

## LE DOSSIER

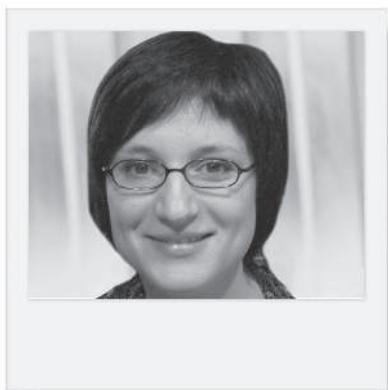
### Chirurgie bariatrique

# Que sait-on du suivi à long terme des patients ayant subi une chirurgie bariatrique ?

**RÉSUMÉ :** Un grand nombre d'études montrent des résultats indéniables de la chirurgie en termes de perte de poids, amélioration des comorbidités et de la qualité de vie. Néanmoins, la plupart des études sont réalisées à court terme (moins de deux ans). L'analyse des résultats à long terme se heurte au problème des perdus de vue. Cependant, les études existant sur le suivi des patients au-delà de 5 ans montrent que la chirurgie a une efficacité supérieure en termes de perte de poids, d'amélioration, voire de résolution des comorbidités, comparée à la prise en charge médicale.

Plus la chirurgie est malabsorptive, plus les résultats sur le long terme semblent durables. Mais pour toutes les techniques, il existe une reprise de poids dont le patient doit être informé et qui nécessite un suivi nutritionnel sur le long terme. Le taux de complications chirurgicales et de réinterventions est important pour toutes les techniques (variant de 5 à 20 %) selon les études.

Enfin, les complications nutritionnelles, notamment neurologiques, peuvent apparaître à distance de la chirurgie et doivent être surveillées sur le long terme.



→ **C. POITOU-BERNERT<sup>1</sup>,  
N. VEYRIE<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Service de Nutrition,  
CHU Pitié-Salpêtrière, PARIS.

<sup>2</sup> Service de Chirurgie Générale,  
Digestive et Métabolique,  
CHU Ambroise Paré,  
BOULOGNE-BILLAN COURT.

Quelle que soit la technique, la perte d'excès de poids (PEP) après chirurgie est maximale les deux premières années pour se stabiliser dans un deuxième temps. Néanmoins, la chirurgie permet de contrôler ou d'améliorer les comorbidités, notamment métaboliques, et la qualité de vie de façon durable sauf pour l'HTA qui semble échapper au contrôle sur le long terme. Plus la chirurgie est malabsorptive, plus les résultats sur le poids et les comorbidités, notamment métaboliques, sont importants et durables, mais au prix de complications, notamment nutritionnelles, importantes. Le taux de complications chirurgicales élevé et les risques nutritionnels à long terme, notamment pour les chirurgies malabsorptives, doivent conduire à un suivi au moins annuel à vie.

La chirurgie gastrique a montré ses preuves en termes d'efficacité sur le poids et les comorbidités associées à l'obésité. La méta-analyse de Buchwald incluant 22 094 patients montre que la PEP moyenne deux ans après *by-pass* gastrique (BPG) était de 68,2 %, correspondant à une perte d'IMC de -16 kg/m<sup>2</sup> [1]. Parallèlement, cette méta-analyse montre un effet positif sur toutes les comorbidités de l'obésité, en particulier les anomalies métaboliques comme le diabète. Néanmoins, la majorité des études incluses dans cette méta-analyse étaient réalisées sur le court terme, avec un suivi inférieur à deux ans. Que nous disent les études existantes sur le suivi à long terme concernant les résultats pondéraux, les comorbidités et les complications tant chirurgicales que nutritionnelles ? C'est ce que nous allons

## LE DOSSIER

# Chirurgie bariatrique

détailler dans cet article en reprenant ces différents points.

