

Colapsoterapia con prótesis mamaria expandible en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar

Collapse therapy with expandable mammary prosthesis in the treatment of pulmonary tuberculosis

PABLO POSADA MORENO, EM⁽¹⁾; CARLOS MAURICIO OCAMPO, MD.⁽²⁾;
LORD LARRY POSADA URIBE, MD., MSc., PHD.⁽³⁾

Resumen

La colapsoterapia es una técnica usada para obliterar lesiones cavernomatosas por destrucción pulmonar como secuelas de infecciones por tuberculosis. Fue descrita inicialmente en 1882 y se utilizaron diversos materiales como tejido adiposo y óseo, mezcla de varias parafinas y esferas de polimetilmetacrilato (esferas de Lucite), que causaron complicaciones importantes. Con el advenimiento de la terapia antibiótica disminuyó su uso dada la excelente respuesta al tratamiento. En la actualidad y en especial por la aparición de cepas multidrogorresistentes, se están presentando casos nuevos de pacientes con cavernas extensas cuya única opción terapéutica es la intervención quirúrgica para obliterar la caverna. En este contexto, desempeña un papel importante las prótesis mamarias expandibles ya que disminuyen las complicaciones generadas por las técnicas empleadas en el pasado. Se expone el caso de un paciente de 49 años con tuberculosis de difícil manejo asociada a gran caverna pulmonar tratada con colapsoterapia con prótesis mamaria expandible con respuesta excelente a corto plazo.

Palabras clave: toracoplastia, colapsoterapia, plombaje, tuberculosis, prótesis mamaria expandible.

Abstract

Collapse therapy is a technique used for obliterating cavernomatous spaces due to pulmonary destruction as sequelae of tuberculous infections. It was first described in 1882. Various materials, such as adipous and bone tissue, mixtures of paraffins, and polymethylmetacrilate spheres (Lucite spheres) have been used, all of which have caused important complications. With the advent of antibiotic therapy, the use of collapse therapy decreased, due to excellent response to treatment. Currently, due to the appearance of multiresistant strains, new cases of extensive cavernomatous spaces are appearing, for which the only therapeutic option is surgery in order to obliterate the cavern. In this context, expandable mammary prostheses play a significant role, since they reduce the complications generated by earlier techniques. We present the case of a 49-year-old patient with tuberculosis refractory to treatment, associated with a great pulmonary cavern that was treated with an expandable mammary prosthesis, with an excellent short-term response.

Keywords: thoracoplasty, collapse therapy, plombage, tuberculosis, expandable mammary prosthesis.

⁽¹⁾Estudiante de Medicina, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

⁽²⁾Residente de Cirugía General, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

⁽³⁾Cirujano de Tórax, MSc, PhD., IPS Universitaria, Docente Departamento de Cirugía General Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Correspondencia: Carlos Mauricio Ocampo, correo electrónico: carlosmocampo@gmail.com

Recibido: 09/03/17. Aceptado: 19/03/17.

Introducción

La tuberculosis es la principal causa infecciosa de muerte en el mundo, con un total de 9.6 millones de casos reportados globalmente y 1.6 millones de muertes reportadas en 2014. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 480.000 casos se debieron a multidrogorresistencia. Menos de la mitad de los pacientes que ingresaron en tratamiento para tuberculosis multidrogorresistente completaron con éxito el tratamiento debido principalmente a la alta mortalidad y la pérdida en el seguimiento (1, 2). Es por esto que, como en los años 50, el manejo quirúrgico de esta patología se convierte nuevamente en parte integral de su tratamiento.

En 1882 Forlanini fue el primero en utilizar el término de colapsoterapia para describir una serie de técnicas quirúrgicas con las que se busca un proceso esclerótico para contrarrestar las fuerzas elásticas del pulmón e inducir el cierre de la caverna (3). El principio de la colapsoterapia es reducir los niveles de oxígeno e inhibir el crecimiento del bacilo en la caverna, la cual requiere oxígeno para su metabolismo(2). A su vez Schede, en 1890, describió la primera toracoplastia total, removiendo las costillas con el periostio y los músculos intercostales, dejando solo el músculo pectoral y la piel como cobertura de las vísceras torácicas con la consiguiente deformidad torácica y lumbar y alteración en la configuración pulmonar. Una alternativa era la toracoplastia descrita por Andrew, que requiere una resección extensa de la pared torácica incluyendo las costillas, en el caso de grandes cavitaciones, obliterándola con una oposición de pulmón y pleura visceral con un colgajo pleuro-periostio-intercostal (4).

