

Projeto:

ŒSOPHAGO-CARDIOMYOTOMIE SANS GESTE ANTI-REFLUX PAR VOIE LAPAROSCOPIQUE DANS LE TRAITEMENT DE L'ACHALASIE : ETUDE COMPARATIVE HISTORIQUE ET PROSPECTIVE DE CETTE TECHNIQUE AVEC L'ŒSOPHAGO-CARDIOMYOTOMIE ASSOCIEE A LA VALVULE DE TOUPET.

Prof. Dr. João Luiz M. C. Azevedo

INTRODUCTION

Plus de trois cents ans après la description du premier cas d'impossibilité de relâchement du sphincter inférieure de l'œsophage pendant la déglutition (Sir Thomas Willis¹, 1672) – condition morbide nommée achalasia bien plus tard (1915) par Sir Arthur Hertz² – la cause première de ce trouble moteur reste inconnu sauf en ce qui concerne les cas endémiques en Amérique du Sud (mégacœsophage) dont il est prouvé que l'agent étiologique est le protozoaire *Trypanosoma cruzi* (maladie de Chagas).

Bien que le mégacœsophage dû à la maladie de Chagas ait une pathogènese distincte de celle de l'achalasia idiopathique, toutes deux présentent des aspects cliniques, manométriques et anatomopathologiques identiques. Les caractéristiques de l'achalasia sont bien définies, principalement constituées d'une dysphagie due à un trouble important de la motricité œsophagienne (apéristaltisme et dyskinésie) du corps de l'œsophage ; incapacité totale ou partielle de relâchement du sphincter inférieur à la déglutition ; généralement hypertonie sphinctérienne et évoluant d'ordinaire vers la dilatation et l'hypertrophie de l'organe.

En ce qui concerne la thérapie de l'achalasia, on en a beaucoup discuté depuis que Willis¹ (1672) a enseigné à son patient à forcer le passage des aliments vers l'estomac en utilisant un os d'animal dont une des extrémités est revêtue d'une éponge. Le traitement exclusif de l'achalasia par des médicaments n'a pas obtenu d'assentiment significatif malgré de récentes mentions de thérapies

dites efficaces avec administration de cisapride³ et de citrate de mosapride⁴. Des techniques d'injections de substances (étolamine⁵ et toxine botulinique⁶) directement dans le sphincter inférieur de l'œsophage sous œsophagoscopie ont été mentionnées sans obtenir plus de succès. Par contre, la technique de dilatation hydrostatique de la jonction œsophago-gastrique dans l'achalasia, introduite par Plummer⁷ (1908), s'est répandue et est encore en usage aujourd'hui avec des variantes⁸. Cependant, cette méthode et la technique de dilatation pneumostatique⁹ ne sont pas exemptes de graves complications et, en outre, elles peuvent rendre plus risquée la myotomie ultérieure¹⁰.

Depuis l'œsophagomyotomie proposée en 1913 par Heller¹¹ avec la modification ultérieure de Zaaijer¹² (1923), il a été mis en évidence que d'excellents résultats peuvent être obtenus par un traitement chirurgical de l'achalasia, soit par voie ouverte (laparotomie¹³ ou thoracotomie¹⁴), soit par thoracoscopie¹⁵ ou par laparoscopie¹⁶.

Il est recommandé que l'extension de la myotomie soit suffisante pour éliminer tout obstacle musculaire intrinsèque de la jonction œsophago-gastrique à la progression du bol alimentaire. Une myotomie complète d'un minimum de 10 cm d'extension de la paroi antérieure de l'œsophage est indiquée avec prolongation distale à la jonction œsophago-gastrique d'au moins trois centimètres¹⁷. Une telle incision élimine totalement une importante barrière anti-reflux : le mécanisme sphinctérien de l'œsophage inférieur. Ainsi, la préoccupation des chirurgiens depuis Heller¹¹ est la prévention du reflux gastro-œsophagien après myotomie : *Après myotomie, le sphincter doit être suffisamment faible pour permettre le passage des aliments, mais pas au point de permettre le reflux.* Néanmoins, la première communication dans la littérature de l'œsophagitis par reflux post myotomie par achalasia n'est apparue qu'en 1949¹⁸. Actuellement, la recommandation de l'adjonction d'un processus anti-reflux à la myotomie est quasi unanime¹⁹, les valvuloplasties doivent être utilisées en priorité²⁰.

