

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
Président : Professeur J. Lansac*

**Extrait des
Mises à jour
en Gynécologie
et Obstétrique**

—
**Tome XXXI - 2007
publié le 12.12.2007**



*TRENTE ET UNIÈMES JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2007*

Conséquences obstétricales de l'obésité maternelle

L. MARPEAU, H. ROMAN, A. DIGUET, F. SERGENT *
(Rouen)

I. INTRODUCTION

Dans notre pays comme ailleurs, l'obésité féminine, définie par un BMI (*body mass index*) supérieur ou égal à 30 kg/m² (figure 1), voit sa prévalence augmenter d'année en année. En France, en 1997, celle-ci était voisine de 8 % tous âges confondus ; elle était de 11 % en 2003 et elle atteint probablement les 15 % actuellement. Aux États-Unis, les derniers chiffres publiés par le CDC (Center for Disease Control and Prevention) font état d'une prévalence de l'obésité égale à 30,2 % [5] !

Les femmes enceintes sont atteintes par cette épidémie, le phénomène se trouvant amplifié par celui de leur vieillissement. En effet, si la prévalence de l'obésité chez les jeunes femmes de 15 à 24 ans n'est « que » de 2,3 %, elle est de 9 % entre 25 et 34 ans et de 12 % entre 35 et 44 ans [11].

* Clinique gynécologique et obstétricale - CHU Charles Nicolle - 1 rue de Germont - 76031 ROUEN Cedex

Figure 1: Classification des obésités chez l'adulte

Classification	BMI (kg/m ²)
Normal	18,5-24,9
Surpoids	25,0
Obésité classe I	30,00-34,9
Obésité classe II	35,00-39,9
Obésité classe III	40,0

La liste des incidents ou accidents qui compliquent la grossesse chez l'obèse est longue et préoccupante [12]. Chaque étape, de la conception à la sortie de maternité, peut poser un problème grave et les travaux les plus récents ne sont pas les plus rassurants [25].

II. LES TROIS PREMIERS MOIS DE LA GROSSESSE

L'association troubles du cycle et obésité est une association connue. Ce n'est pas le sujet ici, mais ceci peut contribuer à un certain nombre de grossesses inopinées, diagnostiquées avec retard. Le terme en est alors incertain faisant croire à tort qu'il est dépassé. On connaît la propension de certains, confondant terme imprécis et terme dépassé, à s'engager dans de dangereux déclenchements sur conditions locales peu favorables. On connaît également les risques des césariennes en cours de travail chez l'obèse...

Après une conception spontanée, le taux de fausses couches précoces est significativement plus élevé en cas d'obésité (OR 1,2, 95 % CI 1,01-1,46, $p = 0,04$). Ce phénomène est retrouvé après 6 semaines d'aménorrhée dans le groupe des procréations médicalement assistées lorsqu'il existe un simple surpoids (BMI de 25 à 29,9) [5].

Depuis une vingtaine d'années, plusieurs travaux ont montré qu'il y avait chez l'obèse [13] un plus grand nombre de spina bifida (OR = 2,6, 95 % CI 1,5-4,5), de cardiopathies (OR 1,18, 95 % CI 1,09-1,27), d'omphalocèles (OR = 3,3, 95 % CI 1,0-10,3). En revanche, les risques de laparoschisis seraient nettement moins grands (OR = 0,19, 95 % CI 0,10-0,34) ! La genèse de ces anomalies morphologiques n'est pas élucidée [25]. Pour certains ce serait un diabète méconnu préexistant à la grossesse, pour d'autres ce serait la faible concentration en folates sériques fréquente chez l'obèse. Pour l'instant ni les suppléments

périconceptionnelles aux doses habituelles ni l'enrichissement des céréales n'ont fait la preuve de leur efficacité préventive. Peut-être faudrait-il majorer les doses quotidiennes sur ce terrain particulier mais ceci reste à démontrer [5].

