

PERSPECTIVA ACTUAL DE LA CIRUGÍA ONCOLÓGICA

Gabriel E. Herrera-Almario¹

Resumen

La cirugía oncológica es una denominación reciente para una práctica milenaria. Desde el antiguo Egipto hay descripciones sobre el manejo quirúrgico del cáncer. El pensamiento Hipocrático dominó la conducta quirúrgica del cáncer, aceptando la imposibilidad de su cura en la mayoría de los casos. Solo hasta el renacimiento, con la profundización del conocimiento en anatomía y fisiología se da un mejor entendimiento de las bases del cáncer. Así mismo, el desarrollo de la anestesia permitió un rápido el florecimiento de las especialidades quirúrgicas. La aparición de hospitales dedicados al manejo del cáncer llevó a la creación de departamentos de cirugía oncológica y la separación del cirujano general hacia el cirujano especializado en cáncer, definiendo la formación de esta nueva especialidad. Se ha conceptualizado al cirujano oncólogo como el cirujano que tiene un conocimiento que le permite participar afirmativamente y de manera directa y en equipo con especialidades como oncología, radioterapia y cuidado paliativo. El desarrollo del cirujano oncólogo se convierte en una necesidad apremiante dado el esperado crecimiento en casos de cáncer en las siguientes tres décadas.

Palabras clave: *Cirujano oncólogo; cáncer; cirugía.*

¹ MD, FACS, FSSO. Profesor Asociado Cirugía. Facultad de Medicina Universidad de los Andes. Fundación Santa Fe de Bogotá.

CURRENT PERSPECTIVE OF SURGICAL ONCOLOGY

Abstract

Surgical Oncology is a recent name for an ancient practice. From ancient Egypt, there are descriptions of the surgical management of cancer. Hippocratic thought dominated the surgical conduct of cancer, accepting the impossibility of its cure in most cases. Only until the renaissance, with the deepening of knowledge in anatomy and physiology, a better understanding of cancer bases is given. Likewise, the development of anesthesia allowed a rapid flourishing of surgical specialties. The appearance of hospitals dedicated to the management of cancer led to the creation of oncological surgery departments and the separation of the general surgeon from the surgeon specialized in cancer, defining this new specialty's formation. The oncological surgeon has been conceptualized as the surgeon who has a knowledge that allows him to participate affirmatively and directly and as a team with specialties such as oncology, radiotherapy, and palliative care. The surgeon oncology development becomes a pressing need, given the expected growth in cancer cases in the next three decades.

Keywords: *Surgical oncologist; cancer; surgery.*

Perspectiva actual de la cirugía oncológica

La cirugía oncológica es una denominación reciente para una práctica antigua. La cirugía para cáncer, junto al manejo de las urgencias y condiciones crónicas es uno de los pilares fundamentales que conforman el quehacer del cirujano. Por muchos siglos la terapéutica para el tratamiento del cáncer se basó principalmente en el manejo quirúrgico, pero fue solo después de entender los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad, los patrones de diseminación y la magnitud de la cirugía que se ha logrado cada vez más precisar el rol fundamental que tiene la cirugía como pilar del tratamiento oncológico.

Las primeras descripciones del manejo quirúrgico del cáncer se remontan al antiguo Egipto, en el papiro de

Edwin Smith, que data del año 1600 a. C. aproximadamente. En él se describen múltiples tumores, pero se hace quizás la primera descripción escrita del manejo quirúrgico de un tumor de mama, utilizando el cauterio para el tratamiento local (1,2). Adicionalmente se describen intentos de manejo quirúrgico del cáncer con cuchillos y cauterizaciones (3).

El pensamiento quirúrgico oncológico estuvo dominado por los escritos de Hipócrates (460-375 a. C.) y Galeno (130-200 d. C.) quienes aceptaron la teoría de los humores y la bilis negra como causante del cáncer, y en muchas ocasiones describieron la imposibilidad de curar la enfermedad (4). En contraposición, Celso (25 a. C. - 50 d. C.), describió formas tempranas y tardías del cáncer de seno, recomendando manejo quirúrgico agresivo a las formas tempranas, reconociendo el alto riesgo de recidiva local y extensión locoregional a la axila como marcador de mal pronóstico.

Durante muchos siglos, entre la caída del imperio romano y el renacimiento, no hubo avances sustanciales en el manejo quirúrgico del cáncer. Con la llegada del renacimiento, hubo una mayor comprensión de la anatomía y fisiología humana; con los estudios de Harvey y Morgagni se inició el estudio de la relación entre el cáncer y su manifestación clínica (5). John Hunter (1728-1793) considerado por muchos el padre de la cirugía moderna, describió principios fundamentales del manejo quirúrgico del cáncer como lo son la reseccabilidad de una lesión, su extensión a ganglios linfáticos regionales y la imposibilidad de remover lesiones fijas a tejidos circundantes. Sin embargo, hasta entonces el desarrollo de la técnica quirúrgica estaba severamente limitada por la falta de desarrollo de las técnicas anestésicas.

