

STRATÉGIE DE DÉPISTAGE ET CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DU DIABÈTE GESTATIONNEL

Propositions du GGOLFB*

J-F. VANDERIJST (1), F. DEBIEVE (2), F. DOUCET (3), P. EMONTS (4), S. HAUMONT (5), C. HUBINONT (2),
C. KIRKPATRICK (5), J-C. PHILIPS (4), A. PINTIAUX (4), P. ROUSSEAU (6), G. SENTERRE (7),
B. VANDELEENE (2), F. FÉRY (5), POUR LE GROUPEMENT DES GYNÉCOLOGUES OBSTÉTRICIENS DE
LANGUE FRANÇAISE DE BELGIQUE (GGOLFB)*

RESUME : Depuis près de 50 ans, la stratégie de dépistage et les critères diagnostiques du diabète gestationnel font l'objet d'incessantes controverses et diffèrent d'un pays à l'autre et d'un centre à l'autre, principalement en raison de l'absence de données solides permettant de définir des seuils glycémiques au-delà desquels une prise en charge thérapeutique s'avère nécessaire. Récemment, une vaste étude observationnelle a démontré l'existence d'une relation robuste entre la glycémie maternelle et plusieurs complications fœto-maternelles périnatales. Cette relation est linéaire, sans seuil évident qui permettrait de définir le diabète gestationnel sans ambiguïté. Dans le même temps, deux études interventionnelles randomisées ont montré que la prise en charge thérapeutique d'un diabète gestationnel modéré était associée à un bénéfice périnatal. Sur base de ces données, le groupe international d'étude «Diabète et Grossesse» IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group) a publié de nouvelles recommandations concernant les modalités de dépistage et les critères diagnostiques du diabète gestationnel. Bien que déjà avalisées par plusieurs organisations internationales et utilisées dans certains pays, ces recommandations soulèvent encore des questions et des critiques. C'est la raison pour laquelle le Groupement des Gynécologues Obstétriciens de Langue Française de Belgique (GGOLFB) a jugé utile d'organiser une concertation diabéto-gynécologique qui a permis d'aboutir à un consensus sur la stratégie que nous nous proposons d'adopter dans nos centres respectifs. Le but de cet article est de faire une synthèse des avancées récentes en matière de diabète gestationnel et, surtout, d'informer la communauté médicale des principales conclusions de notre concertation avec l'espoir d'en uniformiser le dépistage en Belgique francophone.

MOTS-CLÉS : *Diabète gestationnel - Recommandations - Dépistage - Critères diagnostiques - Consensus*

En juin 2008, le groupe international d'étude «Diabète et Grossesse» IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group) s'est réuni pour revoir les modalités de dépistage et les critères diagnostiques du diabète gestationnel (DG) à la lumière de données récentes. Au terme de cette réunion, de nouvelles recommandations ont été publiées (1) et rapidement avalisées par l'Association Américaine du Diabète (2). Si tout le monde s'accorde

SCREENING STRATEGY AND DIAGNOSTIC CRITERIA FOR
GESTATIONAL DIABETES. PROPOSALS OF THE GGOLFB*

SUMMARY : For nearly 50 years, the strategy of screening and the diagnostic criteria for gestational diabetes have been the subject of endless controversies. They differ between countries and from one center to another, mainly because of the lack of hard data allowing to define glycemic thresholds at which a therapeutic management is needed. Recently, a large observational study has demonstrated the existence of a robust relationship between maternal blood sugar and several fetomaternal perinatal complications. This relationship is linear, with no clear threshold that would define gestational diabetes unambiguously. Meanwhile, two randomized intervention trials have shown that the therapeutic management of mild gestational diabetes was associated with improved perinatal outcomes. Based on these data, the «International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group» (IADPSG) released new recommendations on screening methods and diagnostic criteria for gestational diabetes. Although already endorsed by several international associations and implemented in some countries, these recommendations still raise questions and criticisms. This is why the «Groupement des Gynécologues Obstétriciens de Langue Française de Belgique» (GGOLFB) organized a meeting between diabetologists and gynecologists which allowed to reach a consensus on the strategy that we intend to implement in our respective centers. The purpose of this paper is to briefly overview the recent advances in gestational diabetes and more particularly to make our key conclusions known to the medical community. This will enable the standardization of the management of gestational diabetes in the French-speaking part of Belgium.

