

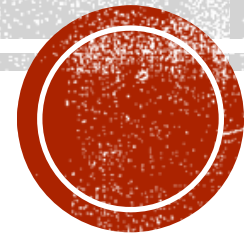
GROSSESSE APRÈS UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE

Émilie Comeau, chirurgienne

Clinique Médico-Chirurgicale du Traitement de l'Obésité,
CIUSSE-CHUS

Professeure agrégée, Faculté de médecine de l'Université de
Sherbrooke

Octobre 2017



OBJECTIFS

- Procéder à l'évaluation préconception d'une patiente ayant subi (ou souhaitant subir) une chirurgie bariatrique (CB)
- Prendre en charge une patiente enceinte suite à une chirurgie bariatrique
- Discuter avec l'obstétricien du suivi nécessaire

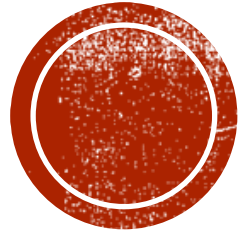


**JE N'AI AUCUN CONFLIT D'INTÉRÊT À
DIVULGUER...**



**JE N'AI AUCUN CONFLIT D'INTÉRÊT À
DIVULGUER...**





ÉVALUATION ET CONSEILS PRÉCONCEPTION

Tout ce qu'une patiente obèse qui souhaite devenir enceinte devrait savoir avant de concevoir!

Définition d'obésité en grossesse utilisée est un IMC préconception de 30 ou plus (ou poids à la première visite)



À DIVULGUER...

- Impact de l'obésité sur la fertilité
 - Impact de l'obésité sur la grossesse
 - Impact de l'obésité sur l'accouchement
 - Risque d'obésité de futurs enfants
 - Impact des interventions bariatriques
-
- Aucune étude randomisée



OBÉSITÉ ET FERTILITÉ

- Obésité diminue la fertilité
 - Irrégularités menstruelles
 - Oligo-ovulation et anovulation
 - SOPK
 - Diminution de réponse aux traitements de fertilité
- Les patientes obèses euménorrhéiques ont un délai avant grossesse plus long que les femmes non obèses (x2)
- L'obésité diminue également la fertilité masculine



CHX BARIATRIQUE ET FERTILITÉ

- La chirurgie bariatrique semble avoir un effet bénéfique sur la fertilité, basé sur les éléments suivants:
 - Normalisation des anomalies hormonales (SOPK)
 - Correction des anomalies du cycle menstruel (SOPK)
 - Effet similaire à perte de poids non chirurgicale
- Chirurgie aurait effet sur l'infertilité causée par SOPK et résistance à insuline



OBÉSITÉ ET GROSSESSE

Can J Diabetes 41 (2017) 432–438



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Canadian Journal of Diabetes

journal homepage:
www.canadianjournalofdiabetes.com

**DIABETES
CANADA**



Review

Pregnancy after Bariatric Surgery: Balancing Risks and Benefits



Anne-Marie Carreau MD, MSc ^{a,b}, Mélanie Nadeau MSc ^b, Simon Marceau MD ^{b,c},
Picard Marceau MD, PhD ^{b,c}, S. John Weisnagel MD ^{d,e,*}

^a Division of Endocrinology, Department of Medicine, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

^b Centre de Recherche de l'Institut Universitaire de Cardiologie et Pneumologie de Québec, Québec, Canada

^c Department of Surgery, Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec, Québec, Canada

^d Division of Endocrinology, Department of Medicine, Centre Hospitalier Universitaire de Québec, Université Laval, Québec, Canada

^e Centre de Recherche du Centre Hospitalier Universitaire de Québec, Axe Endocrinologie/Néphrologie, Québec, Canada



OBÉSITÉ ET GROSSESSE

Augmentation de plusieurs risques...

- Avortement spontané
- Diabète gestationnel
- Troubles hypertensifs
- Malformations congénitales
- Prématurité



CHX BARIATRIQUE ET GROSSESSE

- Avortement spontané
- Diminution du diabète gestationnel mais demeure plus élevé que population générale
- Diminution du risque de troubles hypertensifs
- Malformations congénitales idem femmes obèses
- Prématurité



OBÉSITÉ ET ACCOUCHEMENT

Augmentation de plusieurs risques

- Taux de morts-nés
- Taux d'accouchements pré-terme
- Taux de césarienne
- Risque de gros bébés pour l'âge gestationnel



CHX BARIATRIQUE ET ACCOUCHEMENT

- Taux de morts-nés idem aux femmes obèses
- Augmentation légère du taux d'accouchements pré-terme
- Taux de césarienne idem aux femmes obèses
- Diminution du risque de gros bébés pour l'âge gestationnel mais augmentation du risque de petits bébés pour l'âge gestationnel (plus marqué pour le groupe avec long délai après chirurgie)



RISQUE DE TRANSMETTRE L'OBÉSITÉ

ORIGINAL ARTICLE

Endocrine Care

Effects of Maternal Surgical Weight Loss in Mothers on Intergenerational Transmission of Obesity

J. Smith, K. Cianflone, S. Biron, F. S. Hould, S. Lebel, S. Marceau, O. Lescelleur, L. Biertho, S. Simard, J. G. Kral, and P. Marceau

