

# “Del Mito de Osiris a la Neurocirugía del Tercer Milenio”

DISCURSO

pronunciado por el

ILMO. SR. DON MIGUEL ÁNGEL ARRÁEZ SÁNCHEZ

En su recepción académica

y

CONTESTACIÓN

del

ILMO. SR. DON JOAQUÍN FERNÁNDEZ-CREHUET  
NAVAJAS

En la sesión celebrada en el Salón de Actos del Edificio del  
Rectorado de la Universidad de Málaga



MÁLAGA  
2010



Excma. Sra. Presidenta de la Real Academia de Medicina y  
Cirugía de Andalucía Oriental,  
Excmo. Sr. Presidente del Instituto de Academias de Andalucía,  
Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos,  
Excmas. e Ilmas. Autoridades,  
Querida familia,  
Queridos amigos,  
Señoras y Señores:

Inicio mi discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Andalucía Oriental agradeciendo en primer lugar a todos los asistentes su generosidad al emplear una parte de su precioso tiempo en asistir a este acto, por otra parte imborrable e imperecedero para mi pequeña biografía personal. En la misma medida, mostrando agradecimiento con humildad –no sin cierto asombro, si se me permite- a los Ilustres Académicos que han depositado su confianza en mí para formar parte de esta significadísima corporación vinculada en grado superlativo a nuestro querido mundo de la Medicina.

El término Academia (del latín *academia*, y éste a su vez del griego *akademeia*) en el sentido más estricto se refiere a la Academia de Atenas fundada, en la Grecia antigua, por Platón. Como es bien

sabido, debemos su nombre a un héroe legendario de la Mitología griega, Akademos, famoso por evitar la guerra con los atenienses tras el rapto de Helena por Tesseo. La Academia dio pie al gran cuerpo de creencias centrales tanto del pensamiento occidental como del hombre corriente (aquello que hoy denominamos “sentido común” del hombre occidental) y pruebas de ello son la noción de “Verdad” y la división entre “doxa” (opinión) y “episteme” (ciencia). Siguiendo muy fielmente estos postulados hemos de acometer nuestras empresas, y muy especialmente la concatenación, fondo y forma de este discurso. Advertimos que estos preceptos son, asimismo, de capital importancia en estos tiempos de revisión de conceptos y métodos, en los que la medicina basada en la evidencia pone en jaque al eterno binomio para la Medicina constituido –digo- por opinión y ciencia en su más puro sentido.

En nuestro país, la primera Academia de Medicina y Ciencias surge en nuestra tierra andaluza, en Sevilla, allá por 1693. Un joven médico sevillano llamado D. Juan Muñoz y Peralta funda la “Venerada Tertulia Médica Hispalense”. Coincide con el inicio de la renovación científica en nuestro país, y la necesidad que siente el hombre de ciencia de asociarse en equipos de estudio y trabajo (preludio de la necesidad contemporánea de desarrollar la labor mediante equipos multidisciplinares).

Las reuniones estaban inicialmente constituidas por los llamados médicos revalidados (o sea, los que hacían su aprendizaje trabajando al lado de un profesional competente y una vez instruidos en la materia médica pasaban una *reválida* obteniendo así el título). Pero había otros médicos que se formaban únicamente mediante la adquisición de conocimientos basados en la autoridad hipocrática y de Galeno. A estos les fallaba la práctica y estaban, en cierto modo, apegados al pasado. Tildaban a los revalidados de cismáticos, e incluso herejes,

y decían de ellos que practicaban doctrinas peligrosas. Esta pugna habría de durar casi todo el siglo XVII.

De la “Venerada Tertulia” nació la “Regia Sociedad” y de ésta la actual Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla. Es la primera institución de este tipo que se funda en España y que ejerce sus funciones en solitario hasta que, treinta y dos años más tarde, se funda la de Madrid.

Este preámbulo explica el “*carácter progresivo y de hecho revolucionario*” de esta primera Academia, según se citaba en la época. Médicos que se exigían una titulación –reválida en aquél entonces-; médicos que no renegaban de los antiguos preceptos, pero insistían en su revisión continua; médicos que exigían, para formar parte de la tertulia –cito textualmente- “*hallarse muy instruido en la filosofía y en la medicina moderna*”. Subrayamos esa exigencia como impercedera más de trescientos después de su enunciado: Ahora, más que nunca, la medicina moderna tiene que ir de la mano de la filosofía. Pero, ¿a qué nos referimos? Nos referimos a la etimología griega de la palabra filosofía: amor por la sabiduría y el conocimiento.

Y es, tras esta breve introducción, éste el contexto de significación en el que yo entiendo el mundo académico, y en el que se abren para mí unas puertas por las que me han precedido en el paso un listado de ilustres galenos que como denominador común han demostrado una extraordinaria entrega a la Medicina y han destacado en relevantes facetas de la misma. Dicho esto, sólo por esta vez, pero en honor a la verdad, reconoceré públicamente mi exiguo merecimiento para la alta distinción objeto de este discurso. Y lo haré sin ánimo de que se cumpla el aserto de Unamuno, el cual solía decir que “*la modestia es la ciencia de los tontos*”. Purgo así públicamente el pecado de la falta de merecimiento, y al no tratarse de un acto de falsa modestia, si

no de justicia, escape de la sentencia de Quevedo, según el cual “*el castigo para la falsa modestia debía consistir en creerle la confesión*”.

El pecado de la falta de merecimiento no es el caso de los Ilustrísimos Académicos Dres. Martínez Valverde, Fernández- Crehuet y Enrique Gálvez, los cuales me han presentado y avalado ante esta regia institución. La trayectoria impecable de sus respectivas carreras plasmada en excelentes curriculum e innumerables referencias a sus personas en la literatura médica, su amplia experiencia clínica o el hecho de haber dirigido centros que en la actualidad son de referencia nacional e internacional constituyen muestras inequívocas de la valía científica de los mismos. Desde estas palabras, pero con el corazón puesto en ellas, mi más sincero agradecimiento por su confianza en mí para este dulce pero comprometido cometido que se avecina. Al Ilmo. Dr. Enrique Gálvez, prestigioso ginecólogo que perpetúa una familia muy vinculada a esta docta Corporación. Al Ilmo. Dr. Martínez Valverde, creador de una de las escuelas de Pediatría de mayor prestigio en nuestro país. Al Ilmo. Dr. Fernández-Crehuet, cuyo cometido diario tiene que ver con la prevención de la enfermedad y la protección de nuestra salud a través de su maravillosa especialidad, la cual ejerce con dedicación, abnegación y proyección reconocidas dentro y fuera de nuestras fronteras desde su prestigiosa Cátedra de Medicina Preventiva en la Universidad de Málaga. Quisiera muy especialmente reconocer la figura del Prof. Fernández-Crehuet no sólo en el plano profesional, si no también humano. En él reconozco no sólo un extraordinario profesional, ya que el destino –siempre dadivoso conmigo- me lo ha mostrado en toda la extensión de su generosidad y amistad.

Mis orígenes se remontan a la ciudad de Almería (antigua *Almiraya*; espejo del mar según dieron en llamar sus fundadores árabes muchos siglos atrás). Cuando tuve la fortuna de venir al mundo

(pasada la mitad del anterior siglo), mi tierra natal no destacaba en aquel entonces por su riqueza. Sin embargo, en el número cuatro de la Calle Córdoba, que me vio nacer, se acostumbraba al derroche. Derroche de felicidad, afecto y de lo que siempre hemos entendido por *principios*. Siempre he considerado este caldo de cultivo -del cual mis padres eran los directamente responsables- como uno de los primeros y más importantes obsequios de los muchos que en recibido en esta vida. No cabe concebir mayor prioridad durante la infancia de una persona que la necesidad de sentirse protegido y querido por los padres, solía decir Sigmund Freud. En mi caso concreto, creo que puedo afirmar sin ambages que el hecho de considerarme un hombre feliz en toda la extensión de la palabra ha venido determinado por el amor que nuestros padres nos han profesado, a mí y a mis queridísimos hermanos Juanjo y María de los Ángeles, así como por la indeleble transmisión de la idea de que la verdadera felicidad está en dar y no en recibir. Mis primeras percepciones, por tanto, se dirigen hacia mi familia. Mi madre, dulce, abnegada, cariñosa, generosa hasta lo ilimitado. Mi padre, expresión de la belleza de espíritu, el cariño, la rectitud y la nobleza, virtudes todas ellas de la mano. Vano ejercicio sería intentar transmitir lo que en este momento siento hacia ellos, pero indiscutiblemente estoy aquí gracias a ellos. Parafraseo con gusto a mi querido amigo Indalecio Sánchez Montesinos en su discurso de ingreso en esta dignísima institución. Él se refería a su madre. Yo lo hago mi padre, significando *que no está con nosotros, pero está entre nosotros*. Hace casi trece años desapareció de nuestro lado, con la aflicción que sólo la virulencia de la enfermedad invencible es capaz de infligir, y provocando en nuestra biografía familiar un episodio de dolor incomparable.

Mi educación durante mi infancia y adolescencia se desarrolla en el Colegio de la Salle. Los hermanos lasalianos llevan a cabo

denodados esfuerzos para convertir en hombres de bien a un grupo de mozalbetes, ente los que me encontraba yo. El esfuerzo de unos y otros (padres, educadores y hasta el propio estudiante) concluye en la finalización de COU, allá por 1975.

Mis padres pensaban, sin saberlo, como Hodding Carter, el cual solía decir que hay dos legados perdurables que podemos transmitir a nuestros hijos: uno son raíces, el otro son alas. Con diecisiete años cambio la ventosa, húmeda y cálida ciudad de Almería por la una de las mecas del panorama universitario de nuestra piel de toro, e inicio de mis estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada. Mi vocación inicial de ingeniero (dada mi desmedida afición previa a tuercas, tornillos y maquinarias) había presentado a los quince años su rendición sin condiciones ante mis escarceos sanitarios como socorrista voluntario en la Cruz Roja de Juventud de Almería, la cual me había permitido, como si de una altísima tapia se tratara, asomarme tímidamente al patio del daño físico y del sufrimiento, patio del que ya no podría –y lo que es peor, ni quería- salir.