KEYWORDS : *Gestational diabetes - Recommendations - Screening - Diagnostic criteria - Consensus*

à reconnaître que le travail du groupe IADPSG constitue une avancée significative pour l'harmonisation de l'approche du DG qui, depuis plus de 40 ans, fait l'objet d'incessantes controverses, il soulève également des questions. C'est la raison pour laquelle le Groupement des Gynécologues Obstétriciens de Langue Française de Belgique (GGOLFB) a jugé utile d'organiser une concertation diabéto-gynécologique à laquelle a participé un large panel de médecins. Cette réunion, qui a eu lieu en mai 2011, a permis d'aboutir à un consensus sur la stratégie que nous nous proposons d'adopter dans nos centres respectifs (Fig. 1). Le présent article a pour but de faire le point sur les avancées récentes à propos du DG

(1) Ottignies. (2) UCL. (3) Charleroi. (4) ULg. (5) ULB. (6) Manage. (7) Liège.

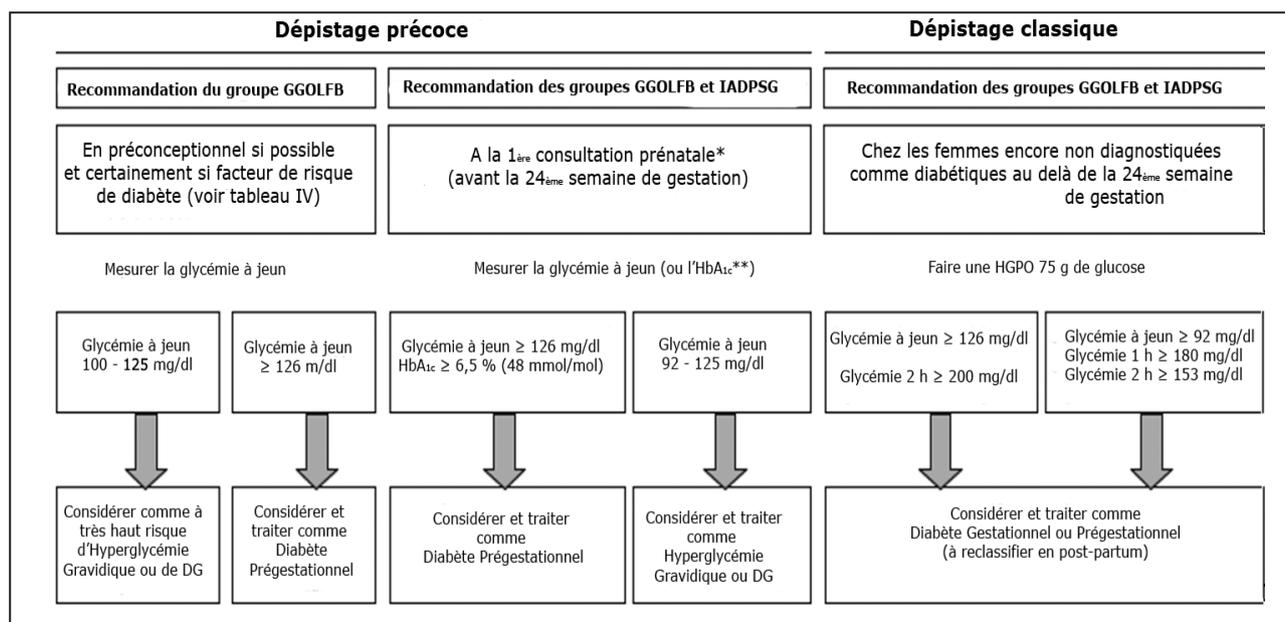


Figure 1. Résumé de la stratégie de dépistage du diabète gestationnel proposée.

* S'il n'y a pas eu de dépistage préconceptionnel ou si la glycémie préconceptionnelle était entre 92 et 99 mg/dl

** Si la mesure de la glycémie à jeun s'avère vraiment impossible

et, surtout, d'informer la communauté médicale des principales conclusions de notre concertation avec l'espoir d'en uniformiser le dépistage en Belgique francophone.

DÉFINITION ET ÉPIDÉMIOLOGIE DU DIABÈTE GESTATIONNEL

Le DG est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme une anomalie de l'homéostasie glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiquée pour la première fois pendant la grossesse et ceci, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution après l'accouchement. Cette définition recouvre donc des situations très différentes puisqu'il peut s'agir soit d'un DG «vrai», qui disparaîtra (au moins temporairement) en postpartum, soit d'un diabète non gestationnel, débutant pendant la grossesse ou préexistant à la grossesse mais méconnu.