Institut Universitaire de Cardiologie et Pneumologie de Québec (J.S., K.C., S.S. P.M.) and Department of Surgery (S.B., F.S.H., S.L., S.M., O.L., L.B., P.M.), Laval University, Québec, Canada G1V 4G5; and Department of Surgery (J.G.K.), State University of New York Downstate Medical Center, Brooklyn, New York 11203

Étude qui a comparé les 111 enfants (5-26 ans) AVANT et APRES CB de type dérivation biliopancréatique (BPD) de 49 patientes.
Perte de poids moyenne de 36 +/-1.8%



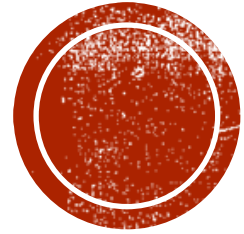
- Taux d'obésité sévère est **TROIS FOIS** plus grand chez les enfants conçus avant la chirurgie bariatrique qu'après (35% vs 11%)
- Différences significatives:
 - Index de sensibilité insuline
 - Profil lipidique
 - CRP
 - Niveaux de leptine
 - Niveaux de greline



CHOIX DIFFICILE POUR LES PATIENTES

- Discuter tôt avec patientes obèses en âge de reproduction de tous les impacts
- Référer tôt en chirurgie les patientes avec IMC à 40 et plus pour bien leur expliquer les avantages et risques de chacune des options
- Prioriser ces patientes sur la liste d'attente afin de leur donner la chance de faire un choix éclairé
 - En fonction de leur âge
 - En fonction de la sévérité de leur obésité





GROSSESSE CHEZ UNE PATIENTE AYANT SUBI UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE

Situation de plus en plus fréquente car 78% des CB au Canada en 2013 et 2014 ont été faites chez des femmes et plus de la moitié était des femmes de 18-45 ans.



CONTRACEPTION = PRÉVENTION DES GROSSESSES IMPRÉVUES

- Aucune étude randomisée n'a étudié l'efficacité des CO après CB
- Utilisation OK pour interventions restrictives
- Doute théorique sur l'absorption et l'efficacité des CO pour les chirurgies avec malabsorption importante
 - Basé sur étude de 40 cas DBP (échec de 5% vs 4% population générale)
 - Chirurgies avec malabsorption (DG et DBP):
Recommandations américaines (ACOG) suggèrent d'utiliser méthodes non hormonales ou méthode hormonale non PO



ARRÊT CONTRACEPTION = ACIDE FOLIQUE

- Équipe GARE CIUSSE-CHUS recommande encore 5 mg - controversé sur site SOGC
 - Dès l'arrêt de la contraception
 - Jusqu'à 12-20 semaines
 - Même pour femmes obèses qui n'ont pas été opérées
- Prévention des anomalies du tube neural est dose dépendante
 - Plus prudent de maximiser doses pour chirurgie avec malabsorption possible surtout si pas de bilan nutritionnel récent



TIMING IS EVERYTHING

- Peu de données sur le moment idéal pour concevoir
- Recommandations classiques: attendre 12-24 mois après chirurgie
 - Éviter grossesse lors de la période de perte de poids rapide
- Plusieurs études qui démontrent des grossesses sécuritaires avant 12 mois
 - À ajuster selon âge de la patiente et perte de poids
 - Type d'intervention
- Impact sur regain de poids était un facteur important
 - Nouvelles études : pas d'impact clair

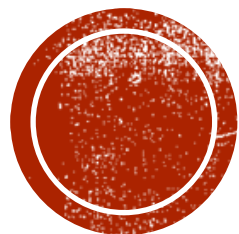


NOTRE APPROCHE

- Basée sur le risque de regain de poids qui semblait optimal lorsque grossesse était autour de 12 mois après la chirurgie
 - Discussion contraception en préop et postop...
 - Px d'acide folique à 6 mois
 - Permet début d'essais reproductifs à 9 mois si courbe de perte de poids semble sécuritaire
- La plupart des grossesses après CB se passent très bien si elles sont prévues et suivies adéquatement



PRISE EN CHARGE DE LA PATIENTE ENCEINTE AYANT SUBI UNE CB



Particularités au niveau des besoins de suppléments, du suivi nutritionnel, du dépistage du diabète gestationnel, des complications abdominales possibles,...