Comoquiera que a las multitudinarias promociones de Medicina de aquella época las denominábamos “las generaciones del Dr. Gannon” (en referencia a una popular serie de los años 70 que inclinó a más de uno hacia la profesión médica tras exhibir el tal Dr. Gannon una arrolladora personalidad e inusitados éxitos como cirujano), he querido consignar que los orígenes vocacionales en mi caso sí poseían ciertamente el valor añadido de un sustrato producto de un incipiente y tímido contacto con el mundo de la sanidad.

El inicio mi carrera como médico en sí significó para mí la consecución de un gran sueño, y para mí era innegable la aplicación de la acepción de la palabra vocación: deseo, disposición y anhelo,

en este caso de emular a Galeno. Los recuerdos de mis primeros años en la Facultad están resumidos la palabra ilusión. Todo me gustaba y me atraía, en aquella sucesión de asignaturas que habrían de conducirnos hacia el conocimiento de la ciencia médica. Agrada pensar que dí sentido a la frase de Albert Einstein: *la diferencia entre el pasado, el presente y el futuro es la ilusión persistente*. La Anatomía Humana me llevaría a mi primer contacto con la muerte. No podía evitar, en la sala de disección, mi mirada perdida en aquellos cuerpos inertes, otrora llenos de vida. Convertida la Anatomía Humana en uno de mis primeros iconos en aquella Facultad de pasillos fríos y candente ilusión, se materializa mi entrada como Alumno Interno en la Cátedra, bajo la dirección del Prof. D. Juan de Dios García. A renglón seguido, la anatomía del Sistema Nervioso se convertiría para mí en un *totem* sagrado que, ni siquiera treinta y cinco años después, me he permitido dejar de adorar. La Neuroanatomía, a semejanza de la neurona, se rige por la ley del todo o nada a la hora de despertar el interés por su estudio entre los estudiantes de Medicina. Y debo añadir un recuerdo muy especial a mi admirado y muy querido Prof. Don Luis Álvarez, persona sencilla y sabia que despertó e inculcó en mí un desmedido interés por la intrincada anatomía del sistema nervioso, cuya visión en el quirófano genera en el cirujano un mezcla de fascinación y temor. Años después, no hubo vez que no me encontrase con él en un pasillo y le espetase “Don Luis, por su culpa soy neurocirujano”.

Con posterioridad, la fascinación por la propedéutica clínica y por el Sistema Nervioso me arrastraron de forma nada evitable hacia la Neurología, disciplina en aquél entonces casi considerada ciencia oculta, dadas las dificultades de diagnóstico y manejo del momento. En aquella época, las materias relacionadas con la Medicina Interna para mí constituían la esencia de la verdadera Medicina.

Otras especialidades eran para mí objeto del deseo en mucha menor medida. La cirugía, por ejemplo, se me antojaba como una especialidad próxima a los barberos del siglo XVI. Sin embargo, mis inclinaciones cambiarían con posterioridad, entendiendo que mi realización sería mayor como neurocirujano que como neurólogo.

Los sucesivos cursos iban transcurriendo, y las asignaturas se iban superando, con sus maestros a la cabeza: Prof. Juan de Dios García, Prof. Osorio, Prof. Gonzalo Piédrola, Profa. Carmen Maroto, Prof. Pedraza, Prof. Ramón Gálvez, Prof. Rafael Vara, Prof. Arsacio Peña, Prof. Enrique Villanueva. Muchos de aquellos distinguidos profesores pertenecen a esta insigne Academia de Medicina; algunos hoy están aquí presentes en este acto, lo cual agradezco de forma muy especial.

Debo señalar que durante los últimos cuatro años de la carrera raro era el rincón o sala de aquel querido Hospital Clínico de Granada que no me hubiese recorrido. Una gran parte de mi tiempo (mucho más allá del límite oficial de “prácticas”) lo pasé en las Urgencias del Clínico, donde a decir verdad recibí un gran baño de *medicina de batalla* que me resultó de extraordinaria utilidad para mi actividad como médico en los años posteriores.

Mi residencia como neurocirujano se desarrolló en el Hospital Virgen de las Nieves entre los años 1983 y 1988. Debo decir que para mí constituyó un periodo de extraordinaria riqueza personal y profesional. Se trabaja mucho y duro en el Servicio de Neurocirugía, que no en vano tenía la consideración de ser uno de los mejores del país. Nunca agradeceré lo suficiente al Dr. José María Martín sus desvelos y atenciones, como tutor de residentes. Me enriquecí con las enseñanzas de todos los integrantes del servicio, dirigidas a mí con cariño y con paciencia por los Dres. Moratalla, Chacón, Piñar,

Márquez, Altuzarra, López y Lara. Durante la residencia llevé a cabo mis primeras estancias en el extranjero. La primera de ellas, en los hospitales Western General Hospital y Royal Infirmary de Edimburgo (RU), caló muy hondo en mi percepción de la realidad neuroquirúrgica y en mi formación como médico. El ambiente altamente academicista armonizaba perfectamente con las tareas asistenciales. El Royal Infirmary era el hospital más antiguo del Reino Unido, y bajo sus altísimos techos aprendí el valor de la palabra tradición, término que los médicos españoles nos hemos empeinado –al parecer- en **desterrar** de nuestro vocabulario. La distancia me hizo apreciar todo lo bueno que también tenían nuestros patrios hospitales hispanos, que sólo dos décadas después no tendrían ya nada que envidiar a los del Imperio Británico, toda vez que éstos habían comenzado a paladear el amargo sabor de la decadencia.

Mi vuelta coincidió con un hecho trágico para la medicina social española, como fue la durísima huelga médica del año 1987. El que fue dado en llamar el *espíritu de Guadalajara* no obtuvo sus nobles objetivos, y a mi vuelta me encontré un hospital sustancialmente distinto al que dejé, con una legión de médicos altamente cualificados y motivados convertida en un ejército de médicos con la moral perdida tras una dura –e inútil- contienda. Aprendí mucho de aquella postración. Aprendí que la verdadera felicidad profesional está en uno mismo, y en concreto en la actitud que se dirige hacia la profesión. Ilusión y dedicación, timón y motor para nuestra travesía, con independencia del viento que sopla. Perseverancia para la carrera de fondo que la Neurocirugía –al igual que todas las disciplinas médicas- supone. La convicción necesaria para acometer tamañas empresas puede entresacarse de los postulados que nuestro nunca suficientemente bien ponderado D. Santiago Ramón y Cajal glosa

en su libro acerca de los “*Tónicos de la voluntad*”. Yo siempre digo que en aquella época convulsa para el dúo de eternos inconformistas que son el médico y la medicina social (de los “ochenta y tantos a los noventa y tantos”) obtuve mi vacuna contra el desaliento, no sin una generosa exposición a los anticuerpos. También me sirvió para comprender que sin el estímulo de contactos e intercambios continuos con centros del extranjero estaría perdido, sin rumbo definido, al no poder asomarme a cuantas más caras posibles del prisma neuroquirúrgico que, como toda realidad, no es si no poliédrico.

Pero debo hacer referencia a la persona que mayor impronta ha dejado en mi vida profesional. Me refiero al Dr. D. Ventura Arjona, el cual considero mi maestro en el difícil oficio de la Neurocirugía. Durante mis años de trabajo en el servicio de su dignísima dirección incorporé a mi acervo infinidad de técnicas quirúrgicas de la especialidad. Pero la figura Dr. Arjona poseía otros muchos dones a emular. De él no era difícil aprender la disciplina en quirófano –disciplina hasta límites insospechados-, y una gran metódica en todas sus actuaciones, incluidas por supuesto las quirúrgicas. Su preparación como neurocirujano era impecable, habiendo importado e incorporado a principios de los setenta novedosas técnicas neuroquirúrgicas (estereotaxia, microcirugía) que él convirtió en rutinarias con beneficiosa influencia para posteriores generaciones. Conocía la esencia de todos los preceptos que se han de considerar en este noble arte, preceptos cuya aplicación se llevaban a cabo de manera inflexible en el pre y en el postoperatorio. Actuaba con rigor y energía ante las múltiples vicisitudes que a diario acaecían en la vida hospitalaria. Su voluntad y criterio no se doblegaban con facilidad. Junto a él, en definitiva, tuve la oportunidad de asomarme a la alta Neurocirugía. Además, pude apreciar como un conjunto de

actitudes y aptitudes se podían poner al servicio de una gran idea: la excelencia clínica en Neurocirugía.

Muchos personas ejercerían un imperecedero influjo durante mis años en el Hospital Virgen de las Nieves. Su enumeración sería hartamente difícil, más aún con el temor de la omisión. Pero mi contacto con una gran personalidad de la vida hospitalaria marcaría en bastante medida mi actividad como neurocirujano. En las postrimerías de mi periodo como residente tuve la oportunidad y el honor de asistir en quirófano a una serie de intervenciones sobre pacientes con tumores considerados hasta el momento inoperables y de localización en la intrincada base del cráneo, pacientes operados en un equipo y contexto multidisciplinario de neurocirujanos y cirujanos maxilo-faciales. El Dr. D. Eduardo Valencia, Jefe del Servicio de Cirugía Maxilo-facial, lideraba el equipo de cirujanos maxilo-faciales. Su corpulencia física, su barba canosa, sus conocimientos de filosofía pura, su gesto adusto y su extraordinaria competencia en el campo de la cirugía lo convirtieron en un personaje legendario. Aquellas tímidas colaboraciones iniciales en quirófano se convertirían realmente para mí en un auténtico trampolín profesional, toda vez que el Dr. Arjona me asignó la responsabilidad neuroquirúrgica en tales intervenciones para que yo (un *simple adjunto recién terminado*) las llevara a cabo con el Dr. Valencia (todo un *jefe patanegra*, según el argot al uso). Surgió de esta relación una de las primeras unidades de base de cráneo del país en la que trabajábamos denodadamente el Dr. Valencia y yo. Las sesiones clínicas las iniciábamos en ocasiones a las siete de la mañana (¡algunos jóvenes médicos de este país ahora se echarían las manos a la cabeza!). También surgió una profunda amistad que por mi parte mezcla el respeto, el reconocimiento y el agradecimiento. Del Dr. Valencia (alias "*el barbas*", por si él a estas alturas aún no lo sabe) aprendí que la autocrítica es la compuerta que ayuda al médico a

soltar el pesado lastre de la vanidad. Trabajando a su lado también se aprendía a minimizar aquellas satisfacciones del médico que, aunque mantenidas en la ética, están más asociadas al triunfo intelectual o profesional que a la ayuda al paciente que sufre.