Ce diabète affecte 3 à 6 % des femmes enceintes en France (3), mais pratiquement le double aux Etats-Unis d'Amérique (4, 5) car sa fréquence est corrélée à la prévalence du diabète de type 2 dans la population générale. Il apparaît généralement au seuil du troisième trimestre de la grossesse, au moment où les facteurs diabétogènes d'origine placentaire exercent leur plein effet. Il est le plus souvent asymptomatique et doit donc être dépisté. Il s'accompagne d'une surmorbidity périnatale proportionnelle à la sévérité de l'hyperglycémie maternelle, ce qui

soulève la question fondamentale de définir le degré d'hyperglycémie considéré comme pathologique pendant la grossesse.

COMPLICATIONS ET CONSÉQUENCES DU DIABÈTE GESTATIONNEL

La conséquence la plus courante et la mieux reconnue du DG est d'induire une croissance fœtale excessive (puisque le glucose traverse la barrière placentaire et stimule la production d'insuline par le pancréas fœtal), ce qui augmente le risque de donner naissance à un enfant macrosome ou tout au moins trop gros pour l'âge gestationnel. Ce surpoids à la naissance peut être à la base de difficultés obstétricales d'extraction, avec un risque majoré d'atteintes fœtales et maternelles, ainsi que d'un risque accru d'hémorragie du postpartum.

À la naissance, le nouveau-né a également plus de risque qu'un enfant né de mère non diabétique de présenter une hypoglycémie, une hyperbilirubinémie, une hypocalcémie, une polycythémie, un syndrome de détresse respiratoire ou une cardiomyopathie.

Quant à la future mère, elle présente un risque accru de développer, dans le décours de sa grossesse, un polyhydramnios, une hypertension artérielle gravidique, une prééclampsie et, par là-même, un risque majoré d'accouchement prématuré alors que les enfants issus de grossesse chez une mère diabétique pâtissent déjà d'une immaturité pulmonaire relative.

Pour ce qui concerne le plus long terme, il est important de rappeler que les femmes ayant présenté un DG ont un risque de récurrence de DG compris entre 30 et 80 % lors d'une grossesse ultérieure (6, 7) et ont 7 à 8 fois plus de risque qu'un groupe sans DG de développer un diabète vrai dans les 5 à 10 ans suivant l'accouchement (8, 9). Il est par ailleurs possible que l'exposition à un environnement intra-utérin diabétique favorise l'obésité et/ou le diabète de type 2 chez les enfants nés de mères diabétiques mais, quoique fort répandue, cette notion reste encore controversée (10).

LES APPORTS FONDAMENTAUX DE L'ÉTUDE HAPO

L'étude HAPO «Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes study» est une vaste étude prospective, épidémiologique, multinationale qui a été spécifiquement conçue pour clarifier la relation entre la glycémie maternelle et les complications périnatales (11). Elle a inclus ~ 25.000 femmes, sans diabète connu, ayant toutes bénéficié d'une épreuve d'hyperglycémie par voie orale (HGPO) de 75 g de glucose, effectuée au cours du 3^{ème} trimestre de la grossesse. Les résultats du test n'ont pas été communiqués aux obstétriciens sauf, pour des raisons éthiques, si la glycémie à jeun ou à la 2^{ème} heure du test étaient, respectivement, supérieures à 105 et 200 mg/dl. Dans l'analyse initiale, les quatre complications classiques du DG qui avaient été retenues comme critères de jugement primaires étaient les suivantes : un poids de naissance supérieur au percentile 90, un accouchement par césarienne, une hypoglycémie néonatale et un hyperinsulinisme fœtal (évalué par le taux de peptide-C dans le sang du cordon) (11). Dans l'évaluation finale, le degré d'adiposité fœtale a également été pris en compte (12). L'étude HAPO a démontré, de manière absolument indiscutable, qu'il existe une relation linéaire, hautement significative entre les glycémies maternelles (tant à jeun, qu'à la 1^{ère} et à la 2^{ème} heure de l'HGPO) et les 5 complications fœto-maternelles sus-mentionnées. Une telle relation

était suspectée depuis longtemps, mais n'avait jamais été démontrée de manière aussi robuste. Plusieurs autres complications du DG (retenues comme critères d'évaluation secondaires) se sont révélées être également fortement associées au degré d'hyperglycémie maternelle, en particulier le risque de prééclampsie, de dystocie de l'épaule et de traumatismes obstétricaux. Enfin, bien que le caractère observationnel de l'étude ne permette pas d'en apporter la preuve formelle, ces données sont très en faveur d'un rôle causal de l'hyperglycémie (et de l'hyperinsulinisme fœtal qui en résulte) dans la macrosomie, elle-même responsable des difficultés obstétricales à l'accouchement.

LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS POUR LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DU DIABÈTE GESTIONNEL

Rappelons, tout d'abord, que les critères diagnostiques classiques du DG, qui remontent à près de 50 ans, avaient été initialement choisis et validés pour identifier les femmes à risque de développer un diabète après leur grossesse et non pour quantifier un risque de complications périnatales (13). Ces critères reposent sur les résultats d'une HGPO (100 g de glucose) de 3 heures qui n'est effectuée que si le test de O' Sullivan (14) est positif, c'est-à-dire si une heure après l'ingestion de 50 g de glucose (à jeun ou non à jeun), la glycémie est supérieure à 130-140 mg/dl. Au fil du temps, cette méthode a été critiquée et adaptée (puisqu'elle est actuellement utilisée pour repérer le risque périnatal) de façon dispersée sans évidence scientifique rigoureuse; il en résulte que, dans l'état actuel de la situation, le diagnostic de DG est extrêmement hétérogène, de la situation d'un pays à l'autre et même d'un hôpital à l'autre.

L'étude HAPO a fourni l'occasion au groupe IADPSG «diabète et grossesse» de revoir la question de manière enfin consensuelle. Le point le plus délicat a été de définir les valeurs glycémiques au-delà desquelles on considère qu'il s'agit d'un DG puisque, comme mentionné plus haut, les relations entre la glycémie maternelle

TABLEAU I. NOUVEAUX CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DU DIABÈTE GESTATIONNEL (DG) PENDANT UNE HGPO (75 G DE GLUCOSE) ET PROPORTION CUMULÉE DE DG DANS LA COHORTE HAPO (11)

	Glycémie moyenne du groupe (mg/dl)	Seuils glycémiques du DG (mg/dl)	Proportion cumulée de participantes avec DG (%)
Glycémie à jeun	81	≥ 92	8,3
Glycémie à 1h de l'HGPO	133	≥ 180	14,0
Glycémie à 2h de l'HGPO	112	≥ 153	16,1
Participantes non incluses *			17,8

* 1,7% des femmes n'ont pas été incluses dans l'analyse car leur glycémie à jeun ou à 2h de l'HGPO étaient considérées comme trop élevées (voir texte)

et les différentes complications périnatales sont linéaires, continues sans seuil évident. La définition du DG est donc inévitablement arbitraire et doit nécessairement reposer sur un consensus d'experts. Après avoir considéré d'autres possibilités, le groupe IADPSG a finalement choisi, pour définir le DG, des valeurs glycémiques à jeun, à 1h et à 2h de l'HGPO (Tableau I) associées à un risque relatif (Odds Ratio) 1,75 fois supérieur à celui observé pour la valeur glycémique moyenne de l'ensemble des participantes et ce, pour 3 complications néonatales classiques: poids de naissance, taux de peptide-C dans le sang du cordon et pourcentage de masse grasse supérieurs au percentile 90. Une seule valeur glycémique anormale permet de poser le diagnostic.

Dans la foulée, le groupe IADPSG en a profité pour revoir l'ensemble de la problématique du DG et proposer une nouvelle stratégie de dépistage qui prend en compte les conclusions de 2 études interventionnelles récentes ayant évalué l'efficacité d'une intervention thérapeutique dans le DG (15, 16) et dont les résultats sont brièvement résumés ci-dessous.

EST-IL UTILE DE TRAITER LE DIABÈTE GESTATIONNEL ?

