

La evolución de la Cirugía debe comenzar con *Hipócrates* en el siglo V antes de nuestra era pero es interesante que nos asomemos brevemente a la prehistoria, con el hombre neolítico, donde aparecen los primeros indicios de la Cirugía. Indicios contados, cuyo significado podemos interpretar, estudiando la Medicina que actualmente ejercen las tribus primitivas que se hayan aún en una cultura similar a la de la Edad de la Piedra. En todas esas tribus encontramos a un pintoresco personaje, el hechicero, que entre otras funciones ejerce la de médico. Viste estrafalariamente y cubre su cuerpo con pieles de animales, se adorna con plumas, conchas pieles de murciélagos, de ratón, serpientes, etc. Habita alejado de los demás y trata de rodearse de un ambiente de superstición y misterio. Para curar ejecuta danzas cerca del enfermo, emite gritos y alaridos, hace muecas y provoca un ensordecedor ruido, todo ello, con el objeto de expulsar a los duendes o entes invisibles, que según su creencia, provocan la enfermedad al apoderarse del cuerpo del enfermo.

¿Cómo se originó esa creencia? Podemos comprenderlo fácilmente: cuando un animal atacaba a un hombre y lo hería arrojándolo al suelo o cuando caía bajo la acción de un garrotazo que le propiciaba un semejante o cuando era aplastado por un árbol que caía, se hacía evidente la acción de la fiera, del hombre o del árbol, pero cuando el sujeto enfermaba o era presa de un ataque sin que se viese el agente causal, entonces se atribuía el mal a la acción de seres que no se hacían visibles que penetraban en el cuerpo y de donde había que expulsarlos. Los gritos saltos, muecas, y amenazas eran parte del rito para ahuyentar al duende. La administración de bebidas repugnantes, de purgas y hasta alguna que otra paliza tenían el mismo objeto de desalojar al duende.

El hombre neolítico también conoció al hechicero, en efecto, en una caverna llamada "De los Tres Hermanos" al sur de Francia se descubrió una pintura rupestre en que aparece la figura de este curioso personaje usando un atuendo semejante y en actitud de danzar. Esa es la primera evidencia que existe del médico neolítico, trazada por un artista hace 30 000 años.

Otra evidencia la constituyen, los numerosos cráneos trepanados correspondientes a igual período que se han encontrado en distintos lugares de Europa y Asia. ¿Qué significación tienen esos cráneos perforados? Sabemos que en Egipto y en el Perú realizaban la trepanación para curar la epilepsia y los ataques. Tenía por objeto dar salida a los duendes que encerrados en el cráneo, en su afán de liberarse causaban las convulsiones y los dolores. Estas observaciones nos permiten dar una adecuada interpretación a esos cráneos trepanados del neolítico. La perfección con que están hechas las trepanaciones, su magnitud, su forma regular y su localización parietal nos permite apreciar lo adelantada que estaba la Cirugía ya en época tan remota.

Otra prueba de la actividad quirúrgica del hombre de Cro-Magnon la suministra el hallazgo de fracturas bien consolidadas, y aunque no han llegado a nuestros días evidencias del procedimiento que empleó para tratarlas correctamente,

podemos suponer que puso en práctica —y estaba capacitado para ello— técnicas similares a las que emplean actualmente los pueblos primitivos que inmovilizan los miembros envolviéndolos con hojas, ramas o arcilla húmeda que "Al secarse endurece".

Pero dejemos a un lado este nebuloso período del hechicero y sus danzas para volver a la etapa que con *Hipócrates* consideramos como el comienzo científico de la Medicina, basada en hechos reales desprovista de la influencia de espíritus, duendes y causas sobrenaturales.

Hipócrates nació en el año 470 antes de nuestra era en la Isla de Cos cerca de Asia Menor. Pertenecía a un núcleo de familias de médicos y desde joven mostró gran interés en la observación de todos los fenómenos. Consideró la enfermedad como un hecho que se desarrollaba por causas que se producían dentro del enfermo y a las relaciones de éste con el ambiente, el clima, el lugar, desechando toda influencia sobrenatural.

Consideraba que en la persona existían cuatro humores: la sangre, la flema, la bilis negra y la bilis amarilla, los que determinaban los cuatro temperamentos: sanguíneo, flemático, melancólico e hipocondríaco. La salud era el producto del equilibrio de estos cuatro humores, cuando se rompía este equilibrio surgía la enfermedad. Aunque hoy nos parece fantástica y absurda esta concepción, ella nos demuestra sin embargo un notable adelanto ya sobre las ideas anteriores y en cierto modo representa una concepción, fisiopatológica aunque errónea. *Hipócrates* estimaba la acción, que el ambiente, el clima, y las condiciones locales podían ejercer sobre la salud.

En el orden quirúrgico *Hipócrates* describe la trepanación, la taxis hemiaria, la práctica de la herniotomía, la litotomía suprapúbica y perineal. Drenaba el tórax en caso de empiema e hidrotórax y da a conocer el pneumotórax.

Hipócrates enfoca todo su interés en la persona del enfermo, estudia en él todas sus reacciones y lo compara con el sujeto sano y la evolución de una enfermedad con otra, anota cuidadosamente cuanto detalle observa y recoge y así es el fundador de la *historia clínica* que aún hoy confeccionamos.

Recopila todos estos datos, los estudia, compara los distintos cuadros clínicos y establece las bases para el diagnóstico y el pronóstico. Anota el efecto producido por los medicamentos y logra establecer una lista de medicamentos aplicables a los casos según los síntomas observados en el enfermo. Por lo dicho se ve que *Hipócrates* ejerce una medicina que se puede considerar científica y con razón ha merecido el nombre de Padre de la Medicina.

En *Hipócrates* hay que considerar además al hombre pues fue un ciudadano honesto, cuidadoso de la virtud y del mantenimiento de la dignidad en el ejercicio de la Medicina como lo demuestra la serie de preceptos morales que contiene el juramento hipocrático que ha llegado a nuestros días. En él establece la relación de gratitud entre el discípulo y el maestro, el interés primordial del enfermo a quien no debe someterse a tratamiento que no se domine sino enviarlo al más capacitado, ser cuidadoso del honor de la familia del enfermo llamado a atender.

En el año 30 apareció *Celso* que hizo una traducción al latín de las obras griegas de *Hipócrates*, que fue uno de los mejores libros de texto de la época. En ella se describen la extracción de muelas, indicaciones para sujetar con alambres los dientes y para arreglar las fracturas de la mandíbula.