A semejanza de muchas bellezas naturales, las obras del hombre deben ser contempladas a distancia. Y es la distancia del tiempo la que me ha permitido valorar en toda su extensión la contribución que estas dos grandes figuras de la cirugía, el Dr. Arjona y el Dr. Valencia, llevaron a cabo como expresión de sus fructíferas carreras y para beneficio de pacientes e instituciones.

En el Hospital Virgen de las Nieves obtuve una plaza de Médico Adjunto, y con posterioridad una plaza como Jefe de Sección de la recién creada Unidad de Base de Cráneo. También tuve la oportunidad de obtener el grado de Doctor tras Tesis Doctoral dirigido por el Prof. Aguilar no sin una prolongada inmersión en el mundo fascinante de la Neuropatología, la resultó altamente gratificante debido al contexto de rigor y alto nivel científico en el que se trabajaba el Departamento de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de Granada en el que además (¡los hay con suerte!) coseché sólidas amistades.

De aquel prolongado periodo en Granada (15 años en total) en los que cristalizó por mi una atención y *dedicación crónica* –en el sentir de D. Santiago Ramón y Cajal- hacia la Neurocirugía, realmente guardo gratísimos recuerdos y albergo un sentimiento de *entrañeza* de dulcísimo sabor, ni siquiera en mínimo grado mellado por las inclemencias propias de un trabajo como el nuestro y una época para la Medicina como la nuestra.

Sólo quiero añadir a mi pequeña biografía personal de aquella época que fue en aquél entonces cuando se produjo uno de los

grandes acontecimientos de mi vida, como fue la oportunidad de poder compartirla –concretamente durante el último cuarto de siglo- con mi esposa Cinta. A ella quiero agradecer todo lo que me ha aportado (y por qué no decirlo, soportado, a mí y a la Neurocirugía), ya que los sacrificios y desvelos derivados del caminar a través de la escarpada carretera de la Neurocirugía suponen un peaje que ella siempre ha estado dispuesta a compartir a lo largo de esos años. También espero que mis hijos Cinta (mi querida Dra. Arráez, recién licenciada) y Miguel Angel sepan perdonar el tributo que a veces hacemos pagar a todos los seres queridos. Y hablando de seres queridos, es referencia obligada mi especial afecto a mis suegros Jorge y Cinta, en cuya familia he sido considerado realmente como un hijo (término que para mí lo resume nuestra relación).

En el momento actual, mi vida transcurre en la tierra malacitana, la cual nos acogió a mí y a mi familia generosamente tiempo ha. Mi mayor ocupación y preocupación se centra en el Hospital Carlos Haya, concretamente en la dirección de su Servicio de Neurocirugía. La mencionada labor (iniciada once años atrás) no ha estado exenta de ninguno de los aderezos agridulces de determinadas tareas hospitalarias, que en honor a la verdad y en este caso hacen oportuna la frase de Albert Einstein *“en mitad de la dificultad está la oportunidad”*. El destino y la buena fortuna han hecho que mi trabajo se desarrolle con un extraordinario equipo de neurocirujanos a la par que titanes (los Dres. Bienvenido Ros, Guillermo Ibáñez, José Paz, Bernarda Márquez, Luis de Miguel, Cristina Sánchez, Hector Cabrera, Bernardo Mosqueira, Sara Iglesias, Sara de Teresa, Sandra Pérez, a los cuales sumo nuestros residentes, muy dedicados y muy destacados). Me gusta pensar que todos creemos en el aserto latino *“labor omnia vincit”* (el trabajo puede con todo), y que nuestro lema es entusiasmo y perseverancia. Me gusta pensar que, a pesar de

sinsabores y avatares, somos conscientes de que la voluntad débil es el peor enemigo para el avance de la Medicina. Finalmente, que parte de nuestra pureza está en el precepto deontológico según el cual el médico debe honrar y prestigiar las institución para las que trabaje.

Adentrémonos ahora en el cuerpo de nuestro discurso, y simplemente diré que a la pregunta de porqué escudriñar en la historia pasada de la Neurocirugía, respondía hace siglos el celeberrimo cirujano y músico austríaco Christian Albert Theodor Billroth: *“Sólo el hombre que conoce exactamente el arte y la ciencia del pasado y presente puede ayudar a su progreso en el futuro”*.

Cabe señalar que, en total acuerdo por lo vertido por Prim Capdevilla, siendo la neurocirugía como especialidad una de las más tardías en alcanzar un pleno desarrollo, es curiosamente la cirugía craneal la más antigua que se conoce. Es por todos bien conocida la existencia de trepanaciones (del griego *trypanon*; perforación) en la época prehistórica. Concretamente en el Neolítico, tras la finalización de la Edad de Piedra, numerosas trepanaciones fueron efectuadas entre los años 5000 y 2000 AC. De una forma mucho más aislada existe evidencia de tal procedimiento entre los años 7300 y 6220 AC, en pleno periodo Mesolítico, antes del desarrollo del lenguaje escrito y del uso de instrumentos de metal.

La trepanación se efectuaba con propósitos terapéuticos y/o místicos. Su práctica estaba ampliamente distribuida en los diversos continentes. Existe evidencia de trepanaciones en América central, América del sur, Asia, Africa y Europa.

La trepanación en la Europa Medieval progresivamente se tornaría más compleja, desarrollándose aparatos para una perforación del cráneo más segura y menos dolorosa. El uso de la trepanación evolucionó también desde su concepto ritualista y contenido místico

en las culturas de Africa y América central pre-colombina hacia su uso por los Egipcios, Griegos y Romanos, quienes identificaron su potencial uso terapéutico, registraron sus hallazgos y describieron la mejor forma de llevarlas a cabo.

Gran parte de los estudios al respecto pretenden poner de manifiesto si tales trepanaciones en la prehistoria se efectuaban como rituales postmortem, o por el contrario cabía asumir que se trataba de un procedimiento efectuado en el ser humano vivo por alguna razón determinada. Hoy día sabemos que el cráneo trepanado inicia crecimiento óseo a los 60-70 días, llegando a cubrirse por completo a veces a los treinta años. Esto nos da pie a conocer que entre el 50% y el 90% de los cráneos trepanados en el Neolítico sobrevivieron al procedimiento. La trepanación se llevaba a cabo mediante cuatro técnicas distintas: abrasión, rasurado, barrenado e incisión. En aquella época, su finalidad principal estaba ligada a motivos rituales o religiosos, aunque en ocasiones se ha podido demostrar una finalidad terapéutica, apreciándose este extremo en traumatismos craneoencefálicos. Tal es el caso de Tihuanacota (Perú), donde la mayoría de los cráneos pertenecían a hombres y presentaban trepanaciones en el lado izquierdo asociadas a traumatismos craneoencefálicos, presuntamente producidos durante el combate por hombres diestros.

El primer cráneo descubierto con crecimiento óseo posterior se debe al diplomático y naturalista Squire el cual, hacia mediados del siglo XIX, envía un cráneo encontrado en Perú al famoso neurólogo Broca, determinándose la existencia de crecimiento óseo en el mismo. El mencionado y afamado neurólogo, fisiólogo y anatomista dedicaría muchas horas desde entonces al estudio de una ciencia emergente: La Paleopatología, ciencia del estudio de la enfermedad a través de los restos arqueológicos humanos.

En España son célebres los cráneos encontrados en Mallorca y Menorca. En Kenia, hasta mediados del siglo XX, la tribu Kisii las llevaba a cabo para tratar el dolor de cabeza.

El célebre historiador Herodoto de Halicarnaso efectuaría las primeras descripciones que hacen referencia a la morfología de la cabeza y cráneo. Vivió entre 484 y 425 AC y estableció sensibles diferencias en el grosor del cráneo entre los egipcios y los persas. Dichas diferencias eran atribuidas a factores ambientales.

Es precisamente Herodoto (junto a Estrabón y Diodoro) quien proporciona una abundante información de la medicina que se practicaba, por ejemplo, en el antiguo Egipto. Según cita Prim Capdevilla, Herodoto hacía referencia a un importante grado de especialización en la medicina egipcia :

*“La medicina se practica entre ellos de manera separada; cada médico trata un problema y no más. El país tiene un conjunto de médicos, algunos entendidos en curar enfermedades de los ojos, otros de la cabeza, otros de los dientes, otros de los intestinos y otros de aquellas enfermedades que no son locales”.*

Este concepto de la especialización, que tanto papel jugara con el transcurrir de los siglos, alcanzó evidentes cotas de refinamiento con el transcurso de las dinastías egipcias. Se distinguían las especialidades siguientes: la cabeza, los dientes, el abdomen y las llamadas *“enfermedades desconocidas”*. Sus conocimientos anatómicos eran avanzados debido a las prácticas de embalsamamiento. El cerebro era extraído mediante determinados instrumentos y sondas, tras penetrar la región esfenoidal y cribosa. En ocasiones extraían el cerebro a través del agujero magno, una vez desarticulado el cráneo del axis, o bien a través del occipital.

Una de las primeras descripciones del cerebro se encuentran en el papiro de Edwin Smith, aproximadamente hacia el año 1550 AC. Asimismo, el papiro de Smith parece ser el texto relativo a cirugía más antiguo que se conoce. Incluye referencias que datan del año 3000 AC en las que el cirujano Imhopet (médico del Faraón Yoser) trata 48 pacientes con patologías de cabeza, columna cervical y tórax. Son las primeras referencias de traumatismos craneoencefálicos y raquimedulares, y se efectúan descripciones específicas del líquido céfalo-raquídeo, meninges y circunvoluciones cerebrales. También existe una detallada descripción de cómo actuar en caso de traumatismo raquimedular, sugiriendo el tratamiento conservador frente a cualquier tipo de actitud intervencionista. Establecieron la relación entre las distintas categorías de manifestación neurológica postraumática (hemiplegia, paraplegia, cuadriplegia, afasia, sordera, afectación esfinteriana) y los traumatismos craneales y vertebrales.

