

## I Obstétrique

# Obésité, chirurgie bariatrique et grossesse

**RÉSUMÉ :** La grossesse après chirurgie bariatrique est une grossesse à risque qui nécessite une prise en charge multidisciplinaire (médecin traitant, obstétricien/sage-femme, médecin nutritionniste, diététicien et chirurgien de recours). Si les pathologies maternelles (diabète gestationnel et hypertension artérielle gravidique) sont réduites d'environ 50 %, le risque de prématurité et de fœtus petit pour l'âge gestationnel est augmenté. Les besoins nutritionnels sont spécifiques, et nécessitent d'adapter les suppléments et de renforcer la surveillance biologique chez ces femmes enceintes et pendant l'allaitement.

Les complications chirurgicales sont rares (déplacement de l'anneau gastrique, occlusion sur hernie interne après *bypass*, pathologies biliaires) mais doivent systématiquement être évoquées devant des vomissements ou des douleurs abdominales car leur pronostic dépend de la rapidité de prise en charge. Un délai de conception postopératoire d'au moins 12 mois devrait être respecté et une contraception efficace prescrite dans cette perspective, de préférence non orale.

Des études de cohortes sur le long terme sont absolument nécessaires pour augmenter les connaissances des enjeux de ces grossesses, notamment sur la programmation fœtale et le devenir à long terme des enfants.



**C. CIANGURA**  
Service de Nutrition,  
Hôpital Pitié-Salpêtrière, PARIS.

### ■ Contexte

Selon l'étude observationnelle française d'Esteban *et al.* en 2015, la prévalence du surpoids chez les femmes entre 18 et 39 ans était de 20,5 % et celle de l'obésité de 11,3 %. Ces données sont cohérentes avec celles de l'enquête périnatalité de 2016 qui identifiait 20 % des femmes ayant accouché avec un IMC (indice de masse corporelle) prégestationnel supérieur à 25 kg/m<sup>2</sup> et 12 % avec un IMC prégestationnel supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup> (sans distinction entre les catégories d'IMC). Par comparaison aux données antérieures des cohortes Obepi, l'augmentation de la prévalence du surpoids semble ralentir et celle de l'obésité paraît stable.

En 2016, le nombre d'interventions bariatriques était de 51 760, portant à plus de 450 000 la file active des per-

sonnes opérées en France. L'âge moyen des personnes opérées était de 41 ans et le *sex ratio* de 1 pour 4 en faveur des femmes [1]. Aux États-Unis, 40 % des personnes opérées sont des femmes en âge de procréer [2]. En revanche, il n'y a pas de données épidémiologiques exhaustives sur la survenue des grossesses après chirurgie bariatrique. Dans ce contexte épidémiologique d'augmentation des interventions bariatriques chez les femmes de moins de 40 ans et possiblement chez les adolescentes, on peut s'attendre à une augmentation du nombre de grossesses après chirurgie bariatrique.

### ■ Obésité, perte de poids et grossesse

L'obésité est associée à une réduction de la fertilité par anovulation (syn-

drome des ovaires polykystiques et plus rarement par hypogonadisme hypogonadotrope), et possiblement par d'autres mécanismes tels que l'altération de l'implantation utérine et la qualité embryonnaire. En préconceptionnel, la perte de poids, même modérée (5-10 % du poids), est associée dans plusieurs études prospectives à une amélioration de l'ovulation chez des femmes obèses présentant un syndrome des ovaires polykystiques [3].

Pendant la grossesse, l'obésité est associée à une augmentation du risque de complications maternelles (hypertension artérielle gravidique, prééclampsie, diabète gestationnel, complications thromboemboliques), une augmentation des complications obstétricales (césariennes, hémorragie du post-partum, extractions instrumentales), et des complications fœtales et néonatales (prématurité, macrosomie, dystocie des épaules, malformations dont les anomalies de fermeture du tube neural, mort fœtale *in utero*, mortalité périnatale), d'un facteur 2 à 4 selon les complications [3].

