

Chapitre

16

Grossesse après chirurgie bariatrique

Margot Denis, Cécile Ciangura

Contexte

Repères épidémiologiques

En 2015, la prévalence du surpoids chez les femmes en âge de procréer (entre 18 et 39 ans) était de 20,5 %, et celle de l'obésité de 11,3 % dans la population française. Ces données sont cohérentes avec une enquête de 2016 qui identifiait 20 % des femmes ayant accouché avec un IMC prégestationnel supérieur à 25 kg/m² et 12 % avec un IMC prégestationnel supérieur à 30 kg/m². Par comparaison aux données antérieures (cohorte ObÉpi), l'augmentation de la prévalence du surpoids semble ralentir et celle de l'obésité paraît stable dans les dernières études disponibles.

En 2016, le nombre d'interventions bariatriques en France était de 51 760, portant à plus de 450 000 la file active de l'ensemble des personnes opérées. L'âge moyen des personnes opérées était de 41 ans, et le sexe ratio de 4 pour 1 en faveur des femmes. En revanche, il n'y a pas de données actuelles précises sur la survenue des grossesses après chirurgie bariatrique. Même si le nombre de mineurs opérés reste encore modéré (114 en 2013), les adolescentes constituent une population supplémentaire qui sera concernée par les problématiques spécifiques de la grossesse. Dans ce contexte d'augmentation de l'obésité chez les femmes en âge de procréer, avec l'augmentation des interventions bariatriques dans cette population et possiblement chez les adolescentes, on peut s'attendre à une augmentation prochaine du nombre de grossesses

et néonatales (prématurité, macrosomie, dystocie des épaules, malformations dont les anomalies de fermeture du tube neural, mort fœtale *in utero*, mortalité périnatale) [1].

La majoration du risque des complications materno-fœtales liées à l'obésité dépend de l'IMC prégestationnel, mais 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 aussi 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 *prégestionnelle* 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 d'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 prégestionnelle [1].

Impact de la chirurgie bariatrique sur la grossesse

Complications liées à l'obésité pendant la grossesse

Une méta-analyse récente a colligé des études observationnelles disponibles jusqu'à fin 2016 sur l'issue des grossesses après chirurgie bariatrique [4]. Ces études comprenaient toutes un groupe contrôle, pour comparer les femmes opérées (8364 au total, tout type d'intervention) à des femmes non opérées et appariées soit sur l'IMC prégestationnel, soit sur l'IMC préchirurgie. Cela a permis d'apprécier les événements spécifiquement associés à l'intervention bariatrique (groupe apparié sur l'IMC prégestationnel) et ceux associés à la perte de poids induite par la chirurgie (groupe apparié sur l'IMC préchirurgie). L'incidence du diabète gestationnel (OR [Odds Ratio] = 0,20; IC 95 % : 0,11–0,37), de l'hypertension artérielle gravidique (OR = 0,38; IC 95 % : 0,19–0,76) et de l'hémorragie de la délivrance (OR = 0,32; IC 95 % : 0,08–1,37) était réduite d'au moins de moitié dans le groupe apparié sur l'IMC préchirurgie. Cette diminution des complications maternelles n'était plus observée au sein du groupe apparié sur l'IMC prégestationnel. La réduction du risque est donc associée à la perte de poids, au-delà du geste chirurgical. Les césariennes étaient augmentées pour les femmes opérées dans le groupe apparié sur l'IMC prégestationnel (OR = 1,19; IC 95 % : 1,05–1,34), ce qui suggère un rôle indépendant de la chirurgie bariatrique pour le type d'accouchement.

Statut nutritionnel

La grossesse est caractérisée par une augmentation du

saires pour le développement et la croissance du placenta et du fœtus. La corrélation entre les taux sériques maternels des vitamines et éléments traces et les taux fœtaux sont variables compte tenu de mécanismes physiologiques imparfaitement connus comme les transferts placentaires [5]. Dans ce contexte, et hors chirurgie bariatrique, les apports nutritionnels conseillés en cas de grossesse sont donc augmentés (tableau 16.1) [6]. De plus, la grossesse augmente le risque carenciel induit par la chirurgie bariatrique, de même que l'allaitement [7].

