

Desarrollo histórico de las reconstrucciones faringoesofágicas después de una faringolaringectomía total circular

Historical development of the pharyngoesophageal reconstructions after a total circular pharyngolaryngectomy

Dra. Teresa Cruz Rivero; Dr. Pedro Pablo Morales Hechavarría

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica sobre el desarrollo evolutivo de las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas para las reconstrucciones faringoesofágicas, después de la ablación de un cáncer faringolaríngeo. Este desarrollo evolutivo es abordado desde el punto de vista nacional e internacional, haciendo mayor énfasis en las técnicas más utilizadas actualmente.

Palabras clave: Cáncer hipofaringe, reconstrucciones faringe-esofágica.

SUMMARY

A bibliographic review was made on the evolutive development of the different surgical techniques used for pharyngoesophageal reconstructions after the ablation of a pharyngolaryngeal cancer. This evolutive development was approached from the national and international point of view, making emphasis on the most used techniques nowadays.

Key words: Hypopharynx cancer, pharyngoesophageal reconstructions.

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo, los cirujanos han intentado resolver el problema de la reconstrucción faringoesofágica mediante la utilización de colgajos cutáneos o digestivos. Las neoplasias faringoesofágicas a menudo se presentan en un avanzado estadio y generalmente tienen mal pronóstico, atribuido a la demora en acudir al médico, al crecimiento local agresivo, a su tendencia a la diseminación linfática y a la alta incidencia de metástasis distantes.¹⁻³

Los defectos faringoesofágicos después de la ablación quirúrgica están determinados por la invasión tumoral avanzada de la hipofaringe; el grado de infiltración hacia la pared posterior faríngea, senos piriformes, zona retrocricoidea y esófago cervical. Una exéresis de la faringe en toda su totalidad (clásica faringolaringectomía total circular) estará indicada en las circunstancias siguientes:⁴

- Ante los tumores de la unión faringoesofágica o boca de Killian, la exéresis precisará, en la mayoría de los casos, una faringolaringectomía con esofagofaringectomía en bloque, y se controla así la invasión tumoral hacia el esófago cervical y torácico, evitando la realización de una anastomosis digestiva endotorácica.
- Ante la asociación de varias localizaciones neoplásicas hipofaríngeas y esofágicas, que evidencien una enfermedad neoplásica difusa de todo el epitelio malpighiano faringoesofágico.
- Ante un hallazgo operatorio donde la invasión es mayor que la imagen de la endoscopia, bien por causa de una infiltración submucosa que pasó inadvertida o bien por una recidiva neoplásica alejada de la zona tumoral inicial después del tratamiento ionizante o cirugía. En estos casos difíciles, parece preferible para numerosos autores realizar una faringolaringectomía total circular, y no intentar una sutura sobre la sonda, origen de morbilidad posoperatoria (fístula, estenosis, recidiva local), con una reconstrucción en un segundo tiempo quirúrgico con trasplantes libres o plastias viscerales con resultados funcionales y oncológicos mejores.

En caso de recidiva tumoral después de radioterapia inicial de una lesión hipofaríngea extensa, una exéresis "circular" y una reconstrucción pueden discutirse según el estado locorregional y general del paciente.

Las indicaciones de la reconstrucción faringoesofágica no deben solo tener en cuenta la extensión locorregional del tumor (panendoscopia, escáner cervical y mediastínico), sino también factores generales. Además del estudio general en busca de metástasis (hígado, pulmón), la evaluación sobre el terreno es importante: desnutrición, arteriopatía, diabetes; porque pueden contraindicar o hacer reconsiderar el acto quirúrgico.

Evolución y antecedentes: reconstrucción faringoesofágica

La historia de la reconstrucción faringoesofágica es amplia y fecunda. Para su mejor comprensión se puede dividir en 5 etapas:

Desde principios de siglo y hasta los años 40 se usaron colgajos cervicales que eran tubulados en varios tiempos. Con malos resultados.

En los años 50 se inició la transposición de vísceras abdominales pediculadas hacia el cuello. Estas operaciones fueron ideadas para ser realizadas en un solo tiempo, eliminando las largas estancias hospitalarias y la complicaciones locales.

En los años 60 comenzaron a usarse colgajos regionales fasciocutáneos tipo deltopectoral. *Bakamjiam* en 1965 describió este colgajo, con el objetivo de

mejorar la elevada mortalidad asociada a los procedimientos torácicos y abdominales de las plastias digestivas pediculadas, aunque volvieron a aparecer las complicaciones locales por el uso de la piel.

