



# Notas sobre el reporte histórico de tres neumonectomías y el valor de la preparación experimental

## Notes on the historical report of three pneumonectomies and the value of experimental preparation

Patricio Santillán-Doherty\*

\*Comisión Nacional de Bioética. Ciudad de México, México.

En atención al 85 aniversario de la revista *NCT*, el editor actual, Dr. Juan Carlos Vázquez García, ha tenido a bien invitar a comentar sobre artículos paradigmáticos que han aparecido publicados por la misma. Sin duda, el artículo intitulado «*Tres casos de neumonectomía total*», publicado en *NCT* en 1942, por los doctores Julián González Méndez, Alejandro Celis y Leopoldo Pruneda merece esta gran distinción por varios motivos que espero queden explícitos en las siguientes líneas.<sup>1</sup>

El primer motivo tiene que ver con el hecho de que dicho artículo aparece en lo que fue la revista originadora de *NCT*, la *Revista Mexicana de Tuberculosis y Enfermedades del Aparato Respiratorio*, misma que inició su publicación por primera vez en julio de 1939 y que 23 años después, a inicios de 1962, se convertiría en la actual *Neumología y Cirugía de Tórax*.<sup>2</sup> Ochenta y cinco años de legado académico sobre las especialidades respiratorias en nuestro país. Revista que, tal y como les ha sucedido a las especialidades en medicina y cirugía torácicas, ha desarrollado un proceso evolutivo continuo hasta el día de hoy. Proceso, en el caso de la revista, en la producción de conocimiento biomédico que resulta importante tomar en cuenta ya que, como escribieran Torre y Pérez-Padilla hace poco más de una década, «...necesitamos una revista que sea un foro de discusión más apegado a las necesidades actuales, tanto de los médicos clínicos como de los investigadores». <sup>3</sup> Esa evolución y esas necesidades se complementan ahora con

la publicación de los trabajos en idioma inglés, además del español, de los especialistas en medicina respiratoria y cirugía de tórax; de ellas y ellos depende incrementar el acervo científico de *NCT* para lograr que su impacto científico evolucione también.

La importancia de esto último lo intuyeron en su momento personajes como González-Méndez, Celis y Pruneda, quienes fueron pioneros en el desarrollo de la cirugía respiratoria y consideraron importante describir su experiencia con lo que entonces llamaron «*la neumonectomía total*» (ahora consideramos redundante el término y le mencionamos solamente como neumonectomía; resecciones anatómicas menores como las lobares o segmentarias las denominamos lobectomía o segmentectomía, y las más pequeñas simplemente resecciones en cuña). Eran los inicios de las resecciones anatómicas en nuestro país (y en el mundo). Si bien la publicación aparece en agosto de 1942, al leerlo uno se da cuenta de que el trabajo implicó un tiempo previo, incluyendo trabajo en el laboratorio experimental con modelos caninos. Los mismos autores mencionan en el séptimo párrafo del artículo:

«En un trabajo anterior, presentamos el resumen de nuestros estudios previos para poseer la preparación mínima necesaria que nos permitiera abordar con probabilidades de éxito la cirugía pulmonar y se han hecho con este objeto estudios de ventilación pulmonar, de fisiología

### Correspondencia:

**Dr. Patricio Santillán-Doherty**

Comisión Nacional de Bioética. Ciudad de México, México.

**Correo electrónico:** patricio.santilland@gmail.com

**Citar como:** Santillán-Doherty P. Notas sobre el reporte histórico de tres neumonectomías y el valor de la preparación experimental. *Neumol Cir Torax*. 2024; 83 (Supl. 1): s56-s59. <https://dx.doi.org/10.35366/114809>

*experimental, la neumonectomía en el perro precisando la técnica y el tipo de anestesia conveniente, estudios de funcionamiento cardio-pulmonar durante la intervención y después en los animales que sobreviven, y observaciones acerca del porvenir de la cavidad pleural vacía, por medio del estudio radiológico y anatomopatológico» [sic].<sup>4</sup>*

Esto me parece muy interesante e importante, ya que resalta su preocupación al estar por enfrentar un procedimiento de la magnitud de una neumonectomía y querer estudiar sus principales problemáticas. Ese trabajo experimental apareció un año antes de publicar los casos clínicos y constituye un paradigma del concepto de medicina científica. Incluso muestran una fotografía de la incisión utilizada (Figura 1) y describen la técnica para manejar los muñones vasculares y el bronquio.

