

BREVE HISTORIA DE LA FORMACIÓN DEL CIRUJANO A NIVEL MUNDIAL Y EN VENEZUELA

GONZALO RAFAEL BARRIOS LUGO

CIRUJANO ONCÓLOGO MASTÓLOGO, INDIVIDUO DE NÚMERO SILLÓN XIX SOCIEDAD DE HISTORIA DE LA MEDICINA. CARACAS, VENEZUELA.

RESUMEN

A partir del siglo XVIII, la figura del cirujano sufre un gran cambio, las grandes Escuelas de Medicina integran la cirugía en la enseñanza médica y surgen así grandes centros en Europa y luego en América, dedicados al entrenamiento en cirugía. Pero a partir de los finales del siglo XIX, gracias al aporte de William Halsted, con base en su experiencia con el modelo alemán de Billroth, se establece un patrón para la formación del residente en cirugía. En Venezuela inicialmente el entrenamiento quirúrgico se completaba en Europa y luego de la Primera Guerra Mundial en EE.UU. Se realiza un recuento histórico.

PALABRAS CLAVE: Historia, cirugía, formación, cirujano.

SUMMARY

From the seventeenth century onwards the figure of the surgeons underwent a great change, the great Medical Schools integrated surgical procedures into a medical education and large centers emerged, in Europe and then in America, dedicated to training in surgery. But it is from the end of the nineteenth century thanks the contributions of William Halsted, based on his experience with the German Billroth method, a pattern of study was established for the training of the surgery resident. In Venezuela, initially, the surgical training was completed in Europe and after the World War I, in the United States. An historical account is made.

KEY WORD: History, surgery, formation, surgeon.

Recibido: 14/05/2024 Revisado: 16/06/2024

Aceptado para publicación: 29/06/2024

Correspondencia: Dr. Gonzalo Barrios L. Clínica
Venezuela. La Candelaria, Caracas. Tel: 04166253802

E-mail: gonzalobarrios54@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia *Creative Commons*
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License

INTRODUCCIÓN

En el siglo XIX, después de la Revolución Francesa, la medicina tenía una gran cantidad de conocimientos acumulados y una sociedad convulsa por el surgimiento de nuevos sistemas de salud como práctica social e integral y la rápida formación de grandes centros poblacionales, impulsadas por la reforma industrial. Los médicos se constituirían en una clase dominante, en una élite. A finales del siglo XVIII, en Francia, las escuelas de Medicina adoptan una nueva forma de enseñanza en grandes hospitales y el médico es formado junto a la cama del enfermo, esta forma de educación médica convierte a París en el centro mundial de la enseñanza médica ⁽¹⁾.

La cirugía en general y la formación del personal en la especialidad, sufre un gran cambio a mediados del siglo XIX y principios del siglo XX. Lister en 1867 introduce la asepsia, aunque su uso se estableció a partir de 1890, desde la Universidad de Glasgow, recomienda el uso del ácido fénico y el agua destilada en el lavado del material quirúrgico y el aseo de las manos del cirujano; los trabajos de Robert Koch y Terrier acerca los efectos del chorro de vapor sobre los gérmenes que lleva a la esterilización del material quirúrgico; el uso de popas limpias en pabellón implantado por Luis Félix Terrier en París y el uso de la mascarilla, tal y como lo recomendó el alemán Johan Von Miculicz, junto al uso del gorro limpio en quirófano. La introducción de los guantes quirúrgicos, que William Halsted encargó para su instrumentista y posteriormente su esposa, Caroline Hampton. El descubrimiento de fármacos aplicables contra los procesos infecciosos, primero las sulfonamidas y en 1928 el descubrimiento de la penicilina por Alexander Fleming, los aportes de Horace Welch y William Morton, en 1844 y 1846, respectivamente que permiten el uso de la anestesia general en cirugía; los avances a

partir de 1900 con Karl Landsteiner y Richard Lewison, que permiten el uso de las transfusiones sanguíneas con seguridad, son importantes también los aportes de Rudolph Virchow, Paul Ehrlich y Emil Behring con sus trabajos sobre patología celular. Estos descubrimientos fueron determinantes para el gran avance que sufrió la cirugía desde mediados del siglo XIX ⁽²⁾.