En los años 70 se comienzan a utilizar colgajos regionales miocutáneos que, aunque no estaban exentos de complicaciones locales, superaban en cuanto a viabilidad, a los colgajos fasciocutáneos

Es en los años 80 con el desarrollo de la microcirugía que se "estandariza" el uso de colgajos libres: viscerales (sobre todo yeyuno) y fasciocutáneos (principalmente antebraquial radial).^{5,6}

Para considerar la utilidad de las numerosas técnicas a describir, desde la óptica de los días actuales, se deslindaron las que están en desuso de las que aún se ejecutan.

Técnicas quirúrgicas de reconstrucción de interés histórico

El camino recorrido fue largo y tortuoso, resultaron numerosos los inconvenientes que los cirujanos tuvieron que resolver, porque conspiraban contra los resultados esperados y comprometían la calidad de vida de los pacientes. Las técnicas que más aportaron en su época, las cuales fueron desbrozando la senda al progreso y que fueron las más conocidas en su momento (que dejaron de ser utilizadas para dar paso a otras más novedosas y efectivas) fueron las siguientes:

Faringoplastias cutáneas

Son las técnicas más antiguas. El primer reporte de una reconstrucción faringoesofágica lo realizó *Mikuliz*.⁷ *Von Hacker* 1908⁸ restauró satisfactoriamente la continuidad del nuevo esófago usando colgajos cervicales en 2 tiempos, y *Lane*, en 1911⁹ sustituyó el esófago cervical por medio de un colgajo transversal de piel cervical en 2 tiempos. *Esser*¹⁰ preconizó el uso diferido de injertos libres de piel alrededor de un molde para el revestimiento interno en las faringolaringectomías totales.

Los colgajos libres de piel moldeados por un tubo interno fueron desarrollados a finales de los años 40 y principio de los 50 por *Negus*,¹¹ *Edgerton*,¹² y *Conley*,¹³ quienes idearon un injerto de piel que rodeaba un tubo, permitiendo la reconstrucción del defecto faringoesofágico en un primer tiempo.

Las primeras reconstrucciones faringoesofágicas locales fiables fueron descritas por *Wookey*,^{14,15} quién marcó un nivel superior, usando la piel cervical como un colgajo tubulizado combinado con colgajos de avances e injertos de piel, creando un conducto de piel que remplazaría la faringe y el esófago cervical al ser suturado proximal al faringostoma y distalmente al esofagostoma, en varios tiempos quirúrgicos. Esta técnica fue sometida después a diferentes variaciones quirúrgicas, entre ellas la realizada por *Mongomery*,¹⁶ quién usó un colgajo cervicotorácico para cubrir la zona cruenta cervical e ideó una cánula (*bypass*) salival.

Los colgajos pediculados cervicotorácicos marcaron un progreso real: el principio era aportar, al nivel cervical, la piel extraída de fuera de los territorios generalmente irradiados. Un colgajo de piel regional del cuello y el hombro con la base en la región mastoidea fue propuesto en 1957 por *Zovickian*,¹⁷ para cerrar las fístulas faríngeas. Este colgajo, casi exitoso, representó un mejoramiento en relación con los tubos de piel emigrantes tipo Filatov, pero eran insuficientes para resolver el defecto creado por la resección faringoesofágica.

El colgajo deltopectoral con pedículo torácico preconizado por *Bakamjian*,¹⁸ en 1965 marcó un punto de avance, de viabilidad aceptable; sin embargo, se mantenía un número elevado de complicaciones locales (necrosis, fístulas y estenosis). Además, necesitaban tiempos operatorios múltiples, hospitalizaciones largas, que ocasionaban a una reanudación alimentaria tardía (entre 70 y 90 d de media).

En Cuba las primeras publicaciones sobre reconstrucciones faringoesofágicas fueron realizadas por *García*¹⁹ en 1955, donde propuso la reconstrucción de un paciente con faringolaringectomía realizada con tubos tipo *Filatov*, emigrando desde el tórax hacia el cuello. *García* en 1958²⁰ presentó 3 casos irradiados, reconstruido con la misma técnica. En 1995 *Cruz* y otros²¹ expusieron los resultados obtenidos en las reconstrucciones faringoesofágicas con los métodos de colgajos regionales: 3 pacientes reconstruidos mediante 2 colgajos cutáneos obtenidos de la región anterior del tórax y conformados en forma de tubos, llamados de *Filatov*,²² que fueron trasladados en diferentes pasos hasta la región anterior del cuello, y con la piel proporcionada por estos, reconstruido el nuevo esófago como se hacía desde 1955. En otros 2 casos se utilizó piel de la región anterior del cuello (colgajos laterales de *Wookey*), donde la isla de piel del colgajo pediculado cubría la superficie cruenta de la región anterior del cuello.