De l'autre côté, il semble que dans la méthode universelle du traitement de la maladie du reflux gastro-oesophagien on doit considérer comme réellement efficaces les valvules anti-reflux postérieures²¹⁻³⁰, soit totales (type Nissen²¹⁻²⁴, Rosseti^{25,26} ou *Floppy* Nissen²⁷) soit partielles (technique de Toupet²⁸, de Lind²⁹, de Pinotti³⁰). En ce qui concerne les processus anti-reflux après intervention dans

l'achalasie, certains avis vont dans le sens d'éviter les valvules totales³¹, conseillant les valvules partielles³², y compris les antérieures³³, par crainte de dysphagie. D'autres, au contraire, préconisent les valvules totales, même en cas de dyskinésie³⁴. C'est alors que certains auteurs français^{35,36} ont proposé l'oesophago-cardio-myotomie sans adjonction de valvule anti-reflux, que ce soit par laparotomie³⁵ ou par laparoscopie³⁶. Une telle attitude a été inspirée par les excellents résultats obtenus par Ellis (1984)³⁷ avec l'œsophagomyotomie par thoracotomie avec dissection minime du cardia sans adjonction de geste anti-reflux. Ceux qui pratiquent la myotomie par voie laparoscopique mentionnent comme suffisante seulement une petite mobilisation de l'œsophage et du cardia sans constatation de reflux postopératoire, en l'absence d'intervention anti-reflux associée^{35,36}.

Dans la présente recherche en cours, on compare les résultats historiques obtenus par la technique de myotomie laparoscopique sans geste anti-reflux sur des patients atteints d'achalasie avec les résultats qu'on est en train de recueillir de manière prospective sur un groupe soumis à la myotomie associée à la technique de valvuloplastie anti-reflux de Toupet²⁸.

OBJECTIF

Comparaison entre les résultats historiques obtenus par la technique de myotomie laparoscopique sans geste anti-reflux sur des patients atteints d'achalasie et les résultats qu'on est en train de recueillir de manière prospective sur un groupe soumis à la myotomie associée à la technique de valvuloplastie anti-reflux de Toupet.

Dans le traitement chirurgical de l'achalasie, il est recommandé que l'extension de la myotomie soit suffisante pour éliminer tout obstacle musculaire intrinsèque de la jonction œsophago-gastrique à la progression du bol alimentaire. Une telle incision soulage la dysphagie, mais élimine totalement le mécanisme sphinctérien de la barrière qu'empêche le contenu de l'estomac de refluer à l'œsophage. Pour contourner cet effet adverse, la recommandation de l'adjonction d'une valvule anti-reflux à la myotomie est quasi unanime. C'est alors que certains

auteurs français – pour simplifier le geste - ont proposé une technique de myotomie sans la nécessité d'adjonction d'une valvule anti-reflux. Néanmoins, il faut comparer cette technique alternative avec la méthode actuellement recommandée (avec l'adjonction d'une valvule). Il faut démontrer que la première technique est au moins équivalente à celle du traitement avec réalisation d'une valvule, dont doit être adoptée à cause de sa plus grande simplicité.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Matériel

Depuis novembre 1998 on étudie de manière prospective dix patients porteurs d'une achalasia idiopathique (Groupe 1) sur qui on est entrain de réaliser une œsophago-cardiomyotomie par voie vidéo-laparoscopique et adjonction de valvule anti-reflux de type Toupet(28), dans le Service de Chirurgie Gastroentérologique de l'Hôpital Edouard Herriot, de la Faculté de Médecine de l'Université Lyon I. On compare ce groupe, selon une étude historique systématique, avec d'autres patients sélectionnés parmi les opérés par œsophage-cardiomyotomie sans adjonction de valvule anti-reflux (Groupe 2) sur une période allant de novembre de 1992 à novembre 1998, dans le même Service. Dans le Groupe 1 les patients sont admis dans la mesure où ils sont opérés et où ils répondent aux critères d'inclusion dans la recherche. Dans le Groupe 2, les patients qui répondent aux critères d'inclusion sont admis parmi les opérés d'achalasia dans le Service, sur une période allant de novembre de 1992 à novembre 1998, suite à une analyse de leurs dossiers médicaux.

