

La historia de la anestesia

Aunque la mayoría de las civilizaciones humanas desarrollaron distintos métodos para disminuir la molestia y el dolor a los pacientes, la anestesia en su forma moderna y efectiva es un descubrimiento relativamente reciente, en comparación con la originada hace 160 años. (El epitafio, en un monumento a William T. G. Morton, uno de los fundadores de la anestesia, dice: «Antes de la cual la cirugía era agonía») (Jakob AK, Kopp SL, Bacon DR, Smith HM. The history of anesthesia. En: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Ortega R, Stock MC, eds. *Clinical Anesthesia*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013: 1–27).

I. ANESTESIA ANTES DEL ÉTER. Además de las limitaciones en el conocimiento técnico, las actitudes hacia el dolor a menudo se citan como razones por las que las personas soportaron la cirugía, durante siglos, sin anestesia efectiva.

A. Analgésicos iniciales y soporíferos (tabla 1-1)

B. Casi un descubrimiento: Clarke, Long y Wells

1. Es posible que en enero de 1842, William E. Clarke, un estudiante de medicina, aplicara la primera anestesia con éter en Rochester, NY, para una extracción dental.
2. Crawford Williamson Long administró éter como anestésico quirúrgico a James M. Venable, el 30 de marzo de 1842 en Jefferson, GA, para la extracción de un tumor cervical. Long no publicó su éxito hasta 1849, cuando la anestesia con éter ya era bien conocida.
3. Horace Wells observó los «efectos analgésicos» del óxido nítrico cuando acudió a la exhibición de un «científico» itinerante, Gardner Quincy Colton. Unas cuantas semanas después, en enero de 1845, Wells intentó una demostración pública en la Harvard Medical School de Boston, pero la experiencia se consideró un fracaso.

2 Introducción a la anestesiología

TABLA 1-1 ANALGÉSICOS INICIALES Y SOPORÍFEROS

Mandrágora (esponja soporífera).
Alcohol.
Éter dietílico (conocido en el siglo XVI y quizá desde el siglo VIII).
Óxido nitroso (preparado por Joseph Priestly en 1773).

- C. Demostración pública de la anestesia con éter.** William Thomas Morton Green hizo la primera demostración pública exitosa de anestesia con éter. Esta demostración ocurrió en el Bullfinch Amphitheater del Massachusetts General Hospital el 16 de octubre de 1846; se recuerda por la declaración del cirujano a la audiencia al final del procedimiento: «Caballeros, esto no son patrañas».
- D. Cloroformo y obstetricia**
1. James Young Simpson, un obstetra exitoso de Edimburgo, Escocia, fue de los primeros en usar éter para aliviar el dolor obstétrico. Estaba insatisfecho con el éter y alentó el uso del cloroformo.
 2. El apoyo de la Reina Victoria a la anestesia obstétrica condujo a la aceptación del uso de la anestesia en el trabajo de parto.
 3. John Snow se interesó por la práctica anestésica poco después que la noticia sobre la anestesia con éter llegara a Inglaterra en diciembre de 1846. Snow desarrolló una mascarilla muy parecida a la moderna e introdujo un inhalador para cloroformo.

II. PRINCIPIOS, EQUIPO Y ESTÁNDARES DE LA ANESTESIA

A. Control de las vías respiratorias

1. El control definitivo de las vías respiratorias, una habilidad que los anestesiólogos actuales consideran primordial, se desarrolló sólo después de que muchos episodios apnéicos y horriblos impulsaran el desarrollo de técnicas más seguras para controlarlas.
2. Joseph Clover, un británico, fue la primera persona que recomendó la práctica ahora universal de empujar la mandíbula del paciente hacia delante para resolver la obstrucción de las vías respiratorias superiores con la lengua.

B. Intubación traqueal

1. El desarrollo de técnicas e instrumentos para la intubación está entre los principales avances en la historia de la anestesiología.