En Inglaterra, con William Hunter (1718-1781) (Figura 1), se inician las escuelas médicas, se imparten clases de Anatomía y Obstetricia. Los hospitales de beneficencia representaban la oportunidad de aumentar los ingresos del médico y permitían la enseñanza. La estructura de la carrera médica era diferente en Inglaterra y la Medicina era más individualista que en Francia ^(1,2).



Figura 1. William Hunter (1718-1787).

A partir de 1800, París es la metrópolis Médica Mundial. En Alemania, por su parte la enseñanza médica se fue especializando y fue Rudolph Virchow (1821-1902) (Figura 2) el mayor exponente, con sus aportes a la patología celular, junto a Friedrich Serturmer (1783-1841) quien con sus investigaciones inicia la farmacología moderna, con sus trabajos sobre la morfina y otros derivados del opio ⁽²⁾.

En EE.UU, en este siglo XIX, se presenta un cambio en la educación médica que influyó



Figura 2. Rudolph Virchow (1821-1902).

en todo el mundo con la creación del *Johns Hopkins Hospital*, junto a la Universidad en 1893 en Baltimore, iniciando así las residencias y especialidades ⁽³⁾.

A finales del siglo XVIII, en Francia, se inicia el cambio en la entonces desordenada educación médica, se abandonan las clases en aula y la enseñanza se centra en los hospitales, al lado de la cama del enfermo. Los hallazgos clínicos se confirman con los hallazgos posmortem, innovando así la enseñanza.

Londres, por el contrario, no existían hospitales públicos, la formación de médicos se realizaba en centros y consultas privadas y fue la del Dr. William Hunter (1718-1783) la escuela más famosa de la época, con clases de anatomía y obstetricia esto hizo la formación médica en Inglaterra, menos sistemática, más informal e individualista ⁽¹⁾.

En Alemania la enseñanza médica del siglo XVIII se hacía en consultorios, policlínicas y con el paciente ambulatorios. Por sus avances en higiene y salubridad se realizaron las primeras legislaciones sanitarias. Se establece también la fisiopatología, gracias a los aportes de Rudolph Virchow (1821-1902) superando así la visión estática de la enfermedad ⁽²⁾.

La Pediatría es una de las primeras especialidades médicas en establecerse, gracias a la creación de Hospicios Infantiles en Florencia y París, donde el interés particular era atender a los niños enfermos, esto causa grandes cambios en la mentalidad de los médicos y su sensibilidad social ⁽³⁾.

La Psiquiatría también muestra avances en el siglo XVII, con la creación de los manicomios en Francia, logrando aislar al paciente psiquiátrico, logrando eliminar las jaulas y cadenas usadas para manejar algunos de estos pacientes, que eran tratados como bestias salvajes.

En EE.UU en 1893 ocurrió el gran cambio en la formación médica con la creación de la Universidad Johns Hopkins, basada en la investigación científica y la medicina hospitalaria. Se crea un Hospital al lado de la Escuela de Medicina y se usa por primera vez el término RESIDENCIA, que se crean en campos especializados para la capacitación de médicos, posterior al internado. Fueron las figuras de esta escuela el Dr. William Welch (Figura 3) en Patología y William Oster (Figura 4) en la parte clínica, a este grupo se integra posteriormente el Dr. William Halsted (Figura 5), como jefe de cirugía. Se establecen los modelos de aprendizaje ⁽⁴⁾.



Figura 3. William Welch (1850-1934).



Figura 4. William Osler (1849-1919).



Figura 5. William Halsted (1852-1922).

