

- 1.1. Concepto de Cirugía
- 1.2. Hitos históricos de la Cirugía
 - 1.2.1. Época prehistórica
 - 1.2.2. Pueblos antiguos
 - 1.2.3. Grecia clásica
 - 1.2.4. Alejandría
 - 1.2.5. Roma
 - 1.2.6. Cirugía de la Edad Media
 - 1.2.7. Cirugía del Renacimiento
 - 1.2.8. Cirugía del Barroco
 - 1.2.9. Cirugía de la Ilustración
 - 1.2.10. Cirugía del Romanticismo
 - 1.2.11. Cirugía del Positivismo
 - 1.2.12. Cirugía actual
- 1.3. Resumen y conclusiones
- 1.4. Bibliografía

1

Cirugía. Concepto. Hitos históricos

Luis García-Sancho Martín

Objetivos

- Definir la Cirugía desde diferentes puntos de vista: definición nominal, definición genética, definición descriptiva y definición esencial.
- Conceptualizar el acto quirúrgico.
- Analizar el desarrollo histórico de la cirugía.
- Relacionar los hechos más sobresalientes de su evolución con las características socioculturales de la época histórica en que se produjeron.
- Destacar las conquistas más importantes de la cirugía en cada una de las etapas analizadas.
- Señalar la contribución de algunos de los cirujanos más distinguidos al desarrollo de la cirugía.
- Analizar la contribución decisiva de la anestesia, la antisepsia, la asepsia y la hemostasia al progreso de la cirugía.
- Considerar el desarrollo de la cirugía ca-
vitaria.
- Establecer la situación actual de la cirugía.
- Plantear las bases de la especialización en cirugía.

1.1. Concepto de Cirugía

La respuesta a la pregunta ¿qué es la Cirugía? no es una cuestión de sencilla, unívoca y clara contestación, pues su conceptualización puede enfocarse desde muy diversos puntos de vista.

Concepto es la representación intelectual de un objeto o de una cosa. Generalmente, los conceptos no son una realidad simple, sino que están formados por una serie de elementos parciales o constitutivos que reciben el nombre de notas. En todo concepto puede distinguirse dos cualidades: extensión y comprensión, de modo que ésta viene dada por el número de notas que lo integran, en tanto que la extensión se refiere al número de objetos o cosas a que puede aplicarse el concepto. Ambas cualidades, extensión y comprensión, están en relación inversa: cuanto mayor sea la primera, menor es la segunda, y viceversa.

Definición es la explicación de un concepto; es, en sí misma, un concepto explicado, que tiene por objeto señalar los límites de algo, es decir, precisar lo que una cosa es, explicar la naturaleza o esencia

de una cosa en virtud de lo cual tal cosa es ella misma y no otra distinta. Hay dos tipos fundamentales de definición: nominal y la real, y de ésta se consideran varias clases.

La **definición nominal** es la que explica el objeto por la etimología de la palabra que lo expresa o por el sentido que tal palabra tiene en el lenguaje habitual. En este sentido, Cirugía, que viene del latín *chirurgia*, y este del griego χειρουργία [de *kheir* (χειρ), mano y *ergía* (εργία), acción, obra, trabajo], puede definirse como una parte de la medicina que tiene por objeto curar las enfermedades por medio de operaciones sobre el propio paciente hechas con la mano o con instrumentos como prolongación de aquélla. Sin embargo, esta definición no se ajusta a la realidad puesto que el cirujano, si bien es verdad que con frecuencia contribuye con la intervención quirúrgica al tratamiento de las enfermedades, también no es menos cierto que utiliza otros métodos terapéuticos, unas veces de forma complementaria y otras de forma exclusiva con el mismo fin.

En cualquier caso el cirujano no es un mero amanuense, hacedor o realizador de la operación, sino que poseedor de un saber (Patología) y conocedor de un saber hacer (Técnica), que actúa sobre el objeto de su acción, el hombre enfermo, con la finalidad de curar su enfermedad, aliviar su sufrimiento o, al menos, consolarle. Por tanto, el cirujano que ejecuta la intervención debe saber, saber hacer y también saber por qué se hace y saber cuándo debe hacerse. Laín Entralgo ha definido al *cirujano cabal*, esto es excelente, como el que emplea sus manos con *euritmia*, que es la principal característica de la “mano quirúrgica”, la cual resulta de la conjunción de tres componentes: eucinesia, eunoia y eubolia. La *eucinesia* se refiere a la destreza y habilidad en el movimiento de las manos, que se adquiere mediante un adecuado adiestramiento y garantiza la necesaria seguridad en los gestos que la mano quirúrgica realiza durante las operaciones. La *eunoia* equivale a la “inteligencia” de la mano quirúrgica, pues ésta no es un mero órgano prehensil o motor, sino que también es un órgano ejecutor de lo que la mente le dicta; gracias a la *eunoia*, la mano del cirujano no sólo hace, sino que además “sabe lo que hace, pues se rige mediante unos conocimientos adecuados y un saber científico”. La *eubolia* (término derivado de Eubolé, diosa de la buena voluntad y del buen consejo, que es como Píndaro llamaba a Themis, madre de la paz y de la justicia) representa la buena voluntad del cirujano, encarna el vínculo del amor que liga al médico y al enfermo cuando aquel busca algo más que lucro y prestigio en el ejercicio de su profesión. Por tanto, las cualidades necesarias para ser un buen cirujano son de tres órdenes: manuales, intelectuales y morales, que las escuelas anglosajonas de cirugía resumen con tres H, de *Hand, Head y Heart*, que corresponden a la eucinesia, la eunoia y la eubolia, respectivamente, de Laín, a la que podría añadirse una cuarta H de *Humanism*

o *humanism*, humanitarismo, como sentimiento de compasión o conmiseración hacia quien sufre una enfermedad, o humanismo, en el sentido de comprensión amorosa del paciente y sus penalidades y de compromiso con investigar sobre el hombre y conocerle mejor, por encima del dominio de los medios técnicos de tan amplio uso en el momento actual. Sin embargo, el humanismo, en el sentido comentado, no está reñido con la tecnología ni con la ciencia, sino que, más bien, ambas son precisas para realizar una auténtica labor humanística. El médico “humano” es el que procura, como primera medida, brindar al enfermo su mejor ayuda, la cual requiere una profunda formación científica y técnica. Por otra parte, aunque el tecnicismo ayuda a la cirugía a cumplir su función humanística, al mismo tiempo se convierte en la principal amenaza del humanismo quirúrgico.

La **definición real** trata de explicar lo que una cosa es, es decir, la naturaleza, la esencia verdadera del objeto significado o señalado por la palabra que lo expresa. Existen varios tipos de definición real: genética, descriptiva y esencial.

La **definición genética** explica la esencia de las cosas por el modo en que han sido engendradas, expresa de qué forma o cómo se ha producido el objeto. Desde este punto de vista, la Cirugía es acción, tiene una función dinámica; de una forma intuitiva en sus orígenes y científica más tarde, la Cirugía es un modo de acción que busca la curación del enfermo mediante el empleo de las manos.

La **definición descriptiva**, muy usada por poetas y literatos, expone los caracteres más relevantes o significativos, pero no esenciales, de la cosa u objeto definido. En este sentido, la Cirugía es un conjunto de conocimientos metódicamente ordenados (*Ciencia*) sobre algunas enfermedades del hombre, para cuya curación emplea, de modo primordial aunque no exclusivo, una serie de recursos manuales e instru-

mentales que el cirujano sabe, sabe utilizar y sabe por qué los utiliza (*Técnica*). Por otra parte, para la aplicación de tales recursos se necesita un cierto virtuosismo, habilidad y eficacia (*Arte*), así como una experiencia y práctica personales (*Empirismo*), y su fin último es la curación del hombre enfermo (*Humanismo, humanitarismo*). Por tanto la Cirugía, desde un punto de vista descriptivo, resulta de la conjunción de una serie de elementos constitutivos, como son ciencia, técnica, arte, empirismo y humanismo. Estos constituyentes deben mantenerse equilibrados, pues de una disarmonía entre el saber (la ciencia) y el saber hacer (la práctica, que comprende la técnica, el arte y el empirismo) resultan posturas erróneas. Para un ejercicio adecuado de la profesión quirúrgica, el cirujano debe adquirir los conocimientos de la Ciencia Médica y, además, de las técnicas quirúrgicas, sin pretender, en modo alguno, limitarse a éstas. Este espíritu anima la conocida frase de Deaver *"un cirujano debe ser algo más que un médico y no algo menos"*: primero se requiere una buena formación en medicina para, sobre esta base, desarrollar la especialización quirúrgica. Este aserto ya fue hecho por Guido Lanfranco, en 1296, en su obra *Chirurgia Magna*: *"no se puede ser un buen médico sin entender la Cirugía; del mismo modo no se puede ser un buen cirujano sin conocimiento de la Medicina"*.

La **definición esencial**, la única definición en sentido estricto, da a conocer la esencia última, la verdadera naturaleza de un objeto, sus notas o propiedades esenciales, lo que hay en ella de permanente e invariable. Bajo este prisma, la Cirugía es una disciplina del conocimiento, que tiene como objetivo el conocimiento del hombre y de sus enfermedades, utilizando para curar éstas, de forma preferente aunque no exclusiva, una serie de recursos manuales e instrumentales.

Con fines docentes y de ordenación académica, la Cirugía puede considerarse

como una disciplina del conocimiento incluida en la Antropología patológica, que se encarga del estudio de aquellas enfermedades que habitualmente requieren una terapéutica quirúrgica, ocupándose de su etiología, patogenia, anatomía patológica, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento. Como quehacer médico está incluida en la rama terapéutica que utiliza las manos o instrumentos, de modo preferente, para curar al enfermo, cuando, en un determinado momento evolutivo de su enfermedad, sea necesario o pueda serlo (necesidad potencial) el concurso del cirujano, que debe elegir el momento más adecuado para practicar la operación y sin excluir ningún otro procedimiento terapéutico antes, durante o después de la intervención; también entre sus competencias está la de desestimar la operación de forma definitiva cuando no se considere indicada.

Como resumen, después del examen de distintas definiciones, puede concluirse diciendo que la Cirugía es una disciplina científica, rama de la Medicina, en la que se utilizan directamente las manos, o instrumentos manejados por éstas, para curar enfermedades o mejorar la salud; se ocupa del estudio clínico y experimental de todas aquellas enfermedades que en algún momento de su evolución pueden ser tributarias de una operación, es decir, de la ejecución manual o instrumental sobre el cuerpo vivo de un acto curativo, como por ejemplo la extirpación, reparación, implante o trasplante de un órgano, tejido o estructura anatómica, la reducción de una fractura o de una luxación, o cualquier actuación encaminada a restablecer la morfología o la estética, a mejorar la función de un órgano o sistema y, en definitiva, a procurar una mejor calidad de vida al enfermo. Dada la complejidad de la medicina actual, la amplitud de los conocimientos, el progreso tecnológico, la sofisticación de los procedimientos diagnósticos y tera-

péuticos, de la primitiva cirugía han ido desgajándose numerosas especialidades como la cirugía cardíaca, la cirugía torácica, la neurocirugía, la cirugía ortopédica, la cirugía maxilofacial, la cirugía digestiva y otras.