La majoration du risque de complications materno-fœtales liées à l'obésité dépend de l'IMC prégestationnel et aussi de la prise de poids pendant la grossesse. De plus, le contexte nutritionnel et métabolique auquel est exposé le fœtus pendant la grossesse pourrait avoir des effets à long terme avec un risque augmenté de surpoids ou d'obésité à l'âge adulte. Concernant les complications de la grossesse, une perte de poids **pré-gestationnelle** modérée est associée à une réduction du risque de macrosomie et de diabète gestationnel, avec une relation inverse en cas de prise de poids. Les interventions diététiques et en activité physique visant une perte de poids maternelle **pendant la grossesse** réduisent significativement le risque de césarienne et prééclampsie, et de façon moins démonstrative l'incidence du diabète gestationnel, de la macrosomie, de la dystocie des épaules et de la prématurité, suggérant qu'une perte de poids

initiée au cours de la grossesse pourrait être insuffisante par rapport à l'impact de l'obésité prégestationnelle [3].

## Chirurgie bariatrique et grossesse

### 1. Fertilité et contraception

En préconceptionnel, l'incidence du syndrome des ovaires polykystiques diminue significativement de 45 % à 6,8 % 1 an après l'intervention chirurgicale [4]. Ce résultat est un argument fort pour prescrire une contraception aux femmes en périopératoire, même en cas d'infertilité. Concernant la contraception, il existe un consensus relatif à privilégier les contraceptions non orales après une chirurgie comprenant une composante malabsorptive. La prudence reste de mise quel que soit le type d'intervention en cas de troubles digestifs (vomissements et diarrhées) si la contraception est orale. L'utilisation des estroprogestatifs, quelle que soit la voie, ne reste possible que chez les femmes de moins de 35 ans, en l'absence de tout facteur de risque cardiovasculaire (dyslipidémie, diabète, migraines avec aura, tabagisme actif) si l'IMC dépasse 30 kg/m<sup>2</sup> [5]. L'impact de la chirurgie sur les résultats d'aide médicale à la procréation chez les femmes obèses n'a pas réellement été évalué à ce jour.

### 2. Pathologies maternelles de la grossesse

Pendant la grossesse, une méta-analyse récente montre que les complications maternelles sont réduites après chirurgie bariatrique. En particulier, l'incidence du diabète gestationnel, de l'hypertension artérielle gravidique et de l'hémorragie de la délivrance est réduite d'au moins la moitié chez les femmes opérées comparées à des femmes appariées sur l'IMC préchirurgical [6]. Cette réduction des complications maternelles n'est plus observée quand les femmes opérées sont comparées à des femmes appariées sur

l'IMC prégestationnel. Par ailleurs, le taux de césariennes est augmenté pour les femmes opérées dans le groupe apparié sur l'IMC prégestationnel.

La situation du diabète gestationnel est singulière. Il paraît raisonnable de considérer que la plupart de ces femmes sont à risque de diabète gestationnel. En effet, même après chirurgie bariatrique et malgré une perte de poids significative, l'IMC résiduel préconceptionnel peut rester supérieur à 25 voire 30 kg/m<sup>2</sup>, et ces femmes ont pu être exposées à des années d'insulinorésistance avant la chirurgie. Dans ce contexte, un dépistage au 1<sup>er</sup> trimestre paraît nécessaire, en associant un dosage d'HbA1c à la glycémie à jeun, car la glycémie à jeun peut être basse après *bypass* et mésestimer le niveau glycémique moyen.

Pour le dépistage entre 24 et 28 SA (semaines d'aménorrhée), plusieurs difficultés peuvent être rencontrées et les méthodes de dépistage utilisées dans les différentes études sont hétérogènes. La tolérance de l'HGPO (hyperglycémie provoquée par voie orale) avec 75 g de glucose peut être mauvaise en raison du volume à ingérer dans l'estomac opéré. Par ailleurs, la charge en glucose peut provoquer un *dumping syndrome* ou des hypoglycémies réactionnelles après *bypass* mais aussi parfois après *sleeve*. Enfin, le profil glycémique est modifié après *bypass* gastrique, avec une élévation rapide et marquée de la glycémie entre 30 minutes et 1 heure après la charge en glucose, alors que la glycémie à 2 heures est abaissée par rapport à celle des femmes sans chirurgie [7]. Dans cette situation de *bypass*, et en cas d'intolérance de l'HGPO, l'alternative souvent proposée est la surveillance de la glycémie capillaire en préprandial, 1 heure et 2 heures après le repas. Une attitude pragmatique utilisant les objectifs thérapeutiques comme critères diagnostiques est proposée avec un diagnostic de diabète gestationnel si plus de 20 % des valeurs sont pathologiques (0,95 g/L à jeun, 1,40 g/L à 1 heure et 1,20 g/L à

## I Obstétrique

2 heures). En cas de diabète gestationnel, la prise en charge est la même que pour les femmes sans chirurgie bariatrique [7].