Pendant que l'étude HAPO suivait son cours, deux vastes études interventionnelles randomisées se sont attachées à revoir dans quelle mesure le traitement du DG permettait de réduire la morbidité fœto-maternelle (15, 16). Elles ont malheureusement utilisé des critères glycémiques différents de ceux de l'étude HAPO mais

considérés comme suffisamment proches pour pouvoir être extrapolés. Sans entrer dans les détails, retenons simplement que chacune de ces 2 études porte sur environ 1.000 femmes présentant un DG léger à modéré qui ont été aléatoirement traitées de manière conventionnelle ou plus intensive visant des objectifs glycémiques précis de <95-99 mg/dl à jeun et <120-126 mg/dl 2 heures après les repas. Ces objectifs ont été atteints par de simples mesures hygiéno-diététiques dans l'immense majorité des cas, une insulinothérapie n'ayant été nécessaire que chez 7% (16) à 20% (15) des femmes. Dans les 2 études, la prise en charge thérapeutique a permis de réduire très significativement tous les paramètres de croissance fœtale, les résultats étant plus mitigés pour les autres complications (Tableau II). Ces conclusions sont largement confirmées par une méta-analyse récente dans laquelle, outre le poids de naissance, la différence entre les 2 groupes atteint la signification statistique pour la dystocie de l'épaule également (17). Ces résultats sont particulièrement importants dans la mesure où, encore assez récemment, un certain doute planait toujours quant à l'utilité réelle de traiter le DG (18).

LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS POUR LE DÉPISTAGE DU DIABÈTE GESTATIONNEL

Avant de se pencher sur la problématique du DG, le groupe IADPSG s'est inquiété du fait que, face à l'épidémie galopante de diabète dans la population générale, un nombre croissant de femmes présentait un diabète méconnu avant même d'être enceintes. Une telle situation est

TABLEAU II. PRINCIPAUX RÉSULTATS DES 2 ÉTUDES INTERVENTIONNELLES RÉCENTES DANS LE DIABÈTE GESTATIONNEL (DG) (15, 16)

Complications	Étude n°1 (15) (Crowther CA et al. NEJM, 2005)		Étude n°2 (16) (Landon MB et al. NEJM 2009)	
	Traitement interventionnel	Traitement conventionnel	Traitement interventionnel	Traitement conventionnel
Pour la mère				
Déclenchement du travail	39%**	29%	27%	27%
Césarienne	31%	32%	27%*	34%
Pour le nouveau-né				
Poids de naissance (g) ± SD	3335 ± 551**	3482 ± 660	3302 ± 502**	3408 ± 589
Poids > p90 pour l'âge gestationnel	13%**	22%	7%**	15%
Macrosome (> 4000 g)	10%**	21%	6%**	14%
Dystocie de l'épaule	1%	3%	1,5%*	4%
Hypoglycémie nécessitant une perfusion iv	7%	5%	5%	7%
Admission en unité néonatale	71%*	61%	9%	12%
Complications périnatales composites	1%*	4%	32%	37%
Décès	0%	1%	0%	0%
Les complications périnatales composites incluent un décès, une dystocie de l'épaule, une fracture ou une paralysie du plexus brachial dans l'étude n°1, un décès, un traumatisme obstétrical, une hypoglycémie, une hyperbilirubinémie, et un hyperinsulinisme dans l'étude n°2.				
** p<0,001 ; *p<0,05				

bien évidemment encore plus préoccupante car, non seulement elle augmente le risque de malformations congénitales pour l'enfant (19), mais la grossesse risque aussi d'aggraver des complications microangiopathiques préexistantes chez la mère. Il a donc été proposé de dépister le diabète lors de la première visite prénatale. La question de savoir si ce dépistage précoce doit être universel ou réservé aux femmes à risque de diabète (Tableau III) n'a pas été tranchée de manière formelle car la décision peut être dépendante de la prévalence du diabète dans la population locale. L'avis du groupe IADPSG est que ce dépistage peut s'effectuer sur base d'un dosage de l'HbA_{1c}, de la glycémie à jeun ou d'une glycémie «at random» qui, si elle est pathologique (> 200 mg/dl), doit être confirmée par une des 2 autres mesures.

Lors de la réunion conjointe diabéto-gynécologique, nous avons considéré que le paramètre de choix pour ce dépistage précoce était la glycémie à jeun car l'HbA_{1c} n'est pas remboursée dans cette indication en Belgique et une glycémie «at random» peut être faussement rassurante si le dernier repas remonte à plusieurs heures. Par ailleurs, pour les raisons évoquées ci-dessus, nous estimons que, dans la mesure du possible et certainement chez toutes les femmes à risque de diabète (Tableau III), ce dépistage initial devrait être effectué en préconceptionnel plutôt que lors de la 1^{ère} visite prénatale (Fig. 1). Si la glycémie à jeun est ≥ 126 mg/dl, il s'agit d'un diabète. Les femmes dont la glycémie à jeun est comprise entre 100 et 125 mg/dl sont à très haut risque de présenter une hyperglycémie gravidique ou un DG et devraient être adressées à une consultation de diabétologie avant la conception.

