

Résultats et place de la dérivation bilio-pancréatique au sein de la chirurgie bariatrique en 2011

Today's role of the biliopancreatic diversion in the surgical armamentarium to treat morbid obesity.

P Topart

Clinique de l'Anjou, 49000 Angers

Mots clés

- ◆ Dérivation bilio-pancréatique
- ◆ Switch duodénal
- ◆ Complications
- ◆ Résultats à long terme

Résumé

Héritière lointaine des chirurgies exclusivement malabsorptives comme le court-circuit jéuno-iléal, la dérivation bilio-pancréatique a été développée par Nicola Scopinaro entre 1976 et 1979 puis modifiée dans un sens plus restrictif par Hess et Marceau. Paradoxalement, bien qu'elle soit reconnue comme la plus efficace des chirurgies de l'obésité, tant sur la perte de poids que sur l'amélioration des comorbidités, sa place dans l'arsenal thérapeutique demeure extrêmement limitée. Bien que la littérature n'ait pas démontré de différence significative, la morbidité à court terme semble jusqu'à deux fois plus élevée (16 à 20 %) comparativement au *bypass* gastrique, opération qui lui est la plus proche (en termes de montage et d'efficacité). Les carences nutritionnelles induites par la malabsorption, qui nécessitent un contrôle rigoureux à vie, ainsi que l'impact sur le transit intestinal constituent d'autres freins à sa diffusion. Aujourd'hui, essentiellement limitée aux patients dits « superobèses » (IMC ≥ 50), la dérivation bilio-pancréatique est quasi exclusivement réalisée dans sa variante « switch duodénal » car manifestement mieux tolérée sur le long terme. La grande diffusion de la « *sleeve* gastrectomie » ces cinq dernières années va probablement conduire assez logiquement à davantage d'indications de dérivation bilio-pancréatique avec *switch* duodénal en deuxième intention.

Keywords

- ◆ Biliopancreatic diversion
- ◆ Duodenal switch
- ◆ Complications
- ◆ Long term results

Abstract

The biliopancreatic diversion was developed by Nicola Scopinaro between 1976 and 1979 as a better tolerated malabsorptive approach following the problems of the intestinal bypass. This procedure was later modified in a more restrictive manner by Hess and Marceau in the late 1990. Although this procedure is acknowledged as the most efficient of all the bariatric techniques for losing weight and improving the comorbidities, it is the least performed surgery (less than 9% of the bariatric procedures). A number of aspects can explain this lack of popularity. The rate of early post-operative complications after biliopancreatic diversion seems to be higher (16 to 20%) when compared to the gastric bypass, the closest procedure in terms of technique and efficiency. However, the literature has failed to show a significant difference between these two procedures. The long term outcomes are usually marked by significant nutritional deficiencies requiring life long vitamin supplementation. The shorter small bowel as well as the degree of malabsorption can also significantly affect the bowel habits as demonstrated by the literature. Because of its complexity and potential side effects, the biliopancreatic diversion is essentially performed in patients with a BMI ≥ 50 . Because it is a less malabsorption variant, the "duodenal switch" version has virtually taken over the Scopinaro procedure. In addition, the development of the *sleeve* gastrectomy (originally part of the biliopancreatic diversion with duodenal switch), will logically reinforce the prevalence of the duodenal switch variant in case of insufficient weight loss or weight regain.

À la fin des années 1970, le sort du principe de malabsorption en chirurgie de l'obésité semblait réglé par l'abandon des anciennes dérivations type JIB (Jéuno-iléal *bypass*) dont les effets secondaires sur le transit intestinal (diarrhées profuses) et les carences parfois mortelles s'étaient avérés intolérables (1). En introduisant la restriction et en réduisant l'intensité de la malabsorption, Scopinaro a développé à partir de 1979 la dérivation bilio-pancréatique : gastrectomie distale laissant un volume de 200 à 500 cc anastomosé aux derniers 250 cm de l'intestin grêle. Le rétablissement de la continuité digestive entre l'anse « alimentaire » et le grêle exclu « anse bilio-

