

# Historia de la cirugía

*Dr. Salvador Martínez Dubois*

## CIRUGÍA EN LA ÉPOCA PREHISTÓRICA

En el decenio de 1930, el profesor Zolleki descubrió en los montes Zagros (Irak) a nueve hombres de Neanderthal con una edad aproximada de 45 000 años, uno de ellos varón, amputado del brazo derecho. Esto ejemplifica tal vez la primera cirugía en la historia.

## CIRUGÍA EN LA EDAD ANTIGUA

Las trepanaciones también aparecen en ciertas culturas desde la edad antigua; en el caso de los egipcios se realizaban como último recurso terapéutico, incluso en los faraones.

Las trepanaciones se efectuaban en cualquier parte de la bóveda craneal, eran más frecuentes en niños y adolescentes, y formaban parte de ritos religiosos o mágicos. El proceso de cicatrización ósea en los márgenes de la trepanación indica que los sujetos sobrevivieron al procedimiento (fig. 1-1).

## CIRUGÍA EN CALDEA Y SUMERIA (MESOPOTAMIA)

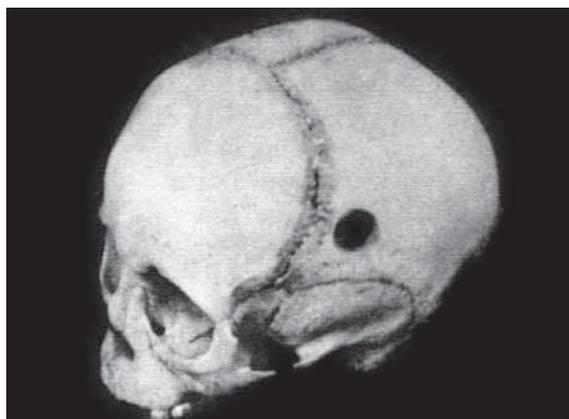
Prevalecía el conocimiento de la anatomía abdominal, en especial del hígado, centro del organismo.

Destacó el Código de Hammurabi (siglo xx, a.C.), que es el primer ejemplo de legislación disponible sobre la práctica médica, el cual retribuía

o castigaba al médico según el éxito o fracaso de su intervención.

## CIRUGÍA EGIPCIA

En el templo de Deir-el Bahari se veneraba a Imhotep, el mayor terapeuta del antiguo imperio egipcio, a quien le estaba consagrada una capilla excavada en la roca. Se sabe que alcanzó un gran desarrollo por la existencia de tres papiros: de Ebers, de Brusch y de Smith. En el papiro de Ebers (siglo xv, a.C.) se encuentran principalmente prescripciones terapéuticas, curación de llagas, quemaduras y tumores de cuello. En el papiro de Smith (siglo xviii, a.C.) se menciona la patología traumática



**Fig. 1-1.** Cráneo trepanado.

(heridas, luxaciones, fracturas), se describen 48 casos clínicos con toda minuciosidad e incluso se plantea el pronóstico (“un mal contra el que yo lucharé o no lucharé”).

Hay gran observación y conocimiento de la anatomía, que se deriva, sobre todo, de la práctica del embalsamamiento.

## CIRUGÍA EN CHINA

Casi no se practicaba, pues a los chinos les eran repugnantes la sangre y las mutilaciones; por lo tanto, se ignoraba la anatomía.

Fue hasta 1948 cuando se aceptó la práctica quirúrgica en este país.

## CIRUGÍA EN GRECIA

El exponente clásico fue Hipócrates (460-356, a.C.), y entre sus aportaciones puede mencionarse que le dio carácter de razón a la medicina. Ejerció este arte en Tesalia, fundó el Centro Médico en Cos y fue autor del *Corpus Hipocraticum*, que consta de 72 libros reunidos en Alejandría e integrados en seis tomos. La parte dedicada a la cirugía trata de las articulaciones, fracturas, heridas de cabeza, heridas en general, hemorroides, así como también, fístulas.

Sólo admitía la cirugía en caso de extrema necesidad.

Hipócrates planteó el carácter científico de la medicina al señalar que: “Ninguna enfermedad es mística, sino que todas tienen causas naturales”, con lo cual refutó la idea acerca de que la epilepsia era una enfermedad sagrada, demostrando que se trataba de una enfermedad basada en lesiones anatómicas luego de disecar el cerebro de una cabra. Introdujo el espíritu metodológico en la observación del enfermo y estableció el principio *primum non nocere* (“lo primero es no dañar”), concepto vigente hasta nuestros días. Es especialmente famoso su juramento, que plantea la actitud ética que debe observar el médico (fig. 1-2).

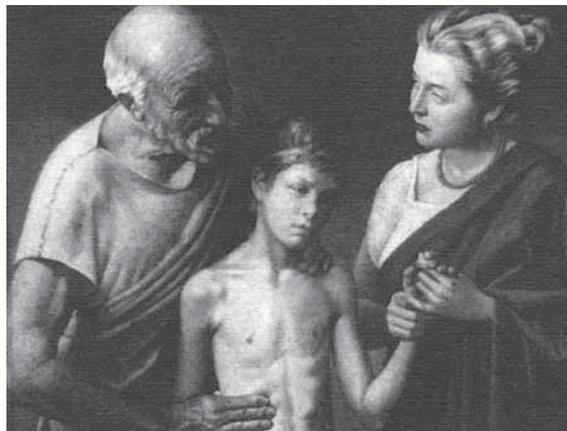


Fig. 1-2. Hipócrates explora a un paciente.

## CIRUGÍA EN ALEJANDRÍA

Debido a la falta de conocimientos sobre anatomía, fisiología y patología en esta ciudad, no es posible llevar a cabo la cirugía como tal, pero se dan los primeros pasos.

Durante los tres siglos anteriores al nacimiento de Cristo, Alejandría se convierte en el centro universal de la cultura, y Ptolomeo Filadelfo crea una biblioteca que reúne 700 000 volúmenes.