En 1911 Tuffier concibió la idea de llenar la cavidad creada por la pleurólisis con algún material que impidiera su desaparición, empleando inicialmente tejido adiposo de otro enfermo, el cual fracasaba al reabsorberse; Baer propuso, entonces, en 1913, que el material ideal debía ser blando, maleable, elástico y no reabsorbible, encontrando estas propiedades en una masa que creó con la fundición de varias parafinas (4); en 1938 Brock fue el primero en documentar el plombaje extraperiosteo o pleurólisis extrapleurales utilizada ampliamente durante la década de los 40 y

50, con una efectividad quirúrgica superior al 75% (3). No obstante, su uso disminuyó con la llegada de la terapia antibiótica: la estreptomina en 1945, el ácido paraaminosalicílico en 1946, la isoniazida en 1951 y la rifampicina en 1996. Una de las técnicas más utilizadas en los años 50 era el plombaje con esferas de polimetilmetacrilato (esferas de Lucite) ideadas por Wilson, con las cuales se presentaban serias complicaciones como infección, migración, fístulas, perforación de la pared torácica, erosión de vasos sanguíneos y cáncer (2, 5).

Existen más de veinte tipos de procedimientos descritos para obliterar lesiones cavernosas, de los cuales los más utilizados eran el neumotórax artificial, la parálisis frénica temporal o definitiva, las toracoplastias y el plombaje o pleurólisis extrapleurales, y se consideraba exitosa la cirugía cuando se lograba un colapso de la caverna o una baciloscopia (BK) negativa (3, 2).

Se presenta el caso de un paciente de 49 años con tuberculosis pulmonar de difícil manejo, en quien se realizó colapsoterapia con prótesis mamaria expandible con respuesta clínica favorable a corto plazo, con lo cual se rescata este procedimiento y se observa que el uso de materiales probados en otras indicaciones colocado en forma intrapleurales, disminuye la morbilidad asociada al uso de materiales previamente utilizados.

Caso

Paciente masculino, de 49 años, con diagnóstico de tuberculosis en 2014, manejado con esquema de tratamiento acortado supervisado (4HRZE) con persistencia de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) en BK al terminar la tercera fase, por lo cual se reinició esquema en 2015 (5HRZE + pirodoxina) sin negativizar BK; fue hospitalizado en marzo de 2016 por deterioro clínico, cuadro de disnea, tos con expectoración y pérdida de peso, por lo cual se sospechó tuberculosis multidrogorresistente. Se ordenó radiografía de tórax en la que se evidenció una caverna apical (figura 1), y tomografía computarizada (TC) de tórax en la cual se apreció cavitación apical izquierda y nódulos con patrón en árbol de gemación (figura 2). Se solicitaron pruebas



Figura 1. Radiografía de tórax en la que aprecia lesión cavitada apical izquierda.

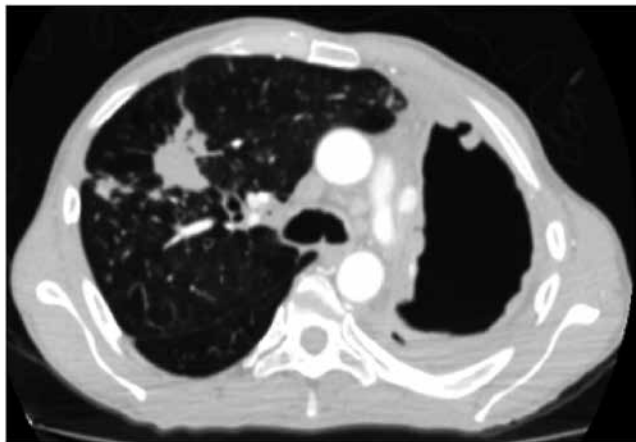


Figura 2. Escanografía de tórax en la que se aprecia gran cavidad apical izquierda de bordes gruesos, con infiltrados derechos en árbol en gemación.