El **acto quirúrgico**, también llamado operación o intervención quirúrgica, puede realizarse con intencionalidad curativa, paliativa, diagnóstica o profiláctica, y consta de una serie de maniobras elementales que pueden denominarse gestos quirúrgicos. Éstos son, básicamente, tres: **diéresis** o sección de tejidos mediante el empleo de un instrumento de corte (bisturí, tijeras), **exéresis** o extirpación de una por-

ción de tejido, parte de un órgano o de un órgano completo, y **síntesis** o unión de los tejidos, previamente seccionados, utilizando para ello suturas manuales o mecánicas, con el fin de que se produzca su cicatrización. Otros gestos habituales son la **disección**, o maniobra que consiste en la exposición de un órgano o tejido después de separarle o aislarle de las estructuras vecinas, la **hemostasia**, o procedimiento empleado para evitar la salida de sangre de los vasos o hemorragia, y la **exploración** operatoria, bien sea manual o instrumental de órganos o tejidos presentes en el escenario de la intervención o campo operatorio.

1.2. Hitos históricos

El estudio del desarrollo histórico de una determinada disciplina, de la cirugía en este caso, es un buen procedimiento para conseguir un conocimiento preciso de la misma y elaborar un concepto adecuado de su doctrina. No se trata de aportar datos inconexos de “cuando” tuvo lugar un determinado acontecimiento, sino de buscar el “cómo” y el “por qué” del hecho acontecido. Es así como puede llegarse a elaborar un concepto real de cirugía.

La historia de la cirugía es tan antigua como la vida misma del hombre, si bien en sus comienzos el quehacer quirúrgico no constituía una profesión definida. Nuestros predecesores, hombres observadores y de actos intuitivos, se limitaban al tratamiento de lesiones externas o realizaban algunas operaciones con carácter ritual o mágico, si bien, a medida que fueron aumentando sus conocimientos, el número y tipo de operaciones fue creciendo progresivamente. Parece ser que la primera referencia a un acto quirúrgico data de hace unos 45.000 años, en la época de Neanderthal

y se refiere al hallazgo de un esqueleto en los montes Zagros (Irak) con una amputación terapéutica del brazo derecho.

Pasaremos revista, de forma somera, a los distintos períodos del desarrollo de la cirugía, destacando en cada uno de ellos lo más sobresaliente de esa etapa y teniendo en cuenta que el nexo común de todos ellos, el que ha persistido a lo largo del tiempo, es la acción manual del cirujano.

1.2.1. ÉPOCA PREHISTÓRICA

En esta época, en la que la medicina se encontraba bajo el dominio de la magia y el demonismo y en la que las enfermedades se consideraban debidas a la obra de malos espíritus como castigo divino, las actuaciones quirúrgicas iban encaminadas al tratamiento de lesiones externas fundamentalmente, como la compresión manual o con diversos vendajes de las heridas para cohibir la hemorragia o la inmovilización de las fracturas con moldes de arcilla. Practicaban la trepanación craneal, en no

importa que parte de la bóveda, para dar salida a los “malos espíritus” responsables de convulsiones en el enfermo epiléptico, para tratar algunas enfermedades de la cabeza o fracturas craneales o como procedimiento de iniciación a la vida mística. La circuncisión se practicaba con carácter ritual, ofreciendo el prepucio a los dioses para que protegieran el resto del cuerpo del operado. También practicaban la operación “mica”, que consistía en la apertura longitudinal de la uretra peneana, probablemente para limitar la natalidad.

1.2.2. ANTIGUAS CIVILIZACIONES

El desarrollo de la cirugía fue adquiriendo un cierto esplendor, aunque de forma muy desigual, en las distintas civilizaciones que fueron surgiendo.

Cirugía egipcia. Conocida de forma fragmentaria a través de los papiros de Ebers y, sobre todo, de Edward Smith, escritos ambos hacia 1550 a.C., adquirió un notable desarrollo. El primero, contiene notas sobre el tratamiento de las heridas, de las quemaduras y de algunos tumores del cuello uterino. El de Smith, mucho más preciso, reúne abundantes descripciones sobre heridas, contusiones, fracturas y luxaciones, vendajes, drenaje de abscesos, cáncer de mama, etc. Según Herodoto, los egipcios fueron los primeros en practicar la circuncisión en niños y la especialización de los médicos, profesión frecuente en este pueblo, fue una constante, sobre todo, en oftalmología, odontología y obstetricia; llegaba a tal extremo que había especialistas de una sola enfermedad, lo que demuestra que junto a una medicina mágico-religiosa, ejercida por sacerdotes o magos, existía una medicina racional y empírica, practicada por médicos laicos.

Cirugía hindú. Llegó a ocupar un lugar destacado, pues figuraba como la primera disciplina de la medicina en el *Ayurveda*, siendo los cirujanos hindúes los más avan-

zados de su época. El *Ayurveda* recoge las doctrinas médicas posteriores a los textos religiosos que componen el *Veda* o libros sagrados de la tradición religiosa de la India; sus escritos más sobresalientes son las compilaciones de Sushruta o *Sushruta Samhita* (1000 a.C.) y de Charaka o *Charaka Samhita* (400-200 a.C.), la primera de carácter más quirúrgico y la segunda de tipo fundamentalmente médico, en las que se describen regiones corporales, huesos, vísceras, vasos, nervios, etc., aunque no de una forma sistemática. Los cirujanos hindúes fueron verdaderos maestros en la práctica de la talla perineal para la extracción de cálculos, en la cura de la hernia, en el drenaje de abscesos y en la sutura del intestino con cabezas de hormiga, pero donde más sobresalieron fue en cirugía plástica y en obstetricia. En cirugía reparadora diseñaron la reconstrucción de la nariz a expensas de un colgajo frontal, que todavía actualmente se practica con el nombre de “método indio”. En obstetricia practicaron la cesárea, las versiones y la fetotripsia. También utilizaron el efecto hipnótico del beleño y el cáñamo para practicar la cirugía.

Cirugía mesopotámica. Es la de las tierras comprendidas entre los ríos Tigris y Éufrates, que comprende la de varias civilizaciones extinguidas, como la sumeria, la acadia, la asiria o la babilónica. Los cirujanos sumerios y babilónicos fueron grandes conocedores de las vísceras abdominales de animales, ya que las utilizaban en sus prácticas adivinatorias. Los cirujanos asirios y babilónicos, que ejercían una profesión liberal, operaban de cataratas, drenaban abscesos, extraían piezas dentarias y practicaban la flebotomía; sus honorarios estaban regulados por el Código de Hammurabi (ca. 1800 a.C.), que también recogía los castigos (amputación de las manos) que sufrían los cirujanos cuando el resultado de la operación no era bueno.

Cirugía china. Tuvo un desarrollo muy escaso debido a la ignorancia de la anatomo-

mía y a repugnancia natural de este pueblo a los derramamientos de sangre y a las mutilaciones corporales. No realizaban más operaciones que las estrictamente imprescindibles. El cirujano más distinguido fue Hua-T'ó (ca. 210 d.C.), hábil acupuntor, al que se atribuye la introducción de procedimientos anestésicos y la práctica de incisiones abdominales.

Cirugía precolombina. Sobre todo de las civilizaciones inca, maya y azteca, se sirvió de los efectos de diversas plantas para insensibilizar al paciente durante la operación. Los cirujanos de este período utilizaron tablillas de madera rodeadas de un emplasto de raíces vegetales para inmovilizar las fracturas, practicaban trepanaciones y suturaban las heridas con caballos.

1.2.3. GRECIA CLÁSICA

Asclepio, a quien los romanos llamarían después Esculapio, según el mito, es un semidiós, hijo de Apolo y Coronis (hija de Flegias, rey de los lapitas). En Tesalia, en el siglo XIII a.C., fue extraído del vientre de su madre por Apolo y fue instruido en la curación de las enfermedades por el centauro Quirón, transformándose así en dios de la Salud. Ascendido a la categoría de dios, sus seguidores erigieron numerosos templos en su nombre, el más famoso el de Epidauro, donde sus discípulos terrenales o asclepiades ejercían una medicina mágico-religiosa que progresivamente se fue racionalizando.

Hipócrates (460-377 a.C.), nacido en la isla de Cos, hijo de una familia de médicos, fue el gran innovador de la medicina, sacándola del dominio de la magia y situándola en el dominio de la razón al considerar el origen natural de las enfermedades. Éstas se producirían por un desequilibrio entre los cuatro humores (sangre, bilis amarilla, bilis negra y flema) del contenido vascular, bien conocido por la práctica de

la flebotomía, o por una localización anormal de los mismos. Conocido como “Padre de la medicina”, se le atribuye, aunque no de todos sea el autor, un conjunto de libros o *Corpus hipocraticum* que recoge todos los conocimientos de la época. Son magníficas las descripciones de fracturas, luxaciones, heridas de la cabeza, desviaciones vertebrales, luxación congénita de la cadera, úlceras, hemorroides, fístulas anales, etc. El gran mérito de Hipócrates es la interpretación científica de la medicina, la introducción de la observación metódica, la valoración de los signos y los síntomas de la enfermedad, el establecimiento de un diagnóstico, de un pronóstico y de un tratamiento. La honestidad y la integridad en el ejercicio de la profesión y su profundo humanismo se resume en su frase “*primun non nocere*”.

Durante los seis siglos que siguen a la muerte de Hipócrates (377 a.C.), dos focos de civilización, Alejandría y Roma, se reparten la primacía en el saber médico.

1.2.4. ALEJANDRÍA

Después de las guerras del Peloponeso (431-404 a.C.), entre Atenas y Esparta, se inicia el declive de la Grecia ática, y Alejandría, que había sido fundada por Alejandro Magno (356 a.C.-323 a.C.) el 331 a.C., se transformó en un gran centro de saber en el que los cirujanos griegos aprendían de los médicos egipcios. Es el período helenístico-alejandrino. La escuela alejandrina se distingue por sus estudios anatómicos como consecuencia de disecciones en cadáveres y probablemente de vivisección en condenados a muerte, con lo que los cirujanos adquieren un concepto lesional de la enfermedad y la cirugía adquiere su base científica. Los cirujanos más sobresalientes fueron Herófilo de Calcedonia (335-280 a.C.), buen conocedor del cerebro, de sus cubiertas y de los senos duros, que además estableció la sincronía del

pulso con los latidos cardíacos, y su contemporáneo Erasístrato de Íulis (304-250 a.C.), de la isla de Ceos, gran anatómico, considerado como el fundador de la neurología y de la neurofisiología.

1.2.5. ROMA

En Roma, como dice Plinio, “*la profesión médica está poco conforme con la dignidad romana*”, por lo que durante siglos los romanos fueron atendidos en sus enfermedades por médicos griegos, como Arcáгато de Esparta que se estableció en Roma el año 219 a.C. y ejerció la cirugía, empezando con él el período helenístico-romano. Era frecuente que los patricios tuviesen en su casa un esclavo versado en medicina (*servus medicus*).