pancréatique » est réalisé par une anastomose située à 50 cm de la valvule iléo-caecale définissant l'« anse commune ». Entre 1988 et 1993 et afin d'en atténuer encore les effets secondaires, la dérivation bilio-pancréatique a été modifiée par Hess (2) et Marceau (3). En conservant le pylore ainsi que les tous premiers centimètres du duodénum, la gastrectomie devint alors verticale « *sleeve* », laissant un volume réduit à 120-150 cc. La longueur totale du grêle entre l'estomac et la valvule iléo-caecale demeure de 250 cm mais avec une anse commune qui passe de 50 à 100 cm. Cette variante est dite « dérivation bilio-pancréatique avec *duodenal switch* (ou

Correspondance :

Philippe Topart
Clinique de l'Anjou, 9 Rue de l'Hirondelle 49000 Angers
E-mail : ptopart@gmail.com

commutation duodénale) » et souvent désignée sous le terme « *duodenal switch* » (DS). Malgré ces modifications, il s'agit d'une procédure reposant essentiellement sur un processus de malabsorption.

Une chirurgie marginale

Le DS a davantage diffusé dans la communauté chirurgicale par rapport à l'opération de Scopinaro. Les raisons sont peu claires, probablement du fait d'une standardisation de la gastrectomie dans le DS. En effet, dans l'opération de Scopinaro, le volume gastrique demeure extrêmement variable avec la notion d'estomac « ad hoc ». Cependant, la dérivation bilio-pancréatique en général ne représente pas plus de 5 % de la chirurgie bariatrique mondiale (4). Comme les autres procédures, la dérivation bilio-pancréatique est réalisée sous coelioscopie depuis 1999. Mais l'une des principales critiques adressée à la dérivation bilio-pancréatique est que les articles publiés émanent souvent des mêmes équipes. Pour autant, en contre partie, l'expérience de ces équipes est souvent impressionnante en nombre d'opérés avec des reculs supérieurs à 10 ans et un taux de patients perdus de vus largement inférieur à 10 %, ce qui confère une grande crédibilité aux chiffres publiés. Bien que l'efficacité de la dérivation bilio-pancréatique ne soit pas mise en cause, le principal obstacle à sa diffusion en tant que chirurgie de référence a, jusque-là, été l'impact nutritionnel de cette procédure et les conséquences potentiellement dangereuses des carences.

Perte pondérale

Dans une méta-analyse, Buchwald (5) relève un taux de perte d'excès de poids (% PEP) de 70 % dans un groupe de plus de 3 000 patients. Entre 5 et 7 ans de recul avec un taux de suivi d'au moins 90 %, le % PEP varie de 63 à 78 % et avec 10 ans de recul de 69 à 75 % (6-12). Ce % PEP s'avère le plus important de toute la chirurgie bariatrique et en particulier une étude prospective récente (13) a montré la plus grande efficacité de la dérivation bilio-pancréatique à court terme avec un écart de 20 % de PEP en faveur du DS. Au-delà de l'importance de la perte de poids à 2 ans, c'est l'évolution pondérale sur le long terme qu'il convient de considérer du fait d'une reprise de poids fréquente après n'importe quelle chirurgie. Nous avons analysé le phénomène de reprise de poids chez 179 de nos patients « superobèses » avec IMC moyen à 55 (97 *bypass* gastriques et 82 dérivations bilio-pancréatiques avec *duodenal switch*) opérés de première intention. Avec un recul moyen de 3 ans, la reprise de 10 % du poids perdu durant la première année postopératoire s'observe avec une fréquence significativement plus élevée après *bypass* et le nombre d'échecs de perte pondérale (% PEP < 50 %) est également significativement plus important (16 des 97 *bypass* contre 1 seul patient avec dérivation bilio-pancréatique ; $p < 0,0005$)

Tableau 1. Évolution des comorbidités

	N	Diabète type 2	HTA	Apnées
Hess (2005)	1350	98 %		
Gracia (2009)	225	100 %	80 %	100 % (6 mois)
Dolan (2004)	132	82-87 %	68-71 %	67-92 %
Scopinaro (2005)	2241	99 %	83 %	92 %
Marceau (2007)	1423	92 %*		93 %

*amélioration

Effet sur les co-morbidités (tableau 1)

La dérivation bilio-pancréatique permet la résolution ou l'amélioration du diabète de type 2 dans pratiquement 100 % des cas et demeure supérieure au *bypass* gastrique dans ce domaine ainsi que dans le contrôle de l'hyperlipidémie avec, là aussi, un taux proche de 100 %. Hypertension artérielle et apnées du sommeil semblent évoluer de la même manière après les deux types de chirurgie.