También se habla de operaciones plásticas en el rostro y la boca, para quitar pólipos de la nariz y la técnica para la extirpación de las amígdalas. La operación para extraer la piedra de la vejiga, la extracción del líquido de hidroceles, la cura de las heridas penetrantes en el abdomen. El tratamiento quirúrgico de las fistulas y hemorroides y hasta la extirpación de la glándula tiroides en el tratamiento del bocio.

Unos 500 años después de *Hipócrates* aparece en la ciudad también griega de Pérgamo otro cirujano que había de influir en el desarrollo de la Medicina durante varios siglos llamado *Galeno* que nació el año 131 después de *Jesucristo*. Hasta *Galeno* llegaron los conocimientos de la Medicina debidos a *Hipócrates*, los asimiló y fue un fiel continuador de las enseñanzas de éste.

De familia acomodada viajó por lo que llamamos hoy el cercano Oriente, aumentando los conocimientos médicos que adquirió en su ciudad natal. A la muerte de sus padres marchó a Alejandría, famosa entonces por ser centro de avanzada cultura donde acudían de todas partes sujetos ansiosos de superarse. Todos recordamos la célebre biblioteca que desgraciadamente no perduró, destruida por el fuego de los árabes. En Alejandría tuvo ocasión *Galeno* de estudiar anatomía aunque se dice que le fue imposible realizar la disección sobre cadáveres humanos por estar prohibido entonces por razones religiosas y practicó sus disecciones sobre animales, principalmente cerdos y monos, cuya anatomía se consideraba semejante a la humana.

Galeno de regreso a Pérgamo desempeñó el cargo de cirujano de los gladiadores y ejerció la profesión, pero deseando mayor horizonte a sus aspiraciones marchó a Roma, donde se estableció, logró alcanzar una brillante posición y llegó a ser nombrado médico del emperador *Marco Aurelio*.

Indudablemente la atención a los gladiadores heridos le dio oportunidad de estudiar la anatomía *in vivo*, observar el funcionamiento de los órganos y perfeccionar su arte quirúrgico. Señaló la verdadera función de las arterias y demostró que en su interior había sangre y no aire como antes se creía y de cuyo concepto erróneo deriva el nombre de arteria. Demostró *Galeno* que la sangre contenida en las arterias era distinta a la de las venas. Además, señaló la existencia de anastomosis entre arterias y venas y previó la existencia de la red capilar entre ambos sistemas que muchos siglos después iba a demostrar el microscopio.

Galeno estudió el corazón y demostró su contracción al observar el órgano recién extraído o en el animal después de quitar el esternón. Descubrió el agujero de Botal, señaló los aneurismas y recomendó la compresión como tratamiento.

Estudió los músculos y observó sus movimientos.

El sistema nervioso también fue objeto de su consideración, estudió el cerebro, la médula y los nervios, y demostró la participación de éstos en los movi

mientos y en la sensibilidad. Observó los síntomas que se producían por la compresión de la médula y la manera de tratarlos.

Suturó los extremos rotos de los tendones. Trató las heridas del abdomen con salida del intestino mediante la reposición del intestino y sutura de la pared abdominal, las fracturas del cráneo por la trepanación; extirpaba venas varicosas, cosía los labios rotos.

Práctico la vivisección extensamente en animales observando la acción del diafragma y de los músculos intercostales al respirar y trató de ver cómo estas acciones eran afectadas por el corte de diferentes nervios. Extendió estos experimentos a la médula cortándola a distintos niveles y anotando el grado de parálisis que de ello resultaba.

Estudió la fisiología de la digestión dándole a los cerdos cierta dieta y luego les abría el estómago para ver qué cambios se habían operado tras determinado período.

Llegó a escribir unas 83 obras. Como se ve la contribución de *Galeno* a la Cirugía fue muy importante, apoyándose para sus estudios en la experimentación.

Sus numerosos escritos sirvieron de enseñanza durante los siglos que siguieron a su muerte acaecida el año 201 a los 70 años de edad y su obra constituyó una especie de biblia que nadie se atrevió a refutar.

Después de *Galeno* sobreviene la caída del Imperio Romano que no se debió, dicho sea de paso, a la invasión de los bárbaros del norte, sino a un conjunto de factores que prepararon este acontecimiento como fueron: la relajación de las costumbres ciudadanas, el crecimiento en poder de la casta militar que intervenía cada vez más en la política tratando de llevar a la cabeza del Imperio a sus jefes o ya a establecerse independientemente en las provincias; la rivalidad entre éstas, la corrupción y poca atención al Gobierno del Imperio, la influencia creciente del cristianismo que minó la unidad política y social.

Todos estos factores trajeron el desmembramiento del gran Imperio, que se convirtió en fácil presa de las olas invasoras que desde el norte y el oriente cruzaron sus fronteras. Al desaparecer el control del Gobierno Central, se independizaron las provincias y pueblos sometidos; se perdió la unidad y surgió la independencia de las ciudades y señoríos estableciéndose el feudalismo, que cubrió una larga etapa conocida como Edad Media, en la que desaparece todo afán de superación cultural que es sustituido por las empresas guerreras que mantienen sobre las armas a los distintos señores feudales y ciudades rivales. Surge así un período de ocultismo e ignorancia y la poca cultura que restaba se refugia en los monasterios donde los sacerdotes desempeñan los papeles de profesores y médicos. Es fácil comprender lo precario de esta enseñanza al considerar lo superficial que eran los conocimientos médicos entre los sacerdotes. Este estado se agravó aun respecto a la Cirugía desde que el papa *Inocencio III* dictó la orden prohibiendo a los sacerdotes operar basándose en el dogma de que “la Iglesia aborrece la Sangre”, imposibilitados los frailes de realizar operaciones,

delegaron la ejecución de las mismas en los barberos que acudían a los monasterios a tonsurar a los religiosos y a realizar sangrías.

Este periodo del Medioevo que se extendió hasta el siglo XVI, no obstante su característica general de atraso cultural y abandono de la ciencia, presenta esporádicamente algunos indicios de que esta situación no era tan absoluta.

El año 481 el obispo de Constantinopla llamado *Nestorio* predicó una doctrina según la cual la *Virgen María* debía llamarse Madre de Cristo y no Madre de Dios lo cual provocó una gran conmoción en las autoridades eclesiásticas, determinando la excomunión de *Nestorio*, el cual tuvo que refugiarse con sus discípulos en Mesopotamia. Este hecho tuvo una gran influencia en la conservación y propagación de la cultura griega para el futuro y es por ello que aquí lo citamos.