moleculares que confirmaron sensibilidad a rifampicina. Se realizó ecocardiografía que reportó una fracción de eyección del 65% con disfunción diastólica, y gammagrafía de ventilación perfusión compatible con marcada hipoperfusión del pulmón izquierdo. No fue susceptible de resección pulmonar por no tolerar una neumonectomía anatómica, de ahí que se programó para una colapsoterapia con expansor

tisular (prótesis mamaria expandible Natrelle 150 Allergan; Reino Unido). El procedimiento se llevó a cabo por toracotomía posterior, seguido de resección de la tercera costilla postero lateral izquierda, pleurólisis y liberación de la caverna pulmonar superior (figura 3), lográndose liberar la caverna pulmonar con la pleura parietal de la fascia endotorácica hasta el quinto espacio intercostal. Se hizo toracoplastia con prótesis mamaria expandible (figura 4) y se insufló dentro de la cavidad con 350 ml de agua estéril y se dejó puerto de prótesis subcutáneo; durante el procedimiento no hubo complicaciones. Al tercer día se realizó TC simple en la cual se evidenció un espacio residual (figura 5), por lo cual se adicionan 160 ml de agua estéril consiguiendo el colapso del 80% de la caverna (figura 6). En los días siguientes a la cirugía, el paciente experimentó mejoría de los síntomas constitucionales, la tos y la expectoración, y disminuyó la carga bacilífera en el BK de control.

Discusión

En el manejo quirúrgico actual de la tuberculosis está indicado realizar resecciones pulmonares cuando es necesario; sin embargo, no existe una conducta específica para este tipo de pacientes no

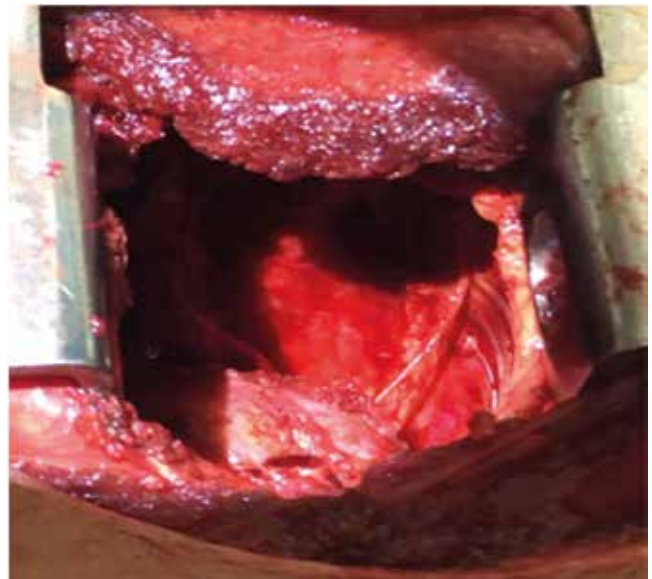


Figura 3. Liberación de la cavidad superior izquierda mediante abordaje quirúrgico.

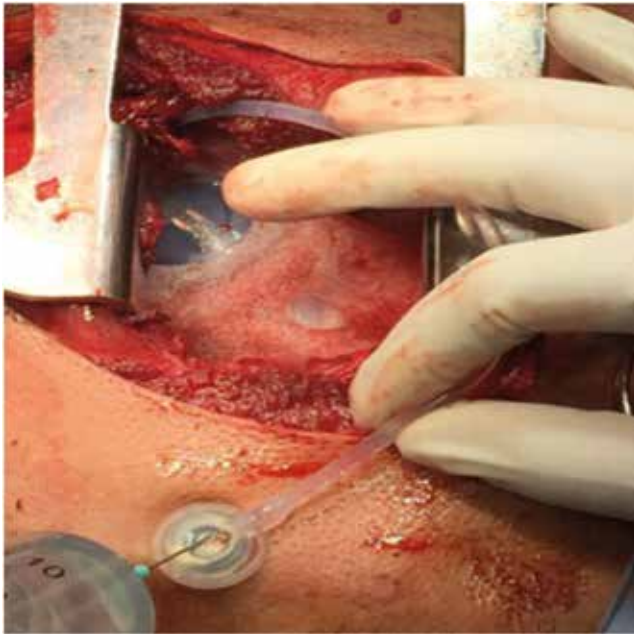


Figura 4. Toracoplastia con e introducción de la prótesis mamaria.