L'obésité maternelle influence le taux des marqueurs sériques [6]. Ainsi, l'alpha fœto protéine plasmatique est-elle corrélée au poids maternel ($r = 0,24$, $p < 0,001$). On devine les conséquences que cela peut avoir sur les résultats d'une politique de dépistage de masse de la trisomie 21. Tenir compte du poids maternel réduit le taux de faux-positifs d'environ 0,1 % [24] et bien sûr diminue d'autant le nombre d'amniocentèses inutiles, amniocentèses peut-être plus dangereuses [16] chez l'obèse (BMI > 40, OR 3,1 % CI : 0,4-5,8 %). Les mêmes résultats sont avancés dans les programmes de détection de la trisomie 21 du premier trimestre reposant sur la fraction libre de la bêta HCG et de la PAPP-A ; le taux de faux-positifs est majoré de 0,5 % en l'absence d'ajustement pour le poids maternel [21].

III. HYPERTENSION, PRÉÉCLAMPSIE, DIABÈTE ET SYNDROME DES APNÉES DU SOMMEIL

Par rapport au groupe contrôle (BMI < 30), les femmes obèses ($30 < \text{BMI} < 35$) ont 2,5 fois plus de risque de développer une hypertension artérielle gravidique et 1,6 une prééclampsie ($n = 16\ 102$ femmes américaines en 1997). Ces risques sont d'autant plus élevés que l'obésité est importante (OR respectivement égaux à 3,2 et 3,3 en cas d'obésité morbide définie par un BMI > 35) [19]. Plus récemment, sur l'île de la Réunion, les mêmes résultats ont été retrouvés (OR = 3,5 pour l'hypertension artérielle gravidique et 2,1 pour la prééclampsie) [18].

Les transaminases plasmatiques peuvent être élevées en dehors de toute prééclampsie quand il existe une obésité ; sans relation avec une prééclampsie, cette cytololyse n'a pas le caractère péjoratif du hells syndrome.

Les obèses ont une diminution de la sensibilité à l'insuline. La femme enceinte est, elle aussi, physiologiquement en état de résistance à l'insuline de façon croissante au cours de la grossesse avec en fin de troisième trimestre une perte de la sensibilité à l'insuline de l'ordre de 50 %. Il n'est donc pas surprenant de constater 2,6 fois plus de diabète gestationnel chez l'obèse (4 fois plus en cas d'obésité morbide). Il a été

montré par ailleurs qu'un bon contrôle de la glycémie chez les obèses diabétiques gestationnels permettait de réduire le risque de prééclampsie (12 % au lieu de 18 %). Celui-ci reste cependant plus élevé que dans la population des diabétiques gestationnels non obèses (8,2 %) [7].

Le syndrome des apnées du sommeil et ses éventuelles conséquences sur la grossesse sont moins bien connus [4]. Et pourtant, on sait que 40 % des obèses ont un syndrome des apnées du sommeil. Les périodes répétées de désaturation nocturne ont peut-être un rôle dans la genèse de la prééclampsie et du retard de croissance *in utero*. Il a été montré des anomalies du rythme cardiaque fœtal lors des pauses respiratoires de ces patientes. Le gynécologue obstétricien se doit de rechercher sur un tel terrain un ronflement (le conjoint est souvent présent en consultation de grossesse !), des épisodes de somnolence diurne. Le diagnostic sera fait en milieu spécialisé et une ventilation positive instaurée. Certains ont fait de celle-ci un traitement de la prééclampsie mais il faut encore en apporter la preuve.

Découvrir un syndrome des apnées du sommeil guide également la surveillance postopératoire après une césarienne.

IV. PRÉMATURITÉ, TERME DÉPASSÉ, MORT FŒTALE IN UTERO ET MACROSOMIE

Il n'est pas démontré que l'obésité soit en soi un facteur de risque indépendant de prématurité. Celle-ci, chez la primipare obèse est significativement plus élevée que dans les populations contrôles mais cette corrélation BMI - prématurité s'explique par la prématurité induite [20], justifiée par les pathologies maternelles ou fœtales.

Les avis divergent à propos des liens éventuels entre post maturité et obésité [11]. On rappelle qu'il y a deux raisons pour que le terme soit imprécis chez l'obèse, l'irrégularité menstruelle et la difficulté de l'examen échographique.