Colgajos miocutáneos pediculados

El más importante de estos colgajos es el miocutáneo del pectoral mayor, descrito inicialmente por *Ariyan* en 1978.²³ *Baek* y otros²⁴ lo usaron para la reconstrucción circunferencial faringoesofágica. *Theogaraj* y otros²⁵ fueron los primeros en presentar el uso del colgajo miocutáneo del músculo pectoral mayor, para la reconstrucción de la estenosis neofaríngea y esofágica pos-laringectomía. La tubulización total del colgajo, como una forma inmediata de reconstrucción, fue descrita por *Withers* y otros.²⁶

El colgajo miocutáneo del pectoral mayor supuso un progreso real con respecto al colgajo deltopectoral, con un tiempo quirúrgico único, una hospitalización acortada y un restablecimiento de la alimentación más rápido. No obstante, el colgajo de pectoral mayor se acompaña, en estas indicaciones, de una morbilidad importante de necrosis, estenosis y de fístulas; y la reanudación de la alimentación se hace alrededor del vigésimo día, siendo difícil y, a veces, imposible en algunos de los casos. Su volumen y su grosor hacen de este un colgajo poco versátil, difícil de situar o de tubulizar, con una morbilidad elevada; sin embargo, *Fabián*²⁷ presentó una técnica de reconstrucción inmediata, donde utilizaba el colgajo miocutáneo del pectoral mayor tubulizado de forma parcial para conformar las paredes anterolaterales del nuevo faringoesófago, después de una faringolaringectomía total y esofagectomía parcial, utilizando un injerto libre de piel para cubrir el defecto de la pared posterior con mayores ventajas. Más reciente, *Spriano* y otros^{28,29} modificaron esta técnica suturando el muñón faríngeo, el muñón esofágico y el colgajo miocutáneo tubulizado de forma parcial (en U) del pectoral, directamente sobre la fascia prevertebral, facilitando la reconstrucción y obteniendo mejores resultados.

En Cuba, *Cruz* y otros²² publicaron en 1992, 4 casos donde se realizó una tubulización de la isla de piel del colgajo miocutáneo del pectoral mayor para la reconstrucción circunferencial del esófago cervical, sin obtener buenos resultados.

Faringoplastias mediante injertos digestivos

Se trata de ascender al cuello un segmento del tubo digestivo (estómago o colon), conservando el pedículo vascular en el abdomen.⁵

La plastia por tubulización gástrica a expensas de la curvatura mayor, con su pedículo gastroepiploico ascendido al cuello, es un principio antiguo descrito por *Shefts* y *Fischer*³⁰ después de una resección total esofágica, incluido esófago-cervical.

Más tarde, *Ong* y *Lee*, en 1960³¹ utilizan esta técnica para la reconstrucción después de una faringo-larigo-esofagectomía. Esta técnica no necesitaba del reestablecimiento de la continuidad digestiva, pero presentaba un riesgo importante de fístula por la extensión de la sutura longitudinal. Por otra parte, las anomalías frecuentes de la disposición vascular del estómago convertían al procedimiento en poco fiable. La transposición pedicular del colon fue descrita primero por *Goligher* y *Robin* en 1954,³² en un cáncer de la boca del esófago donde se realizó una plastia cólica preesternal. A continuación fueron reportadas grandes series por *Staney* y *Dalton*,³³ donde utilizaban colon descendente y transverso, pero también incluyeron ascensos por vía intratorácica.

Las plastias digestivas pediculadas son, sin embargo, técnicas complicadas, con mortalidad posoperatoria importante. Hoy día parecen relegadas por otras posibilidades existentes. Actualmente, de estas técnicas, la gastroplastia (ascenso gástrico *pull up*) es la más utilizada. Solo está reservada, para las reconstrucciones después de la exéresis de lesiones hipofaríngeas extendidas al esófago, a las lesiones esofágicas altas, o en las dobles localizaciones faringoesofágicas.⁵

Transplantes libres digestivos

Se trata de resecar un segmento de tubo digestivo (yeyuno o colon) con pedículo vascular y situarlo en el cuello con ayuda de microanastomosis vasculares.⁵ El principio de la operación fue elaborado por *Longmire* en 1946.³⁴