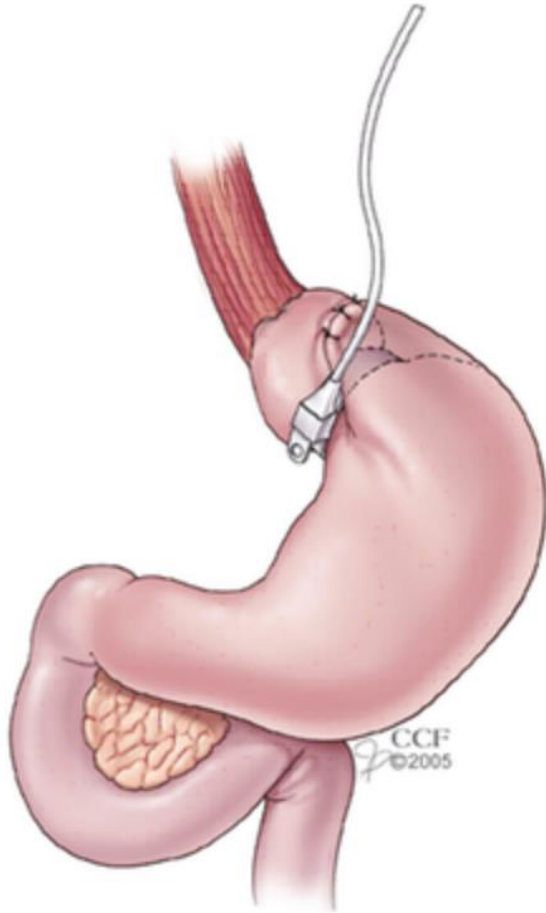


SELON TYPE DE CHX

- Anneau gastrique
- Gastrectomie longitudinale (sleeve)
- Dérivation gastrique (gastric bypass)
- Dérivation bilio-pancréatique avec permutation duodénale



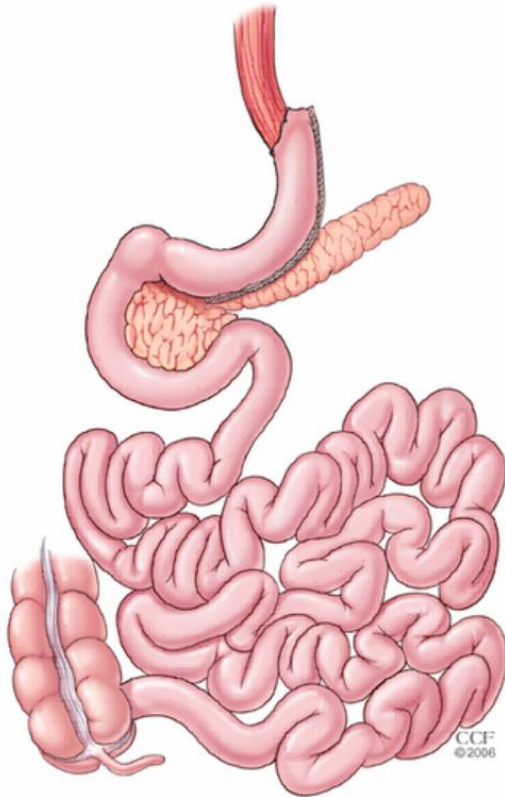
ANNEAU



- Anneau ajustable qui crée un petit estomac fonctionnel = Intervention RESTRICTIVE
- Ajustement via port sous-cutané
- Ne devrait plus être pratiquée actuellement mais encore beaucoup de patientes porteuses
- Particularités:
 - Glissements d'anneaux qui causent une obstruction gastrique (vomissements)
 - Érosion
 - Troubles de ports
- Pas de conduite claire recommandée en grossesse
- CIUSSE-CHUS: Dégonfler l'anneau



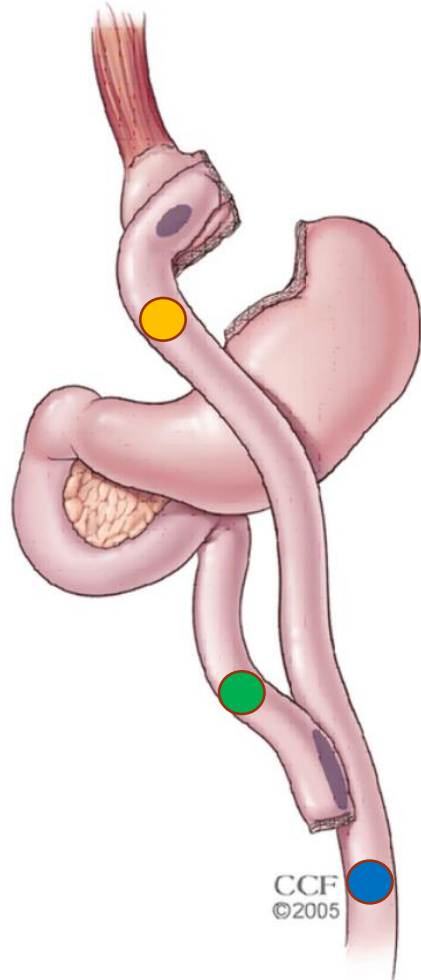
GASTRECTOMIE LONGITUDINALE OU PARIÉTALE



- Excision de la portion latérale de l'estomac = Intervention RESTRICTIVE
- Intervention très à la mode: beaucoup de patientes porteuses
- Particularités:
 - Peu ou pas de complications après 6 mois
 - RGO
- Recommandations vitaminiques de ASMBS sont les mêmes que pour DG mais plus de patientes qui ne prennent pas suppléments, souvent sur recommandation de leur médecin