Bien que nous n'ayons pas connaissance de recommandations particulières pour les femmes avec antécédents de DG, nous pensons que leur risque de récurrence est tel qu'elles devraient automatiquement bénéficier d'une autosurveillance glycémique à partir de la 24^{ème} semaine de grossesse, même si le dépistage préconceptionnel ou prénatal précoce était rassurant.

Les critères retenus pour poser un diagnostic de diabète sont les critères classiques mais, en raison de l'influence bien connue de la grossesse sur la glycémie à jeun, les critères de normalité ont été légèrement adaptés pour le dépistage en prénatal (Tableau IV). Une sous-analyse de l'étude HAPO a d'ailleurs montré que, même dans la zone de normalité (75 à 100 mg/dl), la valeur de la glycémie à jeun au cours du premier trimestre de la grossesse était étroitement corrélée au risque de DG, de croissance fœtale excessive et de césarienne (20).

TABLEAU III. FACTEURS DE RISQUE DE DIABÈTE GESTATIONNEL (DG)

- DG lors d'une précédente grossesse ou accouchement d'un enfant macrosome (> 4.000 g)
- Diabète chez un apparenté au 1^{er} degré
- Age maternel ≥ 35 ans
- Indice de masse corporelle ≥ 25 kg/m²
- Ethnicité à forte prévalence de diabète de type 2

TABLEAU IV. INTERPRÉTATION DE LA GLYCÉMIE À JEUN EN PRÉCONCEPTIONNEL ET PENDANT LA GROSSESSE AVANT LA 24^{ème} SEMAINE DE GESTATION

Glycémie à jeun (mg/dl)	En préconceptionnel	Pendant la grossesse (avant la 24 ^{ème} semaine de gestation)
Normale	< 100	< 92
Anormale	100 - 125 *	92 - 125 **
Diabète	≥ 126	≥ 126

* Glycémie à jeun altérée
** Diabète Gestationnel ou Hyperglycémie Gravidique

Le dépistage du DG proprement dit repose ensuite sur une HGPO avec 75 g de glucose, effectuée entre la 24^{ème} et la 28^{ème} semaine de gestation et interprétée comme indiqué sur le tableau I. Il est recommandé chez toutes les femmes considérées comme non diabétiques, soit parce qu'elles n'ont pas bénéficié d'un dépistage précoce, soit parce que le dépistage n'a pas montré d'anomalie.

Compte tenu du fait que l'effet diabétogène de la grossesse n'apparaît que progressivement à partir de la 24^{ème} semaine de gestation, nous avons estimé que pour manquer le moins de DG possible, cette HGPO devait idéalement être effectuée aux alentours de la 28^{ème} semaine. Chez les femmes qui se présenteraient très tardivement à la 1^{ère} consultation prénatale, elle peut encore être effectuée jusqu'à la 32^{ème} semaine.

CONSÉQUENCES DE CES NOUVELLES MODALITÉS DE DÉPISTAGE DU DIABÈTE GESTIONNEL

Comme toujours, devant de nouvelles propositions, des critiques se sont élevées parmi lesquelles bien évidemment la question du coût-bénéfice, qui n'a pas été évalué par le groupe IADPSG mais jugé *a priori* défavorable par certains (21, 22).

Un autre point sensible est celui d'une hausse attendue de la prévalence du DG liée au fait que les seuils glycémiques sont légèrement plus bas, mais surtout qu'une seule valeur anormale suffit pour poser le diagnostic alors que les critères

antérieurs reposaient sur deux valeurs anormales. Cet aspect a été évalué par les membres du groupe «Diabète in Pregnancy» (DIP) en Irlande qui pratique un dépistage universel du DG sur base d'une HGPO de 75 g de glucose depuis 2006 (23). Ils ont ainsi pu quantifier précisément que, par rapport aux anciens critères, l'utilisation des nouveaux critères augmentait la prévalence du DG dans leur population de 9,4 à 12,4%. Ils ont également montré que, chez ces 3% de femmes supplémentaires, le nombre de complications périnatales étaient significativement augmentées (23) ce qui, à leurs yeux, justifie une prise en charge.