Risques postopératoires

La morbidité postopératoire ne rend compte que d'une partie des problèmes liés à la chirurgie de l'obésité puisqu'elle se définit classiquement comme tout événement indésirable survenant dans les 30 jours de l'opération. Les complications postopératoires s'observent dans 2,9 à 16,3 % des cas après étude des séries d'au moins 100 opérations. Les complications « majeures » (réintervention, transfusion, prolongation significative du séjour hospitalier) s'observent chez 6 % des patients même si leur IMC est inférieur à 50 (14). Deux études comparatives DS *versus bypass* (13, 15) n'ont pas mis en évidence de différence significative même si l'étude prospective et randomisée de Søvik (13), qui portait sur des effectifs très réduits, a observé 23 % de complications postopératoires après DS contre 13 % après *bypass*. Cette différence se rapproche davantage de notre propre expérience où les complications après DS s'observent dans 25 % des cas pour les 123 patients les plus récemment opérés (sur une expérience de 208 dérivations bilio-pancréatiques). Plusieurs facteurs influençant négativement les suites opératoires ont été identifiés : chirurgies secondaires à un échec d'une première chirurgie bariatrique, IMC élevé, sexe masculin... Nos populations n'étaient bien sûr pas homogènes avec en moyenne un IMC de 10 points supérieurs dans le groupe DS. Cependant, même en excluant les chirurgies de reprise, la morbidité du DS atteint 20 %. La méta-analyse de la littérature rapporte un taux de décès de 1 % environ. Ces chiffres restent comparables aux larges séries de *bypass* gastriques (6,7 à 14,7 % de complications) (16-19).

Faut-il craindre les conséquences digestives ?

Du fait d'un circuit intestinal raccourci et de la malabsorption, les dérivations bilio-pancréatiques se traduisent par une augmentation très nette de la fréquence des selles et des flatulences par rapport à la situation pré-opératoire ou en comparaison avec le *bypass* gastrique (20-22). Certains cas extrêmes doivent faire discuter un allongement de l'anse commune, pratiqué dans moins de 1 % des cas.

Tableau 2. Fréquence des révisions après dérivation bilio-pancréatique

	Révision		Restauration anatomique	
	Scopinaro	DS	Scopinaro	DS
Scopinaro (2005)	1 %		0,7 %	
Totté (1999)	NP		3/180	
Lemmens (1993)	3,5 %		3 %	
Nanni (1997)			1,7 %	
Clare (1993)	1,6 %		5,7 %	
Gracia (2009)	4/150			
Dolan (2004)	7,1 %	3,2 %		
Marceau (2009)	18,5 %	2 %	2,7 %	0,5 %
Hess (2005)		3,7 %		0,6 %