Nestorio fundó en Edesa una escuela de medicina con dos hospitales.

Los seguidores de *Nestorio* que recibieron el nombre de “nestorianos” fueron expulsados de Edesa por el obispo de Chipre, aquéllos huyeron y se refugiaron en Persia donde fundaron en Jundeshapur una famosa escuela que fue el punto de partida de la Cirugía y Medicina mahometanas. Los libros griegos que poseían los nestorianos fueron traducidos al árabe y más tarde al latín y llevados por la invasión árabe hacia occidente, difundieron por todas partes las obras de *Hipócrates*, *Galeno*, y otros autores. Es posible que sin esta rebeldía de *Nestorio*, se hubiese perdido una gran parte de las obras de la cultura griega.

Varios siglos después —los hechos que se deben destacar en esta época se separan por siglos— nació en el año 852 cerca de Teherán en Persia, *Rhazes* que fue un afamado médico y cirujano. Escribió más de 200 obras entre ellas una verdadera enciclopedia de la Medicina.

En el año 980 aparece *Avicena*, médico persa musulmán que fue llamado el Príncipe de la Medicina. Parece que fue una especie de prodigio, como decimos hoy, pues a los 10 años recitaba de memoria el *Corán*. Se hizo médico y a los 18 años gozaba ya de gran reputación. Era de carácter alegre, le gustaban las aventuras, y su corta vida fue bastante agitada pasando de un lugar a otro a veces bajo la presión de la persecución. No obstante, tuvo tiempo para producir la famosa obra el *Canon* que fue traducida al latín y quedó como tipo de libro de texto hasta principios del siglo XVII. Esta conservó los conocimientos de *Hipócrates* y de *Galeno* que constituyeron fuentes de estudios durante el largo periodo en que la Cirugía europea se encontraba muy poco desarrollada.

En los siglos IX, X, XI y XII, se crean las escuelas de Salerno, Nápoles. Padua y Bolonia en Italia y en Francia, las de Montpellier y París, además de algunos hospitales.

Pasado el Medioevo llegamos al Renacimiento, en el cual después del prolongado letargo que sufrió la civilización occidental surgen los genios de *Leonardo Da Vinci*, *Rafael*, *Miguel Angel*, *Cervantes*, *Shakespeare*, y tantos otros que elevan el arte a niveles nunca superados y la ciencia que preparó el camino para los grandes adelantos por venir. En ese ambiente aparecen *Vesalio*, *Ambrosio Paré*, *Servet y Harvey* que darán vigoroso impulso a la Cirugía.



Figura 11. El Profesor Torroella Mata en su hogar con su esposa la señora Esperanza Valcarcel.

Los famosos pintores buscan en la anatomía el medio de expresar correctamente la forma humana y así se dedican con todas las dificultades de aquella época a practicar disecciones de cadáveres en lugares ocultos, a cubierto de las delaciones, pues estaba prohibido el uso de los cadáveres para los estudios anatómicos. Particularmente *Leonardo Da Vinci* realizó un gran número de dibujos inspirados en el cadáver, en los que expone con sorprendente fidelidad la disposición de los músculos, pero estos trabajos fueron ignorados porque no les dio publicidad.

Andrés Vesalio, nació en 1514, se distinguió por su estudio sobre la anatomía humana, escribió un tratado sobre esta materia que tituló *Fabrica Humani Corporis* ilustrado con dibujos tomados del natural, mientras disecaba cadáveres, por un compatriota suyo llamado *Calcar* que era un pintor discípulo de Tiziano. En esta obra en que por primera vez se describe gráficamente la verdadera anatomía humana, basaron sus estudios los cirujanos de su época y posteriores a él.

Ambrosio Paré nació en Francia, 1510. De cuna humilde estudió cuando joven para aprendiz de barbero y como tal comenzó su actividad de cirujano ampliando sus conocimientos más adelante en París adonde se trasladó para trabajar en el Hospital del Hotel Dieu en el que estudia y se supera, y con sus éxitos eleva el prestigio de la Cirugía ejercida entonces por charlatanes y barberos, individuos incultos que poseían muy pocos conocimientos, entonces se consideraba a nuestra profesión como una actividad inferior indigna de ser ejercida por los médicos y así continuó considerándosele por muchos años. En Inglaterra *Enrique VIII* legalizó el gremio de barberos y cirujanos y no fue sino después de ardua lucha que lograron los cirujanos independizarse y elevar el rango de su profesión.

Volvamos a *Paré*. Al comienzo del ejercicio de su profesión reinaba en Francia *Francisco I* que pasó la mayor parte de su reinado en guerras principalmente contra *Carlos V* y acompañando a las tropas de aquel monarca en sus campañas tuvo la oportunidad de practicar ampliamente la Cirugía con los soldados heridos. En tiempos de paz ejercía en la población civil, donde logró renombre y una ventajosa posición. Llegó a ser médico y hombre de confianza de *Francisco I* y de los que le sucedieron, y le valió esa amistad para salvar su vida la noche de San Bartolomé, 24 de agosto de 1572, pues *Paré* era hugonote y hubiera sido asesinado de no haberlo ocultado *Enrique III* que en aquellos momentos reinaba en Francia.

Ambrosio Paré combatió una serie de supersticiones imperantes en su época como las que se referían al poder curativo de restos de momias, de la piedra Bezoar y del “cuerno de unicornio”. Suprimió los métodos inhumanos de tratar las heridas y los muñones de amputaciones con aceite hirviendo y hierro candente con lo que logró no sólo aliviar el sufrimiento de los heridos, sino también una evolución más favorable de las heridas. Popularizó el uso de la ligadura de las arterias que había caído en el olvido, sustituyendo con ellas el hierro al rojo que

se usaba como hemostático. Con la ayuda de estas ligaduras realizó las amputaciones grandes tan temidas por los otros cirujanos en vista de sus resultados casi siempre mortales por las hemorragias que las acompañaban.

Mejóro la técnica de los vendajes y vigiló que siempre éstos estuviesen limpios realizando su cambio con frecuencia, intuyó la influencia nociva de la suciedad en la evolución de las heridas. Perfeccionó el uso del braguero, confeccionó brazos y piernas artificiales. Realizó la talla para la extracción de la piedra de la vejiga, incidió abscesos y aconsejó el empleo de drenaje para mantener la herida abierta.