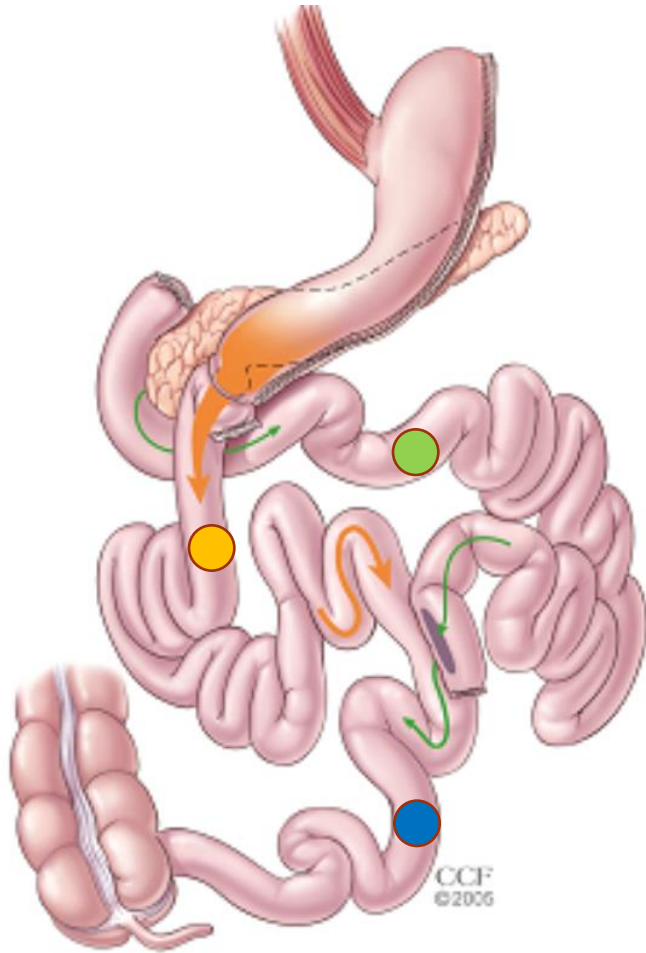
DÉRIVATION GASTRIQUE (GASTRIC BYPASS)



- Intervention mixte
- Importante restriction avec néo-estomac de 30cc (ad 250cc)
- Malabsorption légère car dérivation intestinale
 - Anse alimentaire de 75-150cm ●
 - Anse biliaire de 50-100cm ●
 - Longue anse commune ● pour absorption calorique et vitaminique (plus de 250cm)
- Particularités:
 - Malabsorption fer et calcium
 - Syndrome de chasse précoce et tardif
 - CI aux AINS (et au tabagisme) re: ulcères marginaux
 - Risque de hernie interne



DÉRIVATION BILIO-PANCRÉATIQUE



- Gastrectomie longitudinale (sleeve)
- Dérivation intestinale:
 - Anse alimentaire de 150 cm ●
 - Longue anse biliaire ●
 - Courte anse commune de 100 cm ●
- Résulte en une importante malabsorption avec perte de poids et résolution maximale des comorbidités
- Particularités:
 - Malabsorption +++ (fer, calcium, vitamines, protéines,...)
 - Souvent suppléments de vitamines liposolubles dont vitamine A
 - Rx
 - Attention forme avec absorption retardée
 - Doser les médicaments si niveau thérapeutique souhaitable
 - Risque de hernie interne



DE FAÇON GÉNÉRALE

- Vérifier prescriptions vitaminiques de la patiente ET sa compliance

	Guidelines ★	Mix materna	Mix centrum
Thiamine	> 12 mg	52,8	55,5
B12	350 mcg	514	370
Folate	400-800 mcg	2000	800
Fer	45-60 mg	54	46
Calcium	1200-1500 mg	1500	1350
Vit D	3000 UI	3000	3000
Vit A	5000-1000 UI	7000	8000
Vit E	15 mg	30	50
Vit K	90-120 mcg	0	0
Zinc	8-22 mg	15	14
Cuivre	1-2 mg	2	2





CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE
(819) 346-1110

Hôtel-Dieu Hôpital Fleurimont
580, rue Bowen Sud 3001, 12^e Avenue Nord
Sherbrooke (QC) J1G 2E8 Sherbrooke (QC) J1H 5N4

Date _____ 20__

Mme, M. _____

Rx **Prescription post-op 1 mois**
Dérivation gastrique ou gastrectomie longitudinale

1. **Centrum ou équivalent**
1 co PO BID X 1 mois RX 16
2. **Calcite 500 mg + D400 UI**
1 co PO BID à avaler ou croquer X 1 mois RX16
3. **Thiamine 50 mg**
1 co PO die X 1mois RX3 et cesser
4. **Vitamine B12 1200 mcg Code VA 159**
2 co PO par semaine (dim, mar) X 1 mois RX16
5. **Zinc 50 mg**
2 co PO par semaine (jeu, sam) X 1 mois RX16
6. **Vitamine D 10 000UI**
1 co PO par semaine X 1 mois RX16
7. **Pantoprazole 40 mg Code PP12**
1 co PO die X 1 mois RX 16]
8. **Ursodiol 250 mg**
1 co PO die X 2 sem., puis 1 co PO BID, pour total 6 mois et cesser définitivement

Sulfate ferreux 300 mg
3 co PO par semaine (lun, merc, vend) X 1 mois RX16

Servir en pilulier

NOTE AU PHARMACIEN :