El concepto de sustentar lo que se hace en medicina con evidencia objetiva producto de procesos de generación de conocimiento conocidos es importante; es lo que conocemos genéricamente como método científico (de los cuales no existe una sola concepción), aunque distintos autores coinciden en que el conocimiento producido «... debe servir para hacer predicciones verificables en la realidad».<sup>5</sup> Esta producción de conocimiento (y la constante revisión del mantenimiento de la pertinencia del mismo) es la forma más adecuada de cumplir con los objetivos de



**Figura 1:** Fotografía de la incisión utilizada por González-Méndez en su modelo experimental canino de abordaje de la cavidad torácica. Es de notar la incisión de primer plano de tipo vertical (siguiendo el borde del músculo dorsal ancho) y no transversal (siguiendo el espacio intercostal); este tipo de abordaje recuerda las incisiones preservadoras de músculo utilizadas poco antes de su obsolescencia por la introducción de los procedimientos videoasistidos que se utilizan en la actualidad.

la medicina según deriva del trabajo realizado en el centro Hastings hace 28 años.<sup>6</sup> Pérez-Tamayo solía decir que la medicina es científica o no es medicina.<sup>7</sup> Si uno no cuenta con las evidencias necesarias que justifiquen las acciones que tomamos en medicina (incluyendo, sobre todo, la cirugía), es difícil justificar los riesgos a los que sometemos a los pacientes con las acciones diagnósticas y terapéuticas con los que supuestamente pretendemos ayudarles. La generación del conocimiento y las experiencias mediante procesos utilizando metodología científica en ocasiones requieren del uso de modelos animales, con el objeto de contemplar mejor los potenciales riesgos y beneficios que se pueden enfrentar antes de proponer la introducción de su uso como parte de lo que habitualmente llamamos «armamentario médico» (sobre todo tratándose de procedimientos quirúrgicos).<sup>8</sup>

Vale la pena comentar que la declaración de Helsinki se realizó en 1964, por lo que los autores del artículo que se comenta lo conocieron mucho después de su paradigmática publicación. Y, sin embargo, ya manifestaban una idea general de la importancia de justificar sus operaciones con la generación de experiencias previas en el laboratorio. Esto es de por sí encomiable, ya que la tendencia en cirugía es a veces contraria a esta actitud precautoria e históricamente el ámbito quirúrgico se va más por el lado de poder hacer las cosas, soslayando un poco (o mucho a veces) las cuestiones sobre el deber hacer las cosas. Tratándose de una operación de la magnitud de una neumonectomía esto resulta especialmente importante.

En esta misma revista se publicaron las palabras del Dr. Jaime Villalba Caloca, insigne cirujano de tórax, quien fue director general del INER, cuando el Consejo Nacional de Cirugía del Tórax, bajo mi presidencia, le solicitó dictar la Conferencia Nominativa Dr. Fernando Quijano Pitman en 2008.<sup>9</sup> Habiendo tenido estrecha relación con el mismo Dr. Quijano, quien amén de ser jefe de cirugía en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, era un historiador de la medicina y publicó múltiples escritos históricos que le facilitó al Dr. Villalba. Éste, a su vez, menciona que González-Méndez y Celis publicaron su experiencia clínica inicial con una técnica de neumonectomía en la que «ligaban en bloque el hilio con cinta de lino cerrando inmediatamente la incisión torácica practicada a través de un espacio intercostal».<sup>10</sup> Esa experiencia inicial de González-Méndez y Celis fue con cinco pacientes y la técnica de ligadura del hilio era algo descrito desde la literatura del siglo XIX; sus resultados fueron catastróficos, ya que los cinco pacientes fallecieron (algo totalmente esperable).

Si bien la anestesia se implementó con el uso de éter en la primera mitad del siglo XIX, el problema en el tórax era controlar la descompensación importante de su fisiología al perder la presión negativa cuando se incide la caja torácica

y su contenido queda expuesto a la presión atmosférica. En 1903, Sauerbruch, en Alemania, describió la realización de cirugía en el tórax dentro de una cámara de presión negativa que permitía dejar fuera la cabeza del paciente y de esta forma no se generaba disociación respiratoria por el neumotórax operatorio. Pero no fue sino algunos años después en que se diseñaron sondas para la intubación endotraqueal y el control respiratorio con presión positiva.<sup>11</sup> Las primeras cuatro referencias en la lista «bibliográfica» (como se acostumbraba poner en ese entonces) que mencionan los autores del artículo comentado tienen que ver con los fenómenos fisiopatológicos del tórax abierto y la importancia de la anestesia con ventilación mediante presión positiva. Sin duda algo que les permitió el éxito experimental y su traslación al ámbito clínico.