Méthode

Les critères d'inclusion des patients dans les deux groupes d'étude sont les suivant :

1. L'existence d'achalasia non avancée (pas de sigmoïde apparence de l'examen radiologique contrasté de l'œsophage), c'est à dire, des types débutant (sans dilatation, avec stase minime et profil manométrique de l'achalasia) ou intermédiaire (dilatation moins que 7 cm, apéristalse, amplitude des contractions plus que 10 cm de l'eau), selon Pinotti³⁸.
2. L'absence de la maladie du reflux gastro-œsophagien associé.
3. L'absence de dilatation préalable.
4. L'absence des antécédents de chirurgie abdominale sus-mésocolique.
5. L'opération actuelle œsophago-cardiomyotomie avec ou sans valvule uniquement.
6. Classification ASA³⁹ 1 ou 2.

Bilan préopératoire :

Une fois reçues pour le traitement chirurgical, les patients du Groupe 1 suivent le mêmes schéma d'évaluation que celui du groupe 2, déjà opérés :

1. Recueil de l'histoire clinique complète.
2. Examen physique
3. Transit œso-gastro-duodéal
4. Manométrie œsophagienne.
5. Bilan biologique et clinique de l'état général

6. Classification de l'achalasia³⁸
7. Classification de la dysphagie³⁹
8. Classification selon ASA⁴⁰.
9. Calcul de l'indice d'obésité⁴¹.

Technique opératoire :

Le patient doit être sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale, couché sur le dos, les membres inférieurs éloignés l'un de l'autre et les bras le long du corps. Le chirurgien se place entre les jambes du patient, le premier assistant et l'instrumentiste à gauche et le deuxième assistant à droite. Le moniteur d'image est placé en haut à gauche du patient, lequel se trouve en proclive de 30 degrés avec une sonde nasogastrique.

Cinq portes gastriques sont nécessaires : 2 de 10 mm et 3 de 5 mm (figure 1). Une ponction à l'aide d'une aiguille de Veress est faite dans l'hypocondrie gauche, avec insufflation de CO₂ jusqu'à 12 mm/Hg. Une optique de 30 degrés est placée dans la porte supra-ombilicale de 10 mm (porte 1 – figure 1). Un écarteur placé dans la porte 2 de 10 mm soulève le foie (figure 1). Une pince atraumatique dans la porte 4 de 5 mm exerce une traction sur l'estomac (figure 1). Le chirurgien prend une pince atraumatique dans la main gauche (porte 3 : 5 mm – figure 1) et un crochet coagulateur dans la main droite (porte 5 : 5 mm – figure 1).

Groupe 1 : Œsophage-cardiomyotomie coelioscopique avec geste anti-reflux.

L'opération consiste en la myotomie complète d'un minimum de 7 cm d'extension de la paroi antérieure de l'œsophage avec prolongation distale à la jonction œsophago-gastrique d'au moins trois centimètres, puis la confection d'une demi-valvule postérieure de 180 degrés.

La chirurgie commence par la section de la pars condensée du petit épiploon et la dissection de la partie inférieure de l'orifice œsophagien, et en suivant les faisceaux charnus droits de pilier droit. En suite, on sectionne le