La première façon d'éviter les carences chez les femmes opérées et enceinte est une alimentation la plus équilibrée possible. Cependant, il n'existe pas de recommandations diététiques différentes des femmes enceintes non opérées, à savoir une alimentation diversifiée, avec une recommandation d'apports particulière pour certains nutriments :

- consommation quotidienne de protéines d'environ 60 g. Il semble en effet qu'un enrichissement excessif du régime maternel en protéines peut se révéler nocif pour le fœtus ;
- consommation quotidienne de 3 produits laitiers ou d'une eau riche en calcium (> 150 mg/L, 1,5 L/j) [8] ;
- consommation d'aliments naturellement riches en iode (fréquence non précisée) : lait et produits laitiers, crustacés, poissons de mer, œufs et sel iodé afin de limiter le risque de dysthyroïdie maternelle par une carence iodée [8] ;
- limitation des produits à base de soja à 1 unité par jour telle qu'un yaourt ou 1 verre de lait ou 1 portion de tofu (risque théorique d'anomalie du développement des organes génitaux en cas d'exposition aux phyto-

Tableau 16.2 Prise de poids recommandée pendant la grossesse selon l'IOM (*Institute of Medicine*).

IMC maternel en début de grossesse (kg/m ²)	Taux moyen de gain pondéral hebdomadaire pendant les 2 ^e et 3 ^e trimestres (kg)	Gain pondéral total recommandé (kg)
< 18,5	0,5	12,5–18
18,5–24,9	0,4	11,5–16
25,0–29,9	0,3	7–11,5
> 30	0,2	5–9

Les précautions alimentaires pour la prévention de la listériose et de la toxoplasmose doivent également être suivies.

Il n'y a pas de données permettant de conseiller une prise de poids différente de celle recommandée par l'*Institute of Medicine* en fonction de l'IMC prégestationnel (tableau 16.2). Il faut noter cependant qu'en cas d'anneau, la prise de poids est plus importante après desserrage qu'en l'absence de desserrage [9], avec une possible association à une augmentation des pathologies maternelles pendant la grossesse. Le desserrage systématique de l'anneau n'est donc plus indiqué en dehors de symptômes digestifs de mauvaise tolérance mécanique (dysphagie, intolérance alimentaire, vomissements ou reflux invalidant) [9].

ENCADRÉ 16.1 Propositions de suppléments systématique et minimale en vitamines et oligoéléments

- Acide folique : 0,4 à 1 mg dès la période préconceptionnelle.
- Multivitamines adaptées à la grossesse (vitamine A sous forme de bêta-carotène de préférence et sans dépasser 5 000 UI/j).
- Vitamine B12 : 1 000 µg/mois IM ou équivalent.
- Fer à adapter selon tolérance digestive et bilan biologique.
- Calcium et vitamine D en fonction du bilan.

Sur le plan fœtal et néonatal

Croissance et prématurité

Les données de la méta-analyse de Kwong et al. est l'une des études les plus informatives [4]. Ce travail reprend les 20 études observationnelles disponibles à la fin 2016 comprenant un groupe contrôle, pour comparer les femmes opérées (8 364 au total, tout type d'intervention) à des femmes non opérées et appariées soit sur l'IMC prégestationnel, soit sur l'IMC préchirurgie. Après chirurgie bariatrique, les événements liés à la croissance du fœtus et à la prématurité étaient similaires quel que

Impact fœtal et néonatal des carences maternelles

Le risque de malformations fœtales pourrait théoriquement être augmenté en raison du risque accru de carences vitaminiques maternelles, en particulier des anomalies de fermeture du tube neural liée à la carence en vitamine B9. Cela est rapporté dans plusieurs évaluations [7], mais pas dans les études de cohortes [4]. Les autres conséquences des carences maternelles comprennent des anémies et anomalies neurologiques sur carence en vitamine B12, des hypocalcémies néonatales, des complications hémorragiques liées à une carence en vitamine K, des microphtalmies et microcéphalies liées à une carence en vitamine A [7].

Concernant les supplémentations vitaminiques chez la mère, la littérature recommande une relative prudence pour certaines vitamines et éléments traces en raison d'une possible toxicité en cas de doses trop importantes. Cela concerne notamment la vitamine A. La dose quotidienne généralement recommandée est de 5 000 UI de vitamine A dans les multivitamines données systématiquement [10] et une dose maximale journalière de 10 000 UI. En cas de surdosage en fer, plusieurs études ont rapporté un risque augmenté de petit poids pour l'âge gestationnel, notamment quand l'hématocrite dépasse 40 %. La supplémentation martiale ne doit donc pas être systématique et doit tenir compte du bilan martial initial et de son évolution dans le temps. Les femmes opérées de

petit poids pour l'âge gestationnel est aussi augmenté après gastrectomie longitudinale (14,3 vs 4,2 % dans une série de 119 femmes et 119 contrôles appariés sur l'IMC préchirurgical, l'âge, la parité, le mode d'accouchement et l'année de naissance) [14].