Entre los representantes de esta época puede citarse a Herófilo, quien realiza estudios en próstata, duodeno, hioides y ojo; Erasístrato, quien se encarga de estudiar la anatomía del sistema nervioso central; Cornelio Celso, conocido por sus libros, en los cuales relata operaciones oculares, tratamiento de verrugas, hidroceles, várices y tallas vesicales, entre otras. Debido al desarrollo de estos temas se llega a suponer que él mismo realizaba las intervenciones. Describió la téttrada de la inflamación: rubor, dolor, calor y tumor.

## CIRUGÍA EN ROMA

En aquella época la práctica médica era escasa, pues los médicos eran mal remunerados.

Los dos acontecimientos más importantes de entonces fueron la aparición de Galeno y la orga-



Fig. 1-3. Galeno en su práctica médica.

nización de la cirugía militar, con la creación de los *Valetudinaria* (hospitales de campaña); también se fundaron los *Nosocomio* (hospitales para pobres). Galeno aportó conocimientos sobre la anatomía y la fisiología circulatoria, conceptos que permanecerían vigentes durante la Edad Media (fig. 1-3).

Antilus fue otro cirujano, y entre sus aportaciones se encuentran las excelentes descripciones derivadas de operaciones de catarata y aneurisma arterial.

## CIRUGÍA EN INDIA

La cirugía en este país es una de las más avanzadas de la antigüedad; los escritos de Charaka (siglo I, d.C.) y Susruta (siglo V, d.C.) dejan constancia de ello.

Entonces se diseñaron 121 instrumentos quirúrgicos y se efectuaron rinoplastias, lo que los convirtió en los pioneros de la cirugía reconstructiva.

La educación quirúrgica se fundamentaba con disecciones en plantas, luego en animales y al final en el hombre. Se efectuaban intervenciones sobre fracturas, heridas, abscesos, tumores superficiales, hernias, cesáreas y perineo.

También se usaban narcóticos, como el beleño y el cáñamo indio, en pacientes quirúrgicos (fig. 1-4).



Fig. 1-4. Susruta, eminente médico hindú.

## CIRUGÍA EN BIZANCIO

Los bizantinos impidieron la destrucción completa de las obras griegas. Entre los más destacados se cita a tres de ellos: Oribasio, Aetio y Pablo de Egina; este último describió la litotomía, las operaciones de hernias, pleuresías purulentas, amígdalas, así como la amputación de una mama.

Realizaban cirugía traumatológica en heridas por flecha. Fundaron hospitales, que eran sobre todo asilos o albergues, tanto para indigentes como para enfermos.

## CIRUGÍA ÁRABE

En el campo de la cirugía, los árabes sólo fueron recopiladores. Avicena y Averroes estuvieron interesados en las obras médicas en el momento en que los árabes descubrían la civilización griega, y transcribieron la obra de Hipócrates.

Abulcasis fue el único que se dedicó a la cirugía; expuso la necesidad de conocer la anatomía y sólo se basó en el empleo de hierro candente y de las hormigas, de las cuales utilizaba sus quijadas para afrontar heridas a manera de sutura (fig. 1-5).



Fig. 1-5. Abulcasis, cirujano árabe.

## MOISÉS MAIMONIDES

Nació en el año 1135, durante el apogeo de la ciudad de Córdoba, España. A los 13 años de edad tuvo que exiliarse debido a la conquista árabe. Después de haber recorrido la costa mediterránea, ejerció la medicina; llegó a El Cairo, donde murió en 1204, dejando una obra filosófica de gran importancia en Occidente.

La tradición hebraica considera a este Moisés igual que al profeta; los escolásticos cristianos lo apodan “El águila de la sinagoga” por sus esfuerzos en conciliar la Biblia y la obra aristotélica; además, utilizó el recurso de la cirugía. Fue discípulo de Mohammed Ibn-Roschd (Averroes) y acompañó su vida con un ejemplar del Canon de Ibn-Sina (Avicena), el cual obtuvo cuando era apenas un adolescente.\*

## CIRUGÍA PRECOLOMBINA

En la cirugía destacaron los aztecas y mayas en México, y los incas en Perú.

Aplicaban la terapéutica a base de gran cantidad de medicamentos vegetales (herbolaria). Rea-

\* En la Facultad de Medicina de la UNAM se otorga anualmente la beca “Maimonides” a estudiantes distinguidos.

lizaban operaciones, como reducción de fracturas, que inmovilizaban con raíz de “Sasalis” emulando el enyesado actual. Suturaban heridas con cabellos y usaban analgésicos y narcóticos, como el peyote (fig. 1-6).

Incrustaban jade y turquesa en piezas dentarias con fines estéticos y protésicos.

Eran hábiles obstetras, y efectuaban fetotomías y versiones intrauterinas.

## CIRUGÍA EN MÉXICO

En el México precortesiano, el médico era llamado “shamán” y se encargaba de la atención de enfermedades y curación de heridas.

En las culturas maya y azteca se reconoció el mayor nivel de evolución en cirugía, medicina y obstetricia. “tlamautepatli-ticitl” era el médico, “texoxotla-ticitl” era el cirujano y “tamatqui-ticitl” era la partera.

El texoxotla-ticitl, con verdaderos métodos quirúrgicos, utilizaba cuchillos de obsidiana bien afilados para tratar lesiones como abscesos, ántrax y mastitis supurada, los cuales drenaba y cubría posteriormente con apósitos. Realizaba circuncisiones y mutilaciones longitudinales del pene a candidatos que entrarían a la casa sacerdotal. Operaba el pterigión, y con espinas de maguey efectuaba sangrías y realizaba hemorroidectomías.

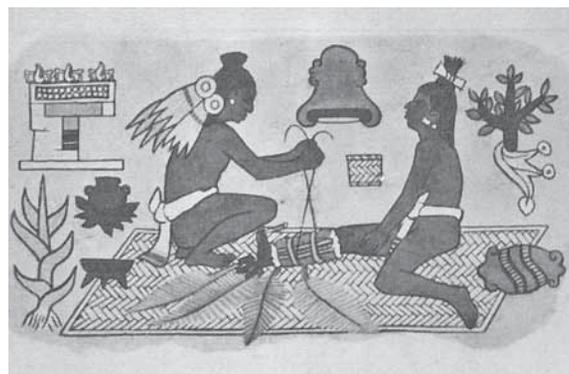


Fig. 1-6. Los aztecas introdujeron el escayolado para tratar fracturas y luxaciones.