Sin embargo, tuvo gran importancia en Roma la organización de la Cirugía militar. Existía un médico militar por cada cohorte de mil soldados y, en general, salvo los *archiatri*, que eran los médicos personales del emperador, los cirujanos militares tenían escasa consideración social, si bien llegaron a adquirir una gran experiencia en las heridas por arma blanca. Para asistir a los heridos se crearon hospitales de campaña (*valetudinaria*), bien dotados de enfermeros (*capsarii*) e instrumental, que atendían a los heridos retirados de la vanguardia por un cuerpo de caballeros.

Por iniciativa privada, se establecieron en los grandes latifundios instituciones sanitarias semejantes a las del ejército, para abaratar y racionalizar la asistencia médica a los esclavos, que era ejercida por esclavos enfermeros. Ya en la era cristiana, al disminuir el número de esclavos, estas instituciones permanecieron abiertas y dieron cabida a esclavos libertos, a tarados y a indigentes: son los *Nosocomia* que representan el modelo inicial de los hospitales públicos.

Aulo Cornelio Celso (25-30 a.C.-45 d.C.), patricio romano que aunque no fue

médico sí fue un gran aficionado a la medicina, describió los signos cardinales de la inflamación. En los últimos años de su vida escribió una gran obra, *De re medica*, dividida en ocho libros, en la que recogió todo el saber médico desde Hipócrates hasta sus días; los libros séptimo y octavo estaban dedicados a operaciones como amputaciones, resecciones óseas, litotomía, etc.

Claudio Galeno (130-210), también conocido como Galeno de Pérgamo, fue otra figura importante en la medicina romana. Aunque adquirió grandes conocimientos quirúrgicos en su ciudad natal y después como médico de gladiadores, pronto abandonó su práctica y se dedicó más a la medicina teórica. Gran observador y experimentador, de enorme personalidad y muy dogmático, introdujo numerosas aportaciones, no exentas de errores que habrían de persistir hasta el siglo XVII, en la anatomía y la fisiología. Es preciso reconocer que es el primero que intentó la sistematización científica de la enfermedad y así como Hipócrates liberó a la medicina del mito y la magia dándole un enfoque científico-natural, Galeno ordenó los conocimientos, pero los encadenó al dogma.

Otro cirujano de la época romana fue Antyllus (siglo III d. C.), quien alcanzó gran fama en el tratamiento de las cataratas y de los aneurismas arteriales.

Las aportaciones más importantes de la cirugía romana fueron la especialización progresiva y el desarrollo de un abundante y variado instrumental, de extraordinaria calidad y delicado diseño.

1.2.6. CIRUGÍA DE LA EDAD MEDIA

Desde la caída del Imperio Romano, la medicina quedó detenida en su progreso y las ideas de Galeno fueron las principales fuentes de conocimiento sobre la enfermedad y su tratamiento.

1.2.6.1. Cirugía bizantina

El Imperio Bizantino, surgido de la división del Imperio Romano en el año 395 d.C., conservó la medicina griega y brilló con luz propia. Entre los médicos más distinguidos, grandes compiladores, debe recordarse a Oribasio de Pérgamo (325-403 d.C.), que escribió las *Collectiones medicae*, una verdadera enciclopedia que recoge todo el saber de la época; Aecio de Amida (527-565 d.C.), autor del *Tetrabiblion*, en el que describe algunos procedimientos quirúrgicos, como la tonsilectomía, la uretrotomía y la hemorroidectomía; y Alejandro de Tralles (525-605 d.C.), autor del *Biblion Therapeutikon*, de gran importancia para la medicina interna. El más destacado de los cirujanos bizantinos fue Pablo de Egina (625-690 d.C.), autor de un compendio, *Hypomnema* (también conocido como *Epítome* o *Memorandum*), en siete tomos, de contenido preferentemente quirúrgico, en el que aporta grandes conocimientos sobre cirugía de guerra, la litotomía, la mastectomía, la resección costal para tratar el empiema, las fracturas, las luxaciones, y sobre oftalmología y obstetricia.

Nestorio, patriarca de Constantinopla, depuesto y condenado al exilio en el 431 d.C. por sus doctrinas heréticas, fue el que sembró con sus discípulos la semilla de la medicina clásica en Siria (Edessa y Nisibis) y Persia (Jondishapur); y allí, lo mismo que en la escuela helenística de Alejandría, fue asimilada por los árabes con la expansión del Islam.

1.2.6.2. Cirugía árabe medieval

El nacimiento del Islam coincide con el traslado de Mahoma desde la Meca a Medina el 16 de julio de 622 (hégira), y muy pronto, tras su muerte en 632, se expande a Oriente próximo, donde asimila la medicina greco-bizantina, la conserva, la traduce del idioma original de sus textos al ára-

be, después al latín en las famosas Escuelas de Traductores de Toledo, de Sicilia, de Salerno y otras y, a modo de puente cultural, transmite a Occidente los conocimientos de la antigüedad clásica, dando lugar a lo que Laín Entralgo llama la *arabización* del saber médico.

Su período de esplendor se extiende entre los años 900 y 1200 y la mayoría de sus tratadistas incorporan a su obra algunos capítulos dedicados a la anatomía y a la cirugía. Rhazes o Al-Razi (865-932), de origen persa, conocido como “segundo Galeno”, es el autor de la obra *Kitab al-Mansuri* o *Liber de Medicina ad Almansorem*, con contenidos de anatomía, fisiología, patología y tratamientos, que gozó de gran difusión entre los médicos de la Edad Media en Europa. Haly Abbas (Ali ibn Abbas), hábil cirujano fallecido hacia el año 980, es el autor de una enciclopedia, *Kitab al-Malaki* o *Liber Regius*, cuya versión latina constituye un texto clásico, con gran contenido anatómico y quirúrgico, en la enseñanza de la medicina europea de la Edad Media. El más importante cirujano fue Abulcasis o Abu al-Qassin al-Zahrawi (936?-1013), nacido en Córdoba, cuya obra principal, *Katib al Tasrif*, dedica una buena parte a la cirugía, y describe el uso de la cauterización en muy distintas dolencias, el drenaje de abscesos, la flebotomía, la extirpación de tumores, el tratamiento de la hernia, de las fracturas y de las luxaciones; la obra se acompaña de múltiples dibujos de su refinado instrumental.

1.2.6.3. Cirugía medieval occidental

Entre los siglos v y x la cirugía sufrió un profundo retroceso, pues en esta época era el pariente más pobre de una medicina ya depreciada y considerada como una práctica bárbara, realizada por cirujanos barberos, gente inculta y de bajas capas sociales, y limitada a situaciones de estricta necesidad (heridas, fracturas, luxaciones).

Con la exaltación de la caridad y del amor al prójimo por parte del Cristianismo, numerosos monjes consagraron su vida al cuidado de sus semejantes y organizaron la asistencia sanitaria dentro de los monasterios. Uno de los más célebres fue el Monasterio de Montecasino, fundado por San Benito de Nursia en el año 529. Al principio la medicina monástica fue rudimentaria, con marcado carácter teúrgico, si bien los monjes adquirieron experiencia de generación en generación, pues junto a la experiencia asistencial, en los conventos se comentaban y copiaban escritos de la medicina galénica.

Sin embargo, en Italia surgieron las primeras Escuelas de Medicina de carácter laico. La primera y más conocida fue la Escuela de Salerno, que incorpora el saber greco-árabe y puede considerarse como la primera Facultad de Medicina del mundo. Se dice que fue fundada en el siglo IX, aunque su período de máximo esplendor tuvo lugar de los siglos XI a XIII, cuando llegaron las obras de Avicena, Averroes, Rhazes, Haly Abbas, Abulcasis, etc. y las de Hipócrates y Galeno, todas ellas traducidas por Constantino el Africano. Desde el punto de vista de la cirugía, Roger Frugardi de Palermo fue el cirujano salernitano más importante, autor de la obra *Practica Chirurgicae*, escrita hacia 1170, el primer texto quirúrgico del Occidente cristiano, que en el tratamiento de las heridas, por influencia de Galeno, conservaba el dogma de la "supuración loable".

Rolando de Parma, formado en Salerno, escribió en la primera mitad del siglo XIII su famoso libro *Liber cyrurgiae*, conocido como *Chirurgia rolandina*, y se trasladó a Bolonia, donde ejerció con gran éxito. Sus discípulos boloñeses Hugo Borgognoni o de Lucca († 1258) y, sobre todo, su hijo Teodorico de Lucca (1206-1298), son los fundadores de la escuela quirúrgica de Bolonia, de la que habrían de salir extraordinarios cirujanos. Esta escuela rechazó la supuración loable en el tratamiento de las

heridas y postuló la limpieza con vino de las mismas. Gran importancia tuvieron los estudios anatómicos, con disección en cadáver, realizados por Mondino de Lucci (1275-1327).

Bruno de Longoburgo, también conocido como Bruno *el arabista*, educado en Salerno, al establecerse en Padua en 1252, puso en marcha la nueva escuela quirúrgica paduana; escribió una *Chirurgia Magna*, con notable influencia de Abulcasis y con aportación de su propia experiencia. Uno de sus discípulos, Guillermo de Salicetti (1210-1285), que dio gran prestigio a esta escuela, escribió una *Cyrurgia* en la que defiende el instrumental de corte frente al cauterio de los árabes en la práctica de la cirugía. Alumno de Salicetti fue Guido Lanfranco († ca. 1306), de Milán, habilísimo cirujano que realizó suturas nerviosas e intestinales, fijó las indicaciones de la trepanación craneal, etc., que al ser desterrado de su patria por razones políticas en 1290, fue emisario de la brillante cirugía italiana del siglo XIII en Lyon y en París. Ingresó en la Cofradía de Cirujanos de San Cosme y San Damián donde enseñó de forma práctica las novedades clínicas y quirúrgicas, en contraposición a la enseñanza teórica que se ofrecía en la Facultad de Medicina. Fruto de su experiencia es su *Cyrurgia magna*, que sería la base del auge de la cirugía francesa.

Entre las celebridades francesas de la cirugía del siglo XIV deben destacarse Henry de Mondeville (1260-1325) y Guy de Chauliac (1300-1370). El primero, estudió en Montpellier, en Bolonia fue discípulo de Teodorico de Lucca, y cursó cirugía con Lanfranco y Jean Pitard (1228-1315) en París; practicó la cura suave de las heridas con vino y la sutura primaria, como dejó escrito en su *Cyrurgia*. Guy de Chauliac, que también estudió en Montpellier, introdujo la tracción continua en el tratamiento de las fracturas del miembro inferior, extirpó tumores cutáneos, utilizó la inhalación de drogas (mandrágora, opio, beleño) que

impregnaba en una esponja como procedimiento anestésico y recomendó la castración en el tratamiento de la hernia. Su *Chirurgia magna*, que tuvo varias ediciones y fue traducida a lenguas romances y a otros idiomas, fue el texto más leído en los siglos XIV y XV; también hizo un compendio, *Chirurgia parva*, para principiantes.

En Inglaterra, John de Ardene (1307-1380) destacó en el tratamiento de las fístulas de ano, y en los Países Bajos, Jean Yperman (1295-1351) alcanzó un gran prestigio.