2. Un cirujano estadounidense, Joseph O'Dwyer, diseñó una serie de cánulas laríngeas metálicas que introducía, a ciegas, entre las cuerdas vocales de niños con crisis diftéricas.
 3. En 1895, en Berlín, Alfred Kirstein diseñó el primer laringoscopio de visión directa.
 4. Antes de la introducción de relajantes musculares en la década de 1940, la intubación traqueal podía ser difícil. Sin embargo, este desafío se facilitó un poco con el advenimiento de las hojas para laringoscopio de diseño especial para aumentar la visualización de las cuerdas vocales.
 5. En 1926, Arthur Guedel comenzó una serie de experimentos que llevaron a la introducción de la cánula con manguito.
 6. En 1953, las cánulas de un solo lumen se sustituyeron por cánulas endobronquiales de doble lumen.
- C. Dispositivos avanzados para las vías respiratorias.** Los laringoscopios convencionales resultaron inadecuados en pacientes con vías respiratorias difíciles. El Dr. A. I. J. «Archie» Brain fue el primero en identificar el principio de la mascarilla laríngea en 1981.
- D. Primeros sistemas para aplicación de anestesia.** John Snow creó inhaladores de éter y Joseph Clover fue el primero en administrar cloroformo en concentraciones conocidas mediante la «bolsa de Clover». Un avance crucial para mejorar la seguridad del paciente fue el desarrollo de una máquina capaz de aplicar cantidades controladas de gas y anestésicos volátiles (también la absorción de dióxido de carbono, vaporizadores y ventiladores).
- E. Dos cirujanos estadounidenses, George W. Crile y Harvey Cushing,** propusieron la vigilancia de la presión sanguínea sistémica durante la anestesia. En 1902, Cushing aplicó el manguito de Riva Rocci para medir la presión sanguínea a fin de registrarla en el expediente de anestesia.
1. La generalización del empleo de electrocardiografía, oximetría del pulso, análisis de gasometría arterial, capnografía y vigilancia del bloqueo neuromuscular han reducido la morbilidad y mortalidad de los pacientes, y revolucionó la práctica de la anestesia.
 2. El monitoreo continuo de la respiración y la presentación de la onda de las concentraciones de dióxido de carbono (absorción infrarroja) en los gases respirados confirma la intubación endotraqueal (descarta la intubación esofágica accidental).
- F. Estándares de seguridad.** El American National Standards Institute Committee Z79 coordinó la introducción de medidas de seguridad, las cuales fueron patrocinadas de 1956 a 1983 por la American Society of Anesthesiologists. Desde 1983, representantes de la industria, gobierno y profesionales de la salud se reúnen como el Comité Z79 de la American Society for Testing and Materials. Esta organización establece objetivos

4 *Introducción a la anestesiología*

voluntarios que pueden convertirse en estándares nacionales para la seguridad del equipo anestésico.

III. LA HISTORIA DE LOS ANESTÉSICOS Y ADYUVANTES

- A. **Anestésicos inhalados.** Los hidrocarburos fluorados revolucionaron la anestesia (halotano en 1956, metoxiflurano en 1960, enflurano e isoflurano en la década de 1970, desflurano en 1992 y sevoflurano en 1994).
- B. **Anestésicos intravenosos.** Se administró tiopental por primera vez a un paciente en la University of Wisconsin en marzo de 1934; le siguieron la cetamina en la década de 1960, el etomidato y en fecha más reciente, el propofol.
- C. **Anestésicos locales.** Los aminoésteres (procaína en 1905, tetracaína) se usaron a menudo para la infiltración local y anestesia espinal, a pesar de su baja potencia y alta probabilidad de reacciones alérgicas. La lidocaína, un anestésico local tipo amino amida, se desarrolló en 1944 y obtuvo popularidad inmediata por su potencia, inicio rápido, menor incidencia de reacciones alérgicas y efectividad general para todo tipo de bloqueo anestésico regional. Desde la introducción de la lidocaína, todos los anestésicos locales desarrollados y vendidos (mepivacaína, bupivacaína, ropivacaína, levobupivacaína) son de tipo amino amida.
- D. **Los opioides se usan de manera habitual en el periodo perioperatorio, en el tratamiento del dolor agudo y en diversos estados dolorosos crónicos y terminales.** La meperidina, el primer opioide sintético, se desarrolló en 1939, seguido por el fentanilo en 1960 y el sufentanilo, el alfentanilo y el remifentanilo. El ketorolaco, un antiinflamatorio no esteroideo aprobado en 1990, fue el primer fármaco de esta clase indicado para el dolor postoperatorio.
- E. **Los relajantes musculares se introdujeron en la práctica anestésica casi un siglo después de los anestésicos inhalados.** El curare, el primer bloqueador neuromuscular conocido, fue usado primero en la caza y guerras tribales entre los nativos de Sudamérica. La aplicación clínica tuvo que esperar hasta la introducción de la intubación traqueal y la ventilación controlada. El 23 de enero de 1942, Griffith y su residente, Enid Johnson, anestesiaron e intubaron la tráquea de un joven antes de inyectarle curare al principio de una apendicectomía. Se obtuvo una relajación abdominal satisfactoria y la operación prosiguió sin incidentes. La comunicación de Griffith y Johnson sobre el uso exitoso del curare en una serie de 25 pacientes causó una revolución en la atención anestésica. En 1949, el ganador del Premio Nobel, Daniel Bovet, preparó la succinilcolina, que alcanzó uso internacional antes que los historiadores notaran que el fármaco se había sintetizado y probado a principio del siglo XX. El descubrimiento de que el atracurio y el cisatracurio

experimentan degradación espontánea, por eliminación de Hoffman, definió el papel de estos relajantes musculares en pacientes con insuficiencia hepática y renal.