### Perte de poids

Les résultats pondéraux sur le long terme sont difficiles à établir avec rigueur car le problème des perdus de vue se pose. Les données manquantes sont importantes notamment au-delà de trois ans (82,6 % pour les anneaux ajustables (AA), 89 % pour les BPG) comparées à celles existant à 2 ans (49,8 % pour les AA, 75,2 % pour les BPG) [2]. Or, il a été récemment montré que 60 % des perdus de vue recontactés et réévalués à long terme avaient perdu moins de 25 % de l'excès de poids (PEP), alors que parmi les patients suivis régulièrement, seulement 16,3 % à 2 ans, 27 % à 4 ans et 42 % à 8 ans, répondaient au même critère [3]. Il est donc probable que les résultats des études sur le long terme soient optimistes ne prenant pas en compte les patients perdus de vue ayant les moins bons résultats pondéraux.

De plus, le *design* des études est variable avec le plus souvent des séries de cas ou des études rétrospectives, sans groupe contrôle. La PEP moyenne au-delà de 5 ans dans toutes ces études se situe entre 50 et 60 % avec des PEP moindres pour les AA [4]. Il existe deux études prospectives avec comparaison à un groupe contrôle. L'étude de Christou *et al.* compare 841 BPG, 194 sujets ayant eu une gastroplastie verticale calibrée (VBG) et 5 746 patients contrôles [5]. La PEP était estimée à 65 % à 10 ans et 60 % à 16 ans. Dans la *Swedish Obesity Study* (SOS), 34 BPG, 156 AA et 451 VBG étaient comparés à un groupe contrôle de 627 sujets [6]. La perte de poids moyenne à 10 ans était de 25 % pour les BPG, 16 % pour les VBG et 13 % pour les AA, alors que le poids augmentait de 1 % chez les sujets contrôles dans le même temps (**fig. 1**).

Pour la *sleeve gastrectomy* (SG), les résultats à 5 ans, seuls disponibles à ce

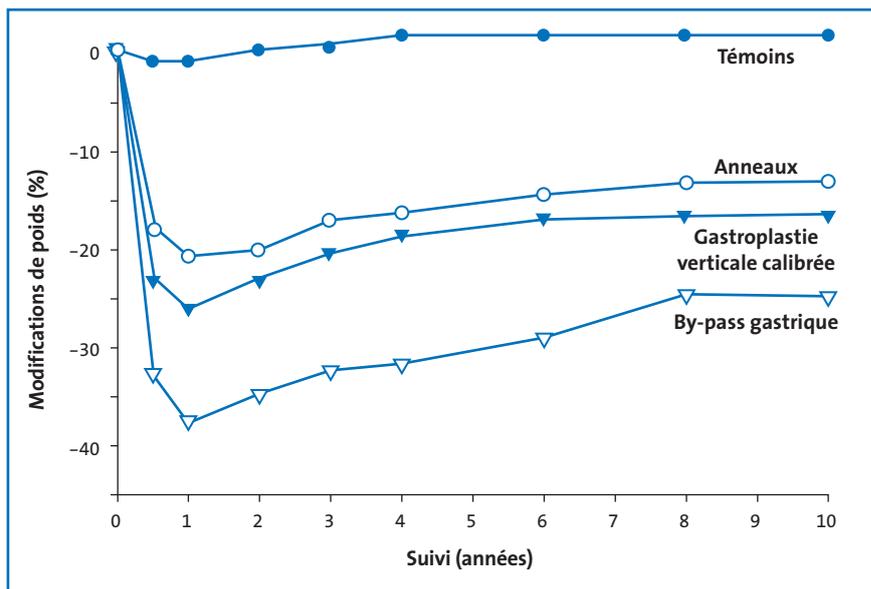


FIG. 1: Résultats à long terme de la SOS. Tiré de [6].

jour compte tenu de la pratique récente, montrent des PEP allant de 55 % à 60 % sur une série de 26 patients [7].