Impact de la grossesse sur la chirurgie bariatrique

Sur le résultat pondéral

Il semble que la grossesse puisse limiter la perte pondérale postopératoire à moyen terme mais pas à long terme (5 ans) [15].

Sur le plan digestif

Le reflux est fréquent chez la femme enceinte avec gastrectomie longitudinale car ces deux conditions sont des facteurs favorisants. Il doit être pris en charge comme chez les femmes enceintes sans chirurgie bariatrique.

Les symptômes digestifs fréquents pendant la grossesse (nausées, vomissements, douleurs déclenchées par l'alimentation) ne doivent pas être négligés car ils peuvent témoigner d'une complication, en particulier une pathologie biliaire secondaire à l'amaigrissement, une hernie interne après court-circuit gastrique ou un glissement (*slip-*

IV. Évaluation postopératoire

gastrectomie longitudinale et même chez des femmes ne présentant aucun symptôme en préconceptionnel.

La conduite à tenir est la même qu'en cas de malaises hypoglycémiques hors grossesse, sous réserve de l'utilisation de l'acarbose qui n'a pas l'autorisation de mise sur le marché et des difficultés de tolérance de l'HGPO (hyperglycémie provoquée par voie orale) qui sont exacerbées pendant la grossesse. L'impact des hypoglycémies répétées pendant la grossesse sur la croissance fœtale n'a pas été clairement étudié.

Prise en charge en pratique d'une grossesse après chirurgie bariatrique

Des recommandations françaises pour la pratique clinique ont été élaborées en 2018 par le groupe multidisciplinaire BARIA-MAT selon la méthode de travail de la Haute autorité de santé et avec le soutien de l'AFERO (Association française d'étude et de recherche sur l'obésité), SFNCM (Société francophone de nutrition clinique et métabolisme), SOFFCOMM (Société française et francophone de chirurgie de l'obésité et des maladies métaboliques) et le CNGOF (Collège national des gynécologues et obstétriciens français) (en soumission). Ces recommandations visent à éviter les situations rares mais catastrophiques telles que les décès maternels suite aux complications chirurgicales diagnostiquées tardivement et difficilement, ou encore certaines

- de refaire le point radiologique sur l'anneau gastrique si nécessaire;
- le dépistage des complications liées à l'antécédent d'obésité ou l'obésité résiduelle post-chirurgicale telles qu'un (pré) diabète de type 2, une hypertension artérielle, un syndrome d'apnée du sommeil;
- d'anticiper avec la femme les aspects diététiques et la gestion du poids, de même que le délai postopératoire pour débiter la grossesse.

Organisation du parcours de soins

Une des difficultés pratiques est d'identifier les interlocuteurs en cas de problème pendant la grossesse :

- la maternité est-elle adaptée en termes de capacité d'accueil s'il persiste une obésité résiduelle importante en postopératoire ?
- en cas de complication chirurgicale, le recours à un chirurgien est-il possible en urgence ?
- en cas de complications nutritionnelles, la patiente est-elle suivie par un médecin habitué à la gestion de ces situations ?

L'organisation territoriale des soins en centres spécialisés dans l'obésité doit permettre d'identifier les interlocuteurs, idéalement en amont des difficultés éventuelles de la grossesse. Une étude récente montrait que les personnes opérées sont malheureusement régulièrement perdues de vue au-delà de la 1^{re} année postopératoire et soulignait qu'une grossesse à distance de la chirurgie peut être à haut risque

tableau clinique. Les femmes opérées ont le plus souvent une longue histoire de prise en charge, leurs connaissances et leur comportement alimentaire peuvent ne pas nécessiter d'aide particulière. En revanche, la grossesse peut réactiver certains troubles alimentaires, ou induire des difficultés quant à l'image corporelle. La prise de poids liée à la grossesse peut être mal vécue et nécessiter un accompagnement diététique, voire psychologique spécifique.

Certaines situations sont à repérer car particulièrement à risque de carences et de dénutrition : absence de supplémentation et de suivi au long cours après la chirurgie, vomissements répétés (qui exposent en particulier à la carence en vitamine B1), ou de perte de poids. Les femmes opérées d'une intervention très malabsorptive (dérivation biliopancréatique, dérivation biliopancréatique à une anastomose) doivent être suivies dans des centres habitués à ces procédures car les doses nécessaires pour prévenir et corriger les carences sont bien plus élevées. Le dépistage (*cf.* tableau 16.3) et la supplémentation (*cf.* encadré 16.1) des carences doivent être particulièrement rigoureux chez ces femmes [10].

Dépistage spécifique du diabète gestationnel

Même après chirurgie bariatrique et malgré une perte de poids significative, l'IMC résiduel préconceptionnel peut rester supérieur à 25 voire 30 kg/m². Ces femmes sont alors toujours à risque de diabète gestationnel.