Conséquences nutritionnelles

Les dérivations bilio-pancréatiques affectent de façon rapide et profonde les concentrations sériques des vitamines liposolubles A, D, E, K. Au-delà de leur présence dans les multivitamines qui sont prescrites systématiquement, vitamines E et K font rarement l'objet d'une supplémentation spécifique. De fortes doses de vitamines A et D et de calcium doivent être absorbées quotidiennement. Fer, zinc, vitamines B9 et B12 semblent affectés d'une façon similaire au *bypass* gastrique et variables selon les individus. Le risque de carence protéique demeure le problème majeur potentiellement dramatique avec le risque d'insuffisance hépatique aiguë (23). En analysant leur expérience avec l'opération de Scopinaro et le DS, Marceau a toutefois relevé des différences significatives (10) après la chirurgie en ce qui concerne le taux de fer sérique, l'hémoglobine, la dénutrition et l'hyperparathyroïdie secondaire en faveur du DS (24). Cette constatation évoque l'importance de la longueur de l'anse commune qui constitue la variation majeure entre l'opération de Scopinaro et le DS. Dans le même sens, Dolan (25) n'a pas observé de différence entre les statuts vitaminiques des opérations type Scopinaro et DS avec une anse commune de 50 cm dans tous les cas. Ceci explique aussi sans doute la fréquence plus élevée des révisions de l'opération (essentiellement un allongement de l'anse commune) qui constitue une option toujours possible et doit même être indiquée devant une situation qui échappe au-delà des 2 ans postopératoires (tableau 2). Malgré la supplémentation prescrite (et a priori prise par les patients, même s'il y a souvent un décalage), on observe unanimement une augmentation progressive de la parathormone au cours du temps et une baisse de la vitamine D. La signification de l'hyperparathyroïdie secondaire reste difficile à établir : pour certains (24), c'est un phénomène adaptatif normal suite à la reconstitution de la trame osseuse du fait de la perte de poids massive. Il n'existe actuellement pas de relation claire entre déminéralisation osseuse pathologique et chirurgie bariatrique bien que le soupçon soit constant.

Interactions médicamenteuses, grossesse

Comme dans toute procédure impliquant une modification majeure du tube digestif comme notamment le *bypass* gastrique, les modifications de l'absorption médicamenteuse sont nombreuses et souvent difficiles à préciser. Les conséquences sont, toutefois, la plupart du temps limitées. Le problème le plus sérieux se pose avec les antivitamines K du fait de l'absorption très limitée (et variable) des vitamines liposolubles. En pratique, une fourchette étroite d'équilibration de l'INR (valve cardiaque, AC/FA) constitue une contre-indication à la dérivation bilio-pancréatique en général. Certains traitements antimicrobiens ou psychiatriques difficiles à équilibrer doivent faire discuter cette chirurgie.

Il n'existe pas, dans la littérature, de données qui contre-indiqueraient la dérivation bilio-pancréatique chez des jeunes femmes nullipares. Bien qu'il existe plusieurs rapports sur des grossesses à l'issue défavorable, l'équipe de Scopinaro (26) et celle de Marceau (27) ont publié deux séries importantes de grossesses dans leur population opérée. Les bénéfices à la fois sur la fertilité des jeunes femmes, le déroulement de la grossesse et sur le devenir à terme des enfants semblent largement supérieurs aux craintes qui ont pu être formulées (28). Les bénéfices attendus de la perte de poids importante chez une future mère s'appliquent bien entendu à l'ensemble de la prise en charge bariatrique. Tous s'accordent néanmoins sur un délai de 12 à 18 mois après chirurgie pour envisager sereinement une grossesse, et surtout la nécessité d'un bilan vitaminique normal et d'un suivi rigoureux, ces grossesses devant être considérées à risque. Du fait de la malabsorption, la contraception orale doit être considérée comme a priori inef-

ficace.

Conclusion

Le choix de la variante *duodenal switch* devrait s'imposer avant tout dans le souci de réduire l'impact nutritionnel négatif de l'opération, car l'anse commune est de 100 cm et non pas de 50 cm seulement comme dans le Scopinaro. Le choix qui a été fait en France de limiter les indications à un IMC \geq 50 ou en cas d'échec d'une précédente chirurgie bariatrique semble prudent. Les indications doivent donc être définies avec soin mais la dérivation bilio-pancréatique demeure une option efficace chez les patients superobèses (IMC \geq 50) où l'opération de référence (*bypass* gastrique) semble davantage exposée à la reprise pondérale au cours du temps. La morbidité et les conséquences à terme ne sont pas négligeables mais globalement la chirurgie de l'obésité reste une approche dangereuse même si elle garde un rapport bénéfice-risque favorable. Au-delà, le suivi de telles opérations nécessite surtout un important investissement des praticiens, seul capable d'aider les patients à s'adapter au mieux aux conséquences des chirurgies bariatriques majeures. L'idée d'une chirurgie « par étapes » dans le traitement de l'obésité reste débattue (29-32), mais il semble préférable de poser de bonnes indications dès le départ. Tout au plus, peut-on espérer éviter à certains patients le recours à une chirurgie de malabsorption, ce qui paraît un peu illusoire en cas d'obésité massive. À terme, la prise en charge de la dérivation bilio-pancréatique et de ses conséquences demeure la même, *sleeve* gastrectomie première ou pas.