ligament gastrophrénique et on dégage la grosse tubérosité à la coupole diaphragmatique gauche à laquelle elle est accolée par des tractus très lâches. On libère l'œsophage distal intramédiastinal sur la face antérieure environ 7 cm. On réalise une dissection minimale, en se contentant d'ouvrir la membrane phrénœsophagienne sur la face antérieure avec repérage de l'ogive hiatale et dissection de l'œsophage au-dessus de l'hiatus dans la zone avasculaire. Cette dissection permet de mettre en évidence un croisement par le pneumogastrique gauche. On réalise une neurolyse de façon à pouvoir réaliser un décroisement et une myotomie de part et d'autre du pneumogastrique antérieur. On commence la myotomie comme d'habitude à la partie haute au-dessus du croisement du pneumogastrique. Cela permet de trouver assez rapidement le bon plan de dissection sous muqueux et l'on remonte la myotomie longitudinale très haut dans le médiastin. On poursuit ensuite la myotomie à la partie inférieure en alternant le crochet avec coagulation monopolaire, la coagulation bipolaire, le tamponnement hémostatique et le ciseau à froid. Au final nous étions fait la myotomie concernant sept centimètres de l'œsophage, le cardia et trois centimètres de l'estomac. En suite on fait un contrôle de l'intégrité de la muqueuse œsophagienne par instillation de bleu de méthylène. Le fond gastrique transposé à l'arrière de l'œsophage est fixé par des points simples à la face latérale de l'œsophage (au niveau de la lèvre droite de la myotomie) et au faisceau musculaire droit du pilier droit du diaphragme. À gauche, le fond gastrique est fixé et à la lèvre gauche de la myotomie.

Groupe 2 : Oesophago-cardio-myotomie coelioscopique sans geste anti-reflux

A l'abord de l'orifice hiatal, la dissection se limite à l'ouverture du pli péritonéal antérieur de l'œsophage, dans l'extension du demi-périmètre antérieur de l'hiatus œsophagien, avec exposition de la face antérieure de l'œsophage dans sa partie intramédiastinale. La myotomie et le contrôle de l'intégrité de la muqueuse et réalisée comme par le Groupe 1.

Évolution postopératoire :

Dans la salle de récupération, on retire la sonde nasogastrique. Le malade commence l'alimentation orale dès le premier jour postopératoire, n'absorbant que des liquides. Le troisième jour, il passe à la diète pâteuse. Le cinquième jour on fait un transit œsophagien à l'aide d'un contraste hydrosoluble, le patient pouvant en suite quitter l'Hôpital. Le deuxième mois le malade est revu en médecine ambulatoire, on pratique alors une manométrie et des pH-métrie œsophagiens.

Preuve statistique

Le but est prouver que la technique de miotomie œsophagien sans geste anti-reflux n'est pas inférieure à la technique de miotomie avec valvule anti-reflux associée (traitement chirurgical standard) sur critère de jugement utilisé. Il faut démontrer que la première technique est au moins équivalente à celle du traitement avec réalisation d'une valvule (Toupet). Pour cela, la méthodologie statistique qui sera utilisée sera celle des essais d'équivalence. Notre question débouche sur un problème de non-infériorité avec un intervalle de confiance unilatéral. La méthode de Blackwelder sera utilisée avec un seuil de non-infériorité qui sera fixé à <<à préciser>>% en relatif.

De l'autre côté, il faut démontrer l'efficacité du traitement de référence ('active comparator') qu'est la miotomie avec valvule anti-reflux de Toupet. Cette validation sera effectuée par une synthèse exhaustive et quantifiée (méta-analyse) des résultats obtenus dans les essais déjà réalisés du traitement de référence (miotomie de Heller + valvule anti-reflux de Toupet pour voie celioscopique). La synthèse quantitative sera effectuée en utilisant un estimateur global pondéré du risque relatif du traitement sur les critères de jugement retenus.

Les critères de jugement seront les suivantes : Pour attester de l'efficacité des techniques : le soulagement de la dysphagie, la constatation radiologique de signifiant amélioration ou même disparition de la dilatation œsophagienne, avec vision du bon passage du contraste baryté pour la lumière de l'œsophage inférieur et les niveaux normaux de la manométrie œsophagienne. Pour

démontrer que les traitements ne causent pas reflux gastro- œsophagien : l'absence des symptômes caractéristiques et la phmétrie normal.

Le critère sur lequel sera jugé la non infériorité sera le soulagement de la dysphagie défini par l'absence de la régurgitation des aliments et le passage libre de l'œsophage lors du contraste baryté.

Le choix de la population d'analyse sera per protocole comme le demande la méthodologie des essais d'équivalence, défini selon ses critères capables de bien caractériser les malades sûrement porteurs da la maladie (achalasia idiopathique).

Le calcul du nombre de sujet nécessaire sera effectué lorsque les résultats d'un études restrospectives actuellement en cours seront disponibles afin d'éviter de formuler des hypothèses totalement arbitraires.