Ce patient ne doit pas prendre d'**AINS** à vie ou Non-applicable

02-166
Dre E. COMEAU

105347
Dre A. MÉZIAT



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE
(819) 346-1110

Hôtel-Dieu Hôpital Fleurimont
580, rue Bowen Sud 3001, 12^e Avenue Nord
Sherbrooke (QC) J1G 2E8 Sherbrooke (QC) J1H 5N4

Date _____ 20__

Mme, M. _____

Rx **Prescriptions annuelles**
Dérivation gastrique ou gastrectomie longitudinale

1. **Centrum ou équivalent**
1 co PO BID X 1 mois RX 16
2. **Calcite 500 mg + D400 UI**
1 co PO BID à avaler ou croquer X 1 mois RX16
3. **Vitamine B12 1200 mcg *Code VA 159**
2 co PO par semaine (dim, mar) X 1 mois RX16
4. **Zinc 50 mg**
2 co PO par semaine (jeu, sam) X 1 mois RX16
5. **Vitamine D 10 000UI**
1 co PO par semaine X 1 mois RX16
6. **Pantoprazole 40 mg *Code PP12**
1 co PO die X 1 mois RX 16

Sulfate ferreux 300 mg
3 co PO par semaine (lun, merc, vend) X 1 mois RX16

Servir en pilulier

Note au pharmacien:

Ce patient ne doit pas prendre d'**AINS** à vie ou Non-applicable

02-166
Dre COMEAU

105347
Dre MÉZIAT



Installation Hôtel-Dieu
(819) 346-1110
580, rue Bowen Sud
Sherbrooke (QC) J1G 2E8

Date _____ 20__

Mme, M. _____

Rx **Prescriptions annuelles**
DBP/DS

1. **Centrum Forte ou équivalent**
1 co BID X 1 mois RX16
2. **Sulfate Ferreux 300 mg**
3 co par semaine (lun, merc, vend) X 1 mois RX16 16
3. **Calcite 500 mg + D400**
1 co TID à avaler ou croquer X 1 mois RX16
4. **Vitamine D 10 000 UI**
2 co par semaine X 1 mois RX16
5. **Vitamine A 10 000 U**
1 co DIE X 1 mois RX16
6. **Vitamine B12 1200 mcg (Code VA159)**
3 co par semaine (dim, mar, jeu) X 1 mois RX16
7. **Zinc 50 mg**
1 co par semaine X 1 mois RX16

02-166
Dre E. COMEAU

105347
Dre A. MÉZIAT



DE FAÇON GÉNÉRALE

- Vérifier prescriptions vitaminiques de la patiente ET sa compliance ✓
- Vérifier le bilan nutritionnel le plus récent



DE FAÇON GÉNÉRALE

- Vérifier prescriptions vitaminiques de la patiente ET sa compliance ✓
- Vérifier le bilan nutritionnel le plus récent ✓
- S'assurer de l'absence de vitamines tératogènes ou de déficits vitaminiques
 - Ajustements PRN



TÉRATOGENICITÉ ET DÉFICITS VITAMINIQUES

- En l'absence de déficit sévère , éviter de prendre plus de 5000 UI/jour de **vitamine A**
 - Risque avec plus de 10000 UI/jour = ATN
 - Déficit en vitamine A peut résulter en microcéphalie, hypotonie, hypoplasie des nerfs optiques
- D'autres déficits vitaminiques ont aussi des conséquences:
 - Déficit en **vitamine K** peut causer des hémorragies intracrâniennes
 - Déficit en **vitamine B12** peut causer troubles du développement neurologique et pancytopénie
 - Déficits en **calcium et vitamine D** peuvent causer hyperparathyroïdisme secondaire et perte osseuse maternelle
 - Allaitement: Rare risque d'anomalies de la minéralisation osseuse
 - Déficit en **zinc** associé à retard de croissance intra-utérin, malformations congénitales et accouchements pré-terme



DE FAÇON GÉNÉRALE

- Vérifier prescriptions vitaminiques de la patiente ET sa compliance ✓
- Vérifier le bilan nutritionnel le plus récent ✓
- S'assurer de l'absence de vitamines tératogènes ou de déficits vitaminiques ✓
- Adapter le dépistage du diabète gestationnel



PARTICULARITÉ

- Attention au risque de syndrome de chasse avec le test de dépistage du diabète gestationnel
- Surtout pour la dérivation gastrique
 - Plus rarement avec gastrectomie longitudinale (sleeve)
- Options
 - Test standard si patiente rapport consommer cette quantité de sucre sans symptômes
 - Test modifié 50g
 - HbA1c



DE FAÇON GÉNÉRALE

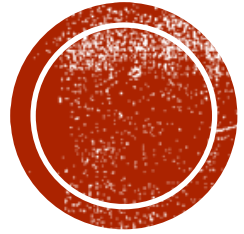
- Vérifier prescriptions vitaminiques de la patiente ET sa compliance ✓
- Vérifier le bilan nutritionnel le plus récent ✓
- S'assurer de l'absence de vitamines tératogènes ou de déficits vitaminiques ✓
- Adapter le dépistage du diabète gestationnel ✓
- Avoir un degré de suspicion élevé pour les complications abdominales possibles



COMPLICATIONS POST-OP POSSIBLES

- Rare!
- 20 cas de complications postopératoires en grossesse rapportés dans la littérature
 - 14 obstructions intestinales dont 11 hernies internes
 - 1 ulcère gastrique
 - 4 problèmes avec anneaux
 - 1 sténose
- Délai de prise en charge dû à présentation non spécifique
 - Nausées et vomissements
 - Douleur abdominale vague
- Risque de décès élevé: mère (15%) et nouveau-né (25%)





DISCUTER AVEC L'OBSTÉTRICIEN DU SUIVI NÉCESSAIRE

Variable en fonction des milieux, du type de chirurgie bariatrique subi par la patiente, du délai depuis chirurgie, de l'IMC, des comorbidités, du statut nutritionnel lors du diagnostic de grossesse, des ATCD obstétricaux,...