Practicó la obstetricia aconsejando la maniobra de la versión en caso de posición incorrecta del feto. Para terminar diremos que *Ambrosio Paré* llegó a ser el cirujano más afamado de Europa y debido a su carácter franco y sencillo logró la estimación de cuantos lo trataron. Prestigió la Cirugía basándola en la anatomía y en la experimentación.

Miguel Servet, médico y teólogo español, nació en 1509. Estudió en París y ejerció en distintas ciudades de Francia. Se le atribuye el descubrimiento de la circulación pulmonar. Por sus ideas religiosas que pugnaban con la Iglesia fue denunciado por *Calvino* y entregado a la Inquisición que lo condenó a morir en la hoguera.

En el siglo XVII se destacó en Inglaterra un cirujano llamado *William Harvey* nacido en 1578 que se hizo célebre con la publicación de un libro que tituló *Motu Cordis* en 1628, páginas en el que describía por primera vez la circulación de la sangre, descubrimiento que le llevó largos años de estudio y que basó en la observación anatómica y en consideraciones mecánicas y matemáticas. Pero falló en encontrar la comunicación entre las arterias y las venas. El descubrimiento de los capilares estaba reservado a *Melpighi* años después con el auxilio del microscopio.

El descubrimiento de *Harvey* tuvo gran importancia porque mostró la posibilidad de utilizar las venas para inyectar sangre en los casos de hemorragias. Así nació la idea de la transfusión que pronto se puso en práctica por *Lower*, otro cirujano que realizó la transfusión directa con éxitos entre perros. Se quiso después aplicar este recurso al hombre, pero el fracaso y la muerte de los primeros pacientes hizo abandonar el procedimiento.

Aún no se conocían los grupos sanguíneos y se ignoraban las consecuencias gravísimas de inyectar a un sujeto sangre incompatible.

También el descubrimiento de *Harvey* abrió el camino para la alimentación parenteral.

En el siguiente siglo XVIII surge la figura de *Joun Hunter* que sería considerado como el mejor cirujano de su época en el Reino Unido. Hasta el XVIII el centro de la cirugía que había permanecido en manos de Francia, pues era París el sitio donde concurrían los cirujanos de toda Europa a completar sus conocimientos pero el XIX pasó a Londres, con *Astley Cooper*, como la personalidad más destacada. Este gran cirujano fue honrado por un gran número de

sociedades científicas mundiales. Fue un brillante conferencista y profesor que contribuyó grandemente a difundir los conocimientos de la Cirugía en sus charlas del Hospital "Santo Tomás", durante 30 años, que contó por millares sus alumnos.

Realizó por primera vez la ligadura de la aorta abdominal con éxito en un caso de aneurisma de la iliaca y la primera amputación de la pierna por la cadera.

Estamos en el siglo XIX y al echar una mirada de conjunto al camino recorrido, llegamos a la conclusión que la Cirugía había progresado muy poco. Casi las mismas operaciones que se practicaban en tiempos de *Hipócrates* son las que se realizan en la primera mitad del siglo XIX. La mortalidad operatoria se mantiene elevada, de cada dos operados, uno muere, de ahí que en los hospitales apenas se realicen intervenciones selectivas y se limitaron a practicar las urgentes y a curar heridas. La talla para extraer la piedra de la vejiga y la herniotomía eran principalmente practicadas por los llamados "cirujanos fugitivos" que mantenían en secreto su técnica y su domicilio, desaparecían rápidamente —de allí su nombre— de la zona donde operaban por temor a las consecuencias pues no tenían gran fe en que su enfermo sobreviviese.

La poca seguridad que se tenía en el resultado de las intervenciones se refleja en la siguiente anécdota que cita *Harvey Graham* en su obra *Historia de la Cirugía*, "al preguntársele a una vecina de Londres si consentía que se le hiciera a una hija suya una operación de poca importancia, había contestado: (desde luego, no es difícil obtener mi consentimiento, más, deseo saber quién pagará el entierro de mi pobre hija?

¿A qué se debía ese atraso cuando las otras ciencias habían progresado tanto con el impulso que le dieron *Newton* a las Matemáticas y a la Astronomía; *Volta* y *Ampere* a la Física, *Lavoissier* a la Química, *Linneo* y *Cuvier* a las Ciencias Naturales, y las ideas progresistas de *Descartes*, *Spinoza*, *Juan Jacob Rousseau* y otros se difundían por el mundo?

Los estudios anatómicos en el cadáver se hacían muy difíciles pues estaba prohibido en casi todos los países por cuestiones religiosas la disección humana; en algunos lugares como en las Universidades de Bolonia y Padua se concedía solamente un cadáver cada dos años. En otros ni aun esta exigua cuota. En Inglaterra no había tal prohibición, pero la adquisición de cadáveres dio lugar a un comercio macabro como veremos. La Cirugía se explicaba en los hospitales por los profesores y la Anatomía en escuelas privadas que empleaban cadáveres suministrados por individuos que los obtenían de los verdugos pues la ley no se oponía a ello y aun a veces la condena a muerte de un reo llevaba implícito como agravante que su cadáver sería utilizado en la disección. Alrededor del verdugo se formaba una discusión entre los traficantes a ver quién se llevaba al ajusticiado. Pronto se vio que esta fuente no suministraba el número necesario y como el precio que se pagaba por cadáver iba en aumento, surgió el "resurreccionista", individuo que de noche acudía a los cementerios a robar los cadáveres recién inhumados. Pero había aún un método más sencillo de hacerse de la valiosa "mercan-

cia” y fue empleado con bastante frecuencia, consistía en matar a las personas para vender sus cadáveres. Las crónicas registran decenas de personas que murieron violentamente para satisfacer este mercado.

Las autoridades terminaron con esta lacra, cuando derogaron todas las restricciones y prohibiciones que impedían la entrega a las escuelas de Anatomía de los cadáveres no reclamados. Así desapareció este sucio comercio.

Pero no deseamos dejar la impresión de que esta dificultad que encontró la Anatomía en su desarrollo, constituyó un factor muy importante en el atraso de la Cirugía, hacemos referencia a ella, principalmente, para ilustrar un episodio interesante en la evolución de ésta.