Especial atención merece la primera referencia a una intervención neuroquirúrgica, que data del año 3000 AC. El análisis histórico revela lo que pareció tratarse de una tracción-reducción que fue utilizada para revertir el déficit neurológico en un fractura cervical con lesión medular y tetraplegia (asociada con la muerte), sufrida por Osiris. Este hecho daría lugar a la creación del mito de Osiris, según el cual se produciría su resurrección (asociada con la recuperación neurológica) tras la intervención de la diosa madre Isis y del dios Thoth, padre de la medicina y dios de la sabiduría y de la ciencia. El dios Osiris es engañado, encerrado en un sarcófago y descuartizado, siendo sus restos (trece en total) repartidos por Egipto. Isis consigue recuperar doce (el órgano regenerativo había sido devorado por un cocodrilo tras haberlo tirado Seth -asesino de Osiris- al río Nilo). Horus, hijo de Osiris, pierde un ojo años después en lucha con Seth para vengar a su padre. Significamos este detalle por que el ojo

perdido de Horus es el que durante la época moderna de la medicina ha venido representando el símbolo de la radiología.

El mito de Osiris, ampliamente reflejado por el célebre historiador romano Plutarco, establece un claro paralelismo entre la lesión medular, pérdida de función en miembros y la muerte. La descripción que conocemos proviene del Libro de la Muerte, perteneciente al Papiro de Ani, desciframiento realizado por Sir Wallis Budge. La representación de la columna de Osiris se dibujó en los sarcófagos de miles de egipcios, simbolizando la resurrección. El Papiro de Ani (y posteriormente el de Smith) ilustrarían claramente las referencias a la región espinal y el tratamiento de sus lesiones traumáticas. Para nosotros, esta interpretación mitológica supone la primera descripción de un procedimiento que sigue vigente aún, 5000 años después de su descripción. Si bien en el mito de la Creación se confiere un papel estelar a la costilla de Adán, todas las referencias míticas a la creación de Egipto otorgan ese papel a la región espinal.

Universalmente aclamado como el padre de la Medicina, Hipócrates de Kos (460-377 AC) sería el primero en separar la medicina de las fuerzas de la divinidad, aplicando razonamientos inductivos en lugar de la teología y la filosofía. Escribió 70 trabajos de los cuales 60 se salvaron del fuego que consumió la biblioteca de Alejandría. Enseñó en la isla de Kos y desarrolló el Juramento de su nombre, inmodificado en su esencia hasta nuestros días. Fue asimismo enormemente reconocido por sus evaluaciones clínicas incluyendo la integración de observación, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

*“Sobre las Heridas de la Cabeza”*, escrito por Hipócrates, es el primer texto científico que intenta presentar el manejo de las lesiones de la cabeza en una forma completa y sistemática. Los primeros dos

capítulos del texto enfatizan la importancia del conocimiento de la anatomía humana (específicamente del cráneo) para comprender las lesiones craneales. Este tratado tiene la importancia de consagrarlo como uno de los trabajos que realmente estableció en la época principios superponibles a los aplicados en la moderna Neurocirugía. Comienza este tratado con una detallada descripción de la anatomía craneal incluyendo configuración, estructura, grosor, forma y morfología de las suturas. También establece las zonas de mayor o menor resistencia, así como las diferencias entre los cráneos de adultos y niños.

Es también Hipócrates, en su obra "*Aires, aguas y lugares*", quien señala la existencia en la región de Palus Mocotide de un pueblo que tenía la original costumbre de comprimir a los niños la cabeza hasta darle una forma alargada. También fueron asociadas ciertas características del cráneo con entidades clínico-patológicas en la actualidad reconocidas como craneosinostosis e hidrocefalia. Hipócrates fue el primer médico que documentó el tratamiento de esta última entidad. De hecho, fue el primero en practicar punciones ventriculares (aunque hay quien piensa que sólo drenaba líquido del espacio subdural o subaracnoideo).

Si se considera que Hipócrates vivió en una época en que las disecciones humanas estaban literalmente prohibidas, es increíble el número de aportaciones que realizó a la fisiopatología, incluyendo la columna vertebral y la medula. En su obra "*Sobre las articulaciones*" describió métodos para el manejo de los problemas vertebrales, fundamentalmente deformidades y fracturas. Desarrolló la Mesa Hipocrática para tal cometido, antecesora de las modernas mesas ortopédicas. Intentaba corregir deformidades de la columna agitando al paciente atado a una escalera, aunque él mismo decía dudar de la efectividad del método.

Siguiendo a Prim, Alejandría se convertiría con Alejandro Magno en el centro de la etapa helenística de la Medicina tras la expansión griega hacia Egipto y Asia. Herófilo y Erasistrato se convertirían en indiscutibles protagonistas de este decisivo segmento de la historia de la Medicina. Herófilo de Calcedonia (335-340 a 280 AC) se considera el iniciador de los trabajos anatómicos de mayor trascendencia para la posteridad, efectuando las primeras disecciones en cadáver con minuciosas descripciones de las estructuras meníngeas, ventrículos, cerebro y cerebelo así como de la anatomía de los grandes senos venosos (la confluencia de los senos transversos con el seno longitudinal superior recibe el nombre de Prensa de Herófilo (*Torcula Haerophili*). Efectuó entre 100 y 600 disecciones, siendo digno de mención que una proporción de ellas fuesen vivisecciones en criminales que eran cedidos por el rey. Una de sus grandes contribuciones fue el conseguir llevar a cabo la nomenclatura anatómica, hasta el momento inexistente. Otra gran aportación fue la corrección de un gran error de la época, cual era confundir tendones y nervios. También llevó a cabo estudios relevantes sobre la médula espinal.

Eristrato de Ceos era algo posterior a Herófilo, pero a pesar de ello fue su rival científico. Efectuó detalladas descripciones de la anatomía cerebral, y como contribución relevante describió las estructuras nerviosas motoras y sensitivas.

Aurelio Cornelio Celso (25 AC- 50 DC) no era médico ni cirujano, pero estaba considerado en una gran estima por los emperadores Tiberio y Calígula. Escribió el tratado *De Re Medicina*, quizá el más importante desde los escritos de Hipócrates. Sin embargo, este tratado desapareció durante varios siglos, motivo por el que no fue traducido por los árabes. Sería, sin embargo, el primer tratado médico a imprimir en 1478. En el libro cuatro, capítulo décimo,

podemos encontrar la clásica descripción de la inflamación: *“notae vero inflammationes sunt quattuor, rubor et tumor, cum calore et dolore”*. Celso asimismo aportaría su visión de las lesiones traumáticas cervicales, insistiendo en el manejo conservador como lo hiciera Hipócrates y estableciendo la relación entre dificultad respiratoria y fracturas cervicales, así como la relación entre paraparesia, afectación esfinteriana y fracturas dorso-lumbares. También efectuó vivisección en criminales con objeto de *“inspeccionar mientras la respiración se sigue produciendo”* los distintos órganos, sus características y la relación entre ellos. Celso añadiría: *“Como muchos imaginan, no es cruel sacrificar unos cuantos criminales para buscar la cura de la gente de bien”*. Celso describió determinados utensilios como el *meningophylax* o guardameninges, el trépano perforativo o *terebra* y el *modiolus* o trépano de corona. Efectuó procedimientos quirúrgicos como trepanaciones y evacuaciones de colecciones hemáticas intracraneales, y es posible que se utilizasen el alcohol, la mandrágora y el opio como anestésicos en su época.

Galeno de Pérgamo (129-200 DC) también demostró un gran interés por todo lo relacionado con el cerebro y su actividad, efectuando incansablemente disecciones en animales y humanos, asignando órganos a la dimensión tripartita del alma descrita por Aristóteles en siglo III AC. Su nombre proviene del griego *galenos*, que significa pacífico. El entorno inicial de Galeno fue una escuela de gladiadores, donde apreció que los traumatismos craneoencefálicos eran menos severos con lesiones más próximas a los ventrículos laterales, produciendo alteraciones de la sensibilidad y del movimiento, mientras que lesiones cerca del tercer ventrículo afectaban a la razón y al juicio. Esto le hizo asumir que el espíritu animal se localizaba en los ventrículos laterales, y el espíritu racional en el tercer ventrículo, lo que se dio en llamar teoría cerebro-céntrica.

Cabe señalar que incluso hoy en día, en pleno siglo XXI, es objeto de debate la investigación en la comunidad científica y no científica acerca de qué zonas de la actividad cerebral pueden estar más cerca de lo que desde miles de años el hombre conoce como mente.

Galeno hizo gala de una prolífica carrera escribiendo textos a los trece años. No se detendría hasta su muerte, acaecida a los 70 años. En la época del imperio romano, los conocimientos griegos son asimilados. La cirugía no debía gozar de gran aceptación, ya que la realizaban los esclavos griegos. Se conocen unos cien textos de sus más de 400 escritos. En algunos de ellos describe las consecuencias de la sección medular, estableciendo los niveles lesionales. También describió los pares craneales (11 de los 12), que agrupó finalmente en un total de siete. Acuñó los términos cifosis, lordosis y escoliosis. Su prestigio e influencia fue tal que algunos de sus conceptos erróneos no fueron rebatidos hasta catorce siglos después.