Questions/Réponses

Commentaire du Professeur Jacques Baulieux (Président de séance)

Il faut remercier Christian Guillat d'avoir organisé une séance si complète et riche, sur les principales techniques de la chirurgie bariatrique et surtout d'avoir insisté sur les résultats de celle-ci. La chirurgie bariatrique a acquis droit à la reconnaissance, et son raffinement est en grande partie en relation avec le progrès des techniques et de l'instrumentation coelioscopique. Il est clair que la plupart des interventions crée un « nouvel état morbide » qui, même s'il est modéré à court terme, méritera d'être soigneusement évalué à long terme. Les risques de séquelles tardives de cette chirurgie doivent être mieux évalués, pour être mieux prévenus. Il n'empêche que l'obésité morbide constitue une pathologie à risque grave et que la balance « risque-bénéfice » doit prendre en considération l'évolution spontanée péjorative des malades non traités.

L'Académie nationale de chirurgie prend acte du bénéfice immédiat et à court terme des interventions proposées. Elle souhaite qu'une évaluation à long terme de celles-ci vienne compléter nos informations et faciliter les choix, dans les prochaines années.

Références

1. Griffen Jr, WO, Bivins, BA, Bell RM. The decline and fall of jejunoileal bypass. *Surg Gynecol Obstet* 1983 ; 157 : 301-8.
2. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg* 1998 ; 8 : 267-82.
3. Marceau P, Biron S, Bourque RA, Potvin M, Hould FS, Simard S. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. *Obes Surg* 1993 ; 3 : 29-35.
4. Buchwald H, Williams SE. *Bariatric surgery worldwide 2003*. *Obes Surg* 2003 ; 9 : 1157-64.
5. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, et al. *Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis*. *JAMA*