Pour alléger le coût, il a été proposé pêle-mêle de ne tester par HGPO que les femmes à risque (24), de raccourcir l'HGPO en ne se basant que sur la glycémie à jeun et à 1h en abandonnant la 2^{ème} heure (25) ou encore d'élever les seuils glycémiques proposés (21).

D'autres commentateurs n'émettent aucune critique mais, au contraire, encouragent la communauté internationale à adopter ces nouvelles modalités dans un but d'harmonisation (26).

Lors de la réunion conjointe diabéto-gynécologique, nous avons estimé que nous manquions d'éléments pour nous prononcer sur le coût-bénéfice de cette nouvelle stratégie en Belgique et qu'il serait certainement utile de lancer une procédure d'évaluation sans être sûrs d'en avoir les moyens, faute d'infrastructure et de financement.

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DU DIABÈTE GESTIONNEL

Cet aspect n'a pas été envisagé par le groupe IADPSG. Puisque aucune étude interventionnelle n'a été réalisée en utilisant les nouveaux critères, les recommandations concernant les objectifs glycémiques (Tableau V) et les moyens pour la prise en charge thérapeutique du DG n'ont pas été modifiés.

Un point sur lequel tout le monde s'accorde est que la découverte d'un DG impose un monitoring fœto-maternel régulier, une éducation nutritionnelle et la mise en route d'une auto-surveillance glycémique. Une restriction calorique modérée est indiquée en cas d'obésité et, en l'absence de contre-indication obstétricale, une activité physique régulière doit être encouragée.

Si les objectifs glycémiques ne sont pas atteints une semaine après la mise en œuvre de ces mesures, un traitement à l'insuline doit être envisagé. En effet, bien que les données concernant le glibenclamide et la metformine semblent

TABEAU V. OBJECTIFS GLYCÉMIQUES POUR UNE PATIENTE DIABÉTIQUE ENCEINTE

Glycémie à jeun ou préprandiale	≤ 95 mg/dl
Glycémie 1 h postprandiale	≤ 140 mg/dl
Glycémie 2 h postprandiale	≤ 120 mg/dl

assez rassurantes (27, 28), les antidiabétiques oraux ne sont pas officiellement recommandés pendant la grossesse. Néanmoins ceux-ci, conseillés par certains experts internationaux, sont déjà parfois utilisés en pratique clinique. Le schéma d'insulinothérapie sera adapté sur base des profils glycémiques et éventuellement intensifié en cas de croissance excessive du fœtus (circonférence abdominale ≥ P90) ou d'apparition d'un hydramnios.

SUIVI DES FEMMES AYANT PRÉSENTÉ UN DIABÈTE GESTIONNEL

Comme mentionné plus haut, les femmes ayant présenté un DG sont à très haut risque de développer un diabète dans le futur et doivent donc impérativement être suivies à court et à long terme. L'immense majorité des experts recommandent de vérifier que la tolérance au glucose s'est normalisée par la réalisation d'une HGPO 75 g de glucose 6 à 12 semaines après l'accouchement et d'effectuer par la suite, et toute la vie durant, un dépistage du diabète selon les modalités classiques, au minimum tous les 3 ans. Ce suivi est encore malheureusement trop souvent oublié, ce qui fait qu'on perd l'occasion unique d'une prise en charge précoce du diabète chez ces patientes. Nos collègues néerlandophones l'ont bien compris en mettant en place le projet «Zoet Zwanger» visant à encourager les médecins traitants à surveiller la glycémie et à promouvoir des mesures de prévention chez les femmes ayant présenté un DG (29).

CONCLUSION

La détection du diabète gestationnel présente le double intérêt de permettre une prévention efficace des complications périnatales et de repérer les patientes à risque de développer un diabète dans le futur.

Les nouvelles modalités proposées aboutissent à une augmentation de la prévalence du DG, avec tout ce que cela implique en termes d'investissement humain des équipes soignantes de diabétologie et de gynécologie-obstétrique et d'investissement financier des pouvoirs publics. Le rapport coût-efficacité doit être évalué, non seulement sur base d'une réduction des complications périnatales, mais également en prenant en compte le bénéfice de la prévention et de la

prise en charge précoce du diabète dans la population.