Durante la Edad Media, pueden distinguirse tres tipos de cirujanos:

- 1) Cirujanos-barberos, simples amanuenses, laicos y en muchas ocasiones analfabetos, que adquirirían su oficio de forma empírica y contrarrestaban así su deficiente formación teórica. Vestían de corto, a diferencia de los médicos, formados en las Escuelas y Facultades de Medicina, que eran cultos, con formación esencialmente teórica basada en las ideas de Galeno y que hablaban y escribían en latín, los cuales llevaban vestidos negros y largos con bonete cuadrado.
- 2) Cirujanos jurados o maestros cirujanos. Se agruparon en París en la Cofradía de San Cosme y San Damián, creada en 1268 por Jean Pitard (1228-1315) como reacción a la situación de los cirujanos-barberos, y se consideraban los más cultos de la clase; aspiraban a ocuparse de la cirugía sin querer relacionarse con los barberos, empezaron a vestirse de largo e intentaron controlar a aquellos. En 1311 una ordenanza de Felipe IV el Hermoso de Francia solo permite la práctica quirúrgica a quienes tuvieran autorización de la Cofradía. En 1372 una nueva ordenanza de Carlos V de Francia devuelve a los cirujanos-barberos el derecho a ejercer la cirugía y, además, la Facultad

de Medicina de París retira a la Cofradía el privilegio de otorgar los títulos de cirujano e imparte cursos en latín para los cirujanos-barberos. Tras una serie de luchas, en 1515 la Facultad de Medicina acoge a los cirujanos de ropa larga y éstos controlan a los de ropa corta. Así al final de la Edad Media existían cirujanos vestidos de largo, con formación teórica predominante, con frecuencia clérigos, que sólo operaban de forma excepcional y generalmente a personas de alta posición social, y otros vestidos de corto, laicos, incultos, que con dificultad entendían las enseñanzas que la Facultad impartía en latín, que realizaban la cirugía menor de las ciudades, siendo menospreciados por los colegas de ropa larga.

Un problema gremial semejante entre cirujanos, que se unieron en 1368 en la *Fellowship of Surgeons* para defenderse de los *physicians*, y barberos, reunidos en la *Barber-Surgeons Company*, tuvo lugar en Inglaterra; el conflicto desaparecería en 1540 al fusionarse ambas asociaciones en la *United Company of Barber Surgeons*.

3) Cirujanos ambulantes (giróvagos), de escasa cultura, especializados en la práctica de una o dos operaciones, que realizaban con gran habilidad de pueblo en pueblo y que transmitían su saber de forma oral de padres a hijos. Los más conocidos fueron los italianos, como los Branca, los Viano, que reparaban la nariz mediante un colgajo del antebrazo (método italiano) y los Norsini, especializados en el tratamiento de la hernia.

1.2.7. CIRUGÍA DEL RENACIMIENTO (1453-1600)

En esta nueva etapa se redescubre la cultura grecorromana y se establece un nuevo modo de pensar, con un irrefrenable deseo

de adquirir nuevos conocimientos y de hacer descubrimientos. Sin duda, la cirugía se beneficia de las características de la época.

Uno de los motivos para el progreso de la cirugía es, sin duda, el mejor conocimiento de la anatomía. En Italia, en casi todas las universidades existía una Cátedra de Anatomía asociada a la de Cirugía, aunque las limitaciones religiosas y jurídicas fueron un gran obstáculo para la práctica de la disección en cadáveres, muchas veces robados de los patíbulos o desenterrados de los cementerios. Los grandes pintores y escultores del *Quattrocento* italiano, como Tomasso Giovanni di Mone Cassai, más conocido como Masaccio (1401-1428), Andrea Mantegna (1431-1506), Andrea del Verrocchio (1436-1488), Leonardo da Vinci (1452-1519), Rafael Sanzio (1438-1520) y Miguel Angel Buonarrotti (1475-1564), al representar la figura humana al desnudo tuvieron que preocuparse del estudio de las formas corporales. Además, Leonardo da Vinci, probablemente el anatómico más experto de su época, hizo dibujos de los órganos internos reproducidos de disecciones de cadáveres realizadas por él mismo.

Pero el gran anatómico del siglo *xvi* fue Andrés Vesalio (1514-1564), profesor de Anatomía y Cirugía de Padua y médico de la corte de Carlos V y de Felipe II. Su libro *De humani corporis fabrica libri septem* (Basilea, 1543), conocido vulgarmente por *La Fábrica*, basado en los hallazgos de las disecciones por él practicadas, fue una auténtica revolución pues refutaba los dogmas galénicos, ponía de manifiesto muchos de sus errores y sirvió de base a la actual anatomía. La influencia de Vesalio y de los anatomistas postvesalianos, como el español Juan Valverde de Amusco (ca.1525-ca.1587), Gabrielle Falopio (1523-162), Bartolomeo Eustaquio (1524-1574), Fabrizio D'Aquapendente (1537-1619), Realdo Colombo (1516-1559), y otros muchos, es patente en los textos de cirugía del siglo *xvi*.

Entre los cirujanos, Ambrosio Paré (1510-1590) fue la gran figura del siglo *xvi*, cirujano-barbero que no sabía latín, que sobresalió sobre todos sus contemporáneos y emprendió con firmeza el camino de la reforma quirúrgica. Adquirió gran experiencia en cirugía de guerra, utilizó la ligadura vascular en lugar del cauterio para cohibir la hemorragia durante las amputaciones; introdujo la "cura suave" (yema de huevo, aceite de rosas y esencia de trementina) en el tratamiento de las heridas por arma de fuego en lugar de usar aceite de sauco hirviendo; difundió el empleo de los vendajes; perfeccionó muchos de los instrumentos quirúrgicos; conservó el testículo en la operación de la hernia, etc. Escribió sus obras en francés y no en latín y consideró que la cirugía tiene cinco funciones: «*Eliminar lo superfluo, restaurar lo que se ha dislocado, separar lo que se ha unido, reunir lo que se ha dividido y reparar los defectos de la naturaleza.*»

Ambrosio Paré terminó con la larga polémica sobre el tratamiento de las heridas por arma de fuego al desestimar el efecto tóxico del proyectil que habían defendido Juan Vigo (1460-1520) en 1552, Alfonso Ferri (1515-1592) y Gian Francesco Rota en 1555, aunque ya había sido desmentido en trabajos experimentales por Bartolomeo Maggi (1516-1552) y por Leonardo Botallo (1515-1588). En España, Dionisio Daza Chacón (1513-1596) difundió la cura suave de Paré en España.

En cuanto a la técnica de las amputaciones, otro de los avances de la cirugía renacentista, el "cortar por lo sano" (Botallo), el diseño de un colgajo cutáneo para cubrir la superficie de sección (Maggi, Daza Chacón) y la ligadura vascular (Paré, Vigo, Ferri, Maggi y Daza Chacón), constituyen grandes aportaciones al procedimiento.

En las heridas por arma blanca se postula la curación "per primam" gracias a la sutura de los bordes, obra del sevillano Bartolomé Hidalgo de Agüero (1530-1597),

que además fue uno de los iniciadores de la estadística.

La craneotomía y la trepanación se vio impulsada por el desarrollo y el perfeccionamiento del instrumental quirúrgico, fruto de los esfuerzos de cirujanos italianos, como Berengario da Carpi (1469-1530) y Giovanni Andrea della Croce (ca.1512-1575), de Paré y del español Andrés Alcázar (ca. 1500-1584).

La operación de la hernia se realiza sin castrar al enfermo (Paré, Gaspar Sotomayor, Pierre Franco, Daza Chacón y otros).

En cuanto a operaciones urológicas, se practica la litotomía por vía perineal, según la técnica descrita por Mariano Santo di Barlete (1488-1550) y la talla vesical fue introducida por Pierre Franco (1505-1578). Las dilataciones uretrales se inician por Maese Felipe, cirujano de Carlos I, y por Lorenzo Alderete (1497-1556), profesor de Salamanca. Francisco Díaz (1525-1590) inventó el uretrotomo y en 1588 publicó su *Tratado de todas las enfermedades de los riñones, vexiga y carnosidades de la verga, y urina*, un buen texto de urología.

La cirugía plástica, practicada ya por los cirujanos hindúes, alcanzó gran esplendor en el Renacimiento, con las técnicas de las familias Branca, de Sicilia, y Viano, de Calabria. El español Francisco de Arceo (1493-1580), probablemente uno de los mejores cirujanos europeos de esta época, practicó una rinoplastia con pleno éxito en Fregenal de la Sierra y fue experto en el tratamiento de las heridas y úlceras, traumatología y ortopedia y en otras parcelas. Pero el verdadero impulsor de la cirugía plástica fue el boloñés Gaspare Tagliacozzi (1546-1599).

1.2.8. CIRUGÍA DEL BARROCO (1600-1740)

El vigor y pujanza de los cirujanos renacentistas da paso a un estado latente de repeticón y olvido de las adquisiciones

precedentes, incluso se llegan a olvidar algunas conquistas del siglo anterior, como sucede con la cirugía plástica. La cirugía española sufre una profunda depresión, la italiana pierde la condición de pionera, la francesa mantiene un nivel razonable y la cirugía anglosajona es la única que progresa.

En Italia se mantiene el nivel alcanzado gracias a la abundancia de cátedras de anatomía y cirugía. Los cirujanos más distinguidos son Cesare Magati (1579-1647), experto en el cuidado de las heridas, y Marco Aurelio Severino (1580-1656), que utilizaba la anestesia por congelación con nieve salada.

En Francia los mejores cirujanos de este período fueron Pierre Dionis (1643-1718), autor de un *Cours d'operations de chirurgie* que fue traducido a diversos idiomas, Barthelemy Saviard (1656-1702), que contribuyó de forma notable al conocimiento de la hernia estrangulada, y Nicolas Blègny (1652-1722) que se ocupó del braguero en el tratamiento de la hernia inguinal.

En Inglaterra, Richard Wiseman (1625-1686), conocido como el "padre de la cirugía inglesa", brilla con luz propia y preconiza la amputación precoz en la gangrena de los miembros y en las fracturas abiertas, tallando colgajos para cerrar el muñón. Recomienda la sutura primaria de las heridas en su libro *A treatise of wounds*.

En Alemania la figura más relevante es Wilhelm Fabry von Hilden (1560-1636), conocido como el Paré alemán, y considerado como el fundador de la cirugía científica en su país. Realizó trepanaciones, broncotomías, suturas intestinales, ligaduras arteriales en los aneurismas y un cuidadoso estudio de las quemaduras que clasificó en tres grados.

En Holanda, la cirugía experimentó un notable progreso que guarda relación con la existencia de anatómicos de gran talla que ejercían la cirugía, como Anton Nuck, Frederijk Ruysch, Nicolas Pieter Tulp y Jan

van Horne. En traumatología, Hendrik van Deventer (1651-1724), gozó de gran predicamento.