Todos ellos lograron gran maestría para tratar fracturas, que inmovilizaban con raíces y tablas durante 20 días a manera del escayolado actual; en las fracturas que no consolidaban, legraban el hueso y le colocaban un fragmento de ocote con mucha resina para volverlo a inmovilizar.

En las heridas con desprendimiento de nariz se suturaba con cabello, y si no resultaba, se colocaba una nariz postiza a manera de injerto (fig. 1-7).

Realizaban fetotomías para extraer al producto que había muerto *in utero*, salvando así la vida de la madre.

Una práctica odontológica que efectuaban con fines de rehabilitación y estética era incrustar en las piezas dentales jade y turquesa, así como oro (ver apéndice IV, Cirugía náhuatl).

### Época colonial

A la llegada de las tropas de Hernán Cortés no había cirujanos como tales, ya que carecían de técnica y experiencia.

Una vez consumada la conquista se observó una amplia variedad de cirujanos, desde doctores en medicina hasta cirujanos barberos y cirujanos graduados en universidades europeas.

Entre los más incultos se encontraban los barberos, callistas y sangradores; los llamados cirujanos barberos eran menos preparados, curaban heridos y reparaban lesiones de huesos y articulaciones.

En esa época, en México se imprimieron dos libros de cirugía: el del Dr. Alfonso de Hinojosa y el del Dr. García de Farfán.

Hernán Cortés fundó el Hospital de la Pura y Limpia Concepción de Nuestra Señora, conocido después como Hospital de Jesús.

A continuación se presentan algunos de los hechos más sobresalientes de la época:

**1536.** Se funda la primera cátedra de medicina en el Imperial Colegio de la Santa Cruz, en Santiago Tlatelolco, y se gradúa el primer médico, Martín de la Cruz.

**1553.** El doctor Méndez, en su libro *Del Ejercicio y el Provecho*, refiere datos de un cálculo en vejiga,



**Fig. 1-7.** Los aztecas curaban heridas y las suturaban con cabellos.

lo cual representa la información más antigua sobre urología. En este mismo año se funda la Real y Pontificia Universidad de México.

**1573.** Francisco Hernández, naturista, experimenta contra el cocolixtli (tifus exantemático); asimismo, publica cuatro libros de plantas y animales de la Nueva España. El clero de la Colonia prohíbe las disecciones en cadáveres humanos.

**1576.** Se crea el Hospital Real de México, donde destacan el doctor López de Hinojosa y el doctor Juan de la Fuente; este último realiza la necropsia en un indio.

**1578.** El doctor Juan de la Fuente publica *Suma y recopilación de cirugía*. El doctor García Farfán ingresa al colegio de San Pedro y San Pablo, hoy Hospital Juárez, y escribe el Tratado breve de cirugía y algunas enfermedades.

**1580.** Se funda la Cátedra de Medicina, y en 1598 la Cátedra de Vísperas de Medicina, que trata del cuerpo enfermo y nociones de cirugía.

**1621.** Se establece la Cátedra de Anatomía y Cirugía.

**1646.** El doctor Juan de la Correa realiza la primera práctica de anatomía.

**1719.** El virrey Valero establece el internado por dos años en el Hospital de Jesús.

**1768.** Se funda la Real Escuela de Cirugía.

**1779.** Se practica la primera cesárea *post mortem* en Santa Clara, California.

- 1784.** El doctor Francisco Hernández realiza la primera sinfisiotomía. Antes de Lister, en México ya se hacían lavado de manos y del área operatoria previo al acto quirúrgico.
- 1840.** El doctor Luis Hidalgo y Carpio escribe *La Podredumbre de Hospital*.
- 1938.** El doctor Julián González Méndez crea la materia de Técnica y Educación Quirúrgica en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## CIRUGÍA EN LA EDAD MEDIA

Cronológicamente, se inició con la caída del Imperio Romano a manos de los bárbaros en el año 476, después de Cristo.

Prevalecía el cristianismo y todos los fenómenos se atribuían a Dios o a Satán; las causas orgánicas no importaban, lo que significó un retroceso en relación con los dogmas hipocráticos. El alquimista y el astrólogo eran las personas más consultadas. La iglesia prohibía la disección de cadáveres, lo que terminó en 1480.

La autoridad más admirada en esta etapa fue Galeno, cuyos textos se transcribieron infinidad de veces, sobre todo en los monasterios.

La cirugía se consideraba una práctica bárbara, condenada por la iglesia.

Los barberos afeitaban y cortaban el pelo, abrían los abscesos superficiales, realizaban sangrías y aplicaban ventosas, cauterizaban y curaban las heridas de arma blanca, así como las fracturas y luxaciones.

Surgieron escuelas de medicina en Salerno, Montpellier, Nuremberg, Padua y París. Los dos representantes de la escuela de Salerno fueron Roger y Rolando, en el siglo XIII, quienes transcribieron textos de Hipócrates. Estos personajes utilizaban la esponja soporífera, empapada con una mezcla de opio, beleño, jugo de moras y de lechuga, de mandrágora y de hiedra con fines anestésicos.

Apoyaron la llamada supuración loable, a partir de una mala interpretación de los textos de Hipócrates; pensaban que lo mejor era agregar a las heridas toda una serie de pomadas que provo-

caran la salida de pus, sin lo cual la cicatrización no se llevaba a cabo.

En el siglo XIII hubo dos cirujanos notables: Guillermo Salicetti (1201-1277), quien intenta luchar contra el método del hierro candente y prefería utilizar el cuchillo, y Lanfranc, en cuya obra *Chirurgia magna* (1296) planteó la intubación de esófago y la sutura de los nervios cortados, recomendó la sutura intestinal y aportó indicaciones detalladas para trepanación craneal en caso de fractura.

En el siglo XIV, las escuelas francesas fueron las de mayor renombre, en especial en París. En esa época se distinguieron dos personajes: Henry de Mondeville (1260-1320), a quien se le atribuye el inicio de los métodos ahora utilizados en la curación de las heridas, ya que recomendaba no sondar las heridas ni cubrirlas con pomadas o ungüentos, ni hacer curaciones raras con bálsamos, sino embeberlas únicamente con un buen vino fuerte tan caliente como pudiera soportar el paciente. Fue clérigo, al igual que Chauliac y Lanfranc, y médico de Felipe IV, El Hermoso, y Luis X, El Testarudo, reyes de Francia.