CMCTO ET GARE CIUSSE-CHUS

- Envoyons consultations GARE pour toutes nos patientes
 - OPTION A: Suivi par équipe GARE incluant nutritionniste
 - OPTION B: Congé + Échographie de croissance au 3^e trimestre (28,32 et 36^e semaine)
- Consultations ESSENTIELLES pour les patientes suivantes qui ont habituellement un suivi officiel par équipe GARE
 - Grossesse moins d'un an après chirurgie bariatrique
 - IMC supérieur à 40
 - Chirurgie avec composante de malabsorption
 - Dérivation biliopancréatique
 - Dérivation gastrique?



GALLON PEU FIABLE POUR HU!

- Patientes avec IMC élevé
- Patientes qui ont perdu beaucoup de poids et qui ont des surplus de peau



SUIVI NUTRITIONNEL

- Probablement l'élément le plus important du suivi...
- Vérifier bilan de base et faire bilan à chaque trimestre
 - Fer et Ferritine, Protéines totales, albumine et préalbumine, Folate et vitamine B12
 - Calcium, Vitamines liposolubles AD (EK), Zinc
- S'assurer que patiente a prescription de suppléments adéquate ET compliance
 - Ajustements au besoin
- Alimentation adéquate
 - Apport protéique
- Cibles de gain de poids à éviter!
 - Si la patiente prend moins de poids mais que la croissance foetale est adéquate = pas d'évidence pour encourager gain de poids supplémentaire



CMCTO ET GARE CIUSSE-CHUS

- Consultations NON ESSENTIELLES pour les patientes suivantes qui ne seront habituellement pas suivies par équipe GARE
 - Grossesse plus d'un an après chirurgie bariatrique
 - IMC inférieur à 40
 - Chirurgie sans malabsorption
 - Anneau
 - Gastrectomie longitudinale



MESSAGES-CLÉS

- Identifier rapidement les patients obèses et les encourager à considérer la chirurgie bariatrique **AVANT** de concevoir
 - Augmentation de la fertilité
 - Diminution de certaines complications
 - Diminution du risque de transmission de l'obésité
- Connaître les types de chirurgie bariatrique pour comprendre les implications nutritionnelles et les complications possibles
 - Contacter le chirurgien au besoin
 - Hernies internes avec chirurgies de dérivation seulement

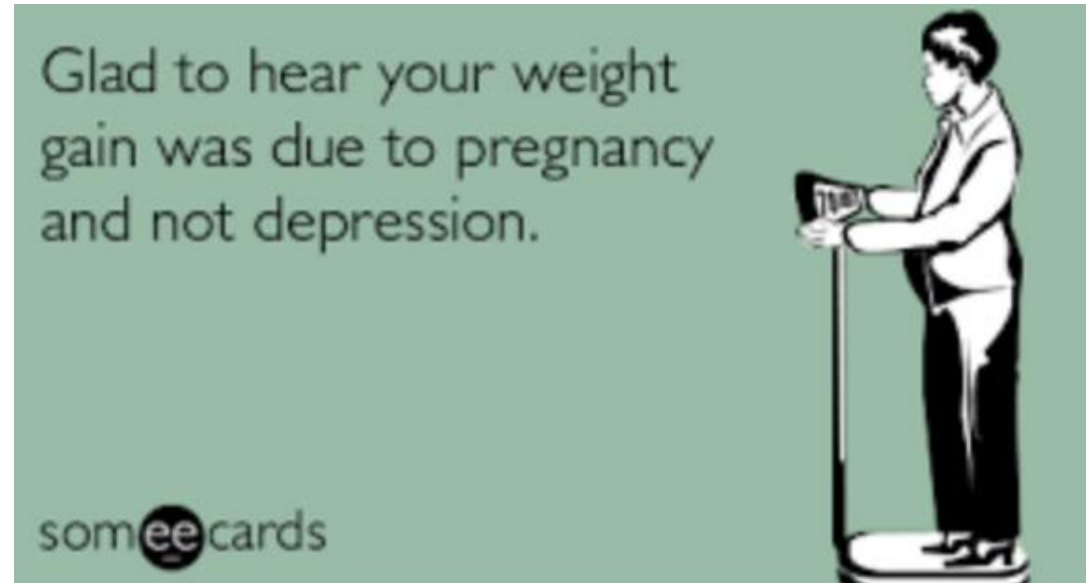


MESSAGES-CLÉS

- Patientes opérées ont habituellement des grossesses simples mais un suivi en GARE est justifié
 - Grossesse moins de 12 mois postop
 - IMC plus de 40
 - Chirurgie avec malabsorption
- Suivi adapté
 - T1- Acide folique et Vitamine A
 - T1-T2 et T3: Bilans nutritionnels et ajustements
 - T3: Échographies de croissance