Es clásico mencionar que Everts Graham, en el Hospital Barnes de la Universidad Washington en San Luis Missouri, EUA, realizó en 1933 la primera neumonectomía usando la técnica de ligadura en bloque, seguido de toracoplastia en un segundo tiempo. Esto lo efectuó en un médico colega suyo con cáncer pulmonar.<sup>12</sup> Tuvo éxito a corto y largo plazo; si bien, el paciente se mantuvo hospitalizado 75 días, logró sobrevivir 30 años con buena calidad de vida. Este éxito animó el considerar la resección pulmonar en cáncer broncogénico como terapéutica; esto fue sólo nueve años antes de la publicación de González-Méndez que estamos comentando. En esto estriba la importancia histórica de su artículo publicado en la revista antecesora de NCT (pensar que las comunicaciones en esa época eran lentas, dependían del correo antiguo –no había internet ni buscadores cibernéticos que permitieran explorar lo que se estaba trabajando en otras partes del planeta– y, aun así, los médicos hacían esfuerzos por mantenerse actualizados). A pesar del éxito de Graham con su primer caso, le continuaron 19 fallecimientos consecutivos hasta que logró consolidar su mortalidad operatoria en 30% que, bajo estándares actuales, resulta totalmente inaceptable. Pero así es la historia y por eso conviene revisarla.

Por su parte, el Dr. Richard Overholt, en Boston, inició su experiencia con la primer neumonectomía derecha a fines del mismo año de 1933 mediante ligadura del hilio, pero en una sola etapa. Poco a poco fue evolucionando a lo que es la técnica actual mediante disección anatómica y ligadura individual de los elementos del hilio publicado en 1939<sup>13</sup> (tres años antes de la publicación de González-Méndez). También en el mismo año de 1933, William Rienhoff, en el Hospital Hopkins, realizó dos neumonectomías izquierdas.

Estos dos últimos cirujanos son citados en el artículo de González-Méndez; por un lado, dos publicaciones de Overholt, y por el otro su descripción de utilizar la técnica de disección anatómica de los elementos del hilio pulmonar descrita por Rienhoff en 1936. En su artículo

González-Méndez describe disecar la arteria utilizando «dos ligaduras y dos transfixiones», seguido de disección de la rama superior de la vena superior, luego la vena inferior y ligadura intrapericárdica de la rama inferior de la vena superior (probablemente por pobre acceso extrapericárdico debido al tumor) para terminar con ligadura del bronquio principal (el cual quedó con tumor en el borde, por lo que se reseca más y se dan puntos de «cátgut» en el muñón con «pleurización»).

La persistencia de parte de cirujanos como Graham, Overholt y otros en los Estados Unidos de Norteamérica, sin duda inspiraron al Dr. González-Méndez para iniciar casi al mismo tiempo que ellos. Cabe mencionar que él trabajó con el Dr. Rubén Darío Fernández en el laboratorio de cirugía experimental que implementaron en la Facultad de Medicina de la UNAM y de la que posteriormente fue jefe. El escenario clínico del Dr. González-Méndez fue el Hospital General de México. Desconozco si su influencia se mantuvo cuando se formó la Unidad de Neumología, pero en una revisión de 100 casos de neumonectomía realizada por el Dr. Octavio Rivero-Serrano 20 años después en el mismo hospital, muestra una mortalidad del 21%, la cual, si bien es alta, es comparable con lo reportado entonces internacionalmente. Rivero-Serrano describe técnicas más modernas con la inclusión del uso de engrapadoras para la sutura del bronquio principal con ánimo de reducir las complicaciones fistulosas.<sup>14</sup> Engrapadoras que se desarrollaron en el Instituto de Cirugía de Moscú (en la otrora Unión Soviética) y que fueron traídas a nuestro país por el Dr. Noble y se usaban también en el INER como, describe el Dr. Villalba en la alocución referida.