RÉFÉRENCES

1. Willis T. Pharmaceutice Rationalis: Sive Diatriba de Medicamentorum: Operationibus in Humano Corpore. 1672, London: Hagae-Comitis.
2. Hertz AF. Achalasia of the cardia. Quarterly Journal of Medicine 1915; 8:300-308.
3. Song CW, Um SH, Kim CD et al. Doble-blind placebo-controlled study of cisapride in patients with nonespecific esophageal motility disorder accompanied by delayed esophageal transit. Scand J Gastroenterol 1997; 32:541-546.
4. Mine Y, Yoshikawa T, Oku S et al. Comparison of effect of mosapride citrate and existing 5-HT4 receptor agonists on gastrointestinal motility in vivo and in vitro. J Pharmacol Exp Ther 1997; 283:1000-1008.
5. Terruzzi V, Minoli G. Endoscopic injection of ethanalamine as a treatment for achalasia: a first report. Gastrointest Endosc 1997; 45:540-542.

6. Pasricha PJ, Rai R, Ravitch W, Hendrix TR, Kaloo AN. Botulinum toxin for achalasia: long-term outcome and predictors of response. *Gastroenterology* 1996; 110:1410-1415.
7. Plummer HS. Diffuse dilatation of the esophagus without anatomic stenosis (cardiospasm): a report of ninety-one cases. *J Am Med Assoc.* 1912; 58:2013-2015.
8. Felix VN, Cecconello I, Zilberstein B; Moraes-Filho JP, Pinotti WH, Carvalho E. Achalasia: a prospective study comparing the results of dilatation and myotomy. *Hepatogastroenterology* 1998; 45:97-108.
9. Eckardt VF, Kanzler G, Westemeir T. Complications and their impact after pneumatic dilatation for achalasia: prospective long-term follow-up study. *Gastrointest Endosc* 1997; 45:349-353.
10. Morino M, Rebecchi F, Festa V, Garrone C. Preoperative pneumatic dilatation represents a risk factor for laparoscopic Heller myotomy. *Surg Endosc* 1997; 11:359-361.
11. Heller E. Extramuköse Cardiaplastik beim chronischen Cardiospasmus mit Dilatation des Oesophagus. *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie* 1913; 27:141-149.
12. Zaaijer JH. Cardiospasm in the aged. *Ann Surg* 1923; 77:615-617.
13. Boulez J, Baulieux J, Mayer B, Peix JI, Donne R, Maillet P. Résultats éloignés de la myotomie de Heller dans le traitement de l'achalasia œsophagienne. A propos de 103 cases. *Ann Gastroentérol Hépatol* 1981 ; 17 : 321-328.14.

14. Litle AG, Soriano A, Ferguson MK, Skinner DB. Surgical treatment of achalasia:
Results with esophagomyotomy and Belsey. *Ann Thorac Surg* 1988; 45:489.
15. Peters JH, DeMeester TR. Thoracoscopic myotomy of the lower esophageal sphincter and esophageal body. In: Peters JH, DeMeester TR (eds). *Minimally invasive surgery of the foregut*. St. Louis, Missouri, Quality Medical Publishing, 1994. p.83-102
16. Swanstrom LL, Pennings J. Laparoscopic esophagomyotomy for achalasia. *Surg Endosc* 1995; 9:286-292.
17. Liebermann-Meffert D, Stein H-J. What precisions concerning the site and length of myotomy could be expected from the present knowledge on the muscular structure of the lower esophageal sphincter? In: Giulli R, Galmiche J-P, Jamieson G-J, Scarpignato C (eds.). *O.E.S.O. - Organisation Internationale d'Études Statistiques pour les Maladies de l'Œsophage. The esophagogastric junction: 420 questions, 420 answers*. Paris, John Libbey Eurotext, 1998. p.1397
18. Barret NR, Franklin RH. Concerning the unfavorable results of certain operations performed in the treatment of cardiospasm. *Br J Surg* 1949; 37:194-202.
19. Andreollo NA, Earlam RJ. Heller myotomy for achalasia: is an added anti-reflux procedure necessary? *Br J Surg* 1987; 37: 765-769.
20. Watson A. Which antireflux procedure should be used? In: Giulli R, Galmiche J-P, Jamieson G-J, Scarpignato C (eds.). *O.E.S.O. - Organisation Internationale d'Études Statistiques pour les Maladies de l'Œsophage. The esophagogastric junction: 420 questions, 420 answers*. 1410 Paris, John Libbey Eurotext, 1998. p.1410