Corresponde a la época bizantina el honor de pasar a la historia tras fundar los primeros hospitales. El primer hospital del mundo cristiano se fundaría en la actual Anatolia hacia el año 370, en Cesárea. Con posterioridad existe un salto hasta llegar al mundo árabe, el cual efectuó grandes aportaciones; sin embargo, el hecho de no efectuar disecciones limitó concretamente el desarrollo de la cirugía. El influyente filósofo y médico persa Avicena (980-1037) fue conocido como “jefe” o “segundo doctor”, ya que el “primer doctor” era considerado Aristóteles. Su principal obra (“*Canon Medicinae*”) incluye muy interesantes referencias a la neurocirugía. Es el primer tratado en el que se describen e ilustran las distintas posibilidades de estabilización de la columna. También describió las fatales consecuencias de una fractura por encima de la quinta vértebra cervical. También describió la anatomía de las vértebras cervicales, incluyendo la función de la apófisis odontoides (“*eficiente*

*protector y además previene el desplazamiento de la delgada primera vértebra cervical”).*

Es de significar que en el Califato de Córdoba se crea la primera Academia de Medicina de España, y que en Córdoba nacería Albulcasis (Al-Zahrawi; 936-1013), considerado el padre de la cirugía craneal en España y quizá en Occidente. Escribió el tratado “*El saber médico puesto a disposición del que no ha podido reunirlo*”. Alcanzó una gran difusión su obra, en parte constituida por el diseño de innumerables instrumentos quirúrgicos y descripción de técnicas quirúrgicas cuya vigencia alcanzó incluso el siglo XVIII. Según cita Prim:

*“El modo de perforar circularmente el hueso fracturado es: se coloca la terebra sobre el hueso y se le da vueltas con la mano hasta que percibimos que ya ha perforado el hueso. A continuación se cambia la terebra de sitio. La distancia entre los agujeros ha de ser, más o menos, la longitud del radio entre ellos. Una vez realizado esto, se corta con el bisturí la parte de hueso que queda entre los agujeros. Conviene hacer todo esto lo más suave y delicadamente que se pueda. El hueso se extrae con la mano o con cualquier instrumento adecuado como tenacillas o delicadas tijeras. Hay que tener gran cuidado y usar de toda cautela para que ni la terebra ni el bisturí roce el siphac”.*

Durante la Edad Media el cristianismo presentó una indiscutible expansión, apareciendo determinados centros que perseguían la atención del necesitado, siendo los clérigos en bastante medida protagonistas de la asistencia. La influencia innegable de la religión supuso un cierto freno para el avance de la Medicina y Cirugía, entre otras razones al prohibir a los religiosos la práctica de intervenciones quirúrgicas (“*Esclesia abhorret a sanguine*”). El fallecimiento de un paciente como consecuencia de práctica quirúrgica podía suponer incluso la expulsión de la orden religiosa.

En el año 1030 se crea en Salerno (Nápoles) la primera escuela médica de Europa, iniciándose el resurgimiento de la Medicina científica en la Europa medieval. La Escuela de Salerno formó a sobresalientes galenos. Hacia 1170, y como exponente de lo anteriormente mencionado, Ruggiero Frugardi profundiza en las heridas en la cabeza y su tratamiento quirúrgico, con recomendaciones acerca de la indicación de la trepanación y manejo de las lesiones postraumáticas de partes blandas. En un manuscrito atribuido a Frugardi se describe la intervención de Bamberg, en la que se hace referencia al uso de la “*spongia soporifera*”, una mezcla de mandrágora, opio, hiosciamus y semillas de levisticum, aplicadas en la frente y orificios nasales, preludio de la anestesia.

Teodoro de Cervia (1205-1298) renegaría de la conveniencia de la “*laudable pus*”, considerada hasta el momento necesaria para la adecuada cicatrización de los tejidos, señalando las condiciones ideales para un adecuado proceso de curación (buena hemostasia, evitación de espacio muerto, extirpación de tejido necrótico).

Guillermo de Saliceto (1210-1277) escribió el texto *Chirurgia*. Reintrodujo el uso del escalpelo a diferencia de la cauterización, y como contribución relevante a la Neurocirugía describió una serie de técnicas para la anastomosis nerviosa mediante sutura.

Durante el siglo XIII se constituye el Colegio de San Cosme en París, primera institución dedicada a la formación de los cirujanos. En España se crean las primeras universidades (Palencia, Salamanca, Valladolid, Sevilla, Lérida), de las cuales es posible estudiar Medicina en Salamanca, Valladolid y Lérida.

El Renacimiento es el periodo comprendido entre los siglos XV y XVIII, caracterizado por una potenciación y florecimiento del pensamiento humano. Este movimiento influyó de forma muy

decisiva en el desarrollo científico y concretamente en el ámbito de la medicina. El traspaso del protagonismo de las órdenes religiosas a manos seglares condujo a una posición más crítica, con un mayor interés por los aspectos que podemos dar en llamar científicos. El progreso de la cirugía y la neurocirugía se debió indiscutiblemente a un mayor conocimiento de la anatomía. En este sentido es de obligado cumplimiento la referencia a Leonardo da Vinci. Efectuó innumerables disecciones en cadáver, legando una ingente cantidad de dibujos y grabados que marcaron un antes y un después en el desarrollo de la anatomía y –por supuesto- de la cirugía como tales ciencias.

Otro gran impulsor de la ciencia anatómica fue Andrés Vesalio, el cual publicó el celeberrimo tratado “*De humani corporis fabrica*”. También corresponde a esta época la contribución de Miguel Servet sobre la circulación de la sangre, así como la de William Harvey (circulación mayor). Para la Neurocirugía, los estudios descriptivos de la circulación intracraneal supusieron una aproximación de innegable interés, todo ello de la mano de Thomas Willis. Willis no sólo describió la anatomía de lo que hoy conocemos como el Polígono de Willis, si no que además acuñaría por primera vez el término “*neurología*”.

En esta época, la Cirugía estaba diferenciada de la Medicina, teniendo ésta último rango superior. Los cirujanos –barberos- eran controlados por los médicos. Los cirujanos iban tocados con toga corta, y los médicos con toga larga.

La enseñanza de la cirugía requería un periodo de varios años junto a un maestro, amén de recibir conocimientos pertinentes de la Facultad de Medicina. Debían, además, pasar un exámen final antes de dedicarse al ejercicio de la cirugía. Comoquiera que parte de su

actividad se desarrollaba para muchos de ellos en el frente de las distintas contiendas que acaecían en la época, eran grandes expertos en el manejo de heridas. Uno de los más afamados cirujanos era Ambrosio Paré, cirujano del Hospital Hotel Dieu de Paris. Desarrolló la ligadura de vasos en lugar de la clásica cauterización, y asimismo diseñó multitud de instrumentos, muchos de ellos dedicados a la cirugía craneal y trepanaciones.

En el siglo XVI en España también se desarrollaba el arte y oficio de la cirugía, con figuras de gran renombre como Francisco Arceo. Este extremeño ilustre llevo a cabo estudios y publicaciones que alcanzaron gran difusión en Europa incluso, como su tratado *De recta curandorum vulnerum retiene*. En él efectúa detalladas descripciones de las lesiones postraumáticas en el cráneo en adultos y niños.

Andrés Alcazar fue la otra figura prominente del siglo XVI. Este catedrático de Cirugía de la Universidad de Salamanca editó el tratado *Chirurgiae libri sex*. El capítulo *De vulneribus capitis* insiste en la importancia de la valoración clínica preoperatoria en las lesiones craneales con especial interés en los síntomas y signos de la esfera neurológica. También diseñó un perforador con un tope para evitar traspasar la duramadre, preludio de los actuales sistemas de embrague que usan los perforadores craneales para evitar dañar la duramadre pero permitiendo fresar hasta la tabla interna.

Durante la época de Quevedo, la medicina no gozaba de gran prestigio (y aún menos la muy incipiente práctica neuroquirúrgica), tal y como el mismo Quevedo se encarga de satirizar:

*“Sangrar ayer, purgar hoy. Mañana ventosas secas y es otro Kirieleyson. Dar dineros al concejo, presentes al que sanó por milagro o por ventura, barbar bien, comer mejor. Contradecir opiniones. Culpar siempre al que murió de que era desordenado y ordenar su talegón. Que con esto y*

*buena mula, matar cada año un lechón y veinte amigos enfermos; no hay Sócrates como yo*". Sin embargo, algunos avances significativos se producirían, como la primera inyección intravenosa de la mano de Johann Sigismund Elsholtz.

La universidad española va alcanzando progresivo prestigio y desarrollo, con una cada vez más pujante preparación para la Medicina y la Cirugía durante los siglos XVII y XVIII. Los Colegios de Cirujanos son creados por Carlos III. La Armada fue la principal impulsora, creándose en 1728 el Cuerpo de Cirujanos de Marina. Entre el instrumental de obligado cumplimiento antes de embarcar figuraban diversos utensilios para la práctica de craneotomías y trepanaciones. Las Escuelas de Cirujanos transformaron a los iniciales Barberos y Cirujanos-Barberos, sin formación ni conocimientos científicos, en cirujanos con una preparación igual o superior a la de los médicos.

La realidad es que hasta el inicio del siglo XIX, la actividad neuroquirúrgica estaba bastante limitada a procedimientos relacionados con traumatismos o infecciones. Tal y como señala Prim, el nacimiento de la nueva disciplina sólo fue posible tras el avance de la anestesia, nacimiento de la Neurología, desarrollo de la nueva patología quirúrgica y el desarrollo de la asepsia y antisepsia, junto a la incipiente aparición de tecnologías intraoperatorias básicas. Hoy en día, este concepto de interrelación con otras disciplinas y de desarrollo armónico con todas ellas sigue siendo notoriamente trascendente.