La frecuencia con que se realiza una neumonectomía para tumores en la actualidad ha declinado como resultado del diagnóstico más temprano del cáncer pulmonar, el uso de técnicas preservadoras de tejido pulmonar como las resecciones en manguito con reanastomosis de lóbulo remanente y preocupación de desenlaces inferiores o similares con opciones no quirúrgicas que a veces permiten reconsiderar resecciones menores (lobares o segmentarias). Actualmente, la técnica de esta cirugía se realiza por videotoracoscopia y cada vez con mayor frecuencia mediante cirugía asistida por robot que facilita lograr disecciones más finas y controladas.<sup>15</sup> Es una fortuna que una institución pública de atención médica como el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias tenga la oportunidad ya de utilizar esta tecnología para distintos tipos de procedimientos quirúrgicos que supera ya los 50 casos en un trimestre (información dada por la Dra. Francisca Bolaños, subdirectora de cirugía y líder del programa).<sup>16</sup>

Finalmente, cabe resaltar la importancia que González-Méndez, Celis y Pruneda otorgaron a la preparación experimental en modelos animales previa a embarcarse en una experiencia clínica con una cirugía de gran magnitud

e impacto. El mismo Dr. Villalba en su discurso publicado lo hace notar y lo pone como antecedente importante al camino seguido para la realización del programa inicial de trasplante pulmonar en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Este es el camino que ha seguido la neumonectomía como procedimiento paradigmático de la cirugía torácica. El poeta Machado decía que ese camino se construye paso a paso, con cuidado, con preparación; porque es un camino por el que no se volverá y, como están de por medio los pacientes, por eso se debe tener mayor precaución. Esto es lo que para mí significa el artículo de tres personajes de la historia de la medicina mexicana: Julián González-Méndez, Alejandro Celis, y Leopoldo Pruneda. A ellos debemos mucho quienes nos dedicamos a la cirugía torácica en la actualidad.

### REFERENCIAS

1. González-Méndez J, Celis A, Pruneda L. Tres casos de neumonectomía total. *Rev Mex Tuberc.* 1942;4(19):439-452.
2. Vázquez-García JC. La Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax: de un gran pasado a un mejor futuro. *Neumol Cir Torax.* 2017;76(2):68-77.
3. Torre-Bouscoulet L, Pérez-Padilla R. La Investigación, los investigadores y NCT. *Neumol Cir Torax.* 2011;70(2):82-83.
4. González MJ. Técnica de la neumonectomía total izquierda en el perro. *Rev Mex Tuberc.* 1941;3(15):283-299.
5. Pérez-Tamayo R. ¿Existe el método científico? Historia y realidad. El Colegio Nacional. Fondo de Cultura Económica: México; 2012.
6. The goals of medicine: setting new priorities. *Hastings Cent Rep.* 1996;26(6):S1-27.
7. Pérez-Tamayo R. Humanismo y medicina. *Gac Med Mex.* 2013;149:349-353.
8. Asociación Médica Mundial. Artículo 21. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General. Octubre 2013. Disponible en: [https://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion\\_Helsinki\\_Brasil.pdf](https://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf)
9. Villalba-Caloca J. Cirugía de tórax en México. *Neumol Cir Torax.* 2010; 69(1):46-53.
10. González-Méndez J, Celis A. Cirugía endotorácica: Consideraciones generales y relación de los trabajos iniciados. *Rev Mex Tuberc.* 1941;3(15):271-281.
11. Yan S, Gritsiuta AI, Medrano del Rosal G, Jones G, Rocco G, Jones DR. Pneumonectomy for lung cancer. *Shanghai Chest* 2020;4:25. doi: 10.21037/shc.2019.12.05
12. Ginsberg RJ, Goldberg M, Waters P. Surgery for non-small cell lung cancer. In: Roth JA, Ruckdeschel JC, Weisenburger TH, editors. *Thoracic oncology.* 2ª ed. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 124.
13. Overholt RH. Pneumonectomy for malignant and suppurative disease of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1939;9:17-61.
14. Rivero-Serrano O, Ramos J. Neumonectomía: Análisis de 10 casos. *Rev Mex Tuberc.* 1961;22(4):161-173.
15. Cerfolio RJ, Louie BE, Farivar AS, Onaitis M, Park BJ. Consensus statement on definitions and nomenclature for robotic thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017;154(3):1065-1069. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.02.081>
16. Bolaños-Morales F, Carranza-Sarmina J, Waldo-Hernández FJ, et al. Cirugía robótica torácica. En: Orea-Tejeda A, González-Islas D, Peláez-Hernández V, Hernández-Zenteno RJ, Santillán-Doherty P, editores. *Corazón pulmón: más allá de la muerte, más allá del final.* Lettr@ G; 2023. pp. 507-524.

**Conflicto de intereses:** el autor declara no tener conflicto de intereses.