QUESTIONS?



emilie.m.comeau@usherbrooke.ca



RÉFÉRENCES

- Up To Date 01-2017. Fertility and pregnancy after bariatric surgery.
- Komimiarek et al. **ASMBS position statement on the impact of obesity and obesity treatment on fertility and fertility therapy Endorsed by the ACOG and the Obesity Society.** Publised online 2017.
- Gerrits et al. **Contraceptive treatment after biliopancreatic diversion needs consensus.** Obes Surg. 2003; 13: 378-382.
- Skubleny et al. **The impact of bariatric surgery on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis.** Obes Surg. 2016; 26: 169-176.
- Kjær MM, Nilas L. **Timing of pregnancy after gastric bypass: A national register-based cohort study.** Obes Surg 2013;23:1281–5.
- Mechanick J et al. **Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient—2013 update:** Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Endocrine Practice. Endocr Pract 2013;19:337–72.
- **ACOG practice bulletin no 105: bariatric surgery and pregnancy.** Obstet Gynecol. 2009; 113(6) 1405.

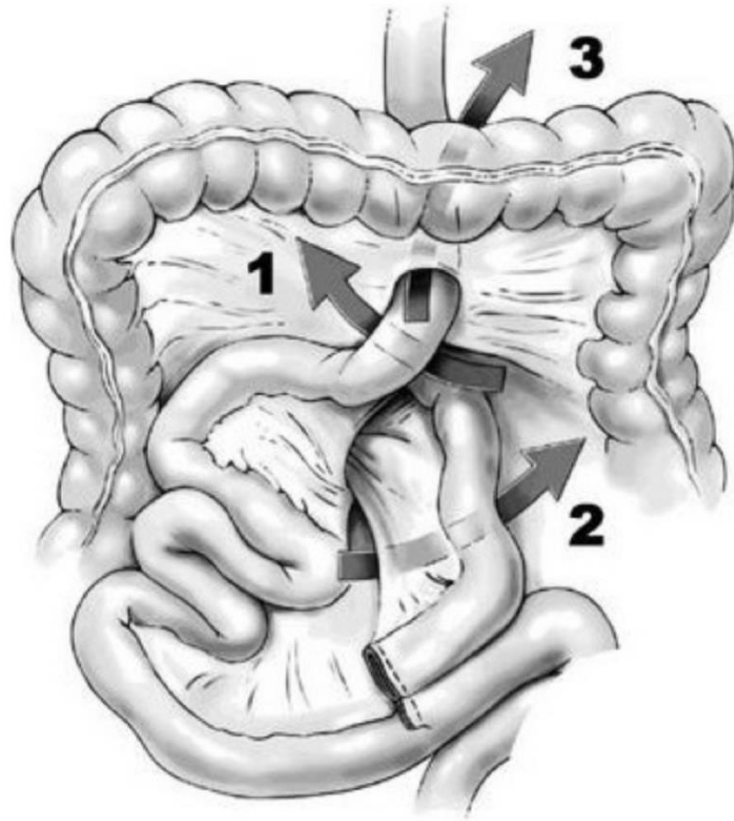


RÉFÉRENCES

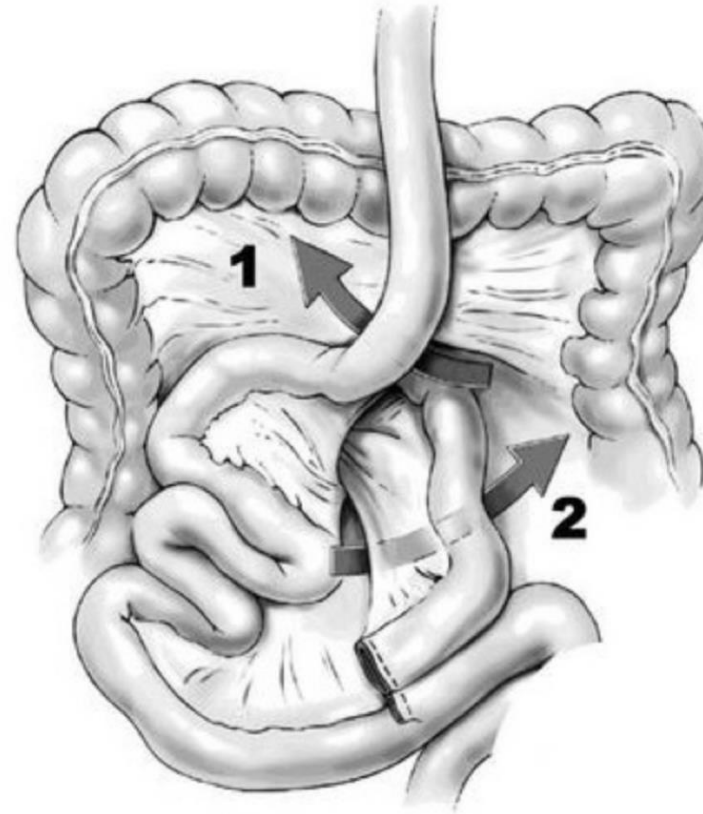
- Maggard et al. **Pregnancy and Fertility Following Bariatric Surgery. A systematic Review.** JAMA, November 19, 2008—Vol 300, No. 19: 2286-2296.
- Johansson et al. **Outcomes of Pregnancy after Bariatric Surgery.** N Engl J Med 2015;372:814-24.
- J. Smith et al. **Effects of Maternal Surgical Weight Loss in Mothers on Intergenerational Transmission of Obesity.** J Clin Endocrinol Metab, November 2009, 94(11):4275– 4283
- Carreau et al. **Pregnancy after Bariatric Surgery: Balancing Risks and Benefits.** Can J Diabetes 41 (2017) 432–438 – sous presse.
- Parrott et al. **American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients.** Surgery for Obesity and Related Diseases] (2017) 00–00
- **Merci spécial au Dre Annie Ouellet, gynécologue CIUSSE-CHUS et au Dr Simon Marceau, chirurgien IUCPQ!**