L'augmentation du risque de mort fœtale *in utero* dans le contexte d'une obésité maternelle est moins connue. Elle est cependant bien réelle et retrouvée par de nombreuses équipes [9]. Le registre danois en particulier (n = 4 411 femmes enceintes obèses) signale un risque d'autant plus fort que le terme est proche (OR = 2,1 avant 36 semaines d'aménorrhée ; OR = 4,6 après 40 semaines d'aménorrhée). Ce surrisque par rapport à la population témoin de poids normal persiste si

l'hypertension artérielle et le diabète sont exclus. La population réunionnaise offre exactement les mêmes caractéristiques [18]. Les mécanismes ne sont pas élucidés, certains trouvant dans ce groupe de fœtus morts *in utero* plus de macrosomies, d'autres plus de restriction de croissance.

Les déterminants du poids de naissance sont très nombreux : l'ethnie, l'âge et la parité, le sexe de l'enfant, l'existence d'un diabète, la prise de poids de la mère en cours de grossesse, les caractéristiques du père jouent leur rôle mais il y a désormais un consensus pour affirmer que le poids de la mère avant la conception est le déterminant principal. Les incidences des macrosomies définies par un poids de naissance supérieur à 4 000 grammes sont respectivement de 8,3 %, de 13,3 % et de 14,6 % chez les femmes de poids normal, obèses et obèses morbides. Cette macrosomie est le fait d'une augmentation de la masse grasse du fœtus [5].

V. COMPLICATIONS PENDANT ET APRÈS L'ACCOUCHEMENT

Le taux de césariennes est toujours plus élevé que dans les populations témoins, en relation linéaire avec le poids maternel [1]. Pour un centre effectuant 20 % de césariennes chez les primipares ayant un BMI < 30, les taux de césariennes chez les primipares ayant un BMI entre 30 et 35, et entre 35 et 40 sont respectivement égaux à 33 % et 47 %. La méta-analyse la plus récente [8] qui inclut 33 études confirme des OR à 2,05 et à 2,89 respectivement pour les obèses et les obèses morbides.

Les raisons de cette association obésité-césarienne sont multiples. Ce sont certainement les pathologies vasculaires ou métaboliques associées, la macrosomie, les échecs de déclenchement mais il apparaît aussi que l'obésité est un facteur indépendant de risque de césarienne. L'analyse récente du registre de Caroline du Sud sur une population à bas risque montre en régression multinomiale qu'un BMI supérieur à 30 en fin de grossesse est un facteur de risque indépendant de césarienne pour anomalie de la dilatation, au même titre que le déclenchement, la nulliparité ou l'âge maternel [17].

La même tendance est retrouvée en cas d'utérus monocatriciel où, toutes conditions égales par ailleurs, le taux d'échec des tentatives de voie basse est multiplié par 2 et celui de la morbidité de la césarienne pratiquée en cours de travail multipliée par 3 [5].

L'obésité n'est pas un facteur de risque de déchirures périnéales graves [2].

Les complications post accouchement sont elles bien connues : abcès de parois, endométrites, désunion de cicatrices, éventration, thromboses veineuses profondes, embolies pulmonaires. L'hémorragie de la délivrance est elle aussi plus fréquente (OR = 1,64) [22].

VI. PROPOSITIONS TECHNIQUES

Elles peuvent être simples et bon marché mais elles peuvent aussi être très onéreuses.

Le matériel des maternités est à adapter et ceci ne saurait être une spécificité des maternités dites de niveau III pour lesquelles on rappelle que ceci ne concerne que l'accueil pédiatrique. Toutes les maternités du fait de l'ampleur du phénomène et de son caractère exponentiel doivent faire cet effort d'investissement. Les tensiomètres doivent être de la bonne longueur pour ne pas faire de diagnostic d'hypertension artérielle par excès ; les tables d'examen et les lits doivent être électriques ; certaines chambres doivent bénéficier d'un équipement spécifique s'inspirant de celui prévu pour les femmes handicapées. Il y a des normes de poids à ne pas dépasser pour les tables d'opération... On pourrait proposer également des normes pour le dos des personnels soignants. Les sondes d'échographie (basse fréquence) sont à choisir avec soin. Les bas de contention doivent être adaptés à la morphologie sous peine de se transformer en garrot.