Esta inercia en el progreso de la cirugía coincide con el avance de la anatomía y el impresionante desarrollo de la fisiología, destacando en este campo William Harvey (1578-1657) con el descubrimiento de la circulación de la sangre en 1616 (aunque no fue publicado hasta 1628), que supuso no sólo el conocimiento de algo nuevo, sino además, y sobre todo, la corrección de antiguas ideas totalmente equivocadas. Antes, Miguel Servet (1511-1553) había descrito la circulación menor; en 1571, Andrea Cesalpino (1519-1603) había afirmado que el corazón era el órgano central del sistema vascular en contra del dogma galénico de que el hígado fuese el centro de la circulación, y Fabrizio D'Aquapendente había descubierto las válvulas venosas aunque creía que la circulación en las venas era centrífuga. Gaspare Aselli (1581-1626) descubrió los ganglios linfáticos en el perro, Jean Pecquet (1622-1674), también en el perro, descubrió el conducto torácico, al mismo tiempo que Olof Rudbek (1630-1702), que también describió otros vasos linfáticos y sus válvulas, campo en el que también trabajó Thomas Bartholin (1616-1680).

Santorius Santorius (1561-1675), fisiólogo italiano, demostró la pérdida insensible de agua o *perspiratio insensibilis* a través de la piel y estudió las variaciones del pulso.

Giuseppe Zambecari (1655-1728), sistematizó la cirugía experimental en el perro, constatando las consecuencias de la extirpación de diversos órganos en su libro «*Esperienze*».

Giovanni Alfonso Borelli (1608-1679), matemático, físico y fisiólogo, aplicó sus conocimientos de física a la fisiología, estudiando de esta forma la mecánica de los movimientos, el trabajo del corazón, los movimientos respiratorios, la contracción muscular, etc.

Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) fue el primero en observar con microscopios fabricados por él mismo cuanto caía en sus manos (tejido muscular, hematíes, espermatozoides, etc.) y descubrió los protozoos en 1674.

Marcello Malpighi (1628-1694), considerado el padre de la histología, fue uno de los pioneros en el uso del microscopio; descubrió los capilares que conectan las arterias y las venas en 1661, y describió la estructura microscópica del hígado, el riñón, el bazo y de diversos tejidos.

En anatomía, hombres tan importantes como Francis Glisson (1597-1667), Thomas Wharton (1610-1673), Nathael Highmore (1613-1684), Thomas Willis (1622-1675), Richard Lower (1631-1691) y William Cowper (1666-1709) en Inglaterra; Jean Rioloano (1580-1657) y Raymond Vieussens (1641-1730) en Francia; Frederijk Ruysch (1638-1731), Jan van Horne (1621-1670), Reignier de Graaf (1641-1673), François de la Boe Silvio (1614-1672) y Anton Nuck (1650-1692) en Holanda; Caspar Bartholin (1655-1738) y Niels Stensen o Stenon (1638-1686) en Dinamarca; Domenico Marchetti (1626-1688), Gianni Domenico Santorini (1681-1737) y Antonio Maria Valsalva (1666-1723) en Italia; y Johann Gregor Wirsung (1600-1643), Johann Conrad Peyer (1653-1712) y Theodor Kerkring (1640-1693) en Alemania, hicieron grandes aportaciones a esta disciplina.

Thomas Sydenham (1624-1689) fue el gran narrador de las enfermedades y el clasificador de las mismas, destacando la importancia del estudio clínico del paciente. Fue, sin duda, el precursor de la medicina moderna.

1.2.9. CIRUGÍA DE LA ILUSTRACIÓN (1740-1800)

El siglo XVIII se caracteriza por la consolidación de los avances conseguidos du-

rante los dos siglos anteriores y la eliminación definitiva de las huellas medievales. Se producen grandes progresos en anatomía y fisiología y se inicia el conocimiento de las enfermedades quirúrgicas en su verdadera dimensión, se aplican los conocimientos fisiopatológicos a su ejercicio y se realizan operaciones regladas. Los cirujanos meramente empíricos de siglos anteriores dan paso a cirujanos científicos, que saben lo que hacen y por qué lo hacen, con una formación muy superior asentada en los nuevos conocimientos anatómicos, fisiológicos y patológicos, y se produce la separación entre barberos y cirujanos. En la segunda mitad de este siglo, considerado como el siglo del progreso y la emancipación de la cirugía, los cirujanos abandonan el sótano social en que se encontraban, se les reconoce su valía científica y su arte manual, y se sitúan en el lugar que les corresponde.

En el terreno de la anatomía, aparte de nuevos descubrimientos, el desarrollo de la anatomía topográfica (que en esa época se llamó anatomía quirúrgica), prestó grandes servicios al cirujano, que comprendió la necesidad de su estudio. Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) fue el fundador de la anatomía patológica al estudiar en los fallecidos las lesiones que presentaba el organismo; de la comparación de los síntomas del enfermo con las lesiones encontradas (método anatomoclínico) se obtenían conclusiones muy valiosas.

Otro hecho importante para el progreso de la cirugía es la creación de nuevas instituciones destinadas a la formación de los cirujanos. Así, el 18 de diciembre de 1731, por iniciativa de su primer cirujano Georges Mareschal (1658-1736), Luis XV fundó la *Academie Royale de Chirurgie*, que fue la más prestigiosa institución quirúrgica de la Ilustración europea, encargada de la docencia teórica y práctica de la cirugía, hasta que fue disuelta por un decreto de la Convención francesa en 1793. En 1743 un real decreto de Luis XV, estableció la igual-

dad jerárquica entre médicos y cirujanos al equiparar la Academia a las Facultades de Medicina. Entre 1743 y 1774 publicó una revista, *Memoires de l'Academie Royale de Chirurgie*, que recogía todas las actividades de la Academia y que alcanzó su máximo esplendor con Jean Louis Petit (1674-1750), su cuarto presidente, cirujano muy habilidoso, quien comprendió que la misión del cirujano no se limitaba a la operación, sino que era preciso, además, el estudio preoperatorio del paciente, fijar la indicación quirúrgica, proporcionar unos cuidados postoperatorios adecuados y valorar los resultados de la intervención. Entre sus obras alcanzó especial predicamento el *Traité des maladies des os* (1723) y ya después de su muerte se publicó su *Traité des maladies chirurgicales et des operations qui leur conviennent* (1774).

En la segunda mitad del siglo XVIII se fundó en París la *Ecole pratique de Chirurgie* en la que Pierre Joseph Desault (1744-1795) y François Chopart (1743-1795), prestigiosos docentes y extraordinarios cirujanos, sobre todo en el terreno de la traumatología, crearon la enseñanza clínica de la cirugía y tuvieron alumnos venidos de toda Europa.

En Inglaterra, la enseñanza de la cirugía estaba separada de la medicina oficial en manos de la *United Company of Barber Surgeons*. Gracias al prestigio individual de famosos cirujanos, se establecieron algunas escuelas privadas de Cirugía que se separaron de la Unión de Barberos; estas escuelas formaron la *Compañía de Cirujanos*, precursora del *Real Colegio de Cirujanos de Inglaterra*, establecido en 1800 por Jorge III. La cirugía inglesa alcanzó un inusitado esplendor gracias a cirujanos de la talla de William Cheselden (1688-1752), que impartía docencia en su propia casa y era capaz de realizar la litotomía vesical por vía perineal en cincuenta y cuatro segundos; Percival Pott (1714-1788), que describió con precisión la tuberculosis vertebral; William Hunter (1718-1783) y, so-

bre todos, John Hunter (1728-1793), el coloso de la época. Éste, discípulo de Cheselden y de Pott, fue anatomista, fisiólogo y cirujano, creador de la anatomía patológica quirúrgica, gran impulsor de la cirugía experimental, de la embriología y de la anatomía comparada, estableció las bases de la cirugía científica.

En Italia, la figura más destacada fue Antonio Scarpa (1747-1832), quien realizó en su país una labor equiparable a la de Hunter en Inglaterra. Excelente anatómico, tuvo gran predicamento en cirugía de hernias, cataratas y aneurismas.

En Alemania, Lorenz Heister (1683-1758), anatómico y cirujano, que elevó el prestigio de la cirugía en su país y publicó un buen texto de esta disciplina (*Institutiones Chirurgicas*), y August Gottlieb Richter (1742-1812) son los cirujanos más sobresalientes.

En Estados Unidos Phillip Syng Physick (1768-1837), de Filadelfia, que estudió con John Hunter, fue el introductor en Norteamérica de las ideas del maestro y uno de los fundadores de la cirugía en este país.

En España, la cirugía tuvo un notable desarrollo durante la segunda mitad del siglo XVIII gracias a la fundación de los Reales Colegios de Cirugía, destinados a mejorar la formación de estos profesionales. El primero de ellos, el de Cádiz, fue fundado por Pedro Virgili (1699-1776) en 1748, y estaba destinado a la formación de los cirujanos de la Armada; le sigue el de Barcelona, fundado también por Virgili en 1760, para la formación de los cirujanos del Ejército; y el Real Colegio de San Carlos, de Madrid, destinado a la formación de cirujanos civiles, inaugurado en 1787 por Antonio Gimbernat (1734-1816), el cirujano español más destacado de su generación, con grandes aportaciones al estudio de las hernias, que había sido alumno en el de Cádiz y profesor en el de Barcelona.

En síntesis, las notas más sobresalientes de la cirugía del siglo XVIII son: progresos

en la hemostasia, con las ligaduras y el torniquete, en el tratamiento de las fracturas, de las heridas, de las hernias y de los aneurismas, en la práctica de amputaciones y desarticulaciones, en el conocimiento de las enfermedades óseas y en el desarrollo de algunas especialidades, como la oftalmología, la urología y la obstetricia.

1.2.10. CIRUGÍA DEL ROMANTICISMO (1800-1848)

Durante esta etapa, la cirugía consolida los progresos conseguidos durante la Ilustración y además se enriquece y prospera con las aportaciones de otras ciencias afines.

En la primera mitad del siglo XIX, la primacía de la cirugía está en manos de dos países: Francia e Inglaterra. La Revolución francesa (1789) y el Imperio Napoleónico (1804-1815) constituyen un paréntesis en la historia de la cirugía, que resulta acaparada temporalmente por la necesidad de médicos militares para atender las campañas de Napoleón. Por esta razón, tras el cierre de la Real Academia y de las Facultades de Medicina en 1793, en 1794 se crean tres Escuelas de Sanidad (París, Montpellier y Estrasburgo) encargadas de la formación acelerada de médicos y cirujanos expertos en lesiones de guerra. A esta época pertenecen Pierre-François Percy (1754-1825) y Dominique Jean Larrey (1766-1842), que adquirieron una gran experiencia en cirugía bélica.

Tras la restauración la monarquía es preciso recordar dos grandes figuras del momento. La primera es René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781-1826), que aunque no fue cirujano fue educador de la mayor parte de los médicos franceses y ejerció una notable influencia sobre los cirujanos. Inventor del estetoscopio, fue un experto en patología pulmonar y su metódica de exploración clínica fue ampliamente aceptada por los demás médicos.