INGLATERRA

John Hunter (1728-1793) en su tratado sobre la sangre, la inflamación y las heridas por armas de fuego, da las pautas para iniciar las escuelas de cirujanos en Inglaterra, se preocupó siempre porque sus alumnos recibieran conocimientos fundamentales de anatomía, fisiología y patología quirúrgica, dando así un carácter más científico a la cirugía y la medicina de la época ^(5,6).

Sir Astley Cooper (Figura 6), es probablemente, uno de sus alumnos más destacados

y trabajó en Londres durante el siglo XIX. Continuó la enseñanza de cirugía y anatomía y luego fue seguido por: Benjamín Collins Brodie (1783-1862) y los hermanos John Bell (1763-1820) y Charles Bell (1774-1842). Al tiempo en que William Morton (1819-1868) (Figura 7) describiera en EE.UU el éxito de la anestesia con éter, William Young Simpson introduce en Edimburgo el uso del cloroformo, iniciando así una nueva era en la cirugía inglesa.

Joseph Lister (Figura 8), en Glasgow, desarrolla sus principios de antisepsia y publica sus primeros trabajos en 1867, pero la aceptación de estas normas de antisepsia fue lenta ⁽⁷⁾.



Figura 6. Astley Cooper (1768-1841).



Figura 7. William Morton (1819-1868).



Figura 8. Joseph Lister (1827-1912).



Figura 9. Theodor Billroth (1841-1917).

ALEMANIA

El modelo alemán de aprendizaje quirúrgico fue iniciado por Bernhard Rudolff Konrad Von Langenback (1810-1887) como jefe de cirugía en Berlín, posteriormente lo sucedió Johan Friederich, que se distinguió en cirugía ortopédica. Pero fue Theodor Billroth su discípulo más famoso y junto con Bertgmann, Volkmann y Miculicz establecen las clínicas quirúrgicas en Alemania.

Otro discípulo de Billroth, Theodor Kocher (1841-1917), se establece en Berna y dirige una escuela quirúrgica durante 45 años, destacándose por sus trabajos en cirugía tiroidea. Hay que hacer énfasis, previo a esta revolución quirúrgica alemana, los trabajos de Virchow en Anatomía Patológica.

Theodor Billroth (Figura 9) en el Hallmeine Kratenhouse, en Berlín, en la segunda mitad del siglo XIX inicia la enseñanza hospitalaria. Billroth seleccionó a sus alumnos y le exigía: preparación en anatomía patológica, bioquímica, medicina interna y el seguimiento acucioso de los casos. Sus discípulos llegaron desde Austria, Alemania, Hungría, Bélgica, Suiza y Polonia; entre sus discípulos destacaron: Czerny,

Miculitz, Kocher y Krause. Convirtió a Viena, en ese momento, en el foco de la cirugía europea, debido a su programa de entrenamiento Hospital-Universidad ⁽⁷⁾.

Theodor Kocher, se trasladó a Berna, inició sus trabajos sobre cirugía tiroidea en 1878 y se hizo merecedor en 1909 del Premio Nobel de Medicina.

FRANCIA

Muchas de las escuelas francesas de cirugía, basan su desarrollo en los hallazgos fisiológicos de dos grandes cirujanos del siglo XVIII como François Magendie (Figura 10) y Claude Bernard.

Luis XV en 1743, por sugerencia de François Gigot de la Peyronie (1678-1747), consigue la separación definitiva entre barberos y cirujanos.

Guillaume Dupuytren (1777-1835) introduce el método anatomo-clínico comparando siempre los síntomas del paciente con las lesiones encontradas en el campo operatorio; contemporáneos de Dupuytren fueron: Jacques Lisfranc (1790-1847), Jacques Delpech (1777-1832), Alfred Velpau (1795-1867) y Auguste Nelaton (1807-1873) quienes brindaron grandes aportes a la cirugía francesa ⁽⁸⁾.



Figura 10. François Magendie (1783-1855).