Solo hasta el 16 de octubre de 1846 en el Massachusetts General Hospital en Boston, Estados Unidos, se realizó el primer procedimiento quirúrgico bajo anestesia. Ese día el Dr. William T.G. Morton administró anestesia con éter al paciente Gilbert Abbot. El procedimiento quirúrgico fue la extirpación de un tumor vascular en el cuello, realizada por el Dr. John Collins. Estos avances, junto al desarrollo del concepto de la asepsia y antisepsia por Lister en su publicación *On The Antiseptic Principle in The Practice of Surgery* en *The Lancet* en 1867 (6) permitieron que la cirugía y específicamente la cirugía oncológica se desarrollara de forma vertiginosa. La segunda mitad del siglo XIX se convirtió en el escenario para el desarrollo de muchas de las técnicas quirúrgicas que se utilizan hoy en día.

Cirugía de mama

El desarrollo de la cirugía de mama como se conoce hoy se debe principalmente al trabajo pionero de William Halsted en Baltimore, Estados Unidos, en el hospital Johns Hopkins, publicado en 1891. Halsted creía que la progresión tumoral seguía una serie de pasos establecidos, desde el tumor primario a su drenaje

linfático regional, y aunque no negaba que ocurriera, proponía que las metástasis hematógenas eran infrecuentes. Su pensamiento sentó las bases para el manejo de esta patología que en su momento se consolidó como dogma, mejorando de manera significativa la sobrevida de la enfermedad con una tasa de curación de hasta el 40% (7). Aún hoy en día persiste la noción y el mantra quirúrgico que más radicalidad es mejor. Por ejemplo, se recomienda gastrectomía total para casos de cáncer gástrico de histología difusa y han sido necesario múltiples estudios para poco a poco ir modificando la aproximación Halstediana a la cirugía.

Así como en el siglo XIX se consideró que más radicalidad era equivalente a mejor sobrevida, y que el desarrollo de las metástasis era un proceso escalonado y organizado ya desde 1891 (8) el cirujano Stephen Paget, hijo de uno de los padres de la patología, James Paget, propuso la teoría de la “semilla y el terreno fértil”. En un texto adelantado a su tiempo, y en un brillante ejercicio deductivo, Paget plantea que si el “émbolo tumoral” se disemina por azar, los que escapan del pulmón deberían sembrarse por igual en los diferentes órganos. “Si fuera azar, el bazo tendría la misma posibilidad que el hígado de recibir un émbolo tumoral, ya que la arteria esplénica es de tamaño similar a la hepática, no puede evitar el émbolo, sin embargo en una serie de 735 necropsias, el hígado albergaba tumor en 276 casos, y el bazo solo 18. Esta desproporción no se puede explicar por el azar”. Y va más allá, planteando que “dada la similitud que existe entre el tejido ganglionar y el tejido de la médula ósea...debería haber relación entre la fragilidad ósea y el cáncer de seno... pero quien ha visto alguna vez huesos de la mano o los pies afectados por metástasis tumorales?” (8).

Más recientemente, el trabajo de cirujanos oncólogos como Bernard Fisher en la Universidad de Pittsburgh han sido fundamentales para continuar el desarrollo de los conceptos acerca de los mecanismos fisiopatológicos de la progresión tumoral. Fisher propuso en con-

traposición a Halsted, que la progresión tumoral no es un proceso secuencial, sino que la positividad ganglionar es un evento que refleja la interacción huésped tumor, siendo un marcador mas que un paso de transición, evidenciando la importancia de la vía hematogena como mecanismo de progresión tumoral independiente de la diseminación ganglionar. Este cambio conceptual profundo permitió el desarrollo de cirugías mas conservadoras, escalonadas con el tratamiento adyuvante tanto sistémico con quimioterapia como el complemento del tratamiento local con radioterapia.

Cirugía gastrointestinal

La primera gastrectomía parcial se realizó en 1881 por parte de Theodor Billroth. Después de múltiples ensayos en perros, operó a Teresa Heller, quien posteriormente falleció por recurrencia local. Entre otros de sus avances esta la primera laringuectomía total, hemipelvectomía, primera prostatectomía perineal y resección de tumor vesical (9,10). Solo hasta 1897 Carl Schlatte realizó la primera gastrectomía total.

Robert Weir realizó la primera colectomía en 1885 creando una colostomía permanente. Posteriormente, en 1895 von Mikulicz propuso la cirugía en 2 estadios, con cierre de la colostomía. Alan Whipple en 1935 realizó la pancreatoduodenectomía para el cáncer de la cabeza de páncreas.