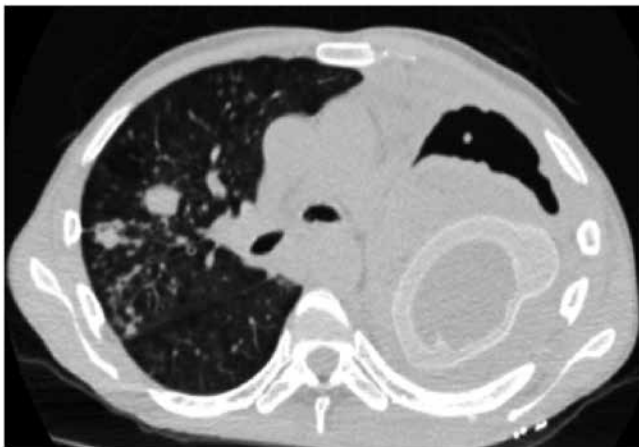


Figura 5. Escanografía de tórax donde se aprecia la prótesis en posición y un espacio residual superior izquierdo.

candidatos a resección quirúrgica, como en este caso, por lo que se consideró la colapsoterapia con el uso de una prótesis mamaria expandible intratorácica, ya reportada en algunas series de casos como una buena opción terapéutica para el síndrome posneumectomía (6, 7).

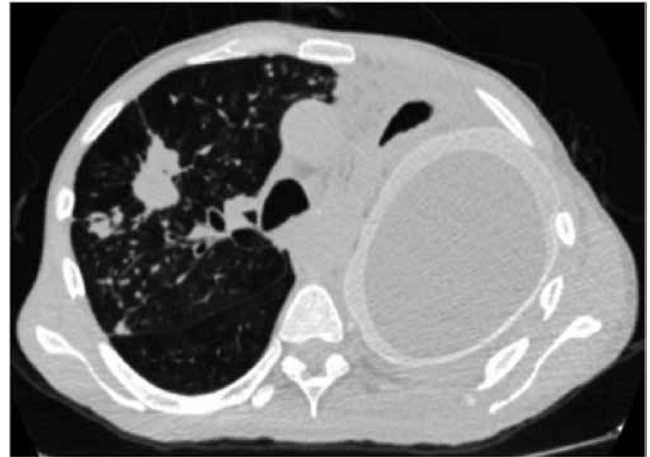


Figura 6. Escanografía de tórax donde se aprecia la prótesis con mayor volumen, ocupando el 80% del espacio pleural.

Dado que no existen estudios aleatorizados prospectivos, las recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de la tuberculosis se basan en reportes de casos, estudios retrospectivos, experiencia de expertos y consensos. A las indicaciones propuestas inicialmente por Alexander en 1925, se le añaden el fracaso a la terapia antibiótica y la tuberculosis multidrogorresistente. Mehran y Deslauriers (8) definen las indicaciones de cirugía en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar y las dividen en diagnósticas y terapéuticas: falla en el tratamiento médico, enfermedad activa, BK o cultivos persistentemente positivos, progresión de la enfermedad con destrucción pulmonar, tuberculosis multidrogorresistente, aspergilosis que complica el tratamiento; complicaciones de secuelas como hemoptisis severa, cavernoma: BK positivo con caverna a pesar del tratamiento médico (como en este caso), fistulas traqueo-bronco-esofágicas, obstrucción de la vía aérea, síndrome del lóbulo medio derecho y complicaciones de las cirugías previas, dentro de las cuales se encuentran las complicaciones tardías del plombaje (2, 9), atribuidas principalmente a los materiales empleados, como las esferas de Lucite, muy usadas entre los años 40 y 50; dentro de estas predominan la hemoptisis, la infección, la migración, las fistulas a bronquios, aorta, esófago y piel, la mayoría de presentación tardía o posterior a treinta años del procedimiento inicial; y otras menos frecuentes como el

caso reportado por Thomas de una paciente con una fístula pleurocutánea axilar (5, 10-12).

