

Enseignements retenus sur une série continue de 23 interventions de Collis faites par laparoscopie : indications, technique et résultats

Lessons Learned from a Continuous Series of 23 Collis Laparoscopic Interventions: Indications, Technique and Results

FJ Ibañez-Aguirre [1], B Ugarte-Sierra [1], JS Azagra-Soria [2]

1. Service de chirurgie générale et mini-invasive - Hôpital Universitaire de Galdakao-Usansolo. (Bizkaia) Espagne.
2. Service de chirurgie générale et mini-invasive - Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) Luxembourg.

Résumé

Introduction : Un des pas techniques universellement acceptés dans la chirurgie de la hernie hiatale et/ou du reflux gastro-œsophagien est l'abdominalisation de l'œsophage distal sur lequel se réalise la fundoplicature. Chez les patients présentant un œsophage court, l'abdominalisation de l'œsophage est parfois irréalisable malgré une dissection médiastinale étendue. Une fundoplicature réalisée dans ces conditions est vouée très souvent à l'échec le plus souvent par migration intrathoracique du montage. La gastroplastie selon Collis, réalisable par laparoscopie, est la technique de choix chez ces patients.

Méthode : Il s'agit d'une analyse rétrospective de 23 patients opérés d'une intervention de Collis entre janvier 2010 et avril 2016. Dix-neuf femmes et quatre hommes, de 63 ans d'âge moyen (extrêmes : 40-79), avec un index de masse corporel (IMC) de 32 kg/m² (extrêmes : 24-38). Trois patients présentaient une ascension intrathoracique d'une fundoplicature de Nissen laparoscopique préalable et les 20 autres patients une hernie hiatale dont : 17 de type III, 2 de type IV et 1 de type II.

Technique : Tous les patients ont été opérés « en intention de traiter par laparoscopie ». Après une dissection extensive du médiastin inférieur, le diagnostic d'œsophage court était établi (œsophage intraabdominale < 2cm.) et la décision de gastroplastie selon Collis décidée en peropératoire. Une cruroplastie par simple raphie a été associée chez sept patients, 16 patients ont eu en plus de la raphie un renforcement prothétique. Seize patients ont eu un procédé antireflux (13 fois un Toupet, trois fois un Nissen) et sept fois une pexie gastrique à la face antérieure de l'abdomen.

Résultats : Aucune conversion, ni complication peropératoire ni mortalité n'ont été observés dans notre série. Dans le postopératoire immédiat, nous avons observé une ascension intrathoracique chez un patient ayant eu une gastroplastie de Collis associée à une fundoplicature de Nissen et une cruroplastie prothétique. Nous l'avons traité par laparoscopie avec résection partielle du fundus ischémique et transformation du Nissen en Toupet. Ce patient a eu une aussi un renforcement de sa cruroplastie prothétique. Un autre patient a développé une dysphagie postopératoire ayant cédé aux dilatations endoscopiques.

Vingt-deux patients ont eu un suivi moyen de 67 mois (extrêmes : 107-32). Un patient a fait une complication tardive grave, se manifestant par de la dysphagie secondaire à la migration intra œsophagienne de la prothèse associée à la cruroplastie. Elle a nécessité d'une laparotomie pour lui retirer la prothèse, suturer la perte de substance dans le néo-œsophage et la mise en place provisoire d'un stent œsophagien temporaire. Du point de vue fonctionnel, 13 patients sont actuellement asymptomatiques, six patients accusent de la dyspepsie et ou de la diarrhée et trois du pyrosis.

Conclusions : La gastroplastie de Collis laparoscopique est une technique sûre, reproductible et avec des résultats satisfaisants

Mots clés

- ◆ Hernie hiatale
- ◆ Œsophage court
- ◆ Gastroplastie de Collis

Abstract

Introduction: One of the universally accepted technical steps in the surgery of hiatal hernia and/or gastroesophageal reflux is the abdominalization of the distal esophagus on which fundoplication is performed. In patients with short esophagus, abdominalization of the esophagus is sometimes unachievable despite extensive mediastinal dissection. A fundoplication performed under these conditions is very often doomed to failure most often by intrathoracic migration of the assembly. Collis gastroplasty, performed by laparoscopy, is the technique of choice in these patients.