La Neurología se desarrolla en el siglo XIX gracias a figuras como Babinski, Romberg, Jackson, Dejerine, Bichat, Willis, Viussens, Pacchioni y Charcot. Todos ellos llevaron a cabo extraordinarias aportaciones en el aspecto de la anatomía, patología y fisiopatología,

consagrándose y pasando a la historia merced a múltiples epónimos. Especialmente destacadas fueron las aportaciones de Charcot, famoso médico de los Hospitales de París a mediados del siglo XIX. Charcot trabajaría también en la Salpêtrière, donde se desarrolló verdaderamente su interés por las enfermedades del Sistema Nervioso, hasta ese momento el gran desconocido. En aquella época las enfermedades nerviosas ni siquiera figuraban como tales, siendo confundidas a veces con procesos que afectaban a otros órganos. Comenzó su estudio escudriñando en la literatura inglesa y francesa todo lo publicado. En sus laboratorios se efectuaron investigaciones sobre las más elementales alteraciones fisiopatológicas, al tiempo que se estudiaba a fondo la neuroanatomía. Su incesante actividad en el campo de la Neurología condujo a la aparición de toda una generación de brillantes y distinguidos discípulos: Bouchard, Brissaud, Pierre Marie, Pitres, Bourneville, Gilles de la Tourette, Babinski, Souques y Meige. Muchos neurólogos extranjeros también pasaron por el servicio de Charcot como Bechterew, Kojewnikow, Marinesco, Freud y Sachs. En julio de 1881, a iniciativa de Gambetta, el Parlamento francés creó la Cátedra de Clínica de Enfermedades Nerviosas en la Facultad de Medicina de París; el dos de Enero de 1882 Charcot fue nombrado titular de ella. Esta fue la primera cátedra en su género a nivel mundial.

La contribución de Charcot a la neurología mundial se considera inigualable, constituyendo un antes y un después en la Historia de la Medicina. Describió la tabes dorsal y la artropatía tabética. Propició las localizaciones cerebrales y medulares basándose en su método anatomoclínico. Contribuyó de forma decisiva al conocimiento de las atrofas musculares progresivas y aisló una nueva entidad anatomoclínica, la esclerosis lateral amiotrófica. Establece por vez primera, junto a su alumno Bouchard, la relación

entre los microaneurismas (de Charcot-Bouchard) y la hemorragia cerebral. Durante años, y junto a Vulpian, estudió los distintos tipos de temblores que presentaban los pacientes de la Salpêtrière. Estableció con gran precisión todos los elementos clínicos de la enfermedad conocida como “*parálisis agitante*” (que él denominó Enfermedad de Parkinson) así como el diagnóstico clínico de la Esclerosis Múltiple. Charcot, creador de la Neurología moderna, participó de todas las Sociedades médicas y neurológicas importantes. Fue miembro de la Sociedad de Biología desde 1851 y Vicepresidente de la misma en 1860. Miembro de la Academia de Medicina en 1872 y miembro del Instituto de Francia en 1883. Presidente de la Sociedad Anatómica de 1872 a 1882. Charcot falleció el 16 de Agosto de 1893, a la edad de 68 años, durante un viaje de reposo acompañado por dos de sus discípulos, Debove y Straus. Su muerte acaeció en pocas horas debido a un edema agudo de pulmón como consecuencia de una aortitis crónica con lesión de las arterias coronarias. Dos años antes, su proceso ya se había anunciado por una angina de pecho. Charcot era un excelente clínico, pero paradójicamente no se autodiagnosticó su dolencia. Una estatua a la entrada de La Salpêtrière da testimonio de su legado científico, ineludiblemente digno de mención en cualquier recuerdo histórico de la patología del Sistema Nervioso.

También debe considerarse una gran aportación la transformación hacia la mentalidad anatomoclínica en el estudio de la enfermedad, siendo claros exponentes Bichat y Virchow. Bell introduciría novedosos aspectos en la neuroanatomía, y Bernard sentaría determinadas bases en la neurología experimental. En Inglaterra destacaría Jackson; Wilhelm en Alemania y Obersteiner en Austria.

Mención especial de obligado cumplimiento merece el ilustre investigador y premio Nobel de Medicina español D. Santiago Ramón

y Cajal, al establecer las bases biológicas y anatomopatológicas del tejido nervioso, constituido por las neuronas o células nobles por excelencia.

También supuso un extraordinario avance la llegada de las técnicas de asepsia y antisepsia. Por supuesto, el advenimiento del tratamiento mediante antibióticos, de la mano del celeberrimo Alexander Fleming. Las sulfamidas eran descubiertas por Domagk en los años treinta, y posteriormente la estreptomycin y el cloranfenicol (Waksman y Ehrlich, respectivamente). Todos los avances mencionados contribuyeron de forma decisiva al desarrollo de la cirugía y de la neurocirugía, minimizando la incidencia de las terribles consecuencias de las infecciones postquirúrgicas del Sistema Nervioso mediante su prevención adecuada, así como mediante su oportuno tratamiento si es que desafortunadamente se hubiera producido.

Un avance de extraordinaria trascendencia para la práctica y desarrollo de la Neurocirugía ha sido la Anestesia, con posterioridad subespecializada hacia Neuroanestesia (tal es el grado de necesaria especialización al que afortunadamente se ha llegado). Los adelantos en el campo de la Anestesia han posibilitado el despegue de infinidad de técnicas y procedimientos en todos los campos del conocimiento médico, incluida por supuesto la Neurocirugía.

Aunque desde antiguo se aprovechaban los efectos analgésicos y anestésicos del alcohol, no es hasta el siglo XVIII que se inician los primeros planteamientos que conducen a algún resultado positivo. Priestly descubre en la segunda mitad del mencionado siglo los efectos del “gas hilarante” (óxido nitroso), aunque no sería realmente usado clínicamente hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando Crawford Long lo comenzó a usar en pacientes.

El 16 de octubre de 1846, en Boston, fue William Morton quien realizó una exitosa demostración del uso de la anestesia. El Dr. Warren pudo eliminar una malformación vascular conténita del cuello de su paciente sin que éste sintiera dolor alguno. Curiosamente, el suceso no se consideró lo suficientemente importante como para figurar en la historia clínica del paciente. Desde entonces, Morton se dedicó a administrar anestesia, aunque ocultando el tipo de gas (que él llamaba “letheon”) para usarlo en exclusividad. Finalmente se vio forzado a revelar que se trataba de éter. Desde ese momento, el uso de éter se difundió rápidamente, tras lo que podemos considerar –en honor a la verdad- un vergonzante episodio de intento de ocultación de un avance médico. Nunca un mejor ejemplo para significar que la ciencia sin conciencia es la ruina del alma.

En 1848 se dio el primer paso utilizando el cloroformo. Ese mismo año, en un hospital de Edimburgo, el tocólogo James Simpson y el doctor John Snow practicaron el primer parto sin dolor. La madre estuvo tan agradecida que llamó a su hija “Anestesia”. Este hecho no se popularizó sino hasta el año 1857, cuando Snow aplicó el cloroformo a la reina Victoria en el parto del príncipe Leopoldo de Sajonia. Después del parto, otorgó al doctor el título de Sir.

John Snow fue el primero en autodenominarse “anestesista” a mediados del siglo XIX, y no es hasta 1941 que la American Medical Association incluye una sección dedicada monográficamente a los avances y desarrollo de esta incipiente disciplina.

Durante la segunda mitad de pasado siglo, el refinamiento de las técnicas específicamente neuroanestésicas condujo al desarrollo asimismo de la Neurocirugía. Permitted la suficiente relajación cerebral como para poder llevar a cabo el abordaje de zonas muy profundas del cerebro, permitir el uso de las modernas técnicas

de monitorización neurofisiológica intraoperatoria, control de la analgesia intra y postoperatoria así como monitorización sofisticada de todas las constantes vitales que han conducido a la neuroanestesia a un primer plano dentro de las prioridades para llevar a cabo los sofisticados y complejos procedimientos neuroquirúrgicos actuales.

Como exponente del grado de complejidad de la neuroanestesia podemos hacer referencia a la cirugía con mapeo cerebral para monitorización intraoperatoria del área del lenguaje, en la que el paciente es intervenido quirúrgicamente bajo anestesia local con objeto de extirpar una tumoración cerebral, debiendo conservar durante la intervención todas sus funciones cognitivas con objeto de contestar una batería de tests de forma intraoperatoria y simultánea a la resección tumoral.

No deja de ser objeto de interés la interrelación entre cuerpo y mente, cerebro y alma. De ahí, la atracción irresistible ejercida en el neurocirujano, deseoso de cambiar con su bisturí no sólo el cuerpo, si no también el alma. El filósofo Anaximander decía que la mente daba cuerpo a la fuerza de la vida. Pitágoras aseveraba que el cerebro servía como órgano de la mente y templo del alma. Galeno insistía en que el corazón producía lo que él dio en llamar "*vital pneuma*", el cual se distribuiría por el cerebro dando lugar a la memoria, conocimiento, expresión e imaginación, extremos que también compartía Paracelso. Harvey declaraba no encontrar ningún espíritu en sus disecciones cardiológicas. Szycher, en 1986, se preguntaba: "*El corazón: ¿bóveda del alma o bomba?*". El año 1543 constituiría un punto de inflexión para la civilización. Se publicaba, de la mano de Copérnico, "*La revolución de las esferas celestes*", destronando la creencia de que a tierra era el centro del universo. Vesalio publicaba de "*De Humanis corpori fabrica*", modificando siglos de concepciones

equivocadas desde la época de Galeno. Ese mismo año acababan en la hoguera los primeros perseguidos por la Santa Inquisición en España y el Papa Pablo III publicaba el índice de libros prohibidos. El neuroanatomista germano Samuel Thomas Soemmerring consideraba que el alma se encontraba en los ventrículos. Thomas Willis, considerado padre de la Neurología, tras efectuar numerosas disecciones en criminales, asumió que los nervios intercostales eran la conexión entre corazón y cerebro, regulando “*las pasiones del cuerpo y las acciones morales*”.

A partir de los siglos XVIII y XIX, los conocimientos de la química, identificación del oxígeno y establecimiento de la importancia de determinados gases para el mantenimiento de la vida suponen un trascendente avance. Se desarrolla la resucitación boca a boca, estableciendo el verdadero papel de la respiración y los pulmones (ciertamente alejado del papel otorgado por Hipócrates, según el cual el aire transportaba al cerebro la *quintaesencia*).

Al inicio del siglo XVIII, el cirujano Gigot de la Peyronie estableció para neurólogos y neurocirujanos los principios de la moderna neuropsicología, aunque su trabajo pasó casi desapercibido debido a su insistencia en buscar aspectos de interconexión entre cuerpo y alma en vez de intentar localizar en el cerebro entidades patológicas y defectos psíquicos.