Concernant les dérivations biliopancréatiques comme le *Duodenal Switch* (DS), les résultats sur un suivi de 15 ans postopératoires rapportent une perte de poids moyenne de 55,4 kg, une PEP de 73 % et une perte d'IMC de 20,3 kg/m<sup>2</sup>. Dans l'étude de Marceau *et al.*, le succès défini par une PEP supérieure à 50 % était atteint dans 82 % des cas, alors que les échecs considérés pour une PEP < 25 % étaient de 1 % [8]. Les résultats en termes de cinétique étaient une perte de poids maintenue au-delà de 50 % sur le long cours avec une PEP de 77 % pour les patients à moins de 5 ans, de 69,4 % de 5 à 10 ans et de 68,9 % à plus de 10 ans.

Le pourcentage de patients maintenant une PEP au-delà de 50 % sur le long terme est supérieur avec les techniques malabsorptives (BPG, DS) comparées aux techniques purement restrictives (AA, VBG). Néanmoins, la plupart des études montrent une reprise de poids pour toutes les techniques au-delà de

deux ans. Il paraît donc important d'en informer le patient et de poursuivre la prise en charge sur le long terme.

### Comorbidités

La SOS montre que la chirurgie, quelle que soit la technique, est supérieure à la prise en charge médicale (groupe contrôle) en termes d'amélioration des comorbidités métaboliques (diabète, hypertriglycéridémie, hypoHDLémie, hyperuricémie et hypertension) et du Syndrome d'Apnées du Sommeil (SAS), cela étant vrai à 2 ans mais également à 10 ans après la chirurgie [6]. L'incidence du diabète est ainsi 4 fois moindre dans le groupe opéré (OR: 0,25; IC 95 % : 0,17-0,38; p < 0,001). Cependant, le pourcentage de résolution du diabète passe de 72 % à 2 ans à 36 % à 10 ans. De même, les pourcentages d'hypertriglycéridémie et hyperuricémie résolues à 10 ans diminuent comparativement à 2 ans après la chirurgie. L'effet sur l'hypertension semble s'estomper avec le temps puisque 34 % des HTA sont résolues à 2 ans contre 19 % à 10 ans comparées à 11 % dans le groupe contrôle. L'effet

disparaît complètement sur la PA systolique à 10 ans. Dans la même étude, on pouvait constater une efficacité supérieure du groupe BPG sur les paramètres métaboliques et l'HTA par rapport à la chirurgie restrictive.

Dans une cohorte de 342 patients opérés d'un BPG, White *et al.* montraient une résolution du diabète à 10 ans dans 85 % des cas (avec 95 % d'amélioration) [9].

Dans l'étude de Christou *et al.* [5], alors que la PEP diminue de 25 % entre 2 et 16 ans (mais avec seulement 20 % de suivi) chez des patients ayant subi BPG et VBG, la réduction du risque de mortalité était de 89 % sur une période de 5 ans. Par rapport aux contrôles, les patients opérés avaient moins de risque de survenue de cancer, de maladie cardiovasculaire, d'hypertension et de diabète. Un des résultats importants de la SOS, portant sur un suivi de 98 % des patients, a été de montrer une réduction de la mortalité cumulée de 30 % à 15 ans pour les patients opérés par rapport aux sujets témoins, après ajustement pour l'âge, le sexe et les facteurs de risque (OR : 0,71 ; p = 0,01). Cette réduction de mortalité était liée à une diminution des événements cardiovasculaires (infarctus du myocarde, mort subite, accident vasculaire cérébral) et des cancers [10]. Parallèlement, dans une étude rétrospective sur un suivi de 7,1 ans en moyenne, portant sur 8000 patients en moyenne opérés d'un BPG, comparés à un groupe contrôle, Adams *et al.* ont montré une diminution moyenne de la mortalité de 40 %, avec une baisse de la mortalité spécifique au diabète de 92 % liée aux pathologies cardiovasculaires de 56 % et liée aux cancers de 60 % [11]. De façon intéressante, cette étude montrait en revanche une augmentation des morts brutales (accidents ou suicide) significative de 58 %.