El segundo exponente fue Guy de Chauliac (1300-1370), profesor de medicina de la Universidad de Montpellier; expresaba que todo artesano está obligado a saber o conocer la materia que trabaja, de otra forma yerra su labor, con lo cual daba a entender que era necesario, como cirujano, conocer a la perfección la anatomía.

Chauliac fue de los primeros que consiguió disecar cadáveres y poseía un sentido moral mucho más elevado que sus compañeros; consideraba que: “el cirujano debe ser cuidadoso con los enfermos, benévolo, compasivo y no extorsionador del dinero”. A pesar de esto, su obra contiene errores muy grandes; recomendaba la castración con el fin de curar la hernia; fue partidario de la metodología árabe, y así empleaba la cauterización y usaba en exceso las pomadas, los bálsamos y los apósitos.

Otros hombres ilustres fueron: John de Ardenne (1306-?), quien escribió un tratado sobre fistulas del ano; Juan Yperman (1295-1351), cirujano holandés, ampliamente reconocido en todo Flan-

des, y Mondino Deluzzi, nacido en Bolonia, quien escribió su *Anatomía* en 1316 pero que se imprimió hasta 1478; en este trabajo describe sus propias observaciones en las necropsias que realizó, aunque no corrigió algunos de los errores descritos por Claudio Galeno (Pérgamo, 131 a 201, d.C., Roma). Berengario de Capri efectuó disecciones en cadáveres y publicó un grueso volumen de mil hojas que incluye esbozos de ilustraciones de anatomía humana.

En Francia, centro mundial de la ciencia, el médico llevaba vestiduras largas y bonete cuadrado, y el barbero cirujano usaba ropa corta. Los cirujanos intentaban reaccionar; en 1268 consiguieron la fundación de la cofradía de San Cosme, cuyos miembros se consideraban la élite de la profesión; eliminaron las labores de barbero e intentaron llevar la ropa larga.

Pretendieron controlar a los barberos, y más tarde un decreto de Felipe, El Hermoso (1311), les otorgó la autoridad para examinar a cualquiera que quisiera practicar la cirugía. Estos cirujanos fueron atacados por la Facultad de Medicina, que-rella que duraría dos siglos más.

Curiosos personajes eran los cirujanos ambulantes, quienes ofrecían sus servicios en feudos y castillos, bien retribuidos en sus éxitos y sancionados en sus fracasos, al punto de que algunos pagaron con su vida. Tenían especialidades, como los Branca (padre e hijo) en nariz y los Norsini en hernias.

## CIRUGÍA DEL RENACIMIENTO

Cronológicamente dio inicio con el descubrimiento de América en 1492. Esta época se caracterizó por un espíritu crítico, observación libre y deseo por el saber. Las ciencias paramédicas avanzaron y la medicina resultó beneficiada.

En anatomía tuvieron un papel importante los pintores como Miguel Ángel (fig. 1-8) y Leonardo da Vinci, con disección de 30 cadáveres y realización de planchas de numerosos dibujos. Vesalio fue considerado el más grande de los anatomistas y escribió su libro *De Humanis Corporis Fabrica*,



Fig. 1-8. *David*, de Miguel Ángel, uno de los grandes anatomistas del Renacimiento.

en donde rectificó algunos de los postulados de Galeno.

Andrés Vesalio (Bruselas, 1514-1564, Isla de Zante), flamenco, médico de la corte del emperador Carlos V, se tituló como médico en Padua, y publicó su *Tabulae anatomicae sex* señalando errores anatómicos descritos por Claudio Galeno; contiene ilustraciones de huesos y músculos humanos. En 1543 publicó su *Fabrica*, obra maestra de 700 páginas, con ilustraciones coloreadas a mano; contiene seis partes dedicadas, respectivamente, a huesos, músculos, venas y arterias, sistema nervioso, órganos abdominales, corazón y pulmones, y la séptima al cerebro (figs. 1-9 y 1-10).

La inquietud propia de la época originó la aparición de numerosos investigadores, como Falopio, Eustaquio, Fabricio de Acquapendente, Bartolino y Wirsung, Sylvius y Willis, quienes hicieron numerosos aportes, sobre todo a la anatomía.

Falopio, alumno de Vesalio, describió el ovario y las trompas uterinas; dio a la vagina, clítoris y placenta sus respectivos nombres. Eustaquio, tam-



**Fig. 1-9.** Esta reproducción artísticamente soberbia y de exactitud anatómica es la lámina del tercer esqueleto de la *Fabrica*, de Andrés Vesalio. Parece que el esqueleto estuviese contemplando, o quizás estudiando, la calavera.

bién discípulo de Vesalio, describió el sistema nervioso simpático, el conducto linfático torácico y el conducto otofaríngeo. Fabricio de Aquapendente, Bartolino y Wirsung, Sylvius y Willis hicieron numerosos aportes a la anatomía, como la descripción de las glándulas vaginales, el conducto pancreático y la conformación vascular del sistema nervioso central.

En el siglo xvii destacaron Malpighi, Leeuwenhoek y Rusch. Malpighi completó el estudio de la parte vascular del sistema circulatorio, descrito por William Harvey. Leeuwenhoek (Holanda, 1632-1723) es el fundador de la bacteriología y la protozoología; construyó más de 200 microscopios, con los que descubrió eritrocitos, espermatozoides y ciliados. En su laboratorio de un pequeño poblado de Holanda, de donde nunca salió, recibió la visita de grandes personalidades, como reyes y



**Fig. 1-10.** Presentación del libro *Fabrica*, de Vesalio.

ministros, que acudían a conocer sus lentes. En la Real Academia de Medicina en Londres esperaban ansiosos sus noticias de nuevos hallazgos. Rusch (1638-1731), también holandés, utilizó la técnica de corrosión de los tejidos por inyección directa en los vasos sanguíneos. Formó una famosa colección de piezas que fue adquirida por el zar Pedro El Grande.