ITALIA

La Universidad de Bolonia se crea en 1088, para enseñar y otorgar grados reconocidos en dos ramas: en leyes y en arte y medicina. Para 1400, en el currículo se contempla una carrera de cuatro años y las materias a cursar eran: filosofía, botánica médica, anatomía y cirugía, con dos cursos de medicina clínica; esta universidad con su fama y prestigio atrajo estudiantes de Francia, Alemania, España e Inglaterra.

La Escuela de Medicina en Italia se funda en el siglo XII, en Bolonia y parece que Hugo De Lucca y Teodorico son los precursores e impartían sus conocimientos sobre el cuidado de las heridas y las fracturas. En esta escuela se forma Guillermo de Saliceto, quien ejerció en Verona y publica su libro *Chirurgia Magna* en el siglo XVI. Ya en el siglo XVII, Antonio Escarpa (1728-1793) describe los aspectos anatómicos, clínicos y causales de las hernias ⁽⁹⁾.

En Bolonia se establece una escuela de cirugía, también en Milán de la mano de Lafranchi quien escribe una enciclopedia del saber quirúrgico.

Destaca, posteriormente, la figura de Antonio Scarpa (1747-1832) (Figura 11) en la cirugía de

hernias y aneurismas, luego el Dr. Francesco Rizzoli (1809-1882) quien impulsa la cirugía ortopédica ⁽¹⁰⁾.



Figura 11. Antonio Escarpa (1728-1793).

ESPAÑA

En la ciudad de Valencia se estableció Juan Calvo (Figura 12) (1535-1599), quien viaja a Francia y regresa en 1580 para luego publicar su texto “Cirugía Universal y Particular del Cuerpo Humano” ⁽¹¹⁾.



Figura 12. Juan Calvo (1535-1599).

En España, en el siglo XVII, la figura más resaltante de la Cirugía es Pedro Virgili (Figura 13) (1699-1776), quien se inició como barbero sangrador, pero viaja a Francia y estudia en Montpellier y París, regresa a España como cirujano militar del hospital de Tarragona y funda posteriormente el Real Colegio de Cirujanos de Barcelona, su discípulo Antonio Gimbernat continúa su obra y en 1793 publica su obra “Nuevo Método para operar la hernia crural”; Gimbernat continúa su formación en París con Luis Desaut y en Londres con William Hunter.



Figura 13. Pedro Virgili (1699-1776).

Pero fue Pedro Virgili, quien luego de adquirir sus conocimientos en Montpellier y París, quien junto a Juan La Combe, inicia en Cádiz la enseñanza de la cirugía y en 1748 funda el Real Colegio de Cirugía de Cádiz, Antonio Gimbernat, su alumno más destacado, en 1787 funda el Real Colegio de Cirujanos de Madrid. En este Real Colegio, se establece en 1787, el cumplimiento de cinco años de estudio y una vez finalizado este, se otorgará el título de “Cirujano Latino”⁽¹¹⁾.

EE.UU

En 1889 se inaugura en Baltimore el *Johns Hopkins Hospital*, y poco tiempo después William Halsted es nombrado cirujano y jefe de la clínica externa. Halsted desarrolló métodos para operar hernias, cáncer de mama e introdujo el empleo de los guantes de caucho en cirugía. La manipulación cuidadosa de los tejidos y la reducción al mínimo de las pérdidas sanguíneas, fueron conceptos que enseñó durante 30 años a sus alumnos. Revolucionó el sistema de enseñanza quirúrgica y junto con sus compañeros: William Osler y William Welch, estableció un modelo germánico de formación dentro del hospital^(12,13).

William Halsted pasó dos años en Alemania, estudiando histología, patología y cirugía, de ahí sus conocimientos de los trabajos de Bergmann, Volkmann, Billroth y Miculitz en sus clínicas quirúrgicas. Conocía bien las normas de antisepsia y los trabajos de Lister. Fueron 17 los médicos formados por Halsted, muchos de ellos se dispersaron por el territorio americano e instauraron la formación quirúrgica al estilo del *Johns Hopkins Hospital*⁽¹⁴⁾.