En el campo de la cirugía, Guillaume Dupuytren (1777-1835), cirujano del *Hôtel Dieu*, puede considerarse como el introductor del método anatómico en esta disciplina, al comparar siempre los síntomas del paciente con las lesiones encontradas en el campo operatorio o en la autopsia de los enfermos fallecidos. Contemporáneos suyos fueron Jacques Lisfranc (1790-1847) y Jacques Mathieu Delpech (1777-1832), y de la generación posterior Joseph François Malgaigne (1806-1865), Alfred Velpeau (1795-1867) y Auguste Nélaton (1807-1873), cirujanos de gran prestigio que hicieron importantes aportaciones a la cirugía.

En Inglaterra, la figura más significativa de la época fue Astley Paston Cooper (1768-1841), discípulo de John Hunter y continuador de sus enseñanzas, catedrático de anatomía y amante de la cirugía experimental, que alcanzó gran popularidad en Londres como cirujano del *Guy's Hospital*. Le sigue en prestigio Benjamin Collins Brodie (1783-1862), investigador en fisiología y autor de una *Patología de las articulaciones* con varias ediciones. Otros magníficos cirujanos fueron los hermanos John Bell (1763-1820) y Charles Bell (1774-1842), de Edimburgo, anatómicos, fisiólogos y autores de un texto, *Los Principios de la cirugía*, que tuvo gran difusión, así como James Wardrop (1782-1869), James Syme (1799-1870) y el irlandés Abraham Colles (1773-1843), cuyos nombres son epónimos de procesos y técnicas quirúrgicas de uso actual.

Otros, cirujanos destacados de este período son Antonio Scarpa (1747-1832) y Francesco Rizzoli (1809-1880), fundador del Instituto Ortopédico de Bolonia, en Italia; Nicolai Ivanovich Pirogoff (1810-1870) gran impulsor de la cirugía ortopédica, en Rusia; en Viena, Vincenz von Kern (1760-1829), nexo de unión entre la cirugía de la Ilustración y la del siglo XIX, que fundó en 1807 el Instituto Operatorio para la formación de cirujanos austríacos, y Johan Ne-

pomuk Rust (1775-1840), que después se trasladaría a Berlín; y en Alemania, Karl Ferdinand von Graefe (1787-1840), Johan Friederich Dieffenbach (1749-1847), Konrad Johann Martin Langenbeck (1776-1851), su sobrino Bernard Rudolph Konrad von Langengeck (1810-1887), y Georg Friedrich Louis Stromeyer (1810-1876).

En España, son cirujanos distinguidos Pedro Castelló y Ginestá (1770-1850), Diego de Argumosa y Obregón (1792-1865), Joaquín Hysern y Molleras (1804-1888), Melchor Sánchez de Toca (1806-1880) y Tomás Corral y Oña (1807-1882).

1.2.11. CIRUGÍA DEL POSITIVISMO NATURALISTA (1848-1914)

Con el positivismo naturalista de Augusto Comte (1798-1857) el cometido de la ciencia se restringe a la comprobación de los hechos y las leyes que los rigen, rechazando toda metafísica, lo que originó una supremacía de las Ciencias Naturales con el conocimiento racional y científico de las cosas.

Durante la segunda mitad del siglo XIX tiene lugar una serie de acontecimientos, como son el dominio del dolor con la anestesia, el control de las infecciones con la antisepsia y la asepsia y el gobierno de la hemorragia con la hemostasia y la transfusión, que revolucionan la práctica quirúrgica y constituyen las bases sobre las que se asienta la cirugía moderna.

1.2.11.1. Anestesia

Hasta su descubrimiento el ejercicio de la cirugía se basaba en la habilidad y rapidez del cirujano, su serenidad e impasibilidad para soportar los gritos del paciente, y la sujeción de éste para evitar movimientos intempestivos durante la operación.

Se cita como fecha oficial de su descubrimiento el 16 de Octubre de 1846, aun-

que existen, al menos, dos antecedentes dignos de mención. El 30 de marzo de 1842, Crawford Williamson Long (1815-1878), un modesto cirujano de Jefferson (Georgia), utilizando éter en inhalación extirpó un tumor de cuello a un paciente sin que sintiera dolor, pero no publicó este hecho hasta 1849, por lo que su descubrimiento fue ignorado. Por otra parte, el 10 de diciembre de 1844, Horacio Wells (1815-1848) presenció en una barraca de feria en Hartford (Connecticut) cómo un joven, que había inhalado óxido nitroso o gas hilarante, cayó al suelo y se hirió en una pierna sin sentir el más mínimo dolor. Al día siguiente Wells, que era dentista, se hizo extraer un diente por su ayudante John Riggs después de haber inhalado protóxido de nitrógeno sin sentir dolor. Cuando en enero de 1845 pretendió hacer público su descubrimiento en la Universidad de Harvard, no consiguió producir la narcosis en un estudiante que se prestó a ello, probablemente por un defecto en la administración del gas.

El 16 de octubre de 1846 es el día en el que William Thomas Green Morton (1819-1868), en un quirófano del *Massachusetts General Hospital* de Boston, anestesió con éter a un enfermo para que le fuese extirpado un tumor de mandíbula por el famoso cirujano John Collins Warren (1778-1856). Al despertar de la anestesia el paciente afirmó no haber sentido dolor. Este hecho fue dado a conocer en noviembre de 1846, por el entonces joven cirujano Henry Jacob Bigelow (1818-1890), que había presenciado la operación del Dr. Collins, mediante una publicación en el *Boston Medical and Surgical Journal*, por lo que su difusión fue muy rápida y trascendió a Europa, donde el 21 de diciembre de 1846, el cirujano londinense Robert Liston (1794-1847) hizo un amputación, generalizándose el empleo de la anestesia muy rápidamente. En Francia su más entusiasta defensor fue Alfred Velpeau (1795-1867). James Young Simp-

son (1811-1870), profesor de Obstetricia en Edimburgo, el 15 de noviembre de 1847, introdujo el cloroformo como agente anestésico y el 19 de abril de 1853 anestesió a la reina Victoria de Inglaterra en el parto del príncipe Leopoldo. En España la primera anestesia con éter se hizo el 13 de enero de 1847 en un paciente operado por D. Diego de Argumosa y Obregón (1792-1865).

Durante la segunda mitad del siglo XIX, en 1884 Carl Koller (1857-1944) empezó a utilizar la instilación de una solución de cocaína en cirugía ocular y en 1885, William Stewart Halsted (1852-1922) utilizó esta misma sustancia como anestésico regional al inyectarla en un tronco nervioso. La anestesia por infiltración fue difundida por Paul Reclus (1847-1914) en 1886 y por Carl Ludwig Schleich (1859-1922) en 1892. La anestesia epidural se inició experimentalmente en 1885, y poco después en la clínica, por el neurólogo Leonard Corning (1855-1923), la anestesia raquídea en 1898 por August Bier (1861-1949) y la anestesia peridural caudal en 1901 por Fernand Cathelin (1873-1929). Para estas anestias locales y regionales, como es natural, fue necesaria la aguja de inyecciones, que había sido inventada en Irlanda por Francis Rynd (1811-1861) en 1844 y la jeringa, descubierta por Charles Gabriel Pravaz en 1853.

1.2.11.2. Asepsia y antisepsia

Como antecedentes es preciso tener en cuenta las grandes dotes de observación de dos médicos, Oliver Wendel Holmes (1804-1894) e Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), para intuir el origen de la fiebre puerperal y su carácter contagioso. Holmes, en Boston, afirmó en 1843, que la enfermedad era contagiosa y se transmitía de una mujer a otra a través de los propios médicos que las asistían, y recomendaba la limpieza del instrumental, quemar la

ropa de la parturienta enferma y la retirada del médico de la actividad obstétrica durante, al menos, un período de seis meses. Aunque Holmes fue muy criticado por sus colegas, unos años después, en Viena, Semmelweis llegó a las mismas conclusiones. Observó que en la Maternidad B del *Algemeines Krakenhaus* donde él trabajaba, a la que acudían médicos y estudiantes que habían estado en la sala de disección o practicando autopsias, la fiebre puerperal era mucho más frecuente que en Maternidad A, que solo era atendida por matronas. El 3 de marzo de 1847 murió en Viena el profesor de Medicina forense Jacob Kollerschka (1803-1847) como consecuencia de una “picadura anatómica” en un dedo en el curso de una autopsia, con un cuadro clínico similar al de la fiebre puerperal y los hallazgos en su autopsia (linfangitis y flebitis del miembro lesionado, derrame pleural bilateral, pericarditis, peritonitis y meningitis) eran idénticos a los encontrados en las púerperas. Este hecho le hizo pensar que el origen de la enfermedad estaba en las manos de los médicos y estudiantes procedentes de la sala de disección o de autopsias que, sin haberselas lavado, reconocían a las parturientas. La introducción del lavado de manos con una solución clorurada hizo descender de forma espectacular la incidencia de la enfermedad.

En las clínicas quirúrgicas la infección de las heridas accidentales y quirúrgicas era extraordinariamente frecuente y era la causa de supuraciones interminables con una elevada mortalidad (entre el 30% y el 50%) de los pacientes operados. Joseph Lister (1827-1912), que se formó en cirugía en Edimburgo con James Syme (1799-1870), se hizo cargo de la cátedra de Cirugía de Glasgow en 1860, y basándose en trabajos previos de Louis Pasteur (1822-1895) sobre fermentaciones alcohólicas y putrefacciones y su teoría de los “gérmenes”, introdujo el método antiséptico en la práctica quirúrgica en enero de 1865.

Consideraba que el aire atmosférico contenía microorganismos o gérmenes que eran los responsables de la supuración de las heridas; para destruirlos, habiendo observado los buenos resultados obtenidos en el tratamiento de las aguas residuales con ácido carbólico (fenol), comenzó a utilizar una solución de esta sustancia para pincelar la herida, con lo que se conseguía, en muchos casos, su cicatrización sin supuración. En años sucesivos realizó intervenciones en las que durante todo el acto operatorio los instrumentos, las suturas y la herida operatoria eran rociados con ácido fénico, el cirujano y sus ayudantes debían lavarse las manos con agua y jabón y después mantenerlas sumergidas en una solución de ácido fénico durante un tiempo prolongado y se completó el procedimiento con pulverizaciones del mismo producto en el ambiente para destruir los microorganismos del ambiente. Con estas medidas, Lister consiguió una drástica reducción de las infecciones y de la mortalidad. Publicó una serie de artículos con sus trabajos en *Lancet* y describió el procedimiento en el artículo titulado *On the antiseptic principle of the practice of surgery* en *The British Medical Journal* del 21 de septiembre de 1867.

El procedimiento, a pesar de sus buenos resultados, tuvo al principio numerosos detractores y algunos de ellos, como Robert Lawson-Tait (1845-1899) se opuso a su empleo por considerarlo “una complicación inútil”. Sin embargo, a partir de 1875, tras utilizarlo cirujanos de gran prestigio que recomendaron su aplicación, su uso se generalizó y su valor se reconoció universalmente.