Methods: This is a retrospective analysis of 23 patients operated on from a Collis intervention between January 2010 and April 2016. 19 women and 4 men, 63 years old (range: 40-79), with a body mass index (BMI) of 32 kg/m² (range: 24-38). Three patients had an intrathoracic ascent of a previous laparoscopic Nissen fundoplication and the other 20 patients had a hiatal hernia of which: 17 type III, 2 type IV and 1 type II.

Technique: All patients were operated on "intent to treat laparoscopically". After extensive dissection of the lower mediastinum, the diagnosis of short esophagus was established (intraabdominal esophagus < 2 cm.) And the decision of gastroplasty according to Collis decided intraoperatively. A simple raphie cruroplasty was associated in 7 patients, 16 patients had in addition to raphie a prosthetic reinforcement. 16 patients had an antireflux procedure (13 times a Toupet, 3 times a Nissen) and 7 times a gastric pexie on the anterior aspect of the abdomen.

Results: No conversion, intraoperative complication or mortality was observed in our series. In the immediate postoperative period, we observed intrathoracic ascent in a patient with Collis gastroplasty associated with Nissen fundoplication and prosthetic cruroplasty. We treated it by laparoscopy with partial resection of the ischemic fundus and transformation of Nissen into Toupet. This patient also had a strengthening of his prosthetic cruroplasty. Another patient developed postoperative dysphagia after endoscopic dilation.

22 patients had an average follow-up of 67 months (range: 107-32). One patient had a severe late complication, manifesting as dysphagia secondary to intraesophageal migration of the prosthesis associated with cruroplasty. It required a laparotomy to remove the prosthesis,

suture the loss of substance in the neo-esophagus and provisional placement of a temporary esophageal stent. From a functional point of view, 13 patients are currently asymptomatic, 6 patients have dyspepsia and/or diarrhea and 3 have heartburn.

Conclusions: Laparoscopic Collis Gastroplasty is a safe, reproducible technique with satisfactory results

Keywords

- ◆ Hiatal hernia
- ◆ Short esophagus
- ◆ Collis gastroplasty

Correspondance

Francisco Javier Ibanez Aguirre - Servicio de Cirugía General y del Ap. Digestivo - Hospital Universitario de Galdakao Usansolo, Labeaga Auzoa 46^a, 48960 Galdakao (Bizkaia) Espagne.

E-mail : franciscojavier.ibanezaguirre@osakidetza.eus

L'abdominalisation d'un segment adéquat « plus de 3cm » de l'œsophage distal sur lequel se fera la fundoplicature, fait partie des standards techniques en chirurgie de la hernie hiatale et du reflux gastro-œsophagien (1). Chez les patients présentant un œsophage court (OC), cette abdominalisation est inadéquate malgré une dissection médiastinale étendue et par voie de conséquence la fundoplicature réalisée dans ces conditions risque une migration intrathoracique et ses conséquences parfois délétères.

Décrite en 1957, la gastroplastie de Collis est la technique la plus employée en présence d'OC car elle aboutit à la création d'un allongement de l'œsophage qui reste dès lors en position intraabdominale sans traction et sur lequel on réalisera la fundoplicature.

Cette technique se réalise actuellement par laparoscopie et est totalement standardisée.

Le but de cet article est de montrer la technique, son évolution au cours du temps, ainsi que les résultats à court et long terme obtenus sur une série continue de 61 patients.

Méthodes

Il s'agit d'une révision rétrospective d'une série continue de 61 patients opérés pour reflux gastro-œsophagien et/ou hernie hiatale entre Janvier 2010 et Avril 2016. Chez 23 d'entre eux on a diagnostiqué un OC que nous avons traité avec une gastroplastie de Collis.

Cette série comporte 19 femmes (82.6 %) et quatre hommes (17.4 %) d'un âge moyen de 63 ans (extrêmes : 40-79) et un index de masse corporel (IMC) moyen de 32 kg/m² (extrêmes : 24-38). Tous présentaient des hernies hiatales importantes et trois avaient déjà des antécédents de Nissen laparoscopique avec ascension intrathoracique du montage.