Concernant la qualité de vie, elle s'améliore la première année, puis diminue dans les 5 années suivantes, en lien avec les variations de poids fréquentes, enfin

se stabilise sur le plus long terme comme le montre la SOS [12]. Selon les auteurs, un maintien d'une perte de poids de 10 % au moins permettrait de conserver une amélioration de la qualité de vie.

Les études montrent un bénéfice majeur sur les complications à court terme (deux ans), qui s'estompe un peu sur le long terme, notamment concernant l'hypertension artérielle. La chirurgie reste néanmoins supérieure sur l'équilibre des complications à la prise en charge médicale du poids à long terme. Les études récentes de mortalité sont en faveur d'un bénéfice très net de la chirurgie à long terme, diminuant le risque de mortalité liée au diabète, aux maladies cardiovasculaires et aux cancers. Des études manquent pour évaluer les bénéfices durables sur les complications mécaniques (arthrose notamment).

## Complications

Pour l'analyse des complications, notamment nutritionnelles, l'analyse de la littérature se heurte aux faibles taux de suivi (souvent inférieurs à 50 % à long terme).

### 1. Chirurgicales

Concernant l'AA, les complications chirurgicales les plus graves sont le glissement d'anneau avec dilatation de poche, dont l'incidence est estimée entre 5 et 10,7 % avec une moyenne de 4 %, et la migration intragastrique, moins fréquente (0,8 à 2,9 % avec une moyenne de 1,6 %). Les autres complications sont l'œsophagite (de 3,7 à 6 %), les anomalies du boîtier ou de la tubulure (1,5 à 14,2 %), les troubles moteurs de l'œsophage. Le taux de réintervention est élevé, variant de 7 à 32 % [13, 14].

Concernant le BPG, les taux de complications à long terme se situent entre 2,2 % et 13 %. Les complications les plus fréquentes sont les ulcères anasto-

motiques et les occlusions intestinales sur des hernies internes. Le taux de réintervention varie de 1,4 à 23,1 %.

L'analyse des taux de complications à long terme montre que l'intervention par AA est suivie d'une incidence de complications élevée avec des taux de réintervention importants. Les complications du BPG sont moins fréquentes mais potentiellement graves comme les occlusions sur hernie interne.

### 2. Nutritionnelles

Concernant les carences, le risque sur le long terme est surtout important pour les chirurgies malabsorptives ou en cas d'alimentation très carencée pour les chirurgies restrictives. Les carences les plus fréquentes concernent le fer, la vitamine B12 et la vitamine D, avec les risques osseux que cela comporte [15]. Pour les dérivations biliopancréatiques, les risques des dénutritions importantes existent, en particulier concernant les protéines, le fer et les vitamines liposolubles.

Les carences en vitamine du groupe B, en particulier la vitamine B12, peuvent avoir des conséquences neurologiques, notamment des scléroses combinées de moelle survenant à distance d'une chirurgie malabsorptive, et des polyneuropathies [16]. Des troubles de la sensibilité profonde, de l'équilibre, des paresthésies doivent faire penser à cette carence et conduire à la traiter sans retard. Une atteinte neurologique pouvant être également secondaire à un déficit en vitamine B12, B6 et cuivre, il convient également de traiter avec des suppléments spécifiques, même en l'absence de dosages vitaminiques.

Enfin, des malaises postprandiaux (1-3 h après le repas) de type hypoglycémique peuvent apparaître à distance de la chirurgie. Ils se manifestent par des signes d'hypoglycémie, certains patients développent des signes neuro-

## LE DOSSIER

# Chirurgie bariatrique

glycopéniques qui font toute la gravité du tableau. Le profil de la glycémie et de l'insulinémie après charge en glucose (HGPO) montre une élévation importante de la glycémie avec une sécrétion réactionnelle importante d'insuline, puis une diminution de la glycémie pouvant descendre en dessous de 0,6 g/L, définissant alors l'hypoglycémie réactionnelle. Cela peut également être confirmé par des repas tests riches en glucides [17].