El primer caso de transferencia yeyunal libre fue realizado por *Seidenberg*³⁵ en 1959. En 1960 *Jacobson* y *Suárez*⁶ son los primeros en utilizar el microscopio quirúrgico y un material de sutura miniaturizado para realizar microanastomosis vasculares en un animal. En 1962, *Nakayama*³⁶ concibe un anillo metálico de colocación rápida, que debía permitir anastomosis fiables. Sus publicaciones poseen una repercusión considerable e introducen en el ambiente quirúrgico un interés por estos nuevos métodos de reconstrucción con trasplantes digestivos libres. Actualmente los progresos técnicos (microscopio quirúrgico, hilos de sutura microscópicos y microinstrumentos), permiten la realización rutinaria de estas anastomosis con resultados fiables. El trasplante digestivo más utilizado es el del tercer yeyuno con pedículo mesentérico superior, por razones anatómicas y funcionales.

Colgajo antebraquial libre

La vascularización de la piel del antebrazo por la arteria radial es conocida desde los trabajos de *Salmon* (*Salmon M. Artères de la peau. Masson. Paris. 1936; 14: 80-115*) en 1936, pero es en 1979 cuando *Yang*³⁷ hace la descripción original de este nuevo tipo de colgajo fasciocutáneo. El interés de su utilización aparece, al principio de los años 80, en los cirujanos occidentales en el transcurso de viajes a China; de ahí su nombre de "colgajo chino". Utilizado inicialmente en 1981 en la reparación cervical tras retracción por quemadura, es usado para la reconstrucción, tras cirugía oncológica orobucofaríngea en 1982, en particular por *Mühlbauer*.³⁸ *Harii* y otros³⁹ fueron los primeros en describir la reconstrucción faringoesofágica utilizando el colgajo libre fasciocutáneo antebraquial; este colgajo se usa completamente tubulizado para reemplazar el segmento resecaado con buenos resultados, y su

mayor ventaja es la posibilidad de una reconstrucción inmediata con muy baja morbilidad.

Hasta aquí este recuento histórico sobre las reconstrucciones faringoesofágicas, después de una faringolaringectomía total circular. En próximas publicaciones se presentarán las realizadas con más frecuencia en el instituto y los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chu PY, Chang SY. Reconstruction of circumferential pharyngoesophageal defects with laryngotracheal flap and pectoralis major myocutaneous flap. *Head Neck*. 2002; 10:933-9.
2. Lefebvre JL, Dominique C, Luboinski B, Kirkpatrick A, Collette L, Sahmoud T. Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results for European Organization for research and treatment of cancer phase III trial. *J Natl Cancer Inst*. 1996; 88:890-9.
3. Kraus DH. Laryngeal preservation with combined chemotherapy and radiationtherapy in advanced hypopharynx cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994; 111:31-7.
4. Clayman GL. Laryngeal preservation for advanced laryngeal and hypopharyngeal cancers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 121:219-23.
5. Bessède JP, Bories F, Auria JP. Reconstruction pharyngo-oesophagienne. *Encycl Méd Chir*. Paris: Editions Scientifiques Médicales Elsevier SAS; 1993. p. 46-300.
6. Suárez NC, Navarrete GF, González GJ, Díaz AJ, Llorente PL. Interposición gástrica en la reconstrucción de la faringe y el esófago. En: Colgajos libres en las reconstrucciones de cabeza y cuello. Suárez NJ, Llorente PL editores. Madrid: Ediciones Garsi S. A.; 1997. p. 70-84.
7. Mikulicz J. Ein Fall von Resection des Carcinomatosen Esophagus mit Plastischem Ersatz des Excidirten Stuckes. *Prag Med Wchnschr*. 1886; 2:93.
8. Von Hacker. Reconstruction of the pharyngoesophagus. *Br J Plast Surg*. 1908; 53:105-9.
9. Lane RJ. Reconstruction of pharynx after pharyngo-oesophageal-laryngectomy. *Br J Plast Surg*. 1911; 48:13-26.
10. Esser H. Reconstruction of the cervical esophagus. *Arch Otolaryngol*. 1913; 12:56.
11. Negus VE. Reconstruction of pharynx after pharyngo-oesophageal-laryngectomy. *Br J Plast Surg*. 1953; 6:99-101.
12. Edgerton MT. One-Stage Reconstruction of the cervical Esophagus or Trachea. *Surgery*. 1952; 31:239-50.