Fueron estos residentes los Drs. Harvey Cushing (Padre de la Neurocirugía), Walter Dandy (pionero también en Neurocirugía), Hugh Young (Padre de la Urología moderna); John Bloodgood, Mitchell James, Phippen Hadley, Blummer George, Brodie Max, Follis Richard, Crowel Sam, Mall Franklin, Mac Clutchen^(14,15).

Halsted introdujo un sistema de formación médica de posgrado con una instrucción gradual que llamamos RESIDENCIA (Figura 14), basado en el modelo alemán, con personal médico que debía vivir dentro del hospital, de ahí el nombre de residente, disponible para trabajar las 24 horas del día, los siete días de la semana y permanecer solteros hasta alcanzarla competencia y la excelencia⁽¹⁶⁾.

El objetivo de Halsted era la formación de cirujanos del más alto nivel; sus discípulos



Figura 14. William Halsted (1852-1922).

se establecieron como líderes en la educación quirúrgica en distintas universidades del país.

Formalizó el sistema de enseñanza con base en la ciencia, la práctica en la cabecera del paciente, la enseñanza en el quirófano y la responsabilidad gradual, con un entrenamiento estimado entre 7 y 8 años ⁽⁹⁾.

En 1904 Halsted presentó ante la Sociedad Médica Americana su programa de entrenamiento (Halsted), este se mantuvo hasta 1946 cuando fue establecido en 6 años y desde 1960 se programó para 4 años ^(16,17).

Dudrik ⁽⁸⁾ encontró, en los Centros Asistenciales de EE.UU, 238 profesores y asistentes de profesores de cirugía, de primera y segunda generación, entrenados por William Halsted.

VENEZUELA

Con la creación de la Facultad Médica de Caracas, en 1827, obra del Libertador Simón Bolívar y bajo la rectoría del Dr. José María Vargas, se modernizan los estudios médicos y en 1832, se funda la cátedra de cirugía regentada por el propio Dr. Vargas. A su muerte lo sucede el Dr. Eliseo Acosta ^(18,19).

En 1890, se funda en Caracas la Sociedad de Médicos y Cirujanos, dando paso a una actividad quirúrgica en mejores condiciones, en 1892 se

funda el Hospital Vargas y se crea la cátedra de clínica quirúrgica, inicialmente con Pablo Acosta Ortiz (Figura 15), como jefe, luego de su muerte es el Dr. Luis Razetti (Figura 16) quien se encarga de la cátedra ^(20,21).



Figura 15. Pablo Acosta Ortiz (1864-1914).



Figura 16. Luis Razetti (1862-1932).

En esa época, luego de su entrenamiento en nuestro país, los médicos viajaban al exterior a complementar su formación, inicialmente

a Londres y París, como sucedió con: Pablo Acosta Ortiz, Luis Razetti, Domingo Luciani, Jorge González Celis, entre otros. Y luego de la Segunda Guerra Mundial, viajaban a EE.UU.⁽²²⁾.

Después de la muerte de Gómez en 1936 y con la conformación de un Ministerio de Sanidad, se sintieron mejoras en la educación médica de pregrado, con inauguración de muchos hospitales y mejoras en los ya existentes, lo que llevó a cierta modernización en el trabajo quirúrgico de estos centros, aunque la formación de nuevos cirujanos se hacía en una forma desordenada.

En 1951 en el Primer Congreso de Cirugía, realizado en Caracas, los Drs. Hernández, D'Empair y Leopoldo López presentan sus exposiciones sobre la organización de la especialidad en cirugía⁽²²⁾.

En 1956, se crea en el MSAS los cargos de médicos residentes, esto permite la enseñanza práctica y teórica del personal en formación y la extensión de la enseñanza en cirugía a otras zonas del país, muchos de estos residentes hasta los años 70, viajaban al exterior a completar su formación.