La última mitad del siglo XIX se enriqueció con los estudios de ilustres investigadores del cerebro (Franz Gall, Paul Broca, Pierre Flourens, David Ferrier, Carl Wernicke, John H. Jackson). En plena época de la localización cerebral, determinados procesos cognitivos fueron asociados a áreas concretas del encéfalo, estableciendo las bases neuroanatómicas de la funcionalidad cerebral tal y como ahora la concebimos.

En este contexto surgiría la Psicocirugía. El médico desea modificar un estado mental alterado mediante una intervención quirúrgica. En la primera mitad del siglo XX asienta la idea de que todos los elementos de carácter afectivo-emocional están íntimamente ligados a la actividad de los lóbulos frontales. Este concepto da pie al inicio de una actividad quirúrgica enfocada a determinados trastornos psiquiátricos, la mayoría de ellos con el denominador común de determinadas conductas auto y heteroagresivas. Egas Moniz, neurocirujano de origen portugués, populariza la intervención denominada lobotomía, la cual consistía en la sección de la sustancia blanca del lóbulo frontal con la esperanza de modificar el humor y el comportamiento del paciente. El titular del New York Times del seis de Junio de 1937 no pudo ser más espectacular: *“Una intervención quirúrgica cura el alma enferma”*. El iniciador de la técnica había sido Freeman en Estados Unidos el cual, sin ni siquiera ser cirujano, efectuó las primeras lobotomías con un mazo y un aparato para picar hielo. Llegó a viajar por Estados Unidos en el “leucomóvil”, y anunciaba la técnica como *“un remedio para tratar la depresión, la esquizofrenia, la neurosis, la homosexualidad (recordemos que por aquel entonces lo consideraban una enfermedad) la ansiedad, el comunismo y el intento de suicidio”*.

Como tantas veces a lo largo de la historia de la Medicina, el origen de tal técnica había sido producto de la observación de un fenómeno peculiar y fortuito. En los años treinta, un trabajador ferroviario estadounidense de carácter violento e irascible se convierte en una persona dulce y sosegada tras sufrir un accidente durante la construcción de una vía férrea, accidente en el que una astilla metálica penetra y destruye su lóbulo frontal. Esta observación daría pie al inicio de la técnica. Como anécdota del uso y abuso de la misma, la leucotomía que el patriarca Kennedy ordenó efectuar en secreto a su hija Rosemary, hermana Robert y John Kennedy, la cual

presentaba retraso mental y -según el padre refirió a los médicos- un embarazoso interés por los chicos. Antonio Egas Moniz recibió el Premio Nobel en 1949 por sus estudios acerca de la psicocirugía. Se retiraría de forma precoz tras haber sido disparado en la espalda –ironías del destino- por un antiguo y violento paciente.

Durante los años cuarenta, cincuenta y sesenta se efectuaron entre 40.000 y 50.000 leucotomías, abandonándose esta locura definitivamente en 1967 ante la aparición de la clorpromazina. De esta forma se cerraba un capítulo ciertamente tragicómico de la historia de la Neurocirugía, no sin antes recibir innumerables críticas (una de ellas, la de ser “inductora de infancia”) y ser prohibida en Rusia en los años cincuenta por ser considerada una “*práctica contra la moral*”.

Las técnicas de diagnóstico por imagen también han constituido un elemento de la máxima trascendencia para el desarrollo de la Neurocirugía. El objetivo, perfectamente definido: la mejor localización anatómica en el Sistema Nervioso de la lesión, para su estudio y eventualmente como tal diana quirúrgica. El desarrollo de la Neurología posibilitó este planteamiento, consolidando las bases anatómicas de las localizaciones cerebrales. Como antecedentes, la *craneoscopia* (visualización e inspección del cráneo), así como la *frenología*. Ambas intentaban correlacionar determinadas facultades mentales con la morfología del cráneo y determinadas protuberancias del mismo. Aunque uno de sus precursores (Frank Gall, a finales del siglo XVIII) estableció que lenguaje y memoria se localizaban en los lóbulos frontales, sus teorías no alcanzaron gran difusión al considerarse la frenología una pseudociencia. Los estudios de Jackson y Broca permitieron grandes avances en el campo de la localización cerebral, desarrollándose complejos y completos mapas cerebrales para contribuir a la localización lesional.

El diagnóstico por imagen supondría el gran cambio. El estudio radiológico de cráneo y columna, inicialmente revolucionario, resultaba evidentemente útil, pero no suficiente para el estudio del Sistema Nervioso. Sin embargo, la práctica de una radiografía tras la inyección de aire intratecal (neumoencefalografía, descrita por Dandy y Bingel a finales de la segunda década del siglo XX) permitía el diagnóstico de lesiones ocupantes de espacio mediante imágenes indirectas provocadas por desplazamiento, lo cual también conseguía la ventriculografía (aire introducido en la cavidad ventricular). Estas pruebas diagnósticas (muy dolorosas por cierto) fueron mejoradas con la introducción de contrastes yodados, aunque conllevaban un lógico malestar para el paciente. La mielografía (gaseosa, con contraste liposoluble y posteriormente con contraste hidrosoluble) permitiría la visualización de las lesiones medulares. Forestier y Sicard estaban muy lejos de imaginar el desarrollo posterior de las técnicas de imagen cuando dieron a conocer, en 1921, su técnica.

En el año 1927, Egas Moniz describe la técnica de la arteriografía, vigente hoy en día. La punción directa de la arteria carótida o vertebral ha dado lugar a las modernas técnicas de cateterismo cerebral supraselectivo, pero el principio es el mismo. Las técnicas actuales se efectúan mediante imágenes digitalizadas, y constituyen el soporte de las modernas técnicas de neuroradiología intervencionista.

La Tomografía Axial Computerizada hizo a Hounsfield y Cormack merecedores del Premio Nobel en 1979, marcando un hito en el diagnóstico de la patología cerebral al permitir, por primera vez, la visualización de imágenes del interior del cráneo. El siguiente acontecimiento en magnitud fue el desarrollo de las técnicas de resonancia magnética, hasta tal extremo que el Premio Nobel de Física de 1952 les fue otorgado a Purcell y Bloch, pertenecientes a las universidades de Harvard y Stanford. En los años ochenta, dicha

técnica alcanzaría un merecido predicamento desde el punto de vista de su aplicación clínica, revolucionaria para el neurocirujano.

Unas palabras merece la evolución de la tecnología en Neurocirugía, acompañada al desarrollo industrial de nuestra civilización. Los procedimientos prehistóricos se llevaban a cabo con un famoso tectosilicato o anhídrido amorfo: el sílex. Durante la edad antigua, el instrumento de perforación era el *modiolus*, el cual se utilizaba ya en la época de la medicina griega. Este instrumento giratorio sufrió una modificación que perdura hasta la actualidad: la aparición de un brazo angulado, según creación de Berengario da Carpi en el siglo XVI. La *terebra triformis* (corte circular en el hueso o trefina) perdura en su concepto hasta nuestros días. No sería hasta bien entrado el siglo XIX que la técnica quirúrgica, instrumental y tecnología intraoperatoria dan un salto cualitativo, todo ello de la mano del desarrollo tecnológico de la época, salto afortunado ya que permitió dejar atrás una época de cierta indolencia y nihilismo terapéutico. De esta actitud da muestra la frase del Dr. Oliver Wendell Holmes, reputado médico de Nueva Inglaterra, en su discurso a la sociedad médica de Massachusetts: *“Si todo el conocimiento médico utilizado en la actualidad se hundiese en el fondo del mar, haríamos lo mejor para la humanidad y lo peor para los peces”*. El termómetro surgiría en 1850 en Alemania. Hasta bien iniciado el siglo XX no se efectuarían tomas de tensión arterial intraoperatorias. Debemos recordar que hasta pocos años antes del siglo XX, los hospitales no disponían de luz eléctrica.

Uno de los aspectos más destacables por su importancia en la cirugía del Sistema Nervioso ha sido la hemostasia y las distintas técnicas utilizadas para la misma. Constituía este problema un evidente quebradero de cabeza para los pioneros de la neurocirugía, con la dificultad añadida de el cirujano se encontraba distintos tejidos a tratar (scalp, hueso, cerebro) con muy diferente textura

y requerimientos. Llama la atención conocer que hasta finales del siglo XIX no se difunden las técnicas para el sellado del hueso craneal usando cera, según publicación de Sir Victor Horsley el 21 de Mayo de 1892 en *British Medical Journal*. Dicho procedimiento (usado en la actualidad) permite controlar el sangrado del diploe, obstáculo algunas veces consignado como insalvable para los valientes neurocirujanos que antecedieron al Dr. Horsley. En el siglo XVI se aplicaba compresión mediante hierbas. En 1757, existen referencias de que Belloq aplicaba cera derretida para la hemostasia del hueso. Aunque Horsley difundió la técnica de sellado con cera, la descripción inicial (como tantas veces en la historia de la Ciencia, relegada al olvido) se efectuó en 1840 por el cirujano ruso Khristianovich Salomon, existiendo evidencia de una segunda publicación por el cirujano francés Dolbeau, el primero en extirpar un osteoma de seno frontal en 1864.

¿Cuándo se consagra la Neurocirugía como la especialidad médica que entendemos hoy en día? La Historia nos descubre que avanzado el siglo XIX, un grupo de cirujanos que provienen del campo de la cirugía general y que son auxiliados por neurólogos clínicos, van esbozando la práctica de la Neurocirugía. Son dignos de mención E. Doyen (Francia), F. Krause (Alemania); W. Keen y F. Hartley (USA); W. Macewen, R. Godlee y Victor Horsley (Inglaterra). A Goodlee se le atribuye la intervención en 1884 del primer tumor cerebral diagnosticado clínicamente. En las últimas décadas del siglo XIX sobresaldrían otros varios neurocirujanos, entre ellos Ernest Von Bergmann (1836-1907), destacado cirujano berlinés, el cual se dedicó a la cirugía del sistema nervioso después de su experiencia en la guerra franco prusiana. Publicó el primer tratado de neurocirugía en 1889 (*Die Chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten, Vermehrte und Umgearbeitete Auflage*) en el que destaca la alta mortalidad de los

procedimientos neuroquirúrgicos y su relación con factores de mal pronóstico tales como coma, edema cerebral, infección y hemorragia. Otro tratado sería escrito por el primer cirujano francés dedicado a la neurocirugía, Anthony Chipault (1866-1920): *“Chirurgie Opératoire du Système Nerveux”*. Publicado en 1894, describe las principales técnicas quirúrgicas aplicadas al Sistema Nervioso.

