

Resecciones Pulmonares con el Empleo de Autosuturas. Experiencia clínica en diez años (1981-1991)

Dr. Jorge Lucena Olavarrieta*

Dr. Mario Arcia**

Dr. Juan Carlos Vazquez***

Dr. Jesús Ricardo Torres****

Lucena Olavarrieta, Jorge, Arcia M., Vazquez JC., Torres JR. Resecciones pulmonares con el empleo de autosuturas. Experiencia clínica en diez años (1981-1991). Centro Médico. 1992; 38:78-81.

Resumen

Entre Enero de 1981 y diciembre de 1991 (diez años), 261 pacientes fueron sometidos a cirugía torácica en el Servicio número uno, en el Hospital Central Miguel Pérez Carreño de Caracas, (I.V.S.S.), bajo la supervisión de uno de nosotros (J.R.L.O). Las suturas automáticas fueron utilizadas en todos los pacientes. Con rango de edad entre los 14 y 84 años con media de 58. Masculinos el 70%, femeninos el 30% restante. El porcentaje de complicaciones fue de 3,44% (nueve casos). La fistula broncopleurales se presentó en el 1,15% (tres casos). La incidencia de fistulas post neumonectomías fué del 1,33% a los 3 meses de la cirugía y un 2,5% del total. El engrapado de uno o más elementos anatómicos del hilio pulmonar se realizó en todas las neumonectomías (nueve). El rol que presentan las suturas automáticas en la cirugía pulmonar es analizado, haciendo especial énfasis a las fugas aéreas persistentes y fistulas broncopleurales.

Abstract

Between January 1981 and December 1991, 262 patients were subscribed underwent thoracic surgery at Service of Surgery number one Miguel Pérez Carreño I.V.S.S. under supervision of one surgeon (J.R.L.O). Automatic stapling devices were used. Malignant disease was the reason in 15. The operative mortality was 0.38%, one patient undergoing resection partial. The complications rate was 3.44%. Bronchopleural fistula (B.P.F) occurred in three patients.

The role of Staplers in pulmonary surgery with particular reference to the incidence of bronchopleural fistula is examined.

Palabras Claves

Resecciones pulmonares, Suturas mecánicas, Autosuturas, Neumonectomías, Lobectomías, Resecciones atípicas, T.A., G.I.A.

INTRODUCCION

Los instrumentos de suturas automáticas para la realización de resecciones pulmonares fueron desarrollados al principio en el Instituto de Investigaciones Científicas de Moscú y fueron popularizados en el mundo occidental por M.M. Ravitch y F. Steichen.²⁵ Desde 1950 han sido hechas modificaciones subsecuentes tanto a los instrumentos como a las técnicas originales, hasta el punto de que estos instrumentos juegan hoy en día un papel primordial y siguen incrementando su rol en la Cirugía torácica.^{2,3,32}

Asimismo, fueron más fácilmente adoptados por los cirujanos torácicos que los cirujanos generales, en virtud de las características propias de la cirugía pulmonar;^{8,9,15} contribuyendo estas técnicas a disminuir el porcentaje de las tan temidas Fístulas Broncopleurales.^{5,7,35} En nuestra sección, estos instrumentos y técnicas han sido utilizados en forma rutinaria y exclusiva desde 1981 reportando la experiencia acumulada durante una década, en 262 resecciones pulmonares de la más diversa índole (Lucena, J.R. y col Ibidem).¹⁸

MATERIALES Y METODOS

Desde enero de 1981 a diciembre de 1991 (diez años); 262 pacientes, han sido sometidos a resecciones pulmonares, (9 Neumonectomías, 12 Lobectomías y 241 resecciones atípicas, trans y subsegmentales, resecciones para biopsias por N.P.S). doce pacientes han sido excluidos de esta serie a causa de que se emplearon en ellos los procedimientos convencionales de sutura. La media de edad fue de 58 años, con un rango de 14 a 84 años. 184 pacientes eran de sexo masculino y 78 eran del sexo femenino.

Todos los procedimientos fueron realizados o supervisados por el autor. Un tubo endotraqueal de doble lumen fue colocado para la ventilación selectiva, cuando fue posible. La resección fue realizada usando como vía de abordaje la toracotomía posterolateral estandar y en 32 de nuestros pacientes se realizó el abordaje a través de esternotomía media para realizar la bulectomía bilateral simultánea de ambas cavidades pleurales por bulas de enfisema localizadas en ambos vértices pulmonares.^{18,19,20}

(*) Jefe del Servicio de Cirugía I Hospital Miguel Pérez Carreño

(**) Adjunto del Servicio de Cirugía I Hospital Miguel Pérez Carreño

(***) Residente de Postgrado de Cirugía Hospital Miguel Pérez Carreño

(****) Interno Rotatorio de Postgrado Hospital Miguel Pérez Carreño.