21. Nissen R. Eine einfache Operation zur Beeinflussung der Refluxoesophagitis. Schweiz Med Wochenchr 1956; 86:592-595.
22. Nissen R. Neue Operation bei Hiatushernie und Refluxoesophagitis. Bibl Gastroenterol 1960; 1:145-152.
23. Nissen R. Gastropexy and "fundoplication" in surgical treatment of hiatal hernia. Am J Dig Dis 1961; 6: 954-961.
24. Nissen R, Rossetti M. Chirurgie de la hernie hiatale et du syndrome de reflux. La fundoplicature et la gastropexie. J Chir 1962; 83:659-671.
25. Krupp S, Rossetti M. Surgical treatment of hiatal hernias by fundoplication and gastropexy (Nissen repair). Ann Surg 1966; 164:927-304.
26. Rossetti M. Refluxoesophagitis: Operationstaktik beim Erwachsenen: Fundoplicatio. Lagenbecks Arch Surg 1978; 347:299-304.
27. Donahue PE, Larson GM, Stewardson RH, Bombeck CT. Floppy Nissen fundoplication. Rev Surg; 1977; 34:223.
28. Toupet A. Technique d'œsophago-gastroplastie avec phrèno-gastropexie appliquée dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complément de l'opération de Heller dans les cardiospasmés. Mém. Acad. Chir. 1963 ; 89 : 394-399.
29. Lind JF, Burns CM, MacDougall JT. "Physiologic" repair for hiatus hernia – manometric study. Arch Surg 1965; 91:233-237.
30. Pinotti HW, Gama-Rodrigues JJ, Ellenbogen G, Raia A. Nova técnica no tratamento cirúrgico do megaesôfago. Esofagocardiomiectomia associada à esofagofundogastropexia. Rev Goiana Med 1974; 20:1-8.

31. Chipponi J, Slim K. Traitement chirurgical du reflux gastro-oesophagien: quelle technique choisir? J Chir 1998; 135:31-36.
32. Slim K, Pezet D, Le Roux S, Lechner C, Chipponi J. La myotomie de Heller par voie coelioscopique pour mégaoesophage. Ann Chir 1995; 49:287-290.
33. Dor J, Humbert P, Dor V, Figarella J. L'intérêt de la technique de Nissen modifiée dans la prévention du reflux après cardiomyotomie extra-muqueuse de Heller. Mém Acad Chir 1962; 88:877-884.
34. Donahue PE, Schlesinger PK, Sluss KF, Richter HM, Liu KJ-M, Rypins EB, Nyhus LM. Esophagocardiomyotomy – Floppy Nissen fundoplication effectively treats achalasia without causing esophageal obstruction. Surgery; 1994; 116:719-725.
35. Ducerf C, Caillon P, Margotton J, Bel A, Baulieux J. Cardiomyotomie pour achalasia de l'oesophage: recherche d'une technique sans antireflux par voie abdominale. Lyon Chir 1992; 88:461-464.
36. Boulez J, Meeus P, Espalieu P. Oesocardiomyotomie de Heller sans anti-reflux par voie laparoscopique: analyse d'une série de 27 cas. Ann Chir 1997; 51:232-236.
37. Ellis FH, Crozier RE, Watkins E. Operation for esophageal achalasia: results of esophagomyotomy without an anti-reflux operation. J. Thoracic Cardiovasc Surg 1984; 88:344.

38. Pinotti HW, Domene CE, Nasi A, Santo MA, Libanori HT. Video-assisted laparoscopy for the treatment of achalasia. In: Peters JH, Demeester TR. (eds). Minimally invasive surgery of the foregut. St. Louis, Missouri, Quality Medical Publishing, 1994. p.83-102
39. Rosati R, Fumagalli U, Bonavina L, Segalin A, Montorsi M, Bona S, Peracchia A. Laparoscopic approach to esophageal achalasia. Am J Surg 1995 ; 169 :424-427