BIBLIOGRAPHIE

1. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel.— International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnostic and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*, 2010, **33**, 676-682.
2. American Diabetes Association.— Standards of Medical Care in Diabetes 2011. *Diabetes Care*, 2011, **34**, S11-S61
3. Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, et al.; pour les membres du réseau sentinelle Audipog. [Audipog perinatal network.— Part 1 : principal perinatal health indicators, 2004-2005]. *Gynecol Obstet Fertil*, 2008, **36**, 1091-1100.
4. Ferrara A.— Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus : a public health perspective. *Diabetes Care*, 2007, **30**, S141-S146.
5. Lawrence JM, Contreras R, Chen W, Sacks DA.— Trends in the prevalence of preexisting diabetes and gestational diabetes mellitus among a racially/ethnically diverse population of pregnant women, 1999–2005. *Diabetes Care*, 2008, **31**, 899-904.
6. Kim C, Berger DK, Chamany S.— Recurrence of gestational diabetes mellitus : a systematic review. *Diabetes Care*, 2007, **30**, 1314-1319.
7. Ehrlich SF, Hedderson MM, Feng J, et al.— Change in body mass index between pregnancies and the risk of gestational diabetes in a second pregnancy. *Obstet Gynecol*, 2011, **117**, 1323-1330.
8. Kim C, Newton KM, Knopp RH.— Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes : a systematic review. *Diabetes Care*, 2002, **25**, 1862-1868.
9. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D.— Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes : a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2009, **373**, 1773-1779.
10. McCarthy MI.— Dorothy Hodgkin Lecture 2010. From hype to hope ? A journey through the genetics of Type 2 diabetes. *Diabet Med*, 2011, **28**, 132-140.
11. HAPO Study Cooperative Research Group.— Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*, 2008, **358**, 1991-2002.
12. The HAPO Study Cooperative Research Group.— Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) study. Associations with neonatal anthropometrics. *Diabetes*, 2009, **58**, 453-459.
13. O'Sullivan JB, Mahan CM.— Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*, 1964, **13**, 278-285.
14. O'Sullivan JB, Mahan CM, Charles D, Dandrow RV.— Screening criteria for high-risk gestational diabetic patients. *Am J Obstet Gynecol*, 1973, **116**, 895-900.
15. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, et al. for the Australian Carbohydrate Intolerance Study in Pregnant Women (ACHOIS) Trial Group.— Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*, 2005, **352**, 2477-2486.
16. Landon MB, Spong CY, Thom E, et al.; for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network.— A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med*, 2009, **361**, 1339-1348.
17. 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.
18. Tuffnell DJ, West J, Walkinshaw SA.— Treatments for gestational diabetes and impaired glucose tolerance in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003, **3**, CD003395.
19. Schaefer UM, Songster G, Xiang A, et al.— Congenital malformations in offspring of women with hyperglycemia first detected during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 1997, **177**, 1165-1171.
20. Riskin-Mashiah S, Younes G, Damti A, Auslender R.— First-trimester fasting hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care*, 2009, **32**, 1639-1643.
21. Ryan EA.— Diagnosing gestational diabetes. *Diabetologia*, 2011, **54**, 480-486.
22. Holt R, Coleman MA, McCance DR.— The implications of the new International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria for gestational diabetes. *Diabet Med*, 2011, **28**, 382-385.
23. O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, et al.; on behalf of the Atlantic DIP collaborators.— Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP) : the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria. *Diabetologia*, 2011, **54**, 1670-1675.
24. Basevi V, Di Mario S, Morciano C, et al.— Comment on: American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2011. *Diabetes Care*, 2011, **34**, e53.
25. Moses RG.— New consensus criteria for GDM. Problem solved or a Pandora's box? *Diabetes Care*, 2010, **33**, 690-691.
26. Karakash SD, Einstein FH.— Diabetes in pregnancy: glycemia control guidelines and rationale. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 2011, **18**, 99-103.
27. Langer O, Conway DL, Berkus MD, et al.— A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 2000, **343**, 1134-1138.
28. Rowan JA, Hague WM, Gao W, et al. for the MiG Trial Investigators.— Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med*, 2008, **358**, 2003-2015.
29. Benhalima K, Van Crombrugge P, Hanssens M, et al.— Gestational diabetes : overview of the new consensus screening strategy and diagnostic criteria. *Acta Clin Belg*, 2012, in press.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr. J-C. Philips, Service de Diabétologie et Nutrition, CHU de Liège, Belgique.
Email : jophilips@chu.ulg.ac.be