En fisiología destacaron William Harvey, J. Mayow, Santorius y Zambecari. A Harvey (Folkestone, 1578-1657, Londres), cirujano de los reyes Jacobo I y Carlos I, se le debe el principio: *omne vivum ex ovo* (todo ser vivo procede de un huevo). Es el padre de la fisiología circulatoria, ya que su conocimiento, después de las descripciones de Galeno, permaneció oculto hasta la publicación de su obra: *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*, en 1628, traducida al inglés; en ella describe la anatomía de aurículas, ventrículos, válvulas del corazón y arteria pulmonar; su funcionamiento, la dinámica de la circulación pulmonar o menor; midió el volumen de sangre expulsada por el ventrículo izquierdo en un perro. También describió la circulación mayor o periférica, la salida de la sangre del ventrículo izquierdo del corazón hacia la aorta y su regreso a la aurícula derecha por las venas, que con su sistema valvular unidireccional favorecían el retorno (fig. 1-11).



Fig. 1-11. William Harvey (1578-1657).

Mayow estudió la fisiología respiratoria. Santorius pasó gran parte de su vida muy cerca de una báscula estudiando los cambios ponderales, pero asignó igual importancia a las variaciones del pulso; también midió la temperatura del cuerpo. Zambecari realizó cirugía experimental en perros, al parecer con éxito; extirpó bazo, riñones, vesícula biliar, páncreas, hígado e intestino.

Ambrosio Paré (1510-1592) es considerado el padre de la cirugía. Adquirió el título de cirujano con honores en el Hôtel Dieu. Estuvo al servicio del ejército; es autor de varios libros, entre los que destaca el primero, que es un tratado sobre las heridas por arcabuz. Cambió la manera de tratar las heridas con aceite hirviendo por una emulsión hecha con yema de huevo, aceite rosado y trementina, y observó que las heridas así curadas no producían dolor, tumores ni se inflamaban. Fue el primero en utilizar la ligadura arterial en las amputaciones; también extendió el uso de vendajes y de prótesis. Demostró que al tratar con cuidado el cordón espermático se salva el testículo en las operaciones de hernia inguinal. Se distinguió por su espíritu lógico, su gran sentido común, su fina observación deductiva y gran valor moral. Fue el primero en hacer a un lado el latín y escribir en francés, con lo que se difundió la enseñanza. De

humilde barbero-cirujano llegó a eminente cirujano de cuatro reyes de Francia.

Otro cirujano notable fue Pedro Franco, gran especialista en hernias, vejiga y cataratas.

Würtz destacó por oponerse a las amputaciones.

Fabricio de Hilden realizó trepanaciones, broncotomías, suturas intestinales y ligadura arterial por aneurisma; en Alemania se le considera creador de la cirugía científica.

Tagliacozzi efectuó rinoplastias y fue condenado por el clero acusado de “entrometerse en la obra creadora”.

Paracelso nació en Zurich y fue un personaje controvertido; en 1536 escribió *Gran Cirugía*, obra que no dio a conocer alguna intervención quirúrgica.

## CIRUGÍA EN EL SIGLO XVIII

Época en la que se produjeron avances, especialmente en anatomía, fisiología y clínica; en cambio, no los hubo en cuanto a número o tipo de operaciones.

En anatomía destacaron Mascagni, quien describió los vasos linfáticos, y Douglas, que lo hizo con los pliegues del peritoneo.

Fue el momento en que dio inicio la anatomía quirúrgica o topográfica con Scarpa, Lieutaud, Desault, J. Petit y los hermanos Hunter. En 1783, el anatomista William Hunter señaló que la circulación pulmonar descrita por Harvey ya había sido descubierta por Colombo y Cesalpino décadas antes; el escocés John Hunter, pionero de la cirugía experimental, sostenía que no se debe especular con las hipótesis, sino probarlas o refutarlas mediante la experimentación.

Desault, creador de la enseñanza clínica dirigida, organizó la actividad hospitalaria durante el día; precisó horarios para pasar visita a enfermos, atender consulta externa, realizar disecciones e impartir docencia.

También se inició la anatomía patológica con Morgagni y Baillie, quienes efectuaron la correlación de los datos de la historia clínica con los ha-

llazgos de necropsia, lo que permitió establecer la relación de causa-efecto de las enfermedades.

La fisiología experimentó un mayor progreso con el aporte de científicos como Albert de Haller, Reaumur, Hales, Priestley y Lavoisier.

La clínica quirúrgica era muy limitada; se operaba muy poco y se estudiaban el curso, los síntomas y causas de los estados morbosos. En esta área destacaron Petit, Hunter y Scarpa. John Hunter trasplantó el espolón de un gallo a la cresta, modelo que se conserva en el Museo de Londres.

Edward Jenner (1749-1823), cirujano egresado del Colegio de Cirujanos de Londres, obtuvo considerable experiencia en las técnicas quirúrgicas, lo que le ayudó a experimentar respecto a la inoculación de muestras de viruela vacuna y porcina en humanos con fines de inmunización. Al serle negada la publicación de su trabajo por la Royal Society de Londres, en 1798 se costeó su propio libro de 65 páginas. Fue discípulo y amigo de John Hunter.

En Francia se necesitaban médicos militares y todas las generaciones se enrolaron en esa actividad; destacaron entonces Percy y Larrey, quienes adecuaron carretas a similitud de las que hoy se conocen como ambulancias, que procuraban los primeros auxilios a los soldados en el campo de batalla de los ejércitos napoleónicos.

## SIGLO XIX

En la primera mitad del siglo XIX se recibieron notables aportes a la cirugía. El inglés Liston demostró su gran destreza quirúrgica. Cooper describió diversas operaciones en perros. Langenbeck, en Alemania, divulgó la cirugía sobre cadáveres. Dieffenbach y Von Graff se destacaron en cirugía reparadora. Mac Dowell extrajo con éxito un quiste de ovario.

También destacaron los cirujanos Nelaton y Velpéau, y en ortopedia Lisfranc y Delpech. Asimismo debe mencionarse al ruso Pirogoff. Pero quizás el más significativo fue Dupuytren, cirujano parisino quien realizó cirugía experimental y describió operaciones; introdujo el método anatómico a la cirugía.