Varios autores ya demostraron la utilidad de esta técnica con materiales expandibles; Bertin y colaboradores en 2007 realizaron colapsoterapia en un paciente de 29 años con tuberculosis multidrogorresistente asociada a una caverna, utilizando un expansor tisular de silicona con buenos resultados a corto plazo (13); y aun más recientemente Khan y colaboradores en 2015 probaron la efectividad de este procedimiento en una paciente de 34 años con una caverna como secuela de una tuberculosis sobreinfectada con *Aspergillus* con pobre respuesta al tratamiento, utilizando una prótesis mamaria expandible con buenos resultados a corto y mediano plazo (14). Debido al surgimiento de cepas de tuberculosis multidrogorresistente y de pacientes persistentemente bacilíferos con grandes lesiones cavernomatosas asociadas, la colapsoterapia se convertirá nuevamente en una indicación terapéutica en la que se utilizarán, como material de plombaje, prótesis expandibles ampliamente tecnificadas y probadas en la cirugía estética que permitirán reducir complicaciones tanto tempranas como tardías.

Bibliografía

- Wallis RS, Maeurer M, Mwaba P, Chakaya J, Rustomjee R, Migliori GB, et al. Tuberculosis—advances in development of new drugs, treatment regimens, host-directed therapies, and biomarkers. *Lancet Infect Dis*. Elsevier Ltd; 2016;16(4):e34–46.
- Pezzella AT, Fang W. Surgical aspects of thoracic tuberculosis: a contemporary review-part 2. *Curr Probl Surg*. 2008;45(11):771–829.
- Moral-Naranjo AA, Cano-Matus N, Sainz-Vázquez L, Mata-Miranda M del P. Historia y actualidad del plombaje como tratamiento en la enfermedad pulmonar por tuberculosis multirresistente. *Rev Am Med Respir*. 2015;15(3):225–30.
- Schmidt W. Colapsoterapia de la tuberculosis pulmonar. Labor S.A. Buenos Aires, Argentina; 1941.
- Massard G, Thomas P, Barsotti P, Riera P, Giudicelli R, Reboud E, et al. Long-term complications of extraperiosteal plombage. *Ann Thorac Surg*. 1997;64(1):220–4.
- Macaré van Maurik AFM, Stubenitsky BM, van Swieten HA, Duurkens VAM, Laban E, Kon M. Use of tissue expanders in adult postpneumectomy syndrome. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007;134(3):608–12.
- Lloyd MS, Wallis C, Muthialu N, Elliott M, Bulstrode NW. Treatment of postpneumectomy syndrome with tissue expanders: the Great Ormond Street Hospital experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014;67(5):725–8.
- Pearson FG. *Pearson's thoracic and esophageal surgery*. 3rd. ed. Churchill Livingstone/Elsevier, editor. Philadelphia; 2008.
- Bertolaccini L, Viti A, Di Perri G, Terzi A. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis: The phoenix of thoracic surgery? *J Thorac Dis*. 2013;5(2):198–9.
- Thomas GE, Chandrasekhar B, Grannis FW. Surgical treatment of complications 45 years after extraperiosteal pneumonolysis and plombage using acrylic resin balls for cavitary pulmonary tuberculosis. *Chest*. The American College of Chest Physicians; 1995;108(4):1163–4.
- Chen QK, Jiang GN. Pleural infection 55 years after plombage for pulmonary tuberculosis. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2013;21(1):100.
- Bollmann T, Hegenscheid K, Busemann A, Klble K, Hosten N, Heidecke CD, et al. Spontaneous haemoptysis as a late complication of plombage in a tuberculosis patient. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. 2011;161(7-8):217–21.
- Bertin F, Labrousse L, Gazaille V, Vincent F, Guerlin A, Laskar M. New modality of collapse therapy for pulmonary tuberculosis sequels: tissue expander. *Ann Thorac Surg*. 2007;84(3):1023–5.
- Khan H, Woo E, Alzetani A. Modified thoracoplasty using a breast implant to obliterate an infected pleural space: An alternative to traditional thoracoplasty. *Ann Thorac Surg*; 2015;99(4):1418–20.