- 2004 ; 292 : 1724-37.
6. Lemmens L. Minimum excess weight required for obesity surgery: how far can we go? *Obes Surg* 1993 ; 3 : 37-9.
 7. Marceau P, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, et al. Duodenal switch: long-term results. *Obes Surg* 2007 ; 17 : 1421-30.
 8. Hess DS. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis* 2005 ; 1 : 329-33.
 9. Vassallo C, Negri L, Rovati P, Della Valle A, Tata S, et al. Biliopancreatic diversion with transitory gastric restriction and duodenal bulb preservation: 88 patients since 1992. *Obes Surg* 2004 ; 14 : 773-6.
 10. Scopinaro N, Marinari G, Camerini G, Papadia F ; 2004 ABS Consensus Conference. Biliopancreatic diversion for obesity: state of the art. *Surg Obes Relat Dis* 2005 ; 1 : 317-28.
 11. Topart P, Becouarn G, Sallé A. 5 year follow-up after biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis* 2010 ; sous presse.
 12. Pérez N, Baltasar A, Serra C, Ferri L, Bou R, Bengochea M. Comparative analysis of vertical banded gastroplasty and duodenal switch at five years follow-up. *Obes Surg* 2005 ; 15 : 1061-5.
 13. Søvik TT, Taha O, Aasheim ET, Engström M, Kristinsson J, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic duodenal switch for superobesity. *Br J Surg* 2010 ; 97 : 160-6.
 14. Biertho L, Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Marceau P. Is biliopancreatic diversion with duodenal switch indicated for patients with body mass index <50 kg/m²? *Surg Obes Relat Dis* 2010 ; 6 : 508-14.
 15. Parikh MS, Laker S, Weiner M, Hajiseyedjavadi O, Ren CJ. Objective comparison of complications resulting from laparoscopic bariatric procedures. *J Am Coll Surg* 2006 ; 202 : 252-61.
 16. Lancaster RT, Hutter MM. Bands and bypasses: 30-day morbidity and mortality of bariatric surgical procedures as assessed by prospective, multi-center, risk-adjusted ACS-NSQIP data. *Surg Endosc* 2008 ; 22 : 2554-63.
 17. Higa KD, Boone KB, Ho T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1,040 patients--what have we learned? *Obes Surg* 2000 ; 10 : 509-13.
 18. Ballantyne GH, Belsley S, Stephens D, Saunders JK, Trivedi A, et al. Bariatric surgery: low mortality at a high-volume center. *Obes Surg* 2008 ; 18 : 660-7.
 19. Fernandez AZ Jr, DeMaria EJ, Tichansky DS, Kellum JM, Wolfe LG, et al. Experience with over 3,000 open and laparoscopic bariatric procedures: multivariate analysis of factors related to leak and resultant mortality. *Surg Endosc* 2004 ; 18 : 193-7.
 20. Laurenus A, Taha O, Maleckas A, Lönroth H, Olbers H. Laparoscopic biliopancreatic diversion/duodenal switch or laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for super-obesity--weight loss versus side effects. *Surg Obes Relat Dis* 2010 ; 6 : 408-14.
 21. Potoczna N, Harfmann S, Steffen R, Briggs R, Bieri N, Horber FF. Bowel habits after bariatric surgery. *Obes Surg* 2008 ; 18 : 1287-96.
 22. Wasserberg N, Hamoui N, Petrone P, Crookes PF, Kaufman HS. Bowel habits after gastric bypass versus the duodenal switch operation. *Obes Surg* 2008 ; 18 : 1563-6.
 23. Geerts A, Darius T, Chapelle T, Roeyen G, Francque S, et al. The multicenter belgian survey on liver transplantation for hepatocellular failure after bariatric surgery. *Transplant Proc* 2010 ; 42 : 4395-8.
 24. Marceau P, Biron S, Hould FS et al. Duodenal switch improved standard biliopancreatic diversion. *Surg Obes Relat Dis* 2009 ; 5 : 43-47.
 25. Dolan K, Hatzifotis M, Newbury L, Lowe N, Fielding G. A clinical and nutritional comparison of biliopancreatic diversion with and without duodenal switch. *Ann Surg* 2004 ; 240 : 51-6.
 26. Friedman D, Cuneo S, Valenzano M, Marinari GM, Adami GF, et al. Pregnancies in an 18 year follow up after biliopancreatic diversion. *Obes Surg* 1995 ; 5 : 308-13.
 27. Marceau P, Kaufman D, Biron S, Hould FS, Lebel S, et al. Outcome of pregnancies after biliopancreatic diversion. *Obes Surg* 2004 ; 14 : 318-24.
 28. Kral JG, Biron S, Simard S, Hould FS, Lebel S, et al. Large maternal weight loss from obesity surgery prevents transmission of obesity to children who were followed for 2 to 18 years. *Pediatrics* 2006 ; 118 : e1644-9.
 29. Gagner M, Boza C. Le principe de l'approche bariatrique par étapes : exemple de la chirurgie en deux temps chez les patients à haut risque. In : J Dargent, editor. *Chirurgie de l'obésité*. Springer ; 2009. 89-102 pp.
 30. Iannelli A, Schneck AS, Dahman M, Negri C, Guggenheim J. Two-step laparoscopic duodenal switch for superobesity: a feasibility study. *Surg Endosc* 2009 ; 23 : 2385-9.
 31. Silecchia G, Rizzello M, Casella G, Fioriti M, Soricelli E, Basso N. Two-stage laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch as treatment of high-risk super-obese patients: analysis of complications. *Surg Endosc* 2009 ; 23 : 1032-7.
 32. Topart P, Becouarn G, Ritz P. Should biliopancreatic diversion with duodenal switch be done as single-stage procedure in patients with BMI \geq 50 kg/m²? *Surg Obes Relat Dis* 2010 ; 6 : 59-63.