## LA REVOLUCIÓN QUIRÚRGICA

### Descubrimiento de la anestesia

Los aztecas utilizaban el peyote, los chinos se servían del hachís (marihuana, que causa efectos cardiovasculares y en el sistema nervioso central). Dioscórides proponía el vino de Mandrágora (planta cuya raíz tiene efectos narcóticos y sedantes). Roger de Palermo y Rolando de Parma empleaban una esponja soporífera. Los asirios provocaban coma por la compresión de las carótidas para efectuar la circuncisión. También se utilizaban el alcohol y el opio, pero la ineficacia de estos métodos originaba condiciones precarias para la cirugía que afectaban al enfermo y al médico.

En 1776, Priestley descubrió el óxido nitroso, y en 1800, el químico inglés H. Davy le atribuyó propiedades analgésicas. Conocido como gas hilarante, causaba una corta insensibilización seguida de euforia, por lo que se utilizaba como medio de diversión en las carpas de las ferias.

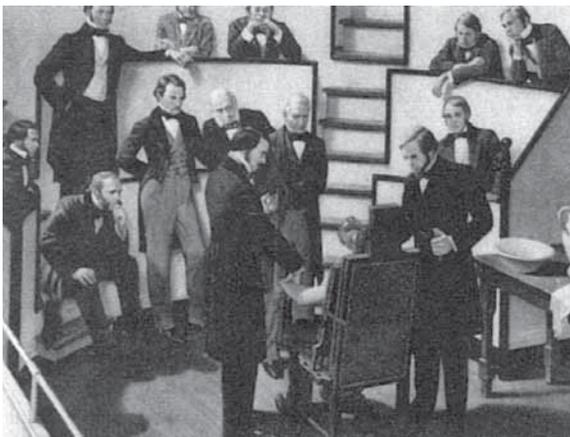
El 10 de diciembre de 1844, el joven dentista Horace Wells, en el poblado de Hartford, Connecticut, Estados Unidos, asistió a una de estas ferias y observó con interés cómo una persona que había inhalado el gas sufría una herida en una pierna sin sentir dolor. De inmediato se le ocurrió experimentarlo en sí mismo, y se hizo extraer un diente después de respirar el gas, confirmando su efecto analgésico. Pronto comenzó a probarlo en sus pacientes para fines odontológicos, en quienes comprobó su efectividad, por lo que promovió una demostración pública en el Hospital de Boston. Por infortunio ésta fracasó, ya que el enfermo se despertó durante la intervención quirúrgica, lo que provocó risa y confusión. Al parecer ello se debió a que se trataba de un paciente obeso que hubiera requerido una dosis mayor de óxido nitroso.

En 1842, W. Crawford Long, cirujano militar estadounidense, utilizó el éter para efectuar pequeñas intervenciones, pero como no publicó su experiencia, no obtuvo la primicia de tan notable descubrimiento, la que se adjudicó a otro dentista, el Dr. William T. Morton, quien demostró la utilidad del éter como anestésico; esto constituyó el

primer paso para acabar con el escepticismo propio de la época. Morton, discípulo de Wells, siguió los ensayos con protóxido de nitrógeno y después con éter, del cual el químico Jackson le había comentado sus propiedades. Se observó que el éter sulfúrico era más eficaz que el éter clorhídrico. Morton decidió aplicarlo en una verdadera operación a cargo del cirujano J. Collins Warren, que con todo éxito se llevó a cabo en el Hospital General de Massachusetts el 16 de octubre de 1846. Ésta fue la extirpación de un angioma cutáneo del cuello. El doctor Bigelow publicó el resultado de la demostración en la revista *Boston Medical and Surgical Journal*, el 18 de noviembre de 1846, y así se dio inicio a la era de la anestesia, uno de los mayores avances en la historia de la humanidad (fig. 1-12).

Todo ello derivó en accidentes fatales, en especial debidos a otro anestésico, el cloroformo, lo que obligó a realizar estudios más profundos sobre estas sustancias y sus mecanismos de acción.

Los fisiólogos Flourens y Longuet demostraron que estos fármacos anestesiaban de manera progresiva todos los centros cerebrales, que en cierto estadio provocan la muerte, por lo que se redujeron las dosis, el tiempo de anestesia y, por consiguiente, se restringió el tiempo quirúrgico.



**Fig. 1-12.** W. T. Morton realiza una demostración pública acerca de los efectos anestésicos del éter.

A pesar de los beneficios de la anestesia, algunos cirujanos se negaron a aceptarla, pero muchos percibieron las ventajas que ofrecía, sobre todo la posibilidad de abordar el abdomen, considerado hasta ese momento como prohibido.

Spencer Wells (1855), en Londres; Keith (1862), en Edinburgo, y Pean (1864) en París fueron los primeros cirujanos en realizar operaciones de abdomen. Sin embargo, el entusiasmo inicial se detuvo por el alto índice de muertes causadas por estas operaciones. Los cirujanos se preguntaban las razones de esta mortalidad. Las primeras dudas acerca de las condiciones en las que se desarrollaban las operaciones surgieron porque en aquel momento ya se dominaban las técnicas quirúrgicas y supuestamente la anestesia. Las causas de muerte en los días subsiguientes y por peritonitis eran distintas a las de la intervención. El cirujano introducía gérmenes en el abdomen del paciente, que producían la muerte por septicemia. Las condiciones de las intervenciones eran insalubres, el personal entraba a la sala de operaciones en ropa de calle; el cirujano no se lavaba las manos ni el instrumental; las vísceras se manipulaban con las manos descubiertas.

Los cirujanos afortunados fueron quienes, sin quererlo, aplicaban ciertas reglas de higiene; Spencer Wells y Koeberlé operaban fuera del hospital, en donde no se realizaban necropsias ni disecciones, con lo cual la posibilidad de contaminación disminuía. Koeberlé y Lawson Tait exigían la limpieza de los instrumentos y operaban sólo con hilos y esponjas hervidas. Chassaignac (1804-1875), cirujano parisino, utilizó los drenajes para canalizar líquidos producidos en el abdomen que no se podían evacuar en forma espontánea y tenían obvio efecto deletéreo.