La formalización del “cirujano oncológico”

El tratamiento del cáncer estuvo dominado hasta mediados del siglo XX por cirujanos. Sin embargo, el desarrollo de agentes alquilantes en la época posguerra mundial y posteriormente el uso de antagonistas del folato impulsaron al campo del manejo no quirúrgico del cáncer. Así mismo el uso de la radioterapia, que en la primera mitad del siglo XX llegó a considerarse como posible tratamiento único de algunos tumores,

siguió con un mejoramiento continuo de sus técnicas y equipos. En esta carrera por el desarrollo del manejo del cáncer, se observó el cambio de nombres, de quimioterapeuta clínico a oncólogo, y el cirujano dedicado al manejo del cáncer empezó a utilizar el rótulo “cirujano oncólogo” para enfatizar su papel particular en el manejo del cáncer(11). El surgimiento del oncólogo clínico y el radioterapeuta fue rápidamente aceptado por el establecimiento médico ya que eran especialidades nuevas con campos de acción innovadores. Sin embargo, el cirujano con interés en cáncer había ejercido desde hacía siglos, y definir el papel específico del cirujano oncólogo fue mucho más complejo.

La Sociedad James Ewing, fundada en 1940 para honrar a quien fuera director del Hospital Memorial (ahora llamado Memorial Sloan Kettering Cancer Center) en Nueva York, desde 1913 hasta 1939 surgió como un esfuerzo multidisciplinario para “avanzar el conocimiento del cáncer”. Esta sociedad fue predominantemente dominada por cirujanos oncólogos. En su seno, se fue gestando la necesidad de crear un órgano especializado que agrupara la práctica quirúrgica del cuidado del cáncer. Así, en 1975 bajo el liderazgo de Edward Scanlon, se dio la transición de nombre hasta establecer la Sociedad de Cirugía Oncológica (12).

Desde el punto de vista organizacional en Estados Unidos, la primera división de cirugía oncológica se estableció a mediados de los años 60's en Richmond, Virginia. En 1986, aproximadamente el 70% de los departamentos de cirugía académicos tenían una sección, división o departamento de cirugía oncológica. En Colombia, el servicio de cirugía oncológica en el Instituto Nacional de Radium fue fundado en 1949, convirtiéndose en 1951 en el Instituto Nacional de cancerología (13). A la fecha hay 3 programas de formación en cirugía oncológica en Colombia, con 26 proveedores individuales registrados ante el Ministerio de Salud y Protección Social, distribuidos en 9 ciudades capitales (14).

Conceptualización actual del cirujano oncólogo

El cirujano general siempre ha estado llamado a operar neoplasias, y se ha considerado parte de su formación básica la capacidad de realizar de manera adecuada el tratamiento quirúrgico del cáncer, sin embargo esta definición tiene varias limitaciones. Con excepción de algunas cirugías concretas como resecciones radicales de cabeza y cuello, exenteración pélvica para carcinoma colorrectal y ginecológico avanzado, la mayoría de los programas de formación deben procurar que el cirujano tenga competencias en el manejo del cáncer. No se debe pretender que el conocimiento técnico acerca de la realización de un procedimiento quirúrgico es suficiente o reemplaza la necesidad de profundizar el conocimiento fisiopatológico del proceso neoplásico y como el manejo quirúrgico se compagina con las otras estrategias de tratamiento como la oncología clínica y la radioterapia.

¿Cómo se define entonces al cirujano oncólogo? Es el individuo que siendo cirujano general tiene entrenamiento y experiencia adicional en todos los aspectos de la oncología, siendo capaz de colaborar con otras disciplinas oncológicas, tiene una dedicación de tiempo completo a oncología, desarrolla el importante rol de líder en el manejo del paciente con cáncer (11). El cirujano oncólogo se especializa en técnicas oncológicas que son poco frecuentes en la práctica del cirujano general, tales como cirugía de sarcoma, aplicación regional de quimioterapia para manejo de metástasis en extremidades y en hígado, cirugía de citorreducción mas quimioterapia hipertérmica intraperitoneal, cirugía mínimamente invasiva para cáncer gástrico entre otras. Pero quizás la característica más importante del cirujano oncólogo es la capacidad de formar parte del manejo quirúrgico del cáncer contextualizado en el manejo oncológico global del paciente. Integrar de manera eficiente y apropiada de la cirugía en el momento preciso es fundamental, ya que permite ofrecer

al paciente diagnóstico, tratamiento y paliación según el momento de la enfermedad.