VII. PROPOSITIONS MÉDICALES PRÉVENTIVES

Si la grossesse est programmée, une perte de poids préconceptionnelle est toujours souhaitable. La démonstration est faite que des variations du BMI entre deux grossesses de l'ordre de trois points conditionnent de façon significative la survenue de la prééclampsie, du diabète gestationnel, de la macrosomie et de la mort foetale *in utero* [23].

La prise de poids idéale en cours de grossesse chez l'obèse est l'objet de controverse. L'observation de plus de 266 000 femmes enceintes a montré que la prise de poids au cours de la grossesse était

spontanément inversement proportionnelle au BMI et que les recommandations faites en 1990 (prise de poids au moins égale à 6,8 kg) étaient à revoir à la baisse [11].

Les obèses étant carencées en folates et présentant un risque significatif d'anomalies de fermeture du tube neural, on serait tenté de proposer une supplémentation en folates dont les posologies soient adaptées au poids maternel. Certains ont proposé des apports quotidiens périconceptionnels de 3,5 mg d'acide folique chez l'obèse mais ceci n'est pas évalué.

Dépister le diabète gestationnel dans cette population est une évidence. Ce qui l'est moins c'est le terme auquel effectuer ce dépistage. Peu de travaux ont été faits sur ce sujet. Le plus convaincant utilise le test à 75 grammes avant 16 semaines d'aménorrhée. Il détermine un *cutt of* égal à 5,3 mmol/L à jeun et 6,8 mmol/L deux heures après la charge. La valeur prédictive négative de ce *cutt of* est de 0,97 et sa sensibilité de 96,9 à 24-28 semaines d'aménorrhée. Elles ne sont plus que de 0,71 et de 86,3 à 32-34 semaines d'aménorrhée. L'auteur en conclut que le test, s'il est rassurant à 16 semaines doit être répété à 32 semaines chez les obèses [3].

Dépister la prééclampsie notamment chez la primipare obèse passe obligatoirement par l'autosurveillance hebdomadaire des urines à la bandelette dès le début du troisième trimestre de la grossesse. La règle de la surveillance mensuelle des urines paraît ici notoirement insuffisante.

Lors du prélèvement sanguin du 6^e mois un dosage des transaminases plasmatiques permet de ne pas ignorer un foie de surcharge et ne pas en faire un *hellyp* syndrome.

La hauteur utérine perd toute sa valeur ; on peut proposer une échographie mensuelle au troisième trimestre. Ces échographies ne doivent pas essayer de faire une estimation pondérale, très aléatoire sur ce terrain ; elles sont destinées à renseigner sur la qualité de la croissance du fœtus.

Reconnaître les symptômes évocateurs du syndrome des apnées du sommeil, confirmer celui-ci en milieu spécialisé, le traiter et le signaler en consultation d'anesthésie doit être la règle.

L'objectif, à l'accouchement, est d'essayer de ne pas se mettre en situation de césarienne en cours de travail, surtout en urgence. Les déclenchements difficiles doivent être proscrits car il est bien démontré que leur morbidité est supérieure à celle d'une césarienne réglée. Ainsi chaque indication de déclenchement du travail doit-elle être mûrement réfléchie et retenue avec beaucoup de prudence : « un déclenchement différé, c'est souvent une mise en travail spontanée ».

Il n'y a pas de technique idéale d'incision pour pratiquer la césarienne. L'incision transversale paraît la plus confortable, en se repérant sur les ailes iliaques et non pas sur l'ombilic. Ainsi, l'incision pourra être sus-ombilicale si le tablier graisseux retombe sur le pubis et les cuisses de la patiente [11].