- F. Antieméticos.** El tratamiento efectivo de los pacientes con náuseas y vómito postoperatorio (NVPO) se desarrolló en fechas recientes y se ha impulsado por el incentivo de limitar los gastos de hospitalización y mejorar la satisfacción del paciente. Los efectos antieméticos de los corticosteroides fueron identificados por los oncólogos que trataban pacientes con edema intracraneal causado por tumores. La identificación del papel de la vía 5-hidroxitriptamina o serotonina en la NVPO dio origen a una clase única de fármacos (incluido el ondansetrón en 1991), diseñada sólo para corregir este problema particular.

IV. SUBESPECIALIDADES ANESTÉSICAS

- A. Anestesia regional.** El término «anestesia espinal» fue acuñado en 1885 por el neurólogo Leonard Corning, aunque es probable que en realidad realizara una inyección epidural. En 1944, Edward Tuohy de la Mayo Clinic introdujo la aguja de Tuohy para facilitar el uso de técnicas espinales continuas. En 1949, Martínez Curbelo de la Habana, Cuba, usó la aguja de Tuohy y un catéter ureteral para realizar la primera **anestesia epidural continua**. Las múltiples contribuciones de John J. Bonica a la anestesiología durante sus períodos de servicio militar, civil y académico en la University of Washington incluyen el desarrollo de una clínica multidisciplinaria para el dolor y la publicación del libro *The Management of Pain*.
- B. Anestesia cardiovascular.** Muchos creen que la ligadura exitosa del conducto arterial permeable en una niña de 7 años, realizada por Robert Gross en 1938, fue el caso referente para la cirugía cardíaca moderna. El primer uso exitoso de la máquina de circulación extracorpórea de Gibbon en humanos, en mayo de 1953, fue un avance monumental en el tratamiento quirúrgico de la patología cardíaca compleja. En 1967, Earl Waynards publicó uno de los primeros artículos sobre tratamiento anestésico de pacientes que se someten a cirugía por arteriopatía coronaria. La ventilación mecánica postoperatoria y las unidades de cuidados intensivos quirúrgicos aparecieron a finales de la década de 1960. La ecocardiografía transesofágica ayudó a definir mejor la subespecialidad de la anestesia cardíaca.
- C. Neuroanestesia.** Aunque la introducción de fármacos como tiopental, curare y halotano impulsó la práctica de la anestesiología en general, el desarrollo de métodos para medir la actividad eléctrica cerebral, el flujo sanguíneo cerebral y el índice metabólico, dio una base científica a la práctica de la neuroanestesia.
- D. Anestesia obstétrica.** Las actitudes sociales hacia el dolor durante el parto comenzaron a cambiar en la década de 1860 y las mujeres empe-

6 Introducción a la anestesiología

zaron a demandar anestesia para el parto. El sistema de Virginia Apgar para evaluar a los recién nacidos, desarrollado en 1953, demostró que había diferencia en los recién nacidos de las madres que habían recibido anestesia. En la década pasada, las muertes relacionadas con la anestesia durante operaciones cesáreas bajo anestesia general se volvieron más probables que las muertes relacionadas con la anestesia neuroaxial, lo que hace de la anestesia regional el método de elección. Con la disponibilidad de opciones seguras y efectivas para aliviar el dolor durante los diferentes períodos del trabajo de parto, el enfoque actual está en mejorar la calidad de la experiencia del nacimiento para los futuros padres.

V. PROFESIÓN Y PRÁCTICA DE LA ANESTESIA

- A. **Anestesiología organizada.** La primera organización de anestesia médica estadounidense, la Long Island Society of Anesthesiologists, fue fundada por nueve médicos el 6 de octubre de 1905. Los miembros pagaban una cuota anual de un dólar. Una de las figuras más notables en la lucha por profesionalizar la anestesiología fue Francis Hoffer McMechan. Fue el editor de la primera revista dedicada a la anestesia, *Current Researches in Anesthesia and Analgesia*, precursora de *Anesthesia and Analgesia*; la publicación más antigua de la especialidad. Ralph Waters y John Lundy, entre otros, participaron en el desarrollo de la anestesiología organizada.
- B. **Anestesia académica.** En 1927, Erwin Schmidt, un profesor de cirugía en la escuela de medicina de la University of Wisconsin, alentó al Decano Charles Bardeen a contratar al Dr. Ralph Waters para el primer puesto académico en anestesiología.
- C. **Establecimiento de una sociedad.** La New York Society of Anesthetists cambió su nombre a American Society of Anesthetists en 1936. En combinación con la American Society of Regional Anesthesia, se organizó el American Board of Anesthesiology como consejo subordinado al American Board of Surgery en 1938 y se le otorgó la independencia en 1940. Ralph Waters fue declarado el primer presidente de la recién nombrada American Society of Anesthesiologists en 1945.