13. Conley JJ. One-estage radical resection of cervical esophagus, larynx, pharynx and lateral neck with immediate reconstruction. *Arch Otolaryngol.* 1953;58:645-54.
14. Wookey H. The surgical treatment of cancer of the pharynx and upper esophagus. *Surg Gynecol Obstet.* 1942;75:499.
15. Wookey H: The surgical treatment of carcinoma of the hypopharynx and oesophagus. *Br J Surg.* 1948;35:249.
16. Montgomery WW: Reconstruction of the cervical esophagus. *Arch Otolaryngol.* 1963;77:609.
17. Zovickian A. Pharyngeal fistula: repair and prevention using mastoid-occiput based shoulder flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1957;19:355.
18. Bakamjian VY, Long M, Rigg B. Experience with de medially based deltopectoral flap in reconstructive surgery of the head and neck. *Br J Plast Surg.* 1971;24:174-83.
19. García CL. Cirugía reconstructiva en cabeza y cuello. *Bol Liga Contra Cáncer.* 1955;30(2):40-6.
20. García CL. Reconstrucción de la faringe en casos radiados. *Bol Liga Contra Cáncer.* 1958;33(5):172-838.
21. Cruz T, Rodríguez C, Cuevas I, Azcue M, Guerra O. Reconstrucción de hipofarínge y esófago cervical. *Rev Cubana Oncol.* 1992;8(1):15-22.
22. Filatov VP. Plastic procedure using a round pedicle. *Surg Clin North Am.* 1959;39:277.
23. Ariyan S. Further experience with the pectoralis major miocutaneous flap for immediate repair of defects from excision of head and neck cancer. *Plast Reconstr Surg.* 1979;64:605-12.
24. Baek SM, Lawson W, Biller HF. Reconstruction of hypopharynx and cervical esophagus with pectoralis major island myocutaneous flap. *Ann Plast Surg.* 1981;7:18-24.
25. Theogaraj DS. The pectoralis major musculocutaneous island flap in a single stage reconstruction of the Pharyngoesophageal region. *Plast Reconstr Surg.* 1980;65:267.
26. Withers EH and others: Immediate reconstruction of the pharynx and cervical esophagus with the pectoralis major myocutaneous flap following laryngopharyngectomy. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68:898.
27. Fabian RL. Reconstruction of the laryngopharynx and cervical esophagus, *Laryngoscope.* 1984;94(10):1334-50.
28. Spriano G, Piantanida R, Pellini R. Hypopharyngeal reconstruction using pectoralis major miocutaneous flap and pre/vertebral fascia. *Laryngoscope.* 2001;111:544-7.

29. Spriano G, Pellini R, Roselli R. Pectoralis major myocutaneous flap for hypopharyngeal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110(6):1408-13.
30. Shefts LM, Fischer A. Carcinoma of the cervical esophagus with a one stage total esophageal resection and pharyngogasterostomy. *Surgery*. 1949;25:849.
31. Ong GB, Lee TC: Pharyngogastric anastomosis after oesophago-pharyngectomy for carcinoma of the hypopharynx and cervical oesophagus. *Br J Surg* 1960;48:193.
32. Golinher JC, Robin IG. Use of left colon for reconstruction of the pharynx and esophagus after pharyngectomy. *Br J Surg*. 1954;42:283-7.
33. Slaney G, Dalton GA: Problems of viscus replacement following pharyngolaryngectomy. *J Laryngol Otol*. 1973;87:539.
34. Longmire WP. A modification of de Roux technique for antethoracic esophageal reconstruction. *Surgery*. 1947;22:94-100.
35. Seidenberg B et al. Immediate reconstruction of the cervical oesophagus by a revascularized isolated jejunal segment. *Ann Surg*. 1959;149:162-71.
36. Nakayama K et al. Simple new apparatus for small vessel anastomosis. *Surgery*. 1962;52:918-31.
37. Yang G. Forearm free skin flap transplantation. *Nat Med J China*. 1981;61:139.
38. Muhlbauer W, Herndl E, Stock W. The forearm flap. *Plast Reconstr Surg*. 1982;70:336-42.
39. Harii K, Ebihara S, Ono I, Saito H, Terui S, Takato T. Pharyngoesophageal reconstruction using a fabricated forearm free flap. *Plast Reconstr Surg*. 1975;75:463-74.

Recibido: 21 de junio de 2007.

Aprobado: 15 de Julio de 2007.

Dra. *Teresa Cruz Rivero*. Facultad "Comandante Manuel Fajardo". Correo electrónico: tercr@infomed.sld.cu
Instituto de Oncología y Radiobiología