Concernant la symptomatologie préopératoire (Tableau 1), on a retenu : 61 % de dysphagie, 30 % de pyrosis et 26 % d'hémorragie digestive haute (HDH) manifestée par hématomèse ou anémie chronique. On signale aussi quatre patients avec des symptômes de type angor-like et quatre autres d'ordre respiratoire.

Pour le bilan préopératoire, tous les malades furent l'objet d'une gastroscopie (non faisable chez une patiente, due à la présence d'un diverticule de Zenker) ainsi que d'un TOGD. Etant donné que l'indication opératoire fut posée par les symptômes provoqués par la présence d'une grosse hernie hiatale (dysphagie/vomissements/HDH/symptômes respiratoires) et non par un reflux gastro-œsophagien, nous n'avons pas associé systématiquement d'autres examens complémentaires tels que la ph-métrie ou manométrie. Les examens complémentaires réalisés ainsi que leurs apports diagnostiques factuels sont illustrés par le Tableau 2.

Technique chirurgicale

Le patient est positionné en décubitus dorsal, anti-Trendelenburg et en position dite française. La Figure 1 montre la disposition des trocarts. L'optique employée est de 0° et elle est positionnée en para-xiphoidien gauche.

Après dissection de la région hiatale, le sac herniaire est extirpé et l'œsophage est mobilisé dans sa portion intramédiastinale de façon à obtenir un segment œsophagien de 2 à 3 cm sans tension en position abdominale. Si cette dissection ne nous permet pas une abdominalisation adéquate, une gastroplastie de Collis selon la technique de Terry et al (3) est réalisée, consistant à réaliser une résection cunéiforme du fundus: les vaisseaux courts gastrospléniques sont sectionnés sur une hauteur de 6 à 8 cm et la face postérieure du fundus libérée de toute adhérence. Une bougie de 42 F est introduite dans la lumière œsophagienne et poussée le long de la petite courbure gastrique. La face antérieure de l'estomac est marquée 3-5 cm sous l'angle de His. L'agrafeuse linéaire articulée est introduite par le trocart positionné sous le rebord costal gauche. La section, perpendiculaire à la bougie, du fundus est réalisée de gauche à droite avec plusieurs applications des chargeurs 60 mm. Une ou deux cartouches 3.5 mm. sont nécessaires pour arriver au contact du tube de calibration. Puis, la section verticale du fundus est réalisée de bas en haut, parallèle à l'axe de l'œsophage, le long du tube de calibration, à l'aide d'une application de l'agrafeuse linéaire de 60 mm. Un morceau de fundus de forme triangulaire est ainsi réséqué et extrait de l'abdomen à la fin de l'intervention.

Ensuite, on ferme les piliers avec fils non résorbables tressés 0 ou 2/0, en associant ou pas un renforcement prothétique (Crurasoft (Bard) au début, puis BioA (Gore), en fonction de la taille de la hernie hiatale et l'appréciation subjective de la qualité de la fermeture des piliers. On a fini l'intervention par la réalisation d'une fundoplicature (Nissen ou Toupet) dans la plus part des cas, où parfois par une simple pexie, sans fundoplicature. (Tableau 3).

Résultats

On n'a observé ni conversion, ni mortalité dans notre série.

La durée moyenne de l'intervention a été de 190 minutes (extrêmes : 140'-280'), avec un séjour hospitalier moyenne de 3.6 jours (extrêmes : 2-14).

Deux patients (9 %) ont développé des complications sévères en postopératoire immédiat.

L'un a été réopéré par laparoscopie au troisième jour postopératoire pour ascension brutale du Nissen dans le thorax suite à de vomissements. Il a fallu lui réséquer le fundus ischémique, refixer la prothèse de renforcement des piliers et confectionner une nouvelle fundoplicature partielle. L'autre patient a accusé une dysphagie sévère qui a nécessité plusieurs dilatations endoscopiques.