### 3. Le nouveau-né

Concernant le nouveau-né, que les mères soient appariées sur l'IMC pré-chirurgical ou pré-gestationnel, on observe une réduction de la macrosomie d'au moins de moitié, qu'elle soit définie par un poids de naissance supérieur au 90<sup>e</sup> percentile ou supérieur à 4 kg, et un doublement du risque de petit poids pour l'âge gestationnel (défini par un poids de naissance inférieur au 10<sup>e</sup> percentile), ainsi qu'une augmentation de la prématurité d'un facteur 2 [6]. Le risque de petit poids de naissance est moindre après anneau gastrique [6] mais il existe aussi après *sleeve* [8]. Les fausses couches spontanées, décès néonataux et admissions en soins intensifs du nouveau-né ne sont pas significativement modifiés après chirurgie. Le risque de malformations fœtales pourrait théoriquement être augmenté en raison du risque accru de carences vitaminiques maternelles, en particulier les anomalies de fermeture du tube neural liée à la carence en vitamine B9. Cela est rapporté dans des rapports ou séries de cas [9], mais pas dans les études de cohortes [6].

Les autres conséquences fœtales ou néonatales liées à des carences maternelles qui sont décrites dans la littérature comprennent des anémies et anomalies neurologiques sur carence en vitamine B12, des complications hémorragiques liées à une carence en vitamine K, des anomalies oculaires liées à une carence en vitamine A [9]. Il n'y a pas de donnée solide en faveur d'une différence de complications fœtales en fonction du délai entre chirurgie et grossesse. Cependant, la plupart des recommandations préconisent d'attendre 12 à 18 mois après la chirurgie pour débuter une grossesse que le poids maternel soit stable et que les carences en micronutriments soient corrigées [10].

L'autre intérêt est que la perte de poids avant la grossesse soit suffisante et permette de réduire les risques obstétricaux liés à l'excès de poids majeur. Dans les situations particulières d'assistance médicale à la procréation conditionnée par le poids de la femme, il paraît raisonnable de rapidement déterminer l'objectif de perte de poids ou l'IMC cible et d'envisager suffisamment tôt la chirurgie bariatrique si besoin, compte tenu du temps de préparation (6-12 mois minimum) et du délai postopératoire pour débuter une grossesse.

### 4. Impact de la grossesse sur les résultats de la chirurgie

Des données suggèrent que la grossesse peut limiter le résultat pondéral postopératoire à moyen terme mais pas à long terme (5 ans) [11]. Un point important est le risque de complications chirurgicales, lequel est augmenté pendant la grossesse, notamment après anneau gastrique (déplacement et bascule d'anneau) et après *bypass* gastrique (occlusion sur hernie interne) possiblement favorisé par la pression de l'utérus gravide. L'enjeu est majeur pour la mère et l'enfant et le pronostic souvent aggravé par les errances diagnostiques, les hésitations à faire le scanner et la cœlioscopie. Ces complications doivent être évoquées en cas de douleurs abdominales et/ou de vomissements [12].

En cas de vomissements, il existe un risque de carence en vitamine B1 dont les manifestations peuvent aller jusqu'au syndrome de Gayet-Wernicke. Il est donc prudent de supplémer systématiquement (même sans dosage biologique, qui d'ailleurs n'est pas remboursé et qui peut être faussement normal, et dont le résultat peut prendre plusieurs jours) par voie intraveineuse ou intramusculaire une patiente qui vomit, d'autant qu'il n'y pas de surdosage possible en vitamine B1.