Los dos verdaderos obstáculos que se oponían al progreso de nuestra ciencia lo constituían el *dolor* que causaba el acto quirúrgico y que forzosamente frenaba la mano del cirujano poniendo a prueba su serenidad aparente ante el sufrimiento de su paciente y la *infección* que mataba a más de la mitad de los que se operaban aun en manos de los más hábiles cirujanos. El cirujano se veía obligado a realizar las intervenciones en un mínimo de tiempo y se valoraba su calidad por la rapidez con que actuaba. Las operaciones que exigían una cuidadosa disección estaban descartadas y la hemostasia era muy deficiente. Presentemos un cuadro de esa situación: el candidato a ser operado era llevado al local en que se realizaría el acto, lo amarraban a una fuerte mesa de madera, y contribuían a garantizar su inmovilidad unos forzudos ayudantes. El cirujano vestido con su traje de calle, tomaba la lanceta de una mesa y llenándose de valor procedía a seccionar los tejidos escuchando mientras tanto los gritos y alaridos de dolor del paciente. Su frente se llenaba de gruesas gotas de sudor, su pulso trataba de hacerse firme y con un esfuerzo acababa en pocos segundos o minutos, la operación. Desde luego se trataba de disminuir en lo posible los sufrimientos del enfermo recurriendo a distintos métodos, uno de ellos la administración de drogas como la mandrágora, el cáñamo y el opio a dosis casi letales, las sangrias, hasta provocar la pérdida del conocimiento, la ingestión excesiva de bebidas alcohólicas la suspensión por el cuello para provocar la anemia cerebral, el hipnotismo y otros, pero estos procedimientos por sus peligros, la inseguridad de sus resultados y las dificultades de su aplicación eran poco usados.

Terminado el acto, el cirujano cuyo estado psíquico es fácil de adivinar, después de ser actor principal en esa escena de sangre y dolor, acudía a la sala a pasar visita médica y allí lo recibía el hedor ofensivo de la gangrena y la supuración. Observaba los rostros demacrados anunciadores de la muerte próxima de los operados de días anteriores, consumidos por la fiebre, con sus vendajes sucios, empapados con sangre y pus fétidos. Es posible que en presencia de ese cuadro desalentador se preguntase si valía la pena continuar la desigual lucha. Tenemos que admitir la valentía y abnegación ejemplares de aquellos cirujanos que no se dieron por vencidos.

Para llegar a la Cirugía indolora era necesario encontrar una sustancia capaz de insensibilizar el sujeto y de eliminarse rápidamente sin producir efectos tóxi-

estas condiciones que no reunían los productos que ya señalamos por lo que no se popularizó su empleo. Había que continuar la búsqueda hasta encontrar esa ansiada droga.

Se ensayan diversas sustancias y se investiga sobre cualquiera que ofrezca una posibilidad de ser utilizada, así, en Boston un dentista llamado *Morton* trabajó con el protóxido de nitrógeno, llamado también gas hilarante. Pero ante los riesgos que implicaba su empleo, lo abandonó y se puso a ensayar con el éter que le había recomendado un químico amigo, el cual le relató que los estudiantes solían celebrar fiestas, en las cuales para provocarse una borrachera ligera y barata, olían éter y que muchos de ellos que durante el jolgorio recibían golpes o tropezar o caerse, luego de despertar del sueño en que quedaban sumidos, no recordaban haber sentido dolor alguno por los traumatismos recibidos. *Morton* probó primero el éter en un perro y alentado por los resultados lo experimentó en sí mismo y luego en un paciente. Seguro de la bondad del producto convenció al doctor *Collin Warren*, afamado cirujano del Hospital General de Massachusset. a emplearlo en un sujeto que iba a operar de un tumor en el cuello, *Morton* administró el éter y la operación se realizó felizmente sin que el enfermo sintiese el menor dolor. Al finalizar el doctor *Warren* emocionado se dirigió a los asistentes con las siguientes palabras: “Esto no es una farsa”. Así pasó a la Historia esta memorable operación que dio inicio a una nueva etapa de la Cirugía; la Cirugía sin dolor, el 16 de Octubre de 1846.

En diciembre del propio año en Londres, el cirujano *Roberto Listón* emplea el éter y después por recomendación suya el Profesor *Jacobo Y. Simpson* lo usa en Edimburgo en enero de 1847. Meses más tarde ensaya *Simpson* el cloroformo que le habían recomendado, el cual probó en su casa en reunión con unos amigos que provocó en todos una alegre embriaguez, y dejándolos con posterioridad profundamente dormidos, tirados por el suelo y debajo de las mesas. El cloroformo se popularizó en Inglaterra, pues tenía algunas ventajas sobre el éter.

El descubrimiento de los anestésicos se difundió rápidamente y el número de operaciones que se realizaban en las distintas ciudades aumentó considerablemente. La Anestesiología creada desde entonces fue perfeccionando sus técnicas, logrando mejores productos, hasta llegar a los anestésicos gaseosos actuales que brindan la mayor garantía.

Se diseñan variados dispositivos mecánicos que permiten la administración y dosificación precisa de los diversos anestésicos y se llega al sistema cerrado de respiración controlada con hiperpresión a voluntad, mediante el empleo de la cánula endotraqueal. Este último avance ha permitido los grandes progresos en la cirugía del tórax anteriormente muy limitada pues exigía el empleo de la Cámara de Presión de Sabuerbruch, con la cual se controlaba el pneumotórax producido durante la toracotomía.

Con estos y otros avances como las anestésicas raquídeas, paravertebral, los bloqueos nerviosos, la anestesia intravenosa con los barbitúricos y la hipotermia, la Cirugía logró vencer al dolor.

Aunque la anestesia general fue un gran adelanto que permitió a los cirujanos, libres ya del apremio del tiempo, realizar intervenciones bien regladas, con hemostasia perfecta y técnica delicada y disminuyó las muertes por *shock* y hemorragia todavía la mortalidad operatoria se mantenía elevada a consecuencias de la gangrena y de la supuración que se desarrollaban en casi la totalidad de los intervenidos. Además, la Cirugía en el interior del tórax y del abdomen era todavía impracticable por el elevadísimo porcentaje de muertes que ocasionaba, y se llegó a comparar con el verdugo al cirujano que se atrevía a operar un vientre.

Para vencer la gangrena y la supuración había que terminar con el antiguo concepto del pus laudable que desde *Galeno* imperaba y mirar a éste como lo que era, como la manifestación de la infección. Hoy en día nos parece natural aceptar este hecho pero consideremos que antes del descubrimiento de lo que era la infección y del papel que los microbios desempeñaban en ella, se consideraba la aparición del pus en las heridas como una reacción favorable, porque se había observado que los enfermos que supuraban tendían a curar y en cambio cuando no se formaba pus, el paciente moría rápidamente (en las septicemias sobreagudas el atacado muere antes de que la supuración haya tenido tiempo de desarrollarse y en las infecciones de menor gravedad la supuración es abundante). Esta relación de los fenómenos fue notada por los cirujanos pero erróneamente interpretada.