Vingt-deux patients ont été suivis 67 mois de moyenne (extrêmes : 107-32).

A sept mois de l'opération un patient a développé une dysphagie progressive suite à la migration de la prothèse de renforcement des piliers diaphragmatiques (Crurasoft), nous obligeant à intervenir par laparotomie pour lui extraire la prothèse, suturer le défaut œsophagien et ensuite lui placer une endoprothèse œsophagienne temporaire et préventive de fistule, avec des suites bénignes (Figures 2 et 3). Depuis cette complication les seules prothèses de renforcement que nous employons sont biodégradables de type BioA* et sans incidents à ce jour.

Du point de vue fonctionnel, 13 patients (60 %) sont asymptomatiques, 3 (13 %) présentent épisodiquement du pyrosis et six (27 %) des épisodes de dyspepsie ou de diarrhée non invalidants.

Discussion

Lortat-Jacob en 1957 signale pour la première fois l'OC comme entité (4). Bien que considéré par certains comme congénital (2), l'OC semble résulter des multiples épisodes d'inflammation/cicatrisation entraînant à la longue une situation fibrotique irréversible (5)

Son incidence oscille entre 2 et 12 %, en fonction des auteurs et du type de séries observées (3-5). Certains nient totalement son existence et considèrent qu'une dissection très large du médiastin permet toujours son abdominalisation (6).

Aussi la définition de l'OC est loin d'être universellement acceptée. Pour Large (7) un OC est celui qui ne permet pas à la jonction œsogastrique de rester en position intraabdominale. D'autres auteurs, essayant d'être plus précis, établissent la longueur minimale de l'œsophage abdominal entre 1,5 cm, 2 voire 3 cm (8). Nous considérons qu'après la dissection adéquate du médiastin si la jonction œsogastrique ne descend pas sans traction d'au moins 2 cm, c'est une indication de gastroplastie d'allongement.

Dès lors on est conscients de la subjectivité de certains de ces éléments comme sont par exemple : la mesure de l'œsophage intraabdominal en peropératoire, même et y compris avec l'emplacement endoscopique peropératoire de la ligne Z (9) et la traction verticale de l'œsophage. Une fois de plus, l'expérience, le bon sens et le jugement du chirurgien expérimenté est indispensable.

On doit suspecter un OC chez les patients avec une hernie hiatale par glissement de 5 cm ou plus, en cas d'œsophage de Barrett, sténose peptique, hernie hiatale majeure de type III et IV et dans les reinterventions pour échec d'une fundoplicature préalable (5,10-12).

Aussi il faut considérer que les principaux facteurs considérés dans l'échec de la chirurgie de la hernie hiatale sont les défauts de fermeture des piliers diaphragmatiques et la présence d'un OC ignoré ou non traité (13,14).

Aussi dans notre expérience nous avons observé que les difficultés de fermeture d'une hernie hiatale et la présence d'un OC vont souvent de pair (15).

En 1957 Collis (2) décrit sa technique d'allongement œsophagien. Très rapidement il ajoute une fundoplicature (16), interventions faites en majorité par abord thoracique (17) et plus rarement abdominal.

L'arrivée de la chirurgie laparoscopique a radicalement changé la donne et après plusieurs abandons non facilement reproductibles décrits depuis 1996 (18, 19), la description de Terry en 2004 (3) appelée « Stapled-Wedge Collis Gastroplasty » tend à s'universaliser de par sa simplicité et reproductibilité.

Finalement bien qu'il n'existe pas aucune preuve factuelle en ce qui concerne la fermeture des piliers, l'association d'une prothèse de renforcement est souvent nécessaire vu le taux excessif de récurrence de la simple crurographie lequel oscille entre 6 et 42 % (20), taux significativement diminué avec l'association prothétique (21).

Nous donnons notre préférence au matériel biodégradable vu le risque d'érosion et de migration des prothèses définitives. (22).

Aussi les résultats fonctionnels de la gastroplastie de Collis moderne associée à une prothèse de renforcement des piliers et à une fundoplicature sont à long terme les mêmes que ceux obtenus dans les séries de patients opérés d'une fundoplicature simple (23-27).