### 5. Prise en charge

En cas de désir de grossesse après chirurgie bariatrique, il est recommandé de

programmer un suivi nutritionnel par l'équipe pluridisciplinaire avant toute conception et à défaut au tout début de la grossesse. L'objectif est de s'assurer que l'état nutritionnel est satisfaisant et que le montage chirurgical ne pose pas de problème. D'où l'importance d'une prise en charge préconceptionnelle. En cas d'anneau, la prise de poids est plus importante après desserrage qu'en l'absence de desserrage [11] et est associée à une augmentation des pathologies maternelles pendant la grossesse. Le desserrage systématique de l'anneau n'est donc plus indiqué en dehors des symptômes digestifs de mauvaise tolérance (dysphagie, intolérance alimentaire, vomissements ou reflux invalidant) [10]. Par ailleurs, la grossesse peut réactiver certains troubles alimentaires, ou induire des difficultés quant à l'image corporelle parallèlement à la prise de poids qui lui est associée, et nécessiter un renforcement de la prise en charge diététique et/ou psychologique.

Une surveillance biologique et une supplémentation vitaminique gérées par un médecin nutritionniste et adaptées aux spécificités de la grossesse sont indispensables dans cette situation [10]. En particulier, il existe des difficultés d'interprétation des résultats des différents dosages liées à l'absence de normes établies pour la plupart des micronutriments et à la variation physiologique des concentrations durant la grossesse [13]. Cette prise en charge nutritionnelle inclut des recommandations par un diététicien et s'appuient sur un bilan comprenant : albumine, préalbumine, NFS, ferritine, folates sériques et érythrocytaires, vitamines A, K (évaluée par la mesure du TP), B1, B12, vitamine D, PTH, calcium, potassium, magnésium et zinc au minimum. Si la situation nutritionnelle est d'emblée satisfaisante, les contrôles peuvent être trimestriels. Cependant, s'il existe d'emblée ou au cours de la grossesse des carences, le suivi nutritionnel devra être intensifié [14]. La supplémentation vitaminique doit être maintenue tout au long de la grossesse et de l'allaitement,

## POINTS FORTS

- Grossesse à risque de prématurité et petit poids.
- La surveillance et la supplémentation vitaminique doivent être renforcées et assurées par un médecin nutritionniste.
- En l'absence de suivi nutritionnel et chirurgical avant la grossesse, les Centres Spécialisés Obésité doivent permettre d'identifier un interlocuteur spécialisé.
- Supplémenter systématiquement en vitamine B1 en cas de vomissements.
- Penser aussi aux complications chirurgicales en cas de vomissements ou de douleurs abdominales.
- Ne plus desserrer les anneaux gastriques en l'absence de symptômes digestifs.
- Modalités de dépistage du diabète gestationnel spécifiques après *bypass* gastrique.
- En cas d'infertilité, définir tôt l'objectif de poids et l'éventuel recours à la chirurgie bariatrique compte tenu du temps préparatoire et du délai post-chirurgical requis pour envisager une grossesse.

et les apports protéiques doivent être maintenus au dessus de 60 g/j. Il s'agit de poursuivre la supplémentation habituelle de la femme et d'y ajouter les suppléments nécessaires pour corriger les carences identifiées sur les bilans biologiques. On insiste particulièrement sur la prise systématique de folates en préconceptionnel et au 1<sup>er</sup> trimestre en raison du risque d'anomalies du tube neural. Le risque de surdosage existe avec la vitamine A (au-delà de doses quotidiennes > 10 000 unités) et la vitamine D (avec des données rassurantes chez des femmes non opérées pour des doses allant jusqu'à 4 000 unités par jour) [14]. Une attention particulière doit être portée aux femmes enceintes dans l'année postopératoire immédiate car la perte de poids est alors maximale, mais aussi aux femmes dont l'antécédent de chirurgie bariatrique est ancien car elles sont alors à haut risque d'être perdues de vue.