Hubo, sin embargo, cirujanos que estimaron que la presencia del pus no era necesaria sino perjudicial y debía evitarse. Uno de ellos fue *Lister*, afamado profesor de Cirugía de la Universidad de Glasgow. Intuía que la gangrena y la supuración de las heridas constituían un fenómeno ajeno a la evolución natural de ellas y que su presencia perturbaba el proceso de cicatrización, además de causar en un elevado porcentaje la muerte de los operados. Comprendía que únicamente podía avanzar la Cirugía suprimiendo de sus salas la gangrena y la supuración, con su atmósfera pestilenta que tan mala reputación les había ganado en los hospitales y a ese empeño se dedicó infatigablemente.

Lister había observado, como otros cirujanos anteriormente, que las fracturas cerradas curaban sin formar pus y que las fracturas abiertas se acompañaban de gangrena y supuración, esto lo condujo a pensar que era el contacto del aire la causa del mal, pero también había observado que los operados de la clientela privada lejos del hospital, no supuraban a veces, por tanto, no era el aire en sí mismo el causante de la supuración, sino algo que se unía a él en ocasiones. Estudió la inflamación, miró el microscopio, consultó las estadísticas de los otros cirujanos estudió las obras de los autores franceses y alemanes buscando orientación en ellas, pero la solución del problema escapaba a su comprensión, una y otra vez tendría que preguntarse ¿dónde está la causa?

Habían sucedido, mientras tanto, algunos hechos que arrojaban no poca luz sobre este problema. Se había demostrado por ejemplo (*White* de Manchester y *Gordon* de Aberdeen) que la fiebre puerperal era *trasmisible* y se podía llevar de

una a otra parte por las manos, los instrumentos y las ropas de una mujer infectada a una sana y llegó a juzgarse que era criminal asistir a una parturienta después de haber atendido a un caso de fiebre puerperal. A iguales conclusiones llegó *Oliverio Wendell Holmes*, en 1842 en Pensilvania.

En Viena, un médico húngaro llamado *Felipe Sommelweis*, ayudante de Obstetricia, muy preocupado por las numerosas muertes que la fiebre puerperal ocasionaba en el hospital donde trabajaba, puso también su empeño en combatir ese estado de cosas. Afortunadamente había allí dos Salas de Partos, una atendida por médicos y estudiantes y la otra por comadronas únicamente. Esta disposición le facilitó su trabajo de investigación. Veamos los hechos como se presentaban. En la sala asistida por los estudiantes, que llegaban a ella directamente procedentes del Salón de Disección, morían muchísimas parturientas de fiebre puerperal. En la otra, reservada a la enseñanza de las comadronas, que jamás se acercaban a la Sala de Disección, poquísimas mujeres contraían la fiebre puerperal ¿Qué factor motivaba esta diferencia? La respuesta la obtuvo *Sommelweis* cuando acudió a presenciar la autopsia de un profesor de Medicina Legal que había muerto tras breve enfermedad a los pocos días de haberse herido en el curso de una autopsia. Se encontraron en su cadáver las mismas lesiones que ofrecían las enfermas muertas de fiebre puerperal, la enfermedad por la cual había muerto el Profesor y la que padecían las puerperas, eran una misma. Así comprendió que la causa estaba en los cadáveres y que eran las manos de los estudiantes las que llevaban de la Sala de Disección el contagio a las parturientas. Ordenó a partir de entonces que antes de entrar en las Salas y de tocar o examinar a las ingresadas se lavaran las manos en una solución de cloruro de cal. Esto redujo la mortalidad por fiebre puerperal en la sala de un 20 % a menos de 1 %

Sommelweis estableció en 1847 su doctrina referente al origen de la fiebre puerperal: cualquier materia pútrida, un cáncer infectado, el material cadavérico, un foco purulento, eran capaces de provocar la afección.

Estas observaciones de *Sommelweis* y de los que lo precedieron, a pesar de su abrumadora evidencia no fueron aceptadas en un principio por todos y recibieron por el contrario obstinada y severa crítica. *Lister* conoció estos trabajos pero no captó la relación de los hechos observados con el problema que investigaba.

Por ese tiempo un químico francés llamado *Luis Pasteur* realizaba en su patria unos descubrimientos que iban a influir grandemente en la solución del problema que se había planteado *Lister*. *Pasteur* estudiando la fermentación de los vinos demostró que ella no era un proceso químico como se creía sino que se debía a la presencia de corpúsculos microscópicos vivos que se reproducían rápidamente en cantidades sorprendentes y que eran llevados a los mostos arrastrados por las partículas de polvo del aire. Con experiencias concluyentes demostró que si se calentaba el mosto para destruir los corpúsculos existentes, y se evitaba el contacto del aire o se filtraba éste, la fermentación no se producía. Señaló que la putrefacción se debía igualmente a la presencia de organismos microscópicos

Cuadernos de Historia de la Salud

provenientes del exterior y no originados en la materia (había demostrado en memorables experiencias que la generación espontánea no existía dando el golpe de gracia a esa vieja creencia) y se preguntó con intuición genial si las enfermedades no se deberían también a la invasión por microorganismos en el cuerpo del enfermo. Años después se pudo confirmar su pensamiento al descubrir que la enfermedad del gusano de seda que amenazaba arruinar la industria serícola se debía a la propagación y multiplicación en el gusano de seda de corpúsculos microscópicos vivientes. Nadie hasta entonces le había dado la menor atención a los microbios y se creía absurdo que tan diminutos seres pudieran ser capaces de destruir a un organismo superior.

Lister por recomendación de un amigo suyo que era profesor de Química en Glasgow y que conocía los trabajos de *Pasteur*, estudió esos trabajos y en ellos encontró al fin la respuesta que tan afanosamente buscaba. La supuración de las heridas y la gangrena se debían a la penetración en los tejidos de los microbios. La solución estaba pues en destruir a los que se habían depositado en la herida y en evitar la penetración de nuevos. No podía recurrir al calor como hacía *Pasteur* en sus experimentos, porque dañaría los tejidos y buscó entre las sustancias químicas alguno capaz de matar a los gérmenes, eligiendo al ácido fénico.