Conclusion

La gastroplastie de Collis se réalise actuellement préférentiellement par laparoscopie et est totalement standardisée.

Bien qu'il y ait de critères présomptifs d'OC, c'est en peropératoire et après une dissection étendue médiastinale que le chirurgien jugera d'une descente sans traction de la jonction œsogastrique de minimum 2 à 3 cm dans l'abdomen. Si elle n'est pas obtenue on peut considérer qu'on est présence d'un OC et la gastroplastie de Collis indiquée.

L'OC étant souvent associé à une large hernie hiatale, une hiatoplastie associant fermeture des piliers avec renforcement prothétique est la norme. Le choix d'une prothèse biodégradable est recommandé évitant ainsi les écueils des prothèses non résorbables.

En ce qui concerne la fundoplicature associée, notre préférence se porte sur l'opération de Toupet

Références

1. Stylopoulos N, Rattner DW. The History of Hiatal Hernia Surgery. From Bowditch to Laparoscopy. *Ann Surg* 2005;241:185-93.
2. Collis JL. An operation for hiatus hernia with short esophagus. *J. Thorac. Surg.* 1957;34:768-78.
3. Terry ML, Vernon A, Hunter JG. Stapled-wedge Collis gastroplasty for the shortened esophagus. *The American Journal of Surgery* 2004;188:195-9.
4. Lortat-Jacob JL. L'endo-brachyoesophage. *Ann Chir* 1957;11:1247.

5. Durand L, Anton R, Caracoche M et al. Short esophagus: selection of patients for surgery and long-term results. *Surg Endosc* 2012;26:704-13.
6. Madan AK, Frantzides CT, Patsavas KL. The myth of the short esophagus. *Surg Endosc* 2004;18:31-4.
7. Large AM. The problem of short oesophagus with oesophagitis. *Br J Surg* 1962;49:527-32.
8. Herbella FAM, Patti MG, Del Grande JC. When did the esophagus start shrinking? The history of the short esophagus. *Diseases of the Esophagus* 2009; 22:550-8.
9. Morino M, Giaccone C, Pellegrino L, Rebecchi F. Laparoscopic management of giant hiatal hernia: factors influencing long-term outcome. *Surg Endosc* 2006;20:1011-6.
10. Lugaresia M, Mattioli S*, Aramini B, D'Ovidio F, Di Simone MP, Perrone O. The frequency of true short oesophagus in type II-IV hiatal hernia. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 2013;43:30-6.
11. Luketich JD, Grondin SC, Pearson FG. Minimally invasive approaches to acquired shortening of the esophagus: laparoscopic Collis-Nissen gastroplasty. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2000;12:173-8.
12. Nason KS, Luketich JD, Awais O et al. Quality of Life After Collis Gastroplasty for Short Esophagus in Patients With Paraesophageal Hernia. *Ann Thorac Surg* 2011;92:1854-61.
13. Grover BT, Kothari SN. Reoperative Antireflux Surgery. *Surg Clin North Am*. 2015;95:629-40.
14. Awais O, Luketich JD, Schuchert MJ et al. Reoperative antireflux surgery for failed fundoplication: An analysis of outcomes in 275 patients. *Ann Thorac Surg* 2011;92:1083-90.
15. Whitson BA, Hoang CD, Boettcher AK, Dahlberg PS, Andrade RS, Maddaus MA. Wedge gastroplasty and reinforced crural repair: Important components of laparoscopic giant or recurrent hiatal hernia repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;132:1196-202.
16. Pearson FG, Henderson RD. Long-term follow-up of peptic strictures managed by dilatation, modified Collis gastroplasty and Belsey hiatus hernia repair. *Surgery* 1976;80:396-404.
17. Chen LQ, Nastos D, Hu CY et al. Results of the Collis-Nissen Gastroplasty in Patients With Barrett's Esophagus. *Ann Thorac Surg* 1999;68:1014 -21.
18. Swanstrom LL, Marcus DR, Galloway GQ. Laparoscopic Collis Gastroplasty is the Treatment of Choice for the Shortened Esophagus. *Am J Surg*. 1996;171:477-81.
19. Johnson AB, Oddsdottir M, Hunter JG. Laparoscopic Collis gastroplasty and Nissen fundoplication. A new technique for the management of esophageal foreshortening. *Surg Endosc*. 1998;12:1055-60.
20. Hashemi M1, Peters JH, DeMeester TR, Huprich JE, Quek M, Hagen JA et al. Laparoscopic repair of large type III hiatal hernia: objective follow-up reveals high recurrence rate. *J Am Coll Surg*. 2000;190:553-60.
21. Antoniou SA1, Müller-Stich BP, Antoniou GA, Köhler G, Luketina RR, Koch OO, Pointner R, Grandrath FA. Laparoscopic augmentation of the diaphragmatic hiatus with biologic mesh versus suture repair: a systematic review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg*. 2015;400:577-83.
22. Tatum RP, Shalhub S, Oelschlagel BK, Pellegrini CA. Complications of PTFE Mesh at the Diaphragmatic Hiatus. *J. Gastrointest Surg* 2008;12:953-7.
23. Richardson JD, Larson GM, Polk HC Jr. Intrathoracic fundoplication for shortened esophagus. *Am J Surg* 1982;143:29-35.
24. Richardson JD, Richardson RL. Collis-Nissen Gastroplasty for shortened esophagus. *Annals of Surg* 1998;227:735-42.
25. Volonté F1, Collard JM, Goncette L, Gutschow C, Strignano P. Intrathoracic periesophageal fundoplication for short esophagus: a 20-year experience. *Ann Thorac Surg*. 2007;83:265-71.
26. Bellevue OC, Louie BE, Jutric Z, Farivar AS, Aye RW. A Hill Gastropexy Combined with Nissen Fundoplication Appears Equivalent to a Collis-Nissen in the Management of Short Esophagus. *J Gastrointest Surg*. 2018;22:389-95.
27. Weltz AS, Zahiri HR, Sibia US, Wu N, Fantry GT, Park AE. Patients are well served by Collis gastroplasty when indicated. *Surgery* 2017;162:568-74.