Sin embargo, la antisepsia tenía algunos inconvenientes, como la acción irritante o cáustica del antiséptico sobre la piel del paciente y del cirujano o el menor efecto protector en los campos operatorios profundos. Por esta razón Ernest von Bergmann (1836-1907), cirujano de la Universidad de Berlín, introdujo la asepsia o

método aséptico en 1886. Consistía en la esterilización por vapor de agua, recomendado por Pasteur desde 1874, del instrumental y del material operatorio que habría de utilizarse en la operación, así como el lavado escrupuloso de las manos por parte del equipo quirúrgico. En 1887, Johan von Mickulicz-Radecki (1850-1905) instaura el uso de guantes de algodón estériles; en 1890, Halsted (1852-1922) introdujo los guantes de goma para proteger las manos de *miss* Caroline Hampton, su instrumentista y más tarde esposa, y en 1894, Mickulicz diseñó la mascarilla. En 1890, la asepsia fue un método universalmente aceptado y desde entonces hasta ahora lo único que se ha hecho ha sido mejorarla y perfeccionarla.

1.2.11.3. Hemostasia y transfusión sanguínea

Constituye el tercer pilar, junto con la anestesia y la antisepsia-asepsia en el progreso de la cirugía. Aunque desde Paré se postuló la ligadura vascular frente a la cauterización como procedimiento para cohibir la hemorragia, en este período se perfecciona el instrumental y se diseñan nuevos modelos de pinzas hemostáticas de forcipresión o presión continua como las de Eugene Koeberlé (1828-1915) primero y las de Jules Emile Pean (1830-1898) después, que sirvieron de base a otros muchos modelos posteriores. El vendaje elástico de Ernest von Esmarch (1823-1908) que mejoraba el antiguo torniquete, distintos dispositivos de compresión y las ligaduras por transfixión de Halsted fueron otros procedimientos aportados para conseguir la hemostasia.

Otra gran ayuda a la hemostasia fue la posibilidad de reponer la sangre perdida para mantener el volumen sanguíneo circulante, lo que sólo pudo conseguirse a principios del siglo xx con la transfusión sanguínea. Ésta, tras diversas vicisitudes

históricas, fue puesta a punto con el descubrimiento de los grupos sanguíneos ABO en 1901 por Karl Landsteiner (1868-1943), al observar que el suero de determinadas personas aglutina los hematíes de otros individuos, lo que le valió el Premio Nobel.

1.2.11.4. Cirugía cavitaria

De la aplicación de la anestesia y la antisepsia derivan grandes adelantos en la cirugía al hacerse posible la penetración en las cavidades corporales y también de operar con tranquilidad, sin dolor y sin infecciones, sobre el aparato locomotor. La cirugía deja de ser exclusivamente externa y se "internaliza", abordando la patología de los órganos intracavitarios. Por otra parte, la que hasta entonces había sido cirugía exclusivamente exéretica y mutilante se hace más conservadora y funcional, buscando una modificación sobre la fisiología del órgano intervenido que sea favorable para la evolución del proceso que padece el paciente.

En la **cirugía abdominal** la figura indiscutible es Theodor Billroth (1829-1894), quien desarrolló, sobre todo, la técnica de la gastrectomía seguida de anastomosis gastroduodenal en 1881 (Billroth I) o gastroyeyunal en 1885 (Billroth II), si bien se ocupó de otras muchas técnicas, como la esofagectomía (1872), la laringectomía (1873), la enterectomía y la enterorrafia, etc. Otros cirujanos distinguidos fueron Mickulicz (1850-1905), que practicó la piloroplastia y la colectomía, Anton Wolfler (1850-1917), que se ocupó la gastroenterostomía, Vicenz Czerny (1842-1916), dedicado a la cirugía oncológica, a la urología y a la ginecología, Carl Johann August Langenbusch (1846-1901), que realizó la primera colecistectomía en 1882, y otros muchos.

En la **cirugía torácica**, Ernest Ferdinand Sauerbruch (1875-1951) es su verdadero

impulsor gracias al diseño de una cámara de hipopresión, en 1904, que permitía mantener la presión negativa torácica durante la operación. Antes Edmond Delorme (1874-1929) había practicado una descorticación pulmonar en un paciente con empiema crónico. Samuel J. Meltzer (1851-1920) y su yerno John Auer (1875-1948), en 1909 dieron a conocer un método de insuflación endotraqueal a presión positiva de vapores anestésicos, aire y oxígeno en perros con supresión de los movimientos torácicos y que permitía expandir el pulmón cuando se abría el tórax; en 1910 Charles Elsberg (1879-1944) utilizó este procedimiento en la clínica humana en Estados Unidos y en 1912, Robert Ernest Kelly (1879-1944) lo introdujo en Inglaterra.

En **cirugía cardiovascular**, Guido Farina y Ludwig Rehn (1849-1930), en 1896, realizaron con éxito las primeras suturas del corazón, hasta entonces considerado como intocable. En los años del cambio de siglo Ludolf Brauer (1865-1951) propuso la cardiolisis como tratamiento de la pericarditis crónica constrictiva, y en 1908, Harvey Cushing (1869-1939), experimentalmente reparaba lesiones valvulares. Alexis Carrel (1863-1944) en los albores del siglo xx estableció las normas para las suturas vasculares.

La **neurocirugía**, aunque la trepanación es una de las operaciones más antiguas en cirugía, se desarrolla como especialidad a finales del siglo xix. Pierre Paul Broca (1824-1880), cirujano y antropólogo, experto en investigación cerebral, fue el primero que trepanó el cráneo para vaciar un absceso cerebral; William Mac Ewen (1848-1924), basándose en las localizaciones cerebrales descritas por Broca, operó un absceso cerebral en 1876 y en 1879 un hematoma subdural y un meningioma de la convexidad; Victor Horsley (1857-1916), fue el pionero de la cirugía de la epilepsia; Fedor Krause (1856-1937) en 1892 describió una técnica para la resección del gan-

glio de Gasser; y ya en los comienzos del siglo xx se desarrolla plenamente la neurocirugía, gracias a los trabajos de Harvey Cushing (1869-1939) y de Charles Harrison Frazier (1870-1936), entre otros.

La **cirugía endocrinológica** comenzó su andadura con Theodor Kocher, profesor de cirugía de la Universidad de Berna, que trabajo de un modo especial en la cirugía del tiroides, realizó la primera tiroidectomía en 1878 y fue Premio Nobel en 1909. Anton von Eiselsberg (1860-1939) describió la tetania paratiroides después de la tiroidectomía y Halsted (1852-1922) describió el implante de las paratiroides para prevenirla. Cushing en 1914 describió el abordaje esfenoidal de la hipófisis.

La **traumatología** y la **cirugía ortopédica** experimentaron en este período un avance extraordinario. A partir de 1851 se beneficia del vendaje enyesado para inmovilizar las fracturas, descubierto por Antonio Mathysen (1805-1872), que también lo utilizó en 1854 Nikolai Pirogoff (1810-1870). Se perfecciona la tracción continua con los clavos de Fritz Steinmann (1872-1932) y las agujas de Martin Kirschner (1879-1942) en 1907 y 1909, respectivamente. Robert Jones (1858-1933) realizó trasplantes tendinosos e injertos óseos y Leopold Ollier (1830-1900) realizó artroplastias de resección, y en 1903, William Arbuthnot Lane (1856-1943), utilizó placas y tornillos metálicos para tratar las fracturas de los huesos largos.

En definitiva, la incorporación de la anestesia, la asepsia y la hemostasia, junto con la exploración clínica de los pacientes, con la auscultación, la valoración del pulso, la temperatura, la tensión arterial, etc., así como la incorporación progresiva de recursos diagnósticos en forma de pruebas de laboratorio y el comienzo de la radiología, han sido factores decisivos en el desarrollo extraordinario de la cirugía.

La Primera Guerra Mundial sirvió de banco de pruebas para los logros previos, como la asepsia, la antisepsia, el trata-

miento de las heridas infectadas con irrigación de soluciones antisépticas, la escisión de los bordes (Friedrich) y la sutura primaria de las heridas no infectadas, la cirugía en traumatismos abdominales y torácicos, la cirugía de las articulaciones y el tratamiento de las fracturas, etc.

1.2.12. CIRUGÍA ACTUAL

Comprende el período que sigue a la Primera Guerra Mundial hasta nuestros días. Se fundamenta, siguiendo las ideas de Laín Entralgo, en los siguientes factores: 1) avance de la tecnología, que tiene su origen en el gran desarrollo de la Física, la Química, la Biología, así como otras ciencias básicas y su aplicación a la Medicina: ultrasonidos, radiaciones ionizantes, fármacos, biología molecular, etc., tanto en la clínica para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades como en la investigación; 2) consideración biopatológica de la enfermedad, de modo que ésta es la respuesta (nerviosa, humoral, celular o físico-química) de un organismo vivo a la causa del proceso morboso, bien sea para eliminarla o para incorporarla y convivir con ella; y 3) concepción antropológica de la medicina.

En el período entre las dos guerras mundiales, la cirugía siguió avanzando en todos los terrenos, como la traumatología y la ortopedia con Lorenz Böhler (1885-1973), que había adquirido una gran experiencia durante la Primera Guerra, la cirugía torácica con Sauerbruch, la cirugía funcional vascular con René Leriche (1879-55), etc. Durante este período, Rudolf Nissen (1896-1980), un discípulo de Sauerbruch emigrado en Estados Unidos, realizó en 1939 la primera neumonectomía en este país, y significó el trasvase de conocimientos de Europa a América. En Portugal, Reynaldo Dos Santos (1880-1967) descubrió en 1929 la arteriografía translumbar y transfemoral y Antonio Egas

Moniz (1874-1955) descubrió la angiografía cerebral (1934) y la leucotomía prefrontal o lobotomía (1937) para el tratamiento de algunas psicosis, por lo que recibió el Premio Nobel en 1949.

Durante la Segunda Guerra Mundial se perfeccionó la cura oclusiva de las heridas, que ya había sido empleada por Louis Xavier Ollier (1830-1900) en la guerra francoprusiana (1870), gracias a los trabajos de Josep Trueta i Raspall (1897-1977), que también la había ensayado en la Guerra Civil española (1936-39). También se utilizó la penicilina en el tratamiento de las infecciones, mejoró el tratamiento del shock, se observó el síndrome de aplastamiento en los bombardeos de Londres de 1940 por Eric George Laphtorne Bywaters (1910-2003), Joao Cid Dos Santos (1907-1975) descubrió la tromboendarteriectomía, y el cateterismo cardíaco, que había sido introducido por Werner Forssmann (1904-1979) en 1929, se convierte en una prueba rutinaria en estas fechas.

Pasada la Segunda Guerra Mundial la cirugía experimenta un extraordinario desarrollo que es difícil de resumir en un corto espacio. La anestesia se perfecciona con la aparición de nuevos fármacos, nuevas técnicas, dispositivos y aparatos, así como instrumentación cada vez más sofisticada. La cirugía cardiovascular es objeto de un espectacular avance con la exploración intracavitaria del corazón, se inicia la cirugía valvular con las comisurotomías primero y las prótesis después, así como el tratamiento de las comunicaciones interauriculares y de algunas cardiopatías congénitas, se acomete el tratamiento de la insuficiencia coronaria con diversos y sucesivos procedimientos, se implantan marcapasos, se inicia la cirugía en corazón exangüe con hipotermia primero y con circulación extracorpórea después, desde que John Gibbon (1903-1973) inventara la máquina corazón-pulmón artificial y se usase por vez primera en la clínica en 1953, hasta llegar al trasplante de corazón a partir del

3 de diciembre de 1967 con Christian Barnard (1922-2001).