En el año de 1962, bajo la gestión del rector Dr. Francisco de Venanzi, se crea el Consejo de Estudios de Posgrado (Benítez) y son los profesores: Miguel Pérez Carreño, Fernando Rubén Coronil, Alfredo Borjas, Ricardo Baquero González, José Ignacio Baldó y Antonio Mota Salazar, los designados para elaborar un programa de posgrado en cirugía con tres años de duración, contando con el apoyo del Dr. Arnaldo Gabaldón, para ese momento Ministro de Sanidad⁽²²⁾.

Tapia José León, López José Antonio y Silva Marcano Luisa, fueron los primeros egresados del posgrado, iniciado en 1962 y culminado en 1965⁽²¹⁾.

Con respecto a la formación de cirujanos oncólogos en nuestro país, nos remontaremos a 1946, cuando llega el Dr. Bernardo Guzmán Blanco (Figura 17), procedente del *Memorial Hospital* de Nueva York quien a su llegada instala

en el Hospital Oncológico "Dr. Luis Razetti", un modelo de residencia parecido al de Nueva York y son el Dr. Fritz Petersen y el Dr. Armado Reverón los primeros en egresar con ese modelo de enseñanza⁽²²⁾. El Dr. Alejandro Calvo Laird (Figura 18), también formado en Nueva York, después de trabajar en el Hospital Vargas y en el Hospital Oncológico "Dr. Luis Razetti", en 1971 inicia la formación de cirujanos oncólogos en el Hospital Oncológico Padre Machado y en 1973 egresan de esa institución los Drs. Andrés de Armas, Carlos Arrieta, Leopoldo Moreno y Trina Hernández de Vernaez⁽²³⁾.



Figura 17. Bernardo Guzmán Blanco (1909-1961).



Figura 18. Alejandro Calvo Laird (1915-1999).

Concluimos en que: el conocimiento de la historia, de sus momentos brillantes, de sus frustraciones y necesidades impulsan al desarrollo del ser humano. Las enseñanzas del pasado son un estímulo para construir nuestro futuro.

Los adelantos en física, química y biología, así como otras ciencias básicas y su aplicación en Medicina, fue lo que creó el avance de la cirugía en el siglo XX, la experiencia en dos guerras mundiales permitió alcanzar grandes conocimientos en traumatología, cirugía de tórax y abdomen, cirugía vascular, la diseminación del uso de la penicilina y otros antibióticos.

El perfeccionamiento de la anestesia en el siglo XX con nuevos fármacos y nuevas técnicas, los avances en cirugía cardiovascular, el uso de marcapasos y prótesis endocárdicas, hasta llegar a 1967 con el trasplante de corazón. Los adelantos en distintos tipos de cirugía con mejores medios diagnósticos (hematología, bioquímica, inmunología, biología molecular, genética, pruebas de imágenes como: ultrasonido, radiología y endoscopia). El uso de la tecnología con: el bisturí eléctrico, bisturí de argón. La aparición de la laparoscopia y la cirugía robótica, el uso de biomateriales como mallas y prótesis, la mejoría en los cuidados pre y posoperatorios, los adelantos en radioterapia, quimioterapia e inmunoterapia, los avances en analgesia y rehabilitación. En la etapa actual con las mejoras en los procedimientos, el enfoque multidisciplinario de las enfermedades y su tratamiento hacen un poco más complicada la formación y entrenamiento del personal en cirugía.