Les risques nutritionnels augmentent avec l'importance de la malabsorption. Les carences les plus fréquentes sont le fer, la vitamine D et la vitamine B12. Les complications neurologiques, rares mais graves, doivent être recherchées systématiquement.

### Conclusion

Quelle que soit la technique, la PEP après chirurgie est maximale les deux premières années. Néanmoins, la chirurgie permet de contrôler ou d'améliorer les comorbidités, notamment métaboliques, et la qualité de vie de façon durable sauf pour l'HTA qui semble échapper au contrôle sur le long terme.

Plus la chirurgie est malabsorptive, plus les résultats sur le poids et les comorbidités, notamment métaboliques sont

importants et durables mais au prix de complications, notamment nutritionnelles, importantes. Le taux de complications chirurgicales élevé et les risques nutritionnels à long terme, notamment pour les chirurgies malabsorptives, doivent conduire à un suivi au moins annuel à vie.

### Bibliographie

1. BUCHWALD H, WILLIAMS SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg*, 2004; 14: 1157-1164.
2. GARB J, WELCH G, ZAGARINS S *et al.* Bariatric surgery for the treatment of morbid obesity: a meta-analysis of weight loss outcomes for laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric by-pass. *Obes Surg*, 2009; 19: 1447-1455.
3. RIELE WW, BOERMA D, WIEZER MJ *et al.* Long-term results of laparoscopic adjustable gastric banding in patients lost to follow-up. *Br J Surg*, 2010; 97: 1535-1540.
4. SHAH M, SIMHA V, GARG A. Review: long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab*, 2006, 91: 4223-4231.
5. CHRISTOU NV, SAMPALIS JS, LIBERMAN M *et al.* Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg*, 2004; 240: 416-423; discussion 423-414.
6. SJOSTROM L, LINDROOS AK, PELTONEN M *et al.* Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*, 2004; 351: 2683-2693.
7. BOHDJALIAN A, LANGER FB, SHAKERI-LEIDENMUHLER S *et al.* Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg*, 20: 535-540.
8. MARCEAU P, BIRON S, HOULD FS *et al.* Duodenal switch: long-term results. *Obes Surg*, 2007; 17: 1421-1430.
9. WHITE S, BROOKS E, JURIKOVA L *et al.* Long-term outcomes after gastric by-pass. *Obes Surg*, 2005; 15: 155-163.
10. SJOSTROM L, NARBRO K, SJOSTROM CD *et al.* Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*, 2007; 357: 741-752.
11. ADAMS TD, GRESS RE, SMITH SC *et al.* Long-term mortality after gastric by-pass surgery. *N Engl J Med*, 2007; 357: 753-761.
12. KARLSSON J, TAFT C, RYDEN A *et al.* Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *Int J Obes*, 2007; 31: 1248-1261.
13. MITTERMAIR RP, OBERMULLER S, PERATHONER A *et al.* Results and complications after Swedish adjustable gastric banding-10 years experience. *Obes Surg*, 2009; 19: 1636-1641.
14. BALSIGER BM, ERNST D *et al.* Prospective evaluation and 7-year follow-up of Swedish adjustable gastric banding in adults with extreme obesity. *J Gastrointest Surg*, 2007; 11: 1470-1476; discussion 1446-1477.
15. POITOU-BERNERT C, CIANGURA C *et al.* Nutritional deficiency after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment. *Diabetes Metab*, 2007; 33: 13-24.
16. JUHASZ-POCSINE K, RUDNICKI SA, ARCHER RL *et al.* Neurologic complications of gastric by-pass surgery for morbid obesity. *Neurology*, 2007; 68: 1843-1850.
17. RITZ P. Hypoglycémies après chirurgie gastrique. *Diabete et Obesite*, 2007; 5: 83-88.

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