Le lever précoce, les bas de contention adaptés sont utiles pour prévenir les accidents thromboemboliques. Les héparines de bas poids moléculaire ont fait leur preuve chez les obèses qui ont des antécédents thromboemboliques ; leur usage systématique en postopératoire même s'il est très habituel ne repose en revanche sur aucune donnée scientifique irréfutable [5].

VIII. CHIRURGIE DE L'OBÉSITÉ ET GROSSESSE

Il faut distinguer les techniques induisant une malabsorption (*by pass*) aux techniques jouant sur la restriction des apports (anneau gastrique ajustable). Les premières se compliquent de carences en fer, en folates, en vitamines B12. Ont été décrits également des retards de croissance *in utero* et des naissances prématurées. Les secondes, notamment les anneaux, ont les préférences obstétricales. On constate une perte de 20 kg en moyenne au cours de la première année qui suit la pose, mais 40 % d'échecs à 5 ans de celle-ci.

Quelques petites séries de grossesses chez des femmes préalablement opérées par anneau gastrique permettent maintenant de donner quelques recommandations [14, 15]. Après une intervention de ce type, il est logique d'attendre un an que le poids se soit stabilisé, sous contraception efficace car la fertilité va se trouver améliorée. On a pu montrer que les risques d'hypertension artérielle et de diabète sont diminués, ainsi que les prises de poids excessives, sans modification du poids des nouveau-nés. Les complications qu'il faut craindre sont les migrations de l'anneau, les érosions hémorragiques voire les perforations. Il n'est pas recommandé de modifier le remplissage du ballon de façon préventive mais tout vomissement, toute épigastralgie doit inquiéter et faire pratiquer une radiographie de l'abdomen sans préparation pour vérifier la position de l'anneau et discuter avec le chirurgien digestif de l'opportunité de dégonfler le ballon. Enfin, une supplémentation polyvitaminique est d'usage.

CONCLUSION

Les transformations sociologiques que nous vivons actuellement conduisent à l'accouchement des femmes de plus en plus âgées, menacées d'obésité. Les maternités doivent s'organiser sans tarder pour assurer une prise en charge adaptée de ces femmes, prise en charge qui ne peut à l'évidence relever de la seule compétence des maternités de niveau III.

Résumé

Les équipes obstétricales françaises sont à la veille d'affronter une curieuse épidémie de femmes enceintes frappées d'obésité. Toutes les complications possibles, de la conception à la sortie de maternité, voient leur fréquence chez l'obèse multipliée par un facteur deux ou trois par rapport à une population témoin dont l'indice de masse corporelle est inférieur à 30. L'ampleur du phénomène impose à toutes les maternités un effort d'équipement et d'organisation, effort qui ne doit pas reposer exclusivement sur les maternités de niveau III dont certaines d'ailleurs ne disposent pas de plateau technique adulte. Parmi les recommandations qui peuvent être faites, on peut retenir les suivantes : dépister tôt le diabète gestationnel, rechercher et traiter un syndrome des apnées du sommeil, surveiller de façon rapprochée la pression artérielle et la protéinurie au troisième trimestre, conseiller une prise de poids inférieure à 5 kg au cours de la grossesse, éviter les déclenchements hasardeux et les césariennes en urgence. Enfin, lorsqu'un anneau gastrique a été posé, il faut le respecter et n'intervenir que s'il se complique.