En Venezuela, a pesar de la grave crisis asistencial, la fuga de personal médico y docente, aún se mantienen en nuestro país personal suficientemente capacitado para garantizar la formación en cirugía

REFERENCIAS

1. Casas P, Rodríguez A. El origen de las especialidades médicas; en búsqueda de un acercamiento a la práctica médica actual. *Rev Med Univ Costa Rica*. 2015;9(1):1-11.
2. Irisarri C. En: Historia de la Cirugía. Luces y Sombras. La cirugía de los siglos XVII, XVIII Y XIX. Disponible en: URL: https://www.secot.es/media/docs/actualidad/HISTORIA_DE_LA_CIRUGIA_1505.pdf
3. Gargantilla P. Breve Historia de la Medicina del Chaman a la gripe A. España: Editorial Nowtilus Ediciones; 2011.
4. Iglesias A. Sir William Osler. *Acta Med Colomb*. 2000;25:227-235.
5. Rodríguez R. Tendencias históricas en la formación de los cirujanos generales a nivel mundial. Disponible en: URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412022000300012&lng=es.
6. Briege G. Desarrollo de la Cirugía. En: Sabinston D, editor. Tratado de Patología Quirúrgica de Davis-Christopher. 10ª edición. México: Editorial Interamericana; 1974.
7. Blanco C. Evolución Histórica de la Cirugía: siglos XIX, XX y XXI. *Rev Soc Ven Hist Med*. 2019;62:(1-2).
8. Quijano F. Origen y Desarrollo de las Residencias Hospitalarias. *Gac Med Méx*. 1999;13(1):73-76.
9. Dudrik S. Evolución de la Educación Quirúrgica del siglo XX al XXI. *Cir Cir*. 2011;79(1):16-35.
10. Romero A, Soto M, Pérez F, Ponce F, Ramírez J, Guízar P, et al. La Cirugía en Universidad de Bolonia Renacentista. *Cir Gen*. 2007;29(1):63-69.
11. Rueda J. Nacimiento de la cirugía española en el siglo XVIII. *Rev Hispanoam Hernias*. 2013;3(1):113-116.
12. Imber G. Genius on the Edge. The bizarre double life of Dr. William Stewart Halsted. Nueva York; Kaplan Publishing; 2010.
13. Stama E, Silbergleist A. William Halsted: Father of the modern for our current surgical training programs. The American College of Surgeons. En: URL: https://www.facs.org/media/2tfpb0n/14_halsted.pdf
14. Barrios G. William Halsted: su vida, su obra y su legado. A cien años de su muerte. *Rev Venez Oncol*. 2022;34(3):141-151.

15. Alcalá S, Alcalá A, Almeida J, Ahumada J, Morilla M. Breve Historia de la Cirugía. Hitos en el Desarrollo de la Cirugía Moderna. *Rev Esp Podol.* 2012;XXIII(5):176-182.
16. Kerr B, O'Leary JP. The training of the surgeon: Dr. Halsted's greatest legacy. *Am Surg.* 1999;65(11):1101-1102.
17. García C. Halsted, 100 años después. Disponible en: URL: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12915/Halsted,%20100%20a%20F1os%20despues.pdf;jsessionid=853D0924B31842016ACB49F4CB B12D?sequence=1>
18. Benítez G. Historia de la Cirugía Universitaria en Venezuela desde la Real y Pontificia hasta la creación del Instituto de la Ciudad Universitaria. Disponible en: URL: <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/21644/3/05-04-2022.%20%201-218%20CAPITULO%20I%2023.01.2015%20Benitez.pdf>
19. Acosta Ortiz P. Lección inaugural de la Cátedra de Clínico Quirúrgica. Disponible en: URL: <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/21644/3/05-04-2022.%20%201-218%20CAPITULO%20I%2023.01.2015%20Benitez.pdf>
20. Ramírez R. Posgrados de Cirugía General. Desarrollo actual, futuro y nuevo perfil del egresado. *Gac Méd Caracas.* 2005;113(3):428-433.
21. Zepa M. Evolución del posgrado quirúrgico. Enfoque de la Sociedad Venezolana de Cirugía. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico; 2001.
22. Barrios G. Reseña Histórica de la Oncología en Venezuela. *Rev Soc Ven Hist Med.* 2018;67(1-2):35-43.
23. Moreno L. Alejandro Calvo Lairet, un hombre útil. *Rev Venez Cir.* 2013;66(3):124-140.