Instituto Venezolano de los Seguros Sociales

Hospital Miguel Pérez Carreño

Servicio de Cirugía I

El bronquio fue rafiado con el instrumento T.A. (original, premium, revised premium, G.I.A., proximate L.S., proximate P.L.C.) Este muñón no lo recubrimos ni con pleura, pericardio o músculo. El espacio pleural residual post-neumonectomía lo manejamos con sello hidráulico, para luego clamarlo y retirarlo el primer día de post-operatorio.^{10,23,24,29}

Desde 1981 no hemos usado el reforzamiento de la broncorrafia con suturas convencionales adecuadas, colocadas distalmente a la línea de grapas, aunque esta técnica a dado excelentes resultados.¹⁷

Las resecciones atípicas amplias (trans y subsegmentarias) fueron realizadas usando múltiples aplicaciones de los instrumentos T.A., G.I.A. y más recientemente el instrumental proximate de P.L.C. y L.S. La división de cisuras se realizó empleando el instrumento de la longitud adecuada de grapas de acero inoxidable de 4,8 mm para minimizar el sangramiento.¹⁶ Suturas extras para tratar de controlar las fugas aéreas y los puntos de sangrado a flujo normal lo consideramos innecesarios. Durante este estudio se usaron un número de 4 instrumentos de la Surgical Corporation y al final de la serie los recientemente introducidos por Ethicon.

La aplicación de las grapas en la estructura vasculares del hilio la usamos al principio con precaución; pero al final de la serie en el engrapado de los vasos fue con más frecuencia realizado con la introducción del cartucho TA30V3, con tres líneas de grapa de 2,5 mm, ya que este nos provee de mayor seguridad en el cierre vascular.³³

La mortalidad total de esta serie fue de un caso en las resecciones atípicas; un paciente con N.E.I.B. recurrente que fue sometido a tratamiento quirúrgico para extirpar las bulas de enfisema subpleurales, presentando en el post operatorio inmediato (12 horas) paro cardiorespiratorio en la sala de recuperación, falleciendo a las 4 semanas por bronconeumonía. El porcentaje de complicaciones fue de 3,44%, siendo las fugas aéreas prolongadas, con más de diez días la de mayor frecuencia y la que logramos controlar mediante tratamiento médico conservador, no presentándose estas después de las resecciones segmentales atípicas.

Un paciente requirió reintervención para controlar la fuga, la pleurodesis la usamos en varias oportunidades. 4 casos en los cuales usamos el instrumento G.I.A. presentaron sangramiento post-operatorio mayor de 1.500 cc. Tres de las neumonectomías se complicaron con fístulas broncopleurales dentro de los 30 días del post-operatorio, todas ellas en pacientes con afecciones neoplásicas. No se reportaron fístulas luego de las lobectomías o resecciones atípicas. Todas las fístulas cicatrizaron espontáneamente.

DISCUSION

Los instrumentos de autosuturas han formado parte del arsenal de los cirujanos torácicos desde hace aproximadamente 2 décadas,⁴ en este corto período de tiempo han desplazado completamente a las técnicas convencionales en las broncorrafias en muchas instituciones del mundo.¹²

Una de las complicaciones más temidas en las resecciones pulmonares, han sido sin duda las fístulas y fugas aéreas por estallido del muñón bronquial y al desarrollo de una fístula broncopleurales. La constitución anatómica del bronquio lo mantiene abierto y le impide su colapso.^{6,13} Así que después de la cirugía existe una fuerte tendencia natural para la reapertura del muñón. El modo de minimizar esta tendencia a sido de interés para los cirujanos de tórax, siendo pocos los investigadores que se han ocupado del estudio del tema y le han dedicado largas horas a los estudios experimentales.¹⁴

En 1942, Rienhoff describe los principios fundamentales del cierre del muñón bronquial; estudiando en el perro los cambios y modelos de cicatrización, llegando a establecer tres.²⁸ Swee T R., confirma estos hallazgos y aboga por un tipo de técnica para la broncorrafia con un mejor seguimiento, a puntos separados sobre el extremo seccionado del bronquio lo que llegó a ser aceptado y ampliamente difundido para la broncorrafia.³⁴