Después de distintas pruebas tratando de obtener una concentración lo menos cáustica posible del ácido y de diversas experiencias pudo presentar el resultado de su labor sobre once casos de fracturas abiertas que eran las lesiones que con mayor frecuencia presentaban la gangrena y la "intoxicación de la sangre" que mataba por lo menos a la mitad de los lesionados y los restantes lograban sobrevivir a expensas casi siempre de una amputación temprana. De esos once casos con el tratamiento de *Lister* solamente uno murió a los cuatro meses de sufrir la fractura y otro tuvo que ser amputado, los demás conservaron sus vidas y sus miembros. En 1867 publicó *Lister* en el diario el *Lancet* de Londres un trabajo titulado *Sobre el Principio Antiséptico en la Práctica de la Cirugía*. Había nacido una nueva era: la *Antisepsia*.

Un paso de avance lo constituyó la profilaxis de la infección en las intervenciones quirúrgicas. Se había observado que no solamente el aire y el polvo eran los vehículos de la infección sino que todos los objetos que se ponían en contacto con la herida operatoria como la piel del enfermo, las manos del cirujano, los instrumentos, los materiales de ligaduras y suturas y otros eran igualmente portadores de gérmenes y había que destruirlos antes de que infectaran los tejidos. Así nació la *Asepsia* con Neuber de Kiel en 1885. Después del descubrimiento de la antisepsia y al amparo de ella se puede hoy intervenir en todas las regiones y cavidades sin temor a la infección.

Los progresos de la química industrial fueron brindándole al cirujano nuevos productos bactericidas, más eficaces y menos tóxicos como las sales

de mercurio, el hipoclorito de sodio, las anilinas, las sulfas y últimamente los antibióticos que iniciados con la *penicilina* descubierta por *Fleming* en 1929 van en camino de sustituir a aquéllos.

Además del triunfo sobre el dolor y la infección, Kan contribuido en gran medida a los maravillosos progresos de la Cirugía, el mayor conocimiento de la Bioquímica, el estudio de los problemas de los balances hídrico y electrolítico y del equilibrio acidobásico, poco conocidos anteriormente y hoy perfectamente controlados. La noción cada vez más precisa de los factores de incompatibilidad sanguínea ha dado un gran impulso a la transfusión, los progresos en la alimentación parenteral, la profilaxis y el tratamiento del *shock* más efectivos basados en una comprensión más profunda de este síndrome y otros muchos adelantos en los medios de exploración, son responsables de los éxitos logrados por la cirugía actual. Hoy pueden realizarse las más riesgosas intervenciones con amplio margen de seguridad y abordar regiones que hace pocos años eran terreno vedado. Las delicadas estructuras del sistema nervioso central, el contenido de la caja torácica, inclusive el corazón, todas las vísceras del abdomen y pelvis sin excepción, son hoy campos seguros para las actividades del cirujano. ¿Podría creerse tan sólo dos décadas atrás que se lograría intervenir directamente sobre el corazón abierto, que se le podría detener a voluntad para operar en su interior y después volver a ponerlo en marcha? Con tal procedimiento se ha logrado ocluir comunicaciones anormales entre las aurículas y entre los ventrículos, corregir estenosis e insuficiencias valvulares y otras afecciones.

Al hacer esta breve reseña de la evolución de la Cirugía hemos mencionado únicamente a aquellas personalidades que influyeron de una manera destacada en esa evolución sin que ello signifique que debemos ignorar a un gran número de cirujanos que sobresalieron en el ejercicio de la profesión y que de una manera u otra han influido en nuestra conformación científica, tales como *Billroth*, famoso cirujano, profesor en Viena a quien se ha llamado el Padre de la Cirugía visceral *Dupuytren*, francés; *Moynihan*, inglés; *Albarrán*, nuestro compatriota de quien se ha dicho que no se puede hablar de Urología sin mencionar su nombre, *Kocher*, suizo; los hermanos *Mayo* y *Halsted*, americanos, *Sabuerbruch*, alemán, que dio un gran impulso a la cirugía torácica; *Judin*, ruso, que abordó con éxito la cirugía esofágica y tantos otros.

Para terminar esta reseña nos parece oportuno darle al estudiante de medicina cubano algunas nociones sobre la evolución de la Cirugía en nuestro medio, que si bien no influyó en el adelanto universal de la misma, puso de relieve el valor y deseo de superación de nuestros predecesores.

Los primeros siglos de nuestra vida colonial transcurrieron en un ambiente de ignorancia y atraso nada propicio para el desarrollo de la ciencia, hasta que a comienzos del siglo XVII los frailes de la orden de Predicadores del Convento de San Juan de Letrán de La Habana consiguieron que el *Papa Inocen-*

Cuadernos de Historia de la Salud

En el año *XIII* autorizase la creación de una Universidad en dicho Convento con derecho a otorgar títulos académicos, la cual comenzó a funcionar en 1735. En ella se enseñaba entre otras disciplinas, Anatomía, Fisiología y Terapéutica Pero a pesar del adelanto que constituía la creación de esa Universidad, la enseñanza de la Medicina continuó adoleciendo de las limitaciones que le imponía la condición eclesiástica de su organización: la docencia era teórica la Anatomía se enseñaba sin demostraciones en el cuerpo, sino mediante láminas los hospitales eran escasos y mal atendidos y el médico que que ;a prosperar tenía que emigrar para completar sus conocimientos en el extranjero.

No obstante esas condiciones poco propicias, se destacaron algunos cirujanos en el siglo XIX, así tenemos a *Tomás Montes de Oca* que practicó en 1822 por primera vez, la hemiorrafia con éxito en un caso de hernia estrangulada, *Antonio Miyaya* que realizó igual intervención en 1825, *Nicolás José Gutiérrez* en 1828 hizo la primera litotricia y encontramos constancia de la práctica de otras intervenciones como cesáreas *post mortem*, amputaciones ligaduras de las arterias femoral, iliaca y carótidas por aneurismas y una miscelánea de intervenciones de urgencia y de pequeña Cirugía.

Y por fin en 1842 se declara nacional a la Universidad y se la nombra Real y Literaria Universidad, separándola de la Iglesia, lo que favorece una reorganización total de los estudios médicos al abandonar definitivamente la filosofía escolástica que imperaba en ella, para seguir las tendencias positivistas de la época, basadas en la práctica y la experimentación. Se amplían las cátedras y recibe un impulso la Cirugía, al realizarse entre nosotros las riesgosas intervenciones que en el extranjero constituían las conquistas más avanzadas de la Cirugía

En 1880 los doctores *J. M. Castañedo* y *Gabriel Casuro* introdujeron en Cuba la Antisepsia y crearon en 1884 la primera Sala de Operaciones bajo las orientaciones de *Lister*, en La Habana, a partir de lo cual nuestra Cirugía experimenta un gran adelanto. Se realizan ovariectomías, histerectomías y otras operaciones abdominales que se elevan a unas 74.