HERNIES INTERNES



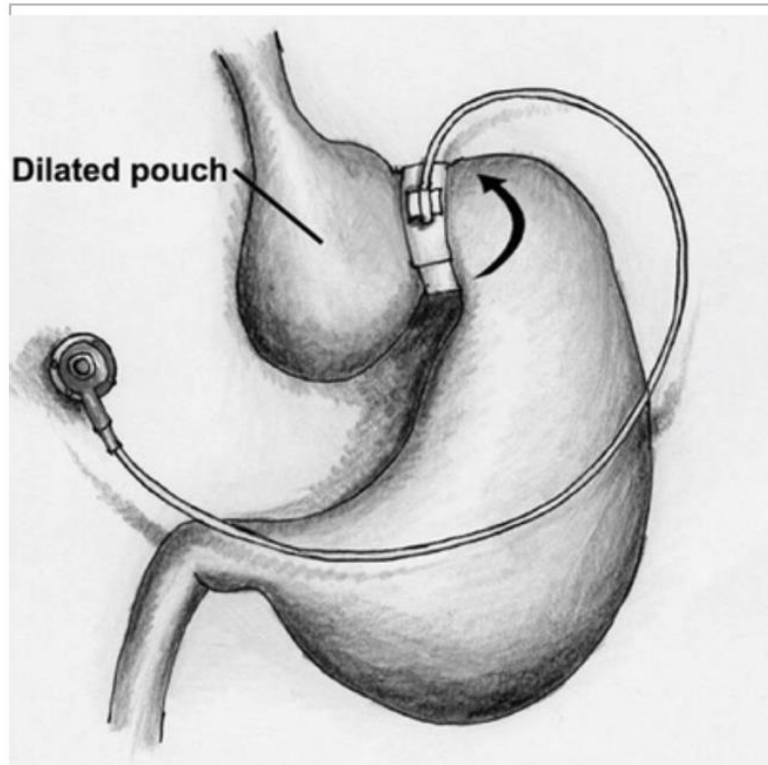
RETROCOLIC



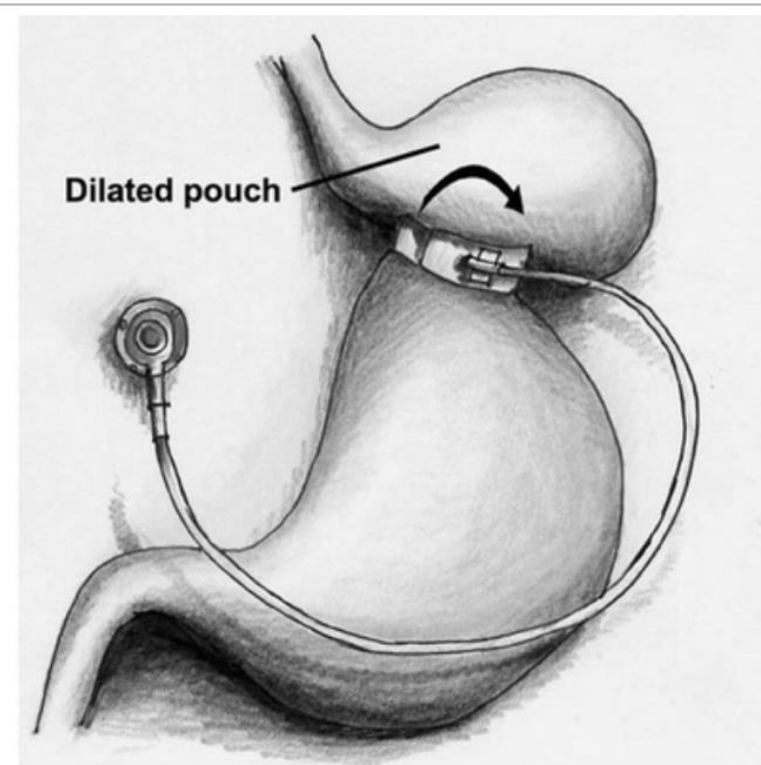
ANTECOLIC



GLISSEMENTS D'ANNEAUX



Glissement postérieur (rare)



Glissement antérieur



DX PLUS ÉVIDENT VS IMAGE NORMALE