Des recommandations françaises pour la pratique clinique ont été élaborées en

2018 par le groupe de travail multidisciplinaire BARIA-MAT selon la méthodologie de la Haute Autorité de Santé et avec le soutien des différentes sociétés savantes impliquées dans le parcours de ces femmes (AFERO, SNFCM, SOFFCOM, CNGOF, SFD, SFP, SFN) et seront prochainement publiées. Leur objectif est de détailler le parcours de soins en identifiant les interlocuteurs spécialisés pour rendre plus sûres ces grossesses à risque. Dans le contexte de la grossesse, le médecin traitant, la sage-femme et le gynécologue-obstétricien sont les intervenants de première ligne pour réorienter une femme enceinte après chirurgie bariatrique, en particulier quand elle n'a plus de suivi postopératoire. L'information des patientes concernant la prise en charge pluridisciplinaire médicale, obstétricale et chirurgicale est majeure. En l'absence de prise en charge, une orientation dans les Centres spécialisés ou intégrés de l'obésité présents dans chaque territoire de santé devrait être envisagée (liste sur le site du ministère de la Santé : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) > Plan obésité). Ces recommandations reposent sur de nombreux accords professionnels en attendant des données scientifiques à plus long terme et de plus haut niveau de preuve.

gouv.fr > Plan obésité). Ces recommandations reposent sur de nombreux accords professionnels en attendant des données scientifiques à plus long terme et de plus haut niveau de preuve.

## BIBLIOGRAPHIE

1. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/chirurgie-de-l-obesite-20-fois-plus-d-interventions-depuis-1997>
2. MENKE MN, KING WC, WHITE GE *et al.* Contraception and Conception After Bariatric Surgery. *Obstet Gynecol*, 2017;130:979-987.
3. KALLIALA I, MARKOZANNES G, GUNTER MJ *et al.* Obesity and gynaecological and obstetric conditions: umbrella review of the literature. *BMJ*, 2017;359:4511.
4. SKUBLENY D, SWITZER NJ, GILL RS *et al.* The Impact of Bariatric Surgery on Polycystic Ovary Syndrome: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg*, 2016;26:169-176.
5. Société Française d'Endocrinologie. Contraception hormonale chez la femme à risque vasculaire et métabolique : Recommandations de la Société française d'endocrinologie. [Internet]. 2010 [consulté le 30 août 2018]. Disponible sur [http://www.sfendocrino.org/\\_images/mediatheque/articles/pdf/recommandations/2010%20consensus\\_sfe\\_2010\\_contraception\\_hormonale\\_vd.pdf](http://www.sfendocrino.org/_images/mediatheque/articles/pdf/recommandations/2010%20consensus_sfe_2010_contraception_hormonale_vd.pdf)
6. KWONG W, TOMLINSON G, FEIG DS. Maternal and neonatal outcomes after bariatric surgery; a systematic review and meta-analysis: do the benefits outweigh the risks? *Am J Obstet Gynecol*, 2018;218:573-580.
7. COSSON E, PIGEYRE M, RITZ P. Diagnosis and management of patients with significantly abnormal glycaemic profiles during pregnancy after bariatric surgery: PRESAGE (Pregnancy with significantly abnormal glycaemic exposure – bariatric patients). *Diabetes Metab*, 2017 [consulté le 30 août 2018]; Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1262363617304834>
8. COUPAYE M, LEGARDEUR H, SAMI O *et al.* Impact of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy on fetal growth and relationship with maternal nutri-

## I Obstétrique

- tional status. *Surg Obes Relat Dis*, 2018;14:1488-1494.
9. JANS G, MATTHYS C, BOGAERTS A *et al*. Maternal micronutrient deficiencies and related adverse neonatal outcomes after bariatric surgery: a systematic review. *Adv Nutr*, 2015;6:420-429.
  10. Busetto L, Dicker D, Azran C *et al*. Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts*, 2018;10:597-632.
  11. QUYÈN PHAM T, PIGEYRE M, CAIAZZO R *et al*. Does pregnancy influence long-term results of bariatric surgery? *Surg Obes Relat Dis*, 2015;11:1134-1139.
  12. CHEVROT A, LESAGE N, MSIKA S *et al*. Digestive surgical complications during pregnancy following bariatric surgery: Experience of a center for perinatology and obesity. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2016;45:372-379.
  13. ABBASSI-GHANA VATI M, GREER LG, CUNNINGHAM FG. Pregnancy and Laboratory Studies: A Reference Table for Clinicians. *Obstet Gynecol*, 2009;114:1326-1331.
  14. CIANGURA C, NIZARD J, POITOU-BERNERT C *et al*. Pregnancy and bariatric surgery: Critical points. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 2015 ;44:496-502.

---

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