Los instrumentos de autosuturas diseñados para el cierre del muñón bronquial, fueron desarrollados en la Unión Soviética y más tarde en 1.950 Ravitch M.M., comienza sus estudios en Norte America.^{26,27} En 1.963 Smith y col³¹ estudian la posibilidad del cierre del muñón bronquial mediante el uso de las suturas mecánicas usando como material de síntesis las grapas o alambres de acero inoxidable. Estos estudios producen informes favorables y trabajos sobre la eficacia del cierre del muñón bronquial y del pulmón con los instrumentos de autosuturas desarrollados en la U.R.S.S después de la Segunda Guerra Mundial.

Los instrumentos T.A. (Autosuturas) fueron introducidos en la cirugía pulmonar en el Servicio de cirugía pulmonar en el Servicio I del Hospital Miguel Pérez Carreño, por el auto en 1981, y desde esa fecha esos instrumentos y técnicas se han usado en la cirugía pulmonar, por las ventajas que conllevan y se han ido incorporando los adelantos técnicos logrados tanto en las diferentes pinzas como en los cartuchos (forma V al cerrar); luego a partir de 1985 se demostró la superioridad de los nuevos diseños, atendándose a la disposición en paralelo, y desde 1991 se comienza a trabajar con los instrumentos Proximate P.L.S. de Ethicon.

Durante una década, en la sección de cirugía torácica del Servicio I, se han intervenido haciendo uso de estos instrumentos, 262 pacientes con patologías torácicas diferentes, predominando las Bullectomías uni o bilaterales en 145 casos¹, seguidos por los tumores pulmonares benignos bajo la forma de nódulos pulmonares solitarios (N.P.S21). Bronquiectasias localizadas sintomáticas 17, Tumores malignos 15 (Epidermoides 10, Adenocarcinomas 5); por lesiones traumáticas del pulmón producidas por heridas por arma de fuego en 20 casos; otros tipos de lesiones comprenden TBC 3 casos; Abscesos Pulmonares 4 y fístulas arteriovenosas 3.

Sexo

En relación con el sexo predominio el masculino con 184 casos (70.23%) y 78 femeninos (29,77%).

Variedad del instrumento utilizado

Al comienzo de la presente serie, utilizamos los instrumentos de la llamada primera generación en 33 casos; de mayor tamaño y peso y en donde la carga del instrumento había que hacerla

manualmente, resultando tedioso y tardío (Lucena y col Ibidem). Luego fueron sustituidos por los instrumentos de la segunda generación (1984) y más recientemente por el material Premium más sofisticado, de menor peso y que el material de síntesis viene en cartuchos descartables precargados, listos para ser utilizados (1989); luego con el instrumento Premium Revised T.A.; se han logrado corregir todos los defectos de los instrumentos originales. El instrumento G.I.A. no goza entre nosotros de gran confiabilidad, en la cirugía pulmonar en vista que la totalidad de los accidentes hemorrágicos que se presentaron en esta serie se hizo uso de dicho instrumento, lo que se puede atribuir al grosor del tejido que se desea engrapar y quizás al edema del mismo y a que no se eligió el tipo de grapa de acuerdo al tejido en donde se iban a colocar (Lucena y col).

Más recientemente se ha comenzado a trabajar con los Instrumentos Proximate de la Ethicon, el cual se ha empleado en solo dos casos.

COMPLICACIONES

De los 262 casos, nueve casos solo presentaron complicaciones relacionadas con estas técnicas. A las fugas aéreas persistentes le correspondió la mayor tasa 2,29%, seguidas de las fístulas broncopleurales con tres casos para un 1,15% representando un 3,44% de total.

La incidencia de fístulas broncopleurales posterior a la neumonectomía empleando las engrapadoras para la broncorrafia, publicada en la literatura especializada va desde el 2,7% al 9,7%. En nuestra casuística esta incidencia es menor que la reportada por la literatura. La comparación de la incidencia de las fístulas broncopleurales de acuerdo al instrumento utilizado se aprecia que es mayor en los instrumentos originales por la forma en V que toma el cartucho a cerrar. Todas las fístulas en esta serie se presentaron dos a tres meses posterior a la intervención. Las inmediatas concluimos que se deben a detalles técnicos; quizás la relación entre técnica y fístula tardía es menos obvia.