Koeberlé y después Pean crearon y utilizaron la pinza hemostática. La eficacia de este instrumento mejoró las condiciones técnicas de las intervenciones. Las pinzas permitían operar y las manos no tocaban la herida, sólo se debían manipular instrumentos.

No todos los cirujanos de la época asimilaban estos avances, y fueron necesarios los aportes de Pasteur y Lister para convencerlos. Así fue como

surgieron las primeras normas fundamentales de higiene en cirugía:

- Sala alejada de los focos de infección.
- Uso de instrumentos limpios.
- Introducir las manos lo menos posible en la herida.
- Drenar la herida al final del acto quirúrgico.

## CIRUGÍA Y ANTISEPSIA

Oliver Holmes (1804-1894), profesor de anatomía en Boston, Massachusetts, pensó que los mismos médicos eran los vehículos de transmisión de las enfermedades contagiosas, como la fiebre puerperal.

Semmelweis (1818-1865) constató lo mismo en Viena y demostró de manera experimental que los médicos transmitían la “enfermedad de la fiebre puerperal” al estar en contacto con cadáveres o individuos infectados y con personas no infectadas, por lo que recomendó el lavado preoperatorio del cirujano, que en principio no fue aceptado.

Pasteur (1822-1895), químico francés, descubrió la existencia de microorganismos a través de sus estudios sobre las fermentaciones láctica y alcohólica. Estos descubrimientos hicieron surgir en Lister la idea sobre la antisepsia.

En el siglo XVIII, Spallanzani, abad italiano, refutó con sus experimentos la aparición de microorganismos en sustancias orgánicas, la llamada generación espontánea propuesta por Needham (presbítero inglés) en 1748. Tuvo que intervenir Pasteur para aclarar el problema, cuando demostró que los fermentos eran seres vivos y que evitando rigurosamente todo contacto del aire con un líquido fermentable podría preservarse por tiempo indefinido.

Tyndall, físico que siguió los estudios de Pasteur, demostró que las partículas que flotan en el aire contienen microorganismos destruibles por una llama.

Lister (1827-1912), de Upton, Essex (condado inglés regado por el Támesis), se basó en los trabajos de Pasteur para demostrar que el aire atmosférico

era el causante de la putrefacción de las heridas y que por ello debía ser filtrado para eliminar los gérmenes (definición básica del método antiséptico). Lister hizo estudios sobre la cicatrización sin putrefacción de las heridas tratadas con ácido fénico y aceite fénico (1864). Más tarde utilizó este método en intervenciones quirúrgicas, lavando la herida, las manos e instrumentos con ácido fénico durante la operación, lo que consolidó la importancia de las reglas de antisepsia (1867) (fig. 1-13).

No obstante, las pruebas irrefutables propuestas por Lister, la mayoría de los cirujanos se resistía a adoptar el método antiséptico en sus operaciones. A partir de 1871 comenzó a hacerse más común este método en Inglaterra y en Estados Unidos. Bottini lo utilizó en Italia y Volkmann y Billroth en Alemania. En Francia predominaron las reticencias; sin embargo, Justo Lucas-Championniere lo utilizaba desde 1869, pero fue hasta 1874 que se logró vencer el dogmatismo gracias a los resultados obtenidos en el hospital de Lavoisiere. Hacia 1875, el método de Lister fue adoptado en todas partes y con ello se abrió una nueva era en la cirugía.

A pesar del éxito del método antiséptico, éste presentaba todavía muchos inconvenientes para el cirujano y el enfermo, básicamente la irritación que causaba en la piel y las mucosas, y fue hasta que el ácido fénico se sustituyó por el yodoformo (1878), por ser menos irritante.



Fig. 1-13. Joseph Lister atiende a un paciente hospitalizado.

## CIRUGÍA Y ASEPSIA

En 1886, la antisepsia fue desplazada por la asepsia. La antisepsia no lograba eliminar totalmente los gérmenes durante las operaciones; además, los productos utilizados ejercían acción cáustica en los tejidos.

Otros cirujanos, como Lawson Tait, que no adoptaron el método antiséptico, obtuvieron buenos resultados gracias a sus estrictas reglas de limpieza de todo objeto que estuviera en contacto con el área quirúrgica. Sin saberlo, ellos practicaban la asepsia.

Pasteur abrió el camino; en lugar de intentar una protección continua del organismo operado contra los gérmenes, propuso utilizar sólo instrumentos, vendajes, esponjas e hilos de sutura previamente esterilizados con calor. La iniciativa aparecida en 1878 maduró con lentitud.

En 1886 la adoptó, en París, O. Terrillon y después Terrier; en Alemania, Bergman (creador de la autoclave) y Halsted en Estados Unidos.

Mientras tanto, en Inglaterra persistía la fidelidad a la antisepsia, aunque algunos combinaban ambas técnicas, que al final era lo que producía mejores resultados. El cirujano debía operar con instrumentos y paños esterilizados, pero la piel del enfermo y la de los operadores también debían estar limpias.

La piel del enfermo era preparada con una solución antiséptica y el cirujano estaba obligado a lavarse las manos con jabón, agua hervida y alcohol por varios minutos; pero este procedimiento no garantizaba la antisepsia, y además tenía el inconveniente de producir irritación en la piel.

Halsted, en 1885, encontró la solución; comenzó a utilizar guantes de caucho, que podían esterilizarse. Mickulicz, en Alemania, y Chaput, en Francia, los perfeccionaron, hasta dejar paso a los modernos guantes de caucho delgado.

En 1890, la asepsia estaba adoptada en todas partes. Hoy en día se utilizan los mismos procedimientos de esterilización y además se han sumado otras prácticas, como el uso de batas estériles, gorros, mascarillas, botas y campos operatorios, así como fundas estériles para el mobiliario.

El cirujano nunca debía tocar con las manos algún objeto estéril, ante lo cual tuvo que adquirir habilidades y destrezas para este tipo de procedimientos.

De esta manera, la cirugía consiguió sus dos aliados principales: la anestesia, y la asepsia y antisepsia.

## CIRUGÍA EN LA ÉPOCA MODERNA

A partir de esta época se han realizado diversas y atrevidas intervenciones quirúrgicas, que van de planos superficiales a sitios profundos, como abdomen y tórax.

