normale peut être accueilli dans la maternité de proximité.

La prévention et le dépistage reposent sur les mesures suivantes :

- alimenter le nouveau-né le plus tôt possible, dès 30 minutes de vie ;
- favoriser l'allaitement maternel et assurer une alimentation fréquente (toutes les 2 à 3 h) ;
- surveiller la glycémie si absence de signes cliniques avant la deuxième tétée, puis toutes les trois heures ;
- la présence de signes cliniques indique la surveillance plus précoce de la glycémie ;

- la surveillance est recommandée pour les NN de poids  $> 90^e$  p ou  $< 10^e$  p et pour ceux dont les mères ont été traitées par insuline ;
- l'objectif est de maintenir la glycémie préprandiale au-dessus de 2 mmol/L.

Le contrôle de la glycémie capillaire doit être réalisé par un lecteur adapté aux caractéristiques du nouveau-né et régulièrement étalonné ; il est recommandé de confirmer les hypoglycémies dépistées à la bandelette par un dosage au laboratoire réalisé sur un tube fluoré. Si la glycémie est  $< 0,36$  g/L (2 mmol/L) sur deux dosages consécutifs malgré une alimentation optimale, s'il existe des signes cliniques ou si l'enfant ne s'alimente pas correctement, des mesures additionnelles doivent être envisagées : nutrition entérale sur sonde gastrique, perfusion de soluté glucosé à 10 %.

Les autres éléments de surveillance sont discutés en fonction des signes retrouvés à l'examen clinique :

- surveillance habituelle de l'ictère ;
- dosage de la calcémie en fonction des signes cliniques ;
- réalisation d'une NFS en fonction de la clinique (polyglobulie) ;
- échographie cardiaque : indiquée si souffle, cyanose ou signes d'insuffisance cardiaque ;
- ETF et radiographie de rachis en fonction de l'examen clinique.

### **Indications de transfert en unité de néonatalogie**

Les complications néonatales graves, en particulier les anomalies d'adaptation à la vie extra-utérine quelle qu'en soit la cause, sont rares en cas de DG. Les corticoïdes doivent être utilisés selon les indications reconnues avant 34 SA, mais il n'y a pas d'éléments dans la littérature permettant d'indiquer leur utilisation plus tardive pendant la grossesse. Il n'y a pas d'indication à hospitaliser systématiquement les nouveau-nés de mère

avec DG en unité de néonatalogie. Les indications de transfert sont les indications habituelles pour tout nouveau-né.

Il n'y a pas d'indication à transférer les nouveau-nés avec fracture ou atteinte du plexus brachial dans une structure spécialisée au cours des premiers jours de vie. Il faut immobiliser le membre concerné et assurer une prise en charge de la douleur. Un *testing* musculaire précis doit être réalisé dans la première semaine de vie afin de décrire l'atteinte initiale. Aucun traitement spécifique n'est mis en œuvre en période néonatale.

## Conclusion

Les complications néonatales sévères en cas de DG, lorsque les diabètes de type 2 préexistants ont été éliminés, sont rares. La macrosomie est la principale conséquence néonatale démontrée d'un DG et représente le facteur essentiel lié aux complications. L'obésité maternelle est un facteur de risque surajouté de complications. Le niveau de la prise en charge

néonatale est à adapter à chaque situation évaluée en anténatal et à la situation clinique du nouveau-né. La qualité de la prise en charge néonatale est améliorée par l'existence de protocoles, en particulier pour le dépistage et le traitement de l'hypoglycémie.

## Bibliographie

- LEPERCQ J. Le diabète gestationnel. Synthèse des recommandations. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2010; 39: S141.
- MITANCHEZ D *et al.* Fetal and neonatal complications of gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal outcomes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2010; 39: S189-199.
- ALLEN VM, ARMSON BA, WILSON RD *et al.* Teratogenicity associated with pre-existing and gestational diabetes. *J Obstet Gynaecol Can*, 2007; 29: 927-934.
- HORVATH K, KOCH K, JEITLER K *et al.* Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2010; 340: c1395.
- CUNDY T, GAMBLE G, TOWNEND K *et al.* Perinatal mortality in Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med*, 2000; 17: 33-39.
- CHU SY, KIM SY, LAU J *et al.* Maternal obesity and risk of stillbirth: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 2007; 197: 223-228.
- ZHANG X, DECKER A, PLATT RW *et al.* How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. *Am J Obstet Gynecol*, 2008; 198: 517 e1-6.
- Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with neonatal anthropometrics. *Diabetes*, 2009; 58: 453-459.
- JOLLY M, SEBIRE N, HARRIS J *et al.* Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *Obstet Gynecol*, 2003; 111: 9-14.
- ESAKOFF TF, CHENG YW, SPARKS TN *et al.* The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*, 2009; 200: 672 e1-4.
- HOLLANDER MH, PAARLBERG KM, HUISJES AJ. Gestational diabetes: a review of the current literature and guidelines. *Obstet Gynecol Surv*, 2007; 62: 125-136.
- CORDERO L, TREUER SH, LONDON MB *et al.* Management of infants of diabetic mothers. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 1998; 152: 249-254.
- MITANCHEZ D. Management of neonates born to mothers with gestational diabetes: paediatric environment. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2010; 39: S281-288.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.