Dans ce contexte, un dépistage en amont de la grossesse lors de la consultation préconceptionnelle, et à défaut dès le 1^{er} trimestre, est nécessaire. Ce dépistage doit comporter un dosage de la glycémie à jeun et de l'HbA1c, car la glycémie à jeun peut être particulièrement basse après chirurgie bariatrique et sous-estimer le niveau glycémique moyen.

Pour le dépistage entre 24 et 28 SA, plusieurs difficultés peuvent être rencontrées :

- la tolérance de l'HGPO à 75 g de glucose peut être mauvaise en raison du volume à ingérer (difficulté mécanique) et de la charge en glucose pouvant provoquer un dumping ou des hypoglycémies réactionnelles;
- le profil glycémique est modifié après court-circuit 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 des femmes non opérées [18].

L'alternative souvent proposée est alors la surveillance de la glycémie capillaire en préprandial, 1 et 2 heures après le repas. Les critères diagnostiques proposés sont situés à plus de 20 % des valeurs au-dessus des seuils classiquement admis :

- 0,95 g/L à jeun;
- 1,40 g/L à 1 heure;
- 1,20 g/L à 2 heures.

En cas de diabète gestationnel, la prise en charge est la même que chez les femmes sans chirurgie bariatrique.

IV. Évaluation postopératoire

Elle repose sur l'autosurveillance glycémique, le fractionnement des repas voire un traitement par insuline. Un contrôle du statut glycémique à distance de la naissance est aussi nécessaire par le dosage d'une glycémie à jeun et d'une HbA1c.



À retenir

- La grossesse après chirurgie bariatrique est une grossesse à risque.
- Elle nécessite une prise en charge multidisciplinaire : obstétricien, chirurgien de recours, diététicien, médecin nutritionniste au minimum.
- Elle est associée à une réduction du risque de pathologies maternelles d'environ 50 % mais à une augmentation du risque de prématurité et de petit poids du fœtus pour l'âge gestationnel.
- Les besoins nutritionnels des femmes opérées de chirurgie bariatrique sont spécifiques, et nécessitent d'adapter les suppléments systématiques et de renforcer la surveillance biologique.
- Il existe des modalités de dépistage du diabète gestationnel spécifiques après court-circuit (intolérance à l'HGPO).
- Les complications chirurgicales sont rares (déplacement de l'anneau gastrique, occlusion sur hernie interne après court-circuit, complications biliaires) mais doivent systématiquement être

- [4] 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(6) : 573–80.
- [5] Gascoin G, Gerard M, Sallé A, Becouarn G, Rouleau S, Sentilhes L, et al. Risk of low birth weight and micronutrient deficiencies in neonates from mothers after gastric bypass : a case control study. *Surg Obes Relat Dis* 2017; 13(8) : 1384–91.
- [6] Schlienger JL. Besoins nutritionnels et apports conseillés (adultes, femmes enceintes, personnes âgées, sportifs). In : *Nutrition clinique pratique*. Paris : Elsevier; 2011. p. 45–60.
- [7] Jans G, Matthys C, Bogaerts A, Lannoo M, Verhaeghe J, Van der Schueren B, et al. Maternal micronutrient deficiencies and related adverse neonatal outcomes after bariatric surgery : a systematic review. *Adv Nutr Bethesda Md* 2015; 6(4) : 420–9.
- [8] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Le guide nutrition pendant et après la grossesse. Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé. septembre, 2007.
- [9] Quynh Pham T, Pigeyre M, Caiazzo R, Verkindt H, Deruelle P, Pattou F. Does pregnancy influence long-term results of bariatric surgery? *Surg Obes Relat Dis* 2015; 11(5) : 1134–9.
- [10] Busetto L, Dicker D, Azran C, Batterham RL, Farpour-Lambert N, Fried M, 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(6) : 597–632.
- [11] ACOG Practice Bulletin No. 105 : Bariatric Surgery and Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2009; 113(6) : 1405.
- [12] Abbassi-Ghanavati M, Greer LG, Cunningham FG. Pregnancy and laboratory studies : a reference table for clinicians. *Obstet Gynecol* 2009; 114(6) : 1326–31.
- [13] González I, Rubio MA, Cordido F, Bretón I, Morales MJ, Villarrasa N, et al. Maternal and perinatal outcomes after bariatric surgery : a Spanish multicenter study. *Obes Surg* 2015; 25(3) : 436–42.
- [14] Rottenstreich A, Elchalal U, Kleinstern G, Beglaibter N, Khalaileh A,