La etiología específica de las fístulas broncopleurales (FBP) ha recibido poca atención en la literatura aunque se le incrimina a la TBC, persistencia de la enfermedad o recurrencia del tumor en la línea de sutura.¹¹ Cualquier proceso o enfermedad en el muñón bronquial, neoplasias, micosis o infección pueden retardar la cicatrización del bronquio, el cual curará por segunda intención.²²

El origen de las tres FBP posterior a la neumonectomía de esta serie se presentaron en dos carcinomas escamosos y en un adenocarcinoma de localización central; en pacientes con edades comprendidas entre los 58 y los 64 años. En dos se usó el instrumento T.A. 55 mm y en uno la pinza G.I.A. (Lucena y col). El tiempo de presentación de las mismas fue entre dos y cuatro semanas; todas curaron con tratamiento médico conservador; no habiendo evidencia de enfermedad activa en los especímenes resecaos, ni recurrencias en un período de seguimiento de más de 5 años.

En relación con las complicaciones inherentes a la cirugía en si se presentaron 4, entre estas la de mayor frecuencia fueron, la

dilatación gástrica aguda, hemorragia digestiva superior por úlcera de stress, embolismo pulmonar e infección de la herida operatoria.

Hemos utilizado las engrapadoras para los elementos vasculares del hilio pulmonar en 23 pacientes. Estos instrumentos proporcionan un rápido y seguro cierre del vaso del hilio y son de particular uso cuando el acceso al sitio es limitado. Recomendamos que el engrapado de los vasos del Hilio debe ser reservado para las situaciones en las cuales estos instrumentos tengan ventajas apreciables sobre las técnicas convencionales (Lucena y col).

CONCLUSIONES

Las suturas mecánicas representan un beneficio real para los cirujanos en la realización de la cirugía pulmonar. Usando estos procedimientos técnicos se logra disminuir en un 50% la duración del acto operatorio con menor traumatismo para los tejidos permitiendo un apego a la técnica atraumática y aseptica con un gran beneficio para el paciente; disminución del sangrado transoperatorio con una menor demanda a los bancos de sangre y disminución de los costos, con una menor estancia hospitalaria lo que contribuye a abaratar los costos.

RECOMENDACIONES

No obstante las grandes ventajas que representan estas técnicas, tienen en si misma sus limitaciones y nunca lograrán desplazar el buen criterio quirúrgico que debe prevalecer en los cirujanos. Atendiendo en forma rigurosa a una estricta técnica quirúrgica y un detalle de gran valor en este tipo de procedimiento es la experiencia de los cirujanos, ya que en la mayoría de las FBP que se nos presentaron corresponden a cirujanos en período de entrenamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Allen, T.H., Technique Of Resection for Localized Bullocers Disease of the Lung; *Annals Surgery*; N° 37; 671, 1.971.
2. Amonson, N.M., Pulmonary Resection with Mechanical Sutures; *Journal Thoracic Surgical*; N° 41; 325-332, 1.961.
3. Androsow, P.I.; New Instrument for Thoracic Surgery; *dis; Chest* 22, 550-555, 1.963.
4. Belts, R.H., and Takaro.; Use of lung Stapler in Pulmonary Resection; *Ann. Thoracic Surgery*; N° 2; 197-202, 1.980.
5. Bettun, R.B.; Experimental Closure of the Large Bronchial Study of the Factors Cancer Ned in the Fair Lure of Bronghi to Head.; *Arch. Surgeru*; Vol. 8; 418, 1.924.
6. Bjork, R.H. and Takaro, T.; Use of lung staples in Pulmonary Resection; *Annal Thoracic Surgery*; N° 2; 197-202, 1.965.
7. Bogd, A.D., Spencer, F.C.; Bronchopleural Fistuls; *Ann. Thoracic Surgery*; Vol. 13; 195-196, 1.972.
8. Chassin, JH. et al.; Errors and Pitfalls in Stapling; *C.U.N.A.*; Vol. 84; N° 3; 441-459, June 1.984.
9. Dart, CH., Scott, S.M., Takaro, T.; Six year clinical

experience using automatic stapling devices for lung resection; *Annals Thoracic Surgical*; Vol. 9; 535-548, 1.970.

10. Forrester-Wood; Bronchopleural Fistuls; *J. Thoracic Surgery*; N° 80; 4006-409, 1.981.

11. Forrester-Wood; Bronchopleural Fistuls Following Pneumonectomy for carcinoma of the Bronchus; *Journal Thoracic C.V. surgery*; Vol 80; 406-409, 1.980.