Tableau 1 : Symptômes préopératoires.

Digestive	disphagie / vomissements	14	61 %
	pyrose	7	30 %
	HDH	6	26 %
Extra-Digestive	douleur précordiale	4	17 %
	dyspnée	3	13 %
	pneumonie	2	9 %
	asthme	2	9 %

Tableau 2 : Bilan préopératoire.

Gastrosopie	Hernie hiatale	22	95 %
	Barrett (1 non faisable par Zencker)	2	9 %
TOGD	Migration intrathoracique (Nissen préalable)	3	13 %
	Para-oesophagienne	1 tipo II	4 %
	Mixte	17 tipo III	74 %
	Massive	2 tipo IV	9 %

Crurorrhaphie + Collis:	23
+ Renforcement prothétique des piliers:	16
PP/PTFE (Crurosoft®, Bard): (Abandonné depuis 2013)	4
Poliglycolique/ triméthylène Carbonate (BioA®, Gore):	12
+ Fundoplicature:	16
Nissen: (Abandonné depuis 2012)	3
Toupet:	13
+ Pexie (sans fundoplicature):	7

Tableau 3 : Technique chirurgicale.

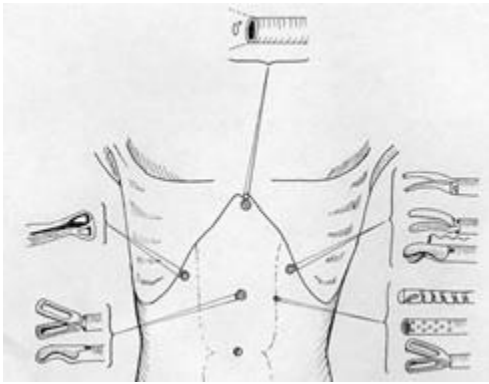


Figure 1 : Position des trocars.



Figure 2 : Prothèse dans le neo-césophage.



Figure 3 : Endoprothèse temporaire.