El cirujano oncólogo enfrenta varios desafíos. Mantener su rol en el manejo del cáncer va de la mano de la adecuada interpretación de la nueva información y conocimiento médico disponible. En los últimos 20 años múltiples estudios han mostrado el rol cambiante de la cirugía para cáncer. Un mejor entendimiento de la biología tumoral ha demostrado que más cirugía no representa más curación, y cada vez se hace más necesario ajustar la extensión de cirugía y su morbilidad asociada con los desenlaces posoperatorios. Es poco probable que las mejoras técnicas logren avanzar de manera importante la sobrevida secundaria a los procedimientos quirúrgicos (15). Para el avance de la cirugía oncológica durante el siglo XXI tendrá que enfocarse en nuevos retos como determinar de manera precisa que pacientes se benefician de procedimientos quirúrgicos extensos. Así mismo, lograr disminuir la estancia hospitalaria para que los pacientes puedan regresar a terapia sistémica de manera más rápida es otro objetivo primordial (16). La integración de factores predictores preoperatorios y una mejor estadificación clínica, asociado a un entendimiento más preciso de los pacientes que se benefician de uno u otro procedimiento, de la mano de nuevas tecnologías como inteligencia artificial, serán el nuevo armamentario del cirujano oncólogo.

Se estima que para el año 2030 se requerirán cerca de 45 millones de procedimientos quirúrgicos para el manejo del cáncer, sin embargo menos del 25% de los pacientes con cáncer recibe actualmente cuidados quirúrgicos seguros, en el momento requerido y a un costo razonable (17). Por lo tanto, la tarea del cirujano oncólogo no debe solamente restringirse al ámbito técnico, sino que está llamado a liderar los cambios en política pública y sistemas de salud necesarios para que haya acceso seguro a la cirugía oncológica. La tarea es monumental, y como primer paso, es necesario

que se desarrolle un lenguaje común utilizando indicadores reproducibles que evalúen de manera estandarizada el acceso, desempeño y análisis de costo del sistema quirúrgico oncológico (18). Solo así la oncología quirúrgica continuará ejerciendo su papel de pilar del manejo del cáncer.

Referencias

- Vargas A, López M, Lillo C, Vargas MJ. El papiro de Edwin Smith y su trascendencia médica y odontológica. *Rev méd Chile*. 2012;140(10):1357–62.
- Gonzalez Fisher, Ricardo, Flores Shaw, Patricia. El Papiro quirúrgico de Edwin Smith. *Anales Medicos*. 2005;50(1):43–8.
- Hajdu SI. A note from history: landmarks in history of cancer, part 1. *Cancer*. 2011;117(5):1097–102.
- Hajdu SI. Greco-Roman thought about cancer. *Cancer*. 2004;100(10):2048–51.
- Thiene G, Saffitz JE. Autopsy as a Source of Discovery in Cardiovascular Medicine: Then and Now. *Circulation*. 2018;137(25):2683–5.
- Lister J. On the antiseptic principle in the practice of surgery. *Lancet*. 1867;90(2299):353–6.
- Halsted WS. The results of radical operations for the cure of carcinoma of the breast. *Annals of Surgery*. 1907;46(1):1–19.
- Paget S. The distribution of secondary growths in cancer of the breast. *The Lancet*. 1889;133(3421):571–3.
- Caldamone, A. Theodor Billroth: the urologist. *Urology*. 1981;18:316–24.
- Rutledge R. Theodore Billroth: a century later. *Surgery (St Louis)*. 1995;118:36–43.
- Lawrence W. History of Surgical Oncology. En: Norton JA, Barie PS, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, et al., editors. *Surgery* [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2008 [consultado 21 noviembre 2020]. p.1889–900. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-0-387-68113-9_90
- Scanlon E. The evolution of surgical oncology. Presidential address: James Ewing Society, New Orleans, 1975. *Cancer*. 1976;37(1):58–61.
- Instituto Nacional de Cancerología. Reseña Histórica INC [Internet]. 2020 [consultado 21 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.gov.co/rese%C3%B1a-hist%C3%B3rica-inc>
- Registro Especial Prestadores Servicios de Salud [Internet]. 2020 [consultado 21 noviembre 2020]. Disponible en: https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/consultas/serviciossedes_reps.aspx
- Coit D. SSO Presidential Addresses [Internet]. 2020 [consultado 21 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.surgonc.org/events/sso-presidential-addresses>
- Bartlett D. Bartlett, David. Society of Surgical Oncology. 2020. SSO Presidential Addresses | Society Of Surgical Oncology. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.surgonc.org/events/sso-presidential-addresses>
- Sullivan R, Alatisse OI, Anderson BO, Audisio R, Autier P, Aggarwal A, et al. Global cancer surgery: delivering safe, affordable, and timely cancer surgery. *Lancet Oncol*. 2015;16(11):1193–224.
- Herrera-Almarío G, Hanna J, Peck G. Global Surgical Oncology Efforts Using a Common Language. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(S3):877–8.

Recibido: Noviembre 10, 2020

Aceptado: Diciembre 02, 2020

Correspondencia:

Gabriel E. Herrera-Almarío
ge.herrera@uniandes.edu.co