12. Goldman, A., An Evaluation of Automatic Sutures; *Dischest* 46; 9-36, 1.964.

13. Hakins, M., Milstern, B.B.; role of Automatic Staplers in the Ethiology of Bronchopleural Fistuls; *Thorax* 40; 27-31, 1.985.

14. Harkins, J.R., al.; Bronchopleural Fistuls. Thirteen Years Experience with 77 Cases; *Ju. Thoracic Cardiovascular Surgery*; Np 76; 755-760, 1.978.

15. Hood, R.M., Kirksey, T.d., Calhoon, J.R.; the use of Automatic Stapling Devices in Pulmonary Resection; *Annals Thoracic Surgery*; Vol. 16; 85-98, 1.973.

16. Hood, R.M.; Stapling Techniques Involving Lung Parenchymys; *Surgical Clinics of North American*; Vol 64; N° 3; 469-480, June 1.984.

17. Lawrence, G.H., and Ferguson, R.A.; Methods for Avoicling a Clire Surgical Complication; Bronchopleural Fistuls after Pulmonary Resection; *Annals Lournal Surgery*; 144; 136-140, 1.982.

18. Lucena, J.R. y col.; Suturas Mecánicas en Cirugía Torácica. Trabajo de ascenso a profesor asociado, cátedra de técnica quirúrgica, Escuela Luis Razetti; Facultad de Medicina U.C.V. 1.988.

20. Lucena, J.R.; Neumotórax Espontáneo Tratamiento Quirúrgico. Trabajo de ascenso a profesor asistente, cátedra de técnica quirúrgica, Escuela Luis Razetti; Facultad de Medicina U.C.V. 1.980.

21. Lucena, J.R., Traumatismos Torácicos. Trabajo de ascenso a profesor agragado, cátedra de Técnica Quirúrgica, Escuela Luis Razetti; Facultad de Medicina U.C.V. 1.984

22. Lynn, R.B.; The Brochus Stump; *J. Thoracic Surgery*; N°

36; 70-75, 1.958.

23. Malavé, G., Wilson, J.A. Bronchopleural Fistuls Present Day Study of an Old Problem a Review of 52 Cases. *Annal Thoracic Surgery*; Vol 11; 1-10, 1.971.

24. Peter, Fly, A., and Calabrase, E.; Mechanical and Conventional Manual Sutures of the Bronchial Stump. A Comparative Study of 298 Patiens Scand; *Journal Thoracic c.V.: Surgery*; Vol. 13; 87-91, 1.979.

25. Ravicth, M.M., Brown, I.W.; Experimental and Clinical Use of the Soviet Bronchus Stapling instrument; *Surgery*; N° 46, 97-104, 1.959

26. Ravicth, M.M. Steichen, F.M., Clinical Experience with Soviet Mechanical Bronchus Staples; *J. Thorac. C.V. Surgery*; N° 47; 446-454; 1.964.

27. Ravicth, M.N., Steichen, F.M., Forewood.; *The Surgical Clinics of North American; Stapling Techniques*, Vol. 64, N° 3, 423-424, June 1.964.

28. Reinchoff, W., Gannon, J. Sherman, I.; Cosure of the Bronchus Following Pneumonectomy; *Ann. Surgery*; N° 116; 481-491, 1.942.

29. Shoefter, G., et al; Closure of the Bronchial Stump. Suturing or Stapling; *Zentrabl. Chir*; 102; 661-663, 1.977

30. Smith, D.E., Karish, a.F., Champan, J.P.; Healing of the Bronchial Stump after Pulmonary Resection; *J. Thoracic Cardio. Surgery*; N° 46; 548-556, 1.963.

31. Steichen, F.M., Ravicth, M.M.; Contemporany Stapling Instruments and Basic Mechanical Tecniques; *Surgical Clinics of North American*; Vol. 64 N° 3; 425-440, June 1.984.

32. Steichen, F.M., *Stapling in Surgery Year Book*; Medical Publishers; Chicago; 364-387, 1.984.

33. Seet, R.H.; Closure of the Bronchus Following Pneumotectomy; *Surgery* 18; 82-90, 1.945.

34. Takaro, T.; Use of Staplers in Pulmonary Surgery; *Surgery Clinics of North American*; Vol. 64; N° 3; 416-467, June 1.984.

35. Scolt, R.N. Farci, R.P., Hough, A., Cheretren, P.B.; Bronchial Stum Closure Techniques Following Pneumonectomy a Comparative Study; *Annals Surgery*; N.184; 205-211, 1.976.