Bibliographie

1. Barau G, Robillard PY, Husley TC, De-decker F, Laffite A, Gerardin P. Linear association between maternal pre-pregnancy body mass index and the risk of caesarean section in term deliveries. *BJOG* 2006; 113: 1173-77.
2. Barbier A, Poujade O, Fay R, Thiébauges O, Levardon M, Deval B. La primiparité est-elle le seul facteur de risque des lésions du sphincter anal au cours de l'accouchement ? *Gyn Obstet Fertil* 2007; 35: 101-6.
3. Bito T, Nyari T, Kovacs L, Pal A. Oral glucose tolerance testing at gestational weeks < 16 could predict or exclude subsequent gestational diabetes mellitus during the current pregnancy in high risk group. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 121: 51-5.
4. Calaora-Tournadre D, Ragot S, Meurice JC, Pourrat O, D'Halluin G, Magnin G, Pierre F. Le syndrome des apnées du sommeil pendant la grossesse : prévalence des symptômes cliniques et corrélation avec la pathologie vasculaire gravidique. *La revue de médecine interne* 2006; 27: 291-95.
5. Catalano P M. Management of Obesity in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007; 109: 419-33.
6. Chandra S, Scott H, Dodds M, Watts C, Blight C, Van Den Hof M. Unexplained elevated maternal serum alpha-fetoprotein and/or human chorionic gonadotropin and the risk of adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 775-81.
7. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, Dietz PM. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus: a meta analysis. *Diabetes care* 2007. In Press.
8. Chu SY, Kim SY, Schmid CH, Dietz PM, Callaghan WM, Lau J, Curtis KM. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. *Obes rev* 2007; 8: 385-94.
9. Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 1998; 338: 147-52.
10. Dao T, Kuhn J, Ehmer D, Fischer T, McCarty T. Pregnancy outcome after gastric bypass surgery. *Am J Surg* 2006; 192: 762-6.
11. Douvier S, Peyronel C, Gaillard S, Filippuzzi L. Grossesse et obésité majeure, dépistage anténatal et modalités de naissance. *Médecine Périnatale*. Arnette, Dijon 2004; 209-26.
12. Ducarme G, Rodrigues A, Aissaoui F, Davitain C, Parisien I, Uzan M. Grossesse des patientes obèses : quels risques faut-il craindre ? *Gyn Obstet Fertil* 2007; 35: 19-24.
13. Eichholzer M. Is low or high body weight associated with an increased risk of neural tube defects? *Schweiz Rundsch Med Prax* 2006; 95: 2019-26.
14. Gaudry P, Mognol P, Fortin A, Marmuse JP. Réflexion sur un cas de péritonite aiguë sur anneau gastrique modulable pendant la grossesse. *Gyn Obstet Fertil* 2006; 34: 407-9.
15. Jaisatis Y, Sergent F, Bridoux V, Paquet M, Marpeau L, Teniere P. Prise en charge des grossesses après anneau gastrique ajustable. *Gyn Obstet Biol Reprod* 2007. In Press.
16. Kozlowski P, Knippel A, Stressis R. Individual Risk of fetal loss following routine second trimester amniocentesis: a controlled study of 20 460 cases. *Ultraschall Med* 2007; 29: In press.
17. Roman H, Goffinet F, Hulsey T, Newman R, Robillard PY, Husley TC. Maternal body mass index at delivery and risk of caesarean due to dystocia in low risk pregnancy. *Act Obstet Gynecol* (accepted 16 october 2007)
18. Roman H, Robillard PY, Hulsey TC, Marpeau L, Barau G. Obstetrical and neonatal outcomes in obese women. In press.
19. Sibai BM, Ewel M, Levine RJ, Klebanoff MA, Esterlitz J, Catalano PM. Risk factors associated with subsequent preeclampsia in healthy nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1003-10.
20. Smith GC, Shah I, Pell JP, Crossley JA, Dobbie R. Maternal obesity in early pregnancy and risk of spontaneous and elective preterm deliveries: a retrospective cohort study. *Am J Public Health* 2007; 97: 157-62.
21. Spencer K, Bindra R, Nicolaides KH. Maternal weight correction of maternal serum PAPP-A and free b-hcg MoM when screening for trisomy 21 in the first trimester of pregnancy. *Prenat Diagn* 2003; 23: 851-55.
22. Stones RW, Paterson C, Saunders N. Risk factors for major obstetric haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol* 1993; 48: 15-18.

23. Villamor E, Cnattingius S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population based study. *Lancet* 2006; 368: 1136-8.

24. Wald NJ, Cuckle HS, Densem JW, Kenward A, Smith D. Maternal serum screening for Down's syndrome: the effect of routine ultra-

sound scan determination of gestational age and adjustment for maternal weight. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 144-9.

25. Waller DK. Prepregnancy obesity as a risk factor for structural birth defects. *Arch Pedia* 2007; 161: 745-50.