Algunos maestros que se impusieron por su fama y atrajeron a los cirujanos de todo el mundo fueron Billroth y Mickulicz en Alemania, Doyen y Terrier en Francia, Kocher y Reverdin en Suiza, Spencer Welles y Pages en Inglaterra, Mac Burney y Halsted en Estados Unidos, y Pirogoff en Rusia.

La patología externa o quirúrgica trataba de los miembros, del cráneo, de la cara y del cuello, y fue en ese momento cuando se empezaron a efectuar estudios sobre órganos internos, lo que dio inicio a lo que se denominó patología interna.

Se creó la patología mixta medicoquirúrgica, basada esencialmente en los descubrimientos operatorios de los cirujanos y en el estudio detallado de las piezas operatorias que se envían para observación microscópica. No hubo nueva exploración que no necesitara la experimentación quirúrgica.

Dos descubrimientos interesantes fueron los realizados por Sherrington acerca del funcionamiento del cerebro y la médula, y por Pavlov sobre los reflejos condicionados.

Se describieron y catalogaron la mayor parte de las enfermedades de los órganos abdominales.

Otros nombres que deben mencionarse por la influencia que tuvieron en el pensamiento y los avances de la época son Claude Bernard Horner (1813-1878), fisiólogo francés, con su famoso lema “no hay enfermedades, sino enfermos”, es decir, se debe individualizar a cada paciente. Bernard contri-

buyó con sus aportaciones en endocrinología y fisiopatología, como el síndrome que lleva su nombre.

Wunderlich estableció la importancia de las gráficas de pulso y temperatura en la vigilancia y seguimiento del paciente en su enfermedad, y Potain, en 1890, añadió la toma de presión arterial.

Roentgen, físico alemán, hizo un aporte invaluable para el cirujano, el descubrimiento de los rayos X, que le valió ser galardonado con el premio Nobel. Asimismo, el descubrimiento del radio por los esposos Pierre Curie y Marie Sklodowska, quienes recibieron los premios Nobel en 1903 y 1911, respectivamente.

La abundancia de descubrimientos fue tal que los cirujanos se vieron obligados a seguir especialidades quirúrgicas. Oftalmología, otorrinolaringología y urología fueron las primeras disciplinas que alcanzaron la “autonomía”.

En 1860, Florence Nightingale (1823-1910) creó y desarrolló una escuela para enfermeras en el hospital de Santo Tomás, en Inglaterra, y posteriormente logró fundar escuelas de enfermería en los cinco continentes.

El instrumental quirúrgico, que en conjunto era bastante modesto, fue desarrollándose hasta contar ahora con recursos tan complejos como los laparoscopios, engrapadoras para anastomosis esofágica, gástrica e intestinal, el rayo láser, la máquina de circulación extracorpórea, la microcirugía y otros más. A estos progresos tecnológicos se añaden los relacionados con la mejora de los métodos de curación; se empiezan a utilizar compresas, algodón, vendas elásticas, escayola y equipos de venoclisis, entre otros.

La anestesia local hizo su aparición en 1884, introducida por el oftalmólogo suizo Koller.

La última innovación fue la más eficaz: la mesa de operaciones, para situar al enfermo dormido en la postura más cómoda para el cirujano. Luego se creó la mesa basculante, por Trendelenburg.

Posteriormente, con el descubrimiento de la electricidad, se instalaría un foco bastante potente para alumbrar el campo quirúrgico.

Sin embargo, el cirujano ignora todavía las reacciones psicopatológicas de su enfermo ante la operación. A los ojos del cirujano, su misión termi-

na al concluir la intervención quirúrgica, situación que actualmente ha cambiado en forma radical, ya que el cirujano continúa a cargo del tratamiento posoperatorio hasta el alta definitiva del paciente.

La experiencia enseña que la anestesia no permite más de hora y media de tiempo operatorio ante el riesgo de un desenlace fatal si se prolongan estos tiempos.

## CIRUGÍA ACTUAL

Debido a las guerras, se crearon necesidades como la de evacuar con celeridad a los heridos tras haberles impregnado las heridas con antisépticos, y así se tuvieron que organizar cuerpos de camilleros, puestos avanzados, ambulancias, automóviles de campaña y después los hospitales.

La guerra sirvió también para poner en evidencia la necesidad de una concentración de los medios y el tratamiento del estado de choque, que ha avanzado en forma significativa en su conocimiento fisiopatológico, diagnóstico y tratamiento.

Duval es el símbolo del prestigio francés. La cirugía francesa se distanció del progreso debido a su estancamiento en el pasado y a sus ideas de superioridad. Entonces los pueblos anglosajones fueron los que se encargaron de abrir camino a los avances de la ciencia.

Otros nombres importantes de esa época fueron: Lecene, Gosset y Finsterer, quienes diseñaron instrumental quirúrgico, y Sauerbruch, quien estudió la fisiología torácica y diseñó el sello de agua.

Se comprenderá la importancia del auxilio de laboratorios y la colaboración de otros especialistas, como químicos, fisiólogos, biólogos y otros más.

La cirugía se convierte en instrumento terapéutico, ciertamente esencial, pero no exclusivo. Antes de decidir si el paciente será intervenido, se toman en cuenta los exámenes de laboratorio y la opinión de colaboradores en el diagnóstico, y se consideran a su vez aspectos del paciente, como su posición social, estado psicológico, etc. La operación se vuelve entonces algo más que sólo el tiempo en que el paciente está sobre la mesa

de operaciones, y se tomarán en cuenta las etapas de estudio y preparación del enfermo para la intervención; es decir, el preoperatorio, el manejo propiamente del aspecto técnico quirúrgico en el transoperatorio, y los cuidados y medidas que se deben otorgar al enfermo en la etapa subsiguiente, esto es, en el posoperatorio, normal o patológico.

El desarrollo de medidas de apoyo, como el empleo de venoclisis, analgésicos, antibióticos, transfusiones, anticoagulantes, etc., resulta esencial y coadyuva a lograr el objetivo primordial de la cirugía, que es reintegrar al paciente a su núcleo social y familiar en condiciones adecuadas para el desempeño de sus actividades.