En las primeras décadas del presente siglo merecen destacarse *José A. Presno* que introdujo entre nosotros la anestesia raquídea y dio un gran impulso a la Cirugía de las vías biliares, *José Varela Zequeira*, profesor de Anatomía y escritor enjundioso, *Francisco Domínguez Roldan* que creó el Servicio de Cirugía Experimental y el primer departamento en Cuba y América Latina de Radiología y Fisioterapia introdujo también la conservación mediante el formol de los cadáveres para las prácticas de disección; *Raimundo Menocal* de todos querido y respetado que además de la Cirugía profesó las enfermedades de la piel y sífilis, *Benigno Souza*, hábil cirujano y sagaz historiador, *Enrique Fortún*, y tantos otros que es imposible señalar y que desde su anonimato contribuyeron también al progreso de nuestra Cirugía.

Historia de mi vida y otros trabajos

Sus rápidos progresos han desplazado al cirujano clásico de antaño que se consideraba capacitado para operar una osteomielitis, tratar una fractura, realizar una osteosíntesis hacer una trepanación del cráneo, extirpar un adenoma de la próstata, quitar un riñón, suprimir un apéndice, una porción del estómago, operar una hernia u otros. Los adelantos en cada una de las ramas de la Cirugía con su abundante bibliografía, el desarrollo cada vez mayor de los medios de exploración con su instrumental complicado y costoso, trajeron forzosamente su desaparición.

El campo de la Cirugía actual se ha dividido en especialidades y aún algunas de éstas por su peculiaridades han dado nacimiento a subespecialidades, como por ejemplo la Cirugía Endoscópica dentro de la Urología y la Broncos- cópica dentro de la Cirugía Torácica.

El desarrollo de la ciencia médica en general y de las disciplinas auxiliares rebasaron la capacidad del cirujano que imposibilitado de asimilar todo lo que se produce en ese vasto campo, tiene que contar con la colaboración de otros compañeros Así ha surgido la *medicina de grupo* que constituye una mayor garantía para el enfermo.

La figura romántica del Cirujano de Familia también tiende a desaparecer para dar nacimiento a la Medicina Institucional. No debe esto interpretarse como una deshumanización de la Cirugía y que se prescinde de la relación afectiva tan necesaria entre el enfermo y su cirujano. Este seguirá siendo el sujeto en el cual el paciente tiene depositada su confianza, que con sus consejos y frases cariñosas sabrá elevar su moral, pero no el individuo de cuya decisión personalísima, no discutida y no siempre aceptada, dependerá la salud o la muerte del enfermo.

Los adelantos en Fisiología y Terapéutica, han hecho a la Cirugía más funcional y conservadora, las neumonectomías para el tratamiento del cáncer del pulmón, se han sustituido por la libectomía en los casos indicados, con iguales resultados y mayor conservación funcional; la libectomía menos multilante en las lesiones no malignas por la resección segmentaria.

La gastrectomía amplía en las afecciones benignas del estómago, por la pílorectomía con vaguectomía y aun, la vaguectomía completa por la selectiva.

Las amputaciones por el sitio de elección, por amputaciones más conservadoras con miras al uso de prótesis funcional. La ligadura de las arterias gruesas. por la sutura o el injerto, que garantizan una buena irrigación sanguínea, reducen con ello el número de amputaciones.

Otro aspecto que tenemos que considerar, es el repliegue de la Cirugía en algunos campos en los que ha cedido su lugar a la Medicina, que pasan al cuidado del internista, afecciones que atendía el cirujano, por ejemplo la úlcera duodenal no complicada y la pancreatitis aguda; el hipertiroidismo del bocio difuso, que se trata efectivamente con el yodo radioactivo ¹³¹I y las drogas antitiroideas. La lobotomía frontal que se practicaba como tratamiento de cier-

Cuadernos de Historia de la Salud

tos estados psicóticos, es sustituida ventajosamente con la terapéutica de la cloropromacina y otros atarácicos.

Por otra parte la insulina ha hecho rara la gangrena diabética y las complicaciones infecciosas de esta enfermedad cuando se emplea oportuna y correctamente lo que hace innecesarias las amputaciones siempre mutilantes y graves. Los antibióticos han disminuido considerablemente las infecciones que obligaban frecuentemente al cirujano a intervenir.

La Quimioterapia anticancerosa brinda la esperanza del tratamiento en el futuro del cáncer mediante inyecciones librando al cirujano de la penosa tarea de realizar las operaciones radicales que hoy constituyen la única perspectiva de curación en contados casos.

Las hormonas gonadotropas controlan ciertos cánceres de la mama y de la próstata mejor que la Cirugía, y la Radioterapia en sus diversas formas, cada vez más efectiva sustituye a la Cirugía ventajosamente, en el tratamiento de las recidivas posoperatorias

¿Este movimiento de repliegue significa que llegará el día en que nuestra disciplina sera innecesaria? No sino que se mueve hacia otra más ambiciosas, una vez cumplida su misión en una etapa de su evolución.

La profilaxis y los adelantos de la medicina capacitarán en un próximo futuro al médico a curar las enfermedades sin recurrir a la Cirugía, y el cirujano tendrá otras responsabilidades además de la traumatología, hoy tan nutrida con las múltiples y variadas lesiones que se producen en los medios de locomoción, en la industrialización creciente y en las guerras que azotan de continuo a la humanidad. La rehabilitación de los lesionados los enfrentará con interesantes y difíciles problemas que pondrán a prueba todo su ingenio y capacidad, tratando de convertir en un órgano útil un miembro mutilado.

El trasplante de órganos cuya realidad se hace cada vez más evidente debido a los progresos de la inmunología y de la lucha efectiva contra la reacción de rechazo que se opone a la vitalidad del tejido trasplantado, echará sobre sus hombros grandes responsabilidades.

La corrección de las anomalías congénitas, le hará sentir la honda satisfacción de prolongar la vida del ser tarado y de llevar la felicidad a los padres atribulados

Como se ve el porvenir de la Cirugía se nos ofrece pleno de grandeza ante el papel destacadísimo que le está reservado y nosotros, que somos testigos de las maravillas alcanzadas en la Cirugía cardiovascular, no dudamos en afirmar que nos espera presenciar las mayores y más sorprendentes conquistas en el futuro.