En cirugía torácica, la cirugía pulmonar (neumonectomía, lobectomía, segmentectomía, resecciones atípicas) y la traqueal también son ejemplo de un espectacular avance. El trasplante pulmonar, desde que James H. Hardy realizara el primer trasplante de pulmón en 1953, ha sido muy perfeccionado y en nuestros días constituye un procedimiento habitual.

La cirugía general y digestiva también ha experimentado un enorme desarrollo, tanto que se contemplan en esta especialidad áreas de capacitación específica (esofagogastroduodenal, hepatobiliopancreática, colorproctológica, endocrinológica y de la mama) por la complejidad que va tomando cada uno de estos sectores. El trasplante hepático, pancreático, intestinal o multivisceral abdominal son unos procedimientos más en esta cirugía, aunque con indicaciones muy concretas.

La neurocirugía es en nuestros días una especialidad consolidada, lo mismo que la cirugía vascular periférica o la urología, con parcelas de interés bien delimitadas. La traumatología y la cirugía ortopédica, también ha experimentado un extraordinario progreso. En este terreno, los materiales de osteosíntesis y protésicos han venido a solucionar muchos de los problemas que hasta ahora estaban deficitariamente resueltos. La reimplantación de miembros o segmentos de miembros amputados se hizo por vez primera, por Ronald Malt en 1962 en Boston y por Chen en 1963 en Shangai; el homotrasplante de miembros, facilitado por técnicas de microcirugía, es una reciente adquisición, si bien estas operaciones suelen estar en manos de cirujanos plásticos.

Es evidente que todos estos avances en diferentes tipos de cirugía son, en gran parte, el resultado de mejores medios de diagnóstico: hematología, bioquímica, inmunología, biología molecular, genética, pruebas de imagen, como ecografía, radio-

logía, endoscopia, etc.; del avance extraordinario de la tecnología y de la nanotecnología (bisturí eléctrico, bisturí de argón, bisturí ultrasónico, láser, hidrodisectores, robots, etc.) y de los instrumentos; de la aplicación de nuevas vías de abordaje, menos agresivas, como la laparoscopia, la videotoroscopia y otras vías endoscópicas; del uso de biomateriales, como mallas y prótesis; de los mejores cuidados perioperatorios del enfermo; de los progresos en la anestesia; de la existencia de unidades de despertar, de reanimación postoperatoria y de cuidados intensivos; de la asistencia multidisciplinaria del enfermo y de su enfermedad, así como de los tratamientos quirúrgicos combinados con quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia o inmunoterapia; del avance de la farmacología (analgésicos, antibióticos, antimitóticos, anticoagulantes, etc.); de la rehabilitación; y de las nuevas técnicas de alimentación oral, enteral y parenteral.

1.2.12.1. Especialización

Dada la complejidad de la medicina actual, la amplitud de los conocimientos, el progreso tecnológico y la sofisticación de los procesos diagnósticos y terapéuticos, de la primitiva cirugía, en la que el cirujano ejecutaba todas las técnicas al uso, han ido desgajándose parcelas más concretas de actuación que se denominan especialidades. Y es que ante la imposibilidad de dominar, desde el punto de vista teórico y práctico, todos los terrenos con la profundidad necesaria para prestar la mejor asistencia posible a nuestros pacientes, resulta obligada la especialización, aunque, en ocasiones, tiene el inconveniente de la pérdida de la visión holística del enfermo.

En España, las especialidades quirúrgicas legalmente reconocidas, según la Guía de formación de médicos especialistas del Ministerio de Sanidad (1986), son las que figuran en la tabla 1.

Tabla 1. Especialidades quirúrgicas en España.

Cirugía general y del aparato digestivo.
Angiología y Cirugía vascular.
Cirugía cardiovascular.
Cirugía oral y maxilofacial.
Cirugía pediátrica.
Cirugía plástica y reparadora.
Cirugía torácica.
Neurocirugía.
Traumatología y Cirugía ortopédica.
Urología.

Cualquiera que sea la especialidad considerada, el cirujano debe tener un núcleo básico de conocimientos, igual y común para todas las especialidades, que comprende los fundamentos biológicos y técnicos de la cirugía: asepsia y antisepsia, diéresis, exéresis y síntesis, traumatismos, hemorragia, shock, inflamación, respuesta endocrinometabólica a la agresión, trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y acidobásico, infecciones quirúrgicas, nutrición artificial, fundamentos de oncología y trasplantes. Y sobre este núcleo básico, a modo de cimientos, se edifica cada especialidad, como un tronco que hunde sus raíces en la base común y del que pueden surgir algunas ramas que pueden conceptuarse como superespecialidades, subespecialidades o

áreas de capacitación específica de una determinada especialidad, como por ejemplo la cirugía hepatobiliopancreática dentro de la cirugía del aparato digestivo.

La cirugía general, conocida en nuestro país como cirugía general y del aparato digestivo, es la especialidad que se ocupa de las enfermedades quirúrgicas del aparato digestivo, sistema endocrino, mama, abdomen y su contenido, piel y partes blandas, cabeza y cuello, así como del planteamiento inicial y la resolución, hasta un cierto nivel de complejidad, de procesos urgentes pertenecientes, en principio, a otras especialidades quirúrgicas, como la cirugía vascular, la cirugía torácica, la urología y la neurocirugía, cuando en el centro en que se atiende a estos enfermos no se dispone de estas especialidades. Esta especialidad es ejercida por cirujanos generales, que son aquellos profesionales que tienen en profundidad los conocimientos del núcleo básico de la cirugía y de los contenidos de la especialidad así denominada y, hasta un cierto grado, de otras especialidades quirúrgicas, grado que puede variar de unos cirujanos a otros, no solo según el momento histórico considerado, sino también según la nación, región, comunidad, servicio o, incluso, en cada cirujano individualmente considerado.

1.3. Resumen y conclusiones

- La cirugía es una disciplina científica, rama de la medicina, en la que se utilizan las manos, o instrumentos manejados por éstas, para curar enfermedades o mejorar la salud.
- La cirugía se ocupa del estudio clínico y experimental de todas aquellas enfermedades que en algún momento de su evolución pueden ser tributarias de una operación, es decir, de la ejecución manual o instrumental sobre el cuerpo vivo de un

acto curativo, como la extirpación, reparación, implante o trasplante de un órgano, tejido o estructura anatómica, la reducción de una fractura o de una luxación, o cualquier actuación encaminada a restablecer la morfología o la estética, a mejorar la función de un órgano o sistema y, en definitiva, a procurar una mejor calidad de vida al enfermo.

- El acto quirúrgico u operación se compone de una serie de maniobras o ges-

tos: diéresis, disección, exéresis, hemostasia, exploración operatoria y síntesis.

- Cirugía de necesidad en los pueblos prehistóricos y carácter mágico-religioso de la enfermedad.
- Progreso de la cirugía en las antiguas civilizaciones, comienzo de una cirugía racional y empírica y aparición de la especialización.
- Hipócrates definitivamente saca a la medicina del dominio de la magia y la sitúa en el dominio de la razón al considerar natural el origen de la enfermedad.
- En Roma, Galeno sistematizó la medicina aunque la encadenó al dogma, progresó la cirugía de guerra y aparecieron los *nosocomia* como precedente de los hospitales.
- En la Edad Media, conservación de la cirugía griega en Bizancio, transmisión de los conocimientos de la antigüedad clásica a Occidente por los árabes, brillo de la cirugía islámica, práctica de la medicina monacal en Occidente y surgimiento de las primeras escuelas quirúrgicas en Italia.
- Gran avance de la anatomía y de la cirugía en el Renacimiento. Introducción de la “cura suave” en el tratamiento de las heridas, uso de vendajes, tratamiento de la hernia sin castración, empleo de ligaduras para la hemostasia en lugar del termocauterío, mejoría en la técnica de las amputaciones, progreso de la urolo-

gía y de la cirugía plástica, diseño de nuevos instrumentos.

- Durante el Barroco se produce una cierta inercia, con respecto a la anterior etapa de progreso, en el desarrollo de la cirugía, aunque se producen importantes avances en anatomía y en fisiología.
- El período de la Ilustración es una etapa de gran progreso para la cirugía, que adquiere un carácter científico con el mejor conocimiento de la fisiopatología y la práctica de operaciones regladas.
- En el Romanticismo la cirugía se enriquece con las aportaciones de las ciencias afines y se consolida como disciplina científica.
- Con el Positivismo naturalista, con el advenimiento de la hemostasia, la asepsia, la antisepsia y la hemostasia, se produce el gran avance de la cirugía con un gran avance de la traumatología y la posibilidad de penetrar en las cavidades corporales.
- En la etapa actual se produce un espectacular avance en todos los campos al mejorar extraordinariamente los procedimientos de diagnóstico, la tecnología, los cuidados perioperatorios, el enfoque multidisciplinar del tratamiento de las enfermedades y las vías de abordaje. La complejidad creciente de la práctica quirúrgica y de la medicina hace necesaria e inevitable la especialización.

1.4. Bibliografía

D’Allaines, C. *Histoire de la Chirurgie*. 2º ed. Paris, Presses Universitaires de France, 1967.

Durán Sacristán, H. *Concepto de Patología y Clínica Quirúrgicas*. En: Durán Sacristán H, Arcelus Imaz I, García-Sancho Martín L, et al. *Cirugía. Tratado de Patología y Clínica Quirúrgicas*. Volumen 1.

Madrid, Interamericana – McGraw-Hill, 1992. pp. 1-24.

Fahraeus, R. *Historia de la medicina*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1956.

García-Sancho Martín, L. *Desarrollo histórico de la Cirugía*. Discurso de la Apertura del Curso 1981-82. Universidad de

- Extremadura. Badajoz, Secretariado de Publicaciones, 1981.
- Laín Entralgo, P. *Historia de la medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A., 1978.
- López Piñero, JM. *Breve historia de la medicina*. Madrid, Alianza Ed., 1999.
- Martín Duce, A, García-Sancho Martín, L, García-Sancho Téllez, L, Villeta Plaza, R. *La patología quirúrgica en la historia de la cirugía y la enfermería*. En: Martín Duce, A. (ed.): *Patología Quirúrgica*. Madrid, Elsevier, 2004. pp. 1-16.
- Porter, R. *Breve historia de la medicina: de la antigüedad hasta nuestros días*. Madrid, Taurus, 2004.
- Rutkow, IM. *Historia de la cirugía*. En: Townsend CM. (ed.). *Sabiston. Tratado de Cirugía*. 17ª ed. Madrid, Elsevier, 2005. pp. 3-19.
- Tamames Escobar, S. *Concepto e historia de la cirugía*. En: Tamames Escobar S, Martínez Ramos C (eds.). *Cirugía. Fisiopatología General. Aspectos básicos. Manejo del paciente quirúrgico*. Madrid, Editorial Médica Panamericana, S.A., 1997. pp. 1-10.