Sir Victor Alexander Haden Horsley, considerado fundador de la Neurocirugía británica, también debe ser aclamado muy especialmente como uno de los pioneros de la recién nacida Neurocirugía. Horsley, Profesor de Patología en el University College, fue un estudioso de las estructuras y funciones nerviosas. En 1887 realizó lo que se considera la primera extirpación un tumor raquimedular. El procedimiento se basó en un diagnóstico previo de localización, auxiliado por el neurólogo Gowers, siguiendo el paciente un curso favorable y recuperándose neurológicamente. Antes de acabar el año había realizado diez intervenciones con un sólo fallecimiento, el de un joven paciente con un tumor cerebeloso que se encontraba en muy mal estado.

La carrera de Horsley fue espectacular, sobre todo considerando las dificultades de este trabajo pionero. En 1890 había realizado ya decenas de operaciones quirúrgicas por tumores gliales, de hipófisis, etc. Con Robert Henry Clarke ideó un instrumento para localización esterotáxica dentro de la cavidad craneal, que luego se utilizó para biopsias y otros procedimientos. Entre sus obras debemos destacar: *“Experiments upon the Functions of the Cerebral Cortex”* (1888), *“The structure and functions of the brain and spinal cord”* (1892), *“Alcohol and the Human Body”* (1902), y *“The cerebellum”* (1905).

De capital trascendencia para la Neurocirugía resultó el desarrollo de las instituciones hospitalarias tal y como actualmente las

concebimos. La primera institución creada para tratar enfermedades del sistema nervioso fue The National Hospital for Nervous and Mental Diseases, establecido en 1860 en Queen Square (Londres). Allí trabajaron Charles Édouard Brown-Séquard (1817-1894), John Hughlins Jackson, William R. Gowers (1845-1915) y posteriormente en 1887 Victor Horsley (1857-1916), del cual hemos esbozado su extraordinaria contribución a la Neurocirugía.

La semblanza del Massachusetts General Hospital (Boston) puede dar una idea de la influencia del entorno hospitalario para el nacimiento de la especialidad. Esta institución, que abrió sus puertas en 1823, fue fundada por Jackson y Warren, a su vez cofundadores del *New England Journal of Medicine*. Uno de los fines del recién abierto hospital era proporcionar el suficiente material clínico como para que los estudiantes de la Facultad de Medicina de Harvard (de veintinueve años de antigüedad en aquel entonces, y sin dispositivo asistencial real) pudiesen llevar a cabo una adecuada formación. Uno de los grandes hitos a los que asistirían los muros de este hospital fue la demostración del éter (primera intervención bajo anestesia en todo el mundo, consagrando como “*Ether Dome*” al anfiteatro donde se llevó a cabo). El Dr. Warren, Cirujano Jefe, exclamó tras el éxito del procedimiento: “*Señores: no hay truco ni engaño*”.

Uno de los avances en los que el Massachusetts General Hospital efectuó trabajos pioneros fue en el de la recién surgida ciencia radiológica, tras el descubrimiento de los rayos X sólo unos meses atrás en 1896 por Roentgen. Tras efectuar un estudio radiológico de tórax mediante un auténtico fogonazo, el hospital quedaba instantáneamente sin electricidad. Asimismo, el hospital se esforzaba por adoptar los preceptos listerianos, aunque en 1867 los quirófanos conectaban directamente con los tubos respiraderos de las cocinas.

En 1889 añaden la Sala *Bradlee* o *Sala E*, zona de quirófanos para requerimientos de antisepsia especiales como “*cirugía abdominal o cirugía cerebral*”, constituyendo la primera sala de operaciones de estas características en todo el país. La electricidad sustituiría las lámparas de aceite de ballena por bombillas incandescentes.

No sería hasta 1870 que el hospital dirige una determinada línea especializada hacia la Neurología de la mano de J. Putnam. Putnam había sido nombrado *Electricista* y *Neurólogo*, siendo posteriormente uno de los fundadores de la Asociación Americana de Neurología. Tal era la envergadura de los casos que asumía (y que ningún otro médico deseaba), que su despacho era conocido como la “*Cloaca Maxima*”.

Sin embargo, el primer médico de la institución en mostrar interés de forma específica por la cirugía neurológica fue John W. Elliot, el cual comenzó su actividad en 1895, tras visitar años atrás a Victor Horsley. El estudiante que aplicaba el cloroformo a los pacientes era... Harvey Cushing! Harvey Cushing realizó su internado en el Massachusetts General Hospital, con una gran vocación por la cirugía neurológica aunque los resultados eran decepcionantes: En 1905, de las 36 intervenciones realizadas por tumores, ni una sola había conseguido salvar un paciente. Se estilaba la ooforectomía para tratar las convulsiones en pacientes del sexo femenino, tras lo cual se administraba bromuro potásico si la paciente no mejoraba (tal y como era la norma). Para combatir el distress gastrointestinal se utilizaba *champagne frappé*. La nutrición suplementaria se administraba por el recto. El cuadro de cefalea se intentaba paliar con lociones evaporantes e incluso con una ligera corriente gavánica, suministrando morfina cuando el dolor no mejoraba. Cushing, tras una estancia en Baltimore, volvería a Boston desarrollando su actividad en el Peter Bent Brigham Hospital. En el Massachusetts

General Hospital, Mixer y Barr publicaban en el *New England Journal of Medicine* una serie de pacientes con parálisis y herniación discal, iniciando la era de la cirugía espinal. A la segunda de estas intervenciones pioneras asistía un estudiante llamado Murphey. En 1939 se creaba el primer Servicio de Neurocirugía, siendo nombrado jefe del mismo el Dr. Mixer.

Al otro lado de la ciudad, Cushing llevaba a cabo una pionera e inigualable actividad en el campo de los tumores del Sistema Nervioso, consagrando a Boston como la ciudad que elevaría definitivamente la Neurocirugía a la categoría de especialidad.

El padre de la Neurocirugía, el celeberrimo Harvey Cushing, había nacido en 1869 y se graduaría en la Universidad de Harvard en 1895. Sus innumerables contribuciones a la Neurocirugía se efectuaron desde actividad en Baltimore (John Hopkins) y Boston (Universidad de Harvard). Se le considera el mejor neurocirujano de la primera mitad del siglo XX, habiendo consolidado innumerables técnicas y principios dentro de la especialidad, aún vigentes hoy en día.

Mejóro considerablemente la supervivencia de los paciente con patología intracraneal, mediante el estudio y adecuado conocimiento de la fisiopatología cerebral. La mortalidad quirúrgica descendió prácticamente del 100% al 10%. A él se debe la descripción de la triada de Cushing para el diagnóstico de la hipertensión intracraneal. Efectuó estimulación cortical, como prelude de los actuales procedimientos de mapeo intraoperatorio. Describió la fisiopatología de la glándula hipofisaria, efectuando de forma pionera la resección de los tumores hipofisarios por vía transesfenoidal. Daría nombre a la Enfermedad de Cushing, tumoración hipofisaria productora de ACTH que genera el conocido hipercortisolismo. Harvey Cushing se dedicó en cuerpo y alma a la cirugía del sistema nervioso,

convirtiéndose en un gran cirujano que desarrolló una estricta disciplina y una rigurosa técnica quirúrgica. Se convirtió en un clínico muy destacado, lo que le permitió estudiar a los pacientes y describir los cuadros clínicos de diversas entidades. Este hecho, así como sus excelentes resultados quirúrgicos para la época lo llevaron a obtener un reconocimiento muy especial entre el cuerpo médico, de tal suerte que los médicos que querían dedicarse a la neurocirugía acudían a su lado sin lugar a dudas para buscar sus enseñanzas. Fue él quien acuñó el término *meningioma*. Publicó con Percival Bailey la obra sobre clasificación de tumores del sistema nervioso “*Classification of the tumors of the Glioma Group on a Histogenetic Basis with a Correlated Study on Prognosis*”. Publicó “*Surgery of the Head*”, “*The Pituitary Body and its disorders*”, “*Tumors of the Nervus Acusticus and the Syndrome of the Cerebellopontile Angle*”, así como el libro “*Meningiomas*” junto a Loise Eisenhardt. Implantaría en EEUU el uso rutinario del esfigmomanómetro, tras su viaje a Europa y las observaciones del aparato de Riva-Rocci. Contribuyó decisivamente al desarrollo de la coagulación monopolar mediante el sistema de Bovie, antecesor de los modernos sistemas de coagulación bipolar mediante corriente de radiofrecuencia. Diseñó innumerables instrumentos quirúrgicos que utilizados a diario e incontables técnicas. Falleció en 1939, como consecuencia de un infarto de miocardio. Su autopsia reveló la existencia de un quiste coloide de tercer ventrículo, además de una obstrucción femoral bilateral.

Fue un visionario de muchos fenómenos que acaecerían y modificarían la Medicina. Así lo atestigua su conocida frase de 1913: «*El Doctor Libra de la avenida de la Cura ha sido sustituido por el Doctor Onza de la calleja de la Prevención*».

Es asimismo digno de mención Walter Dandy, discípulo de Cushing. Introdujo en los años cuarenta las técnicas de

ventriculografía y neumoencefalografía. Realizó y refinó innumerables técnicas quirúrgicas, varias de ellas destinadas a la resección de tumores intraventriculares. Describió el uso de los primeros neuroendoscopios. Clasificó la hidrocefalia. Describió el síndrome de su nombre (Dandy-Walker). Fue el primero en clipar un aneurisma. Sus desavenencias con su maestro Cushing fueron, a lo largo de todo el tiempo que coincidieron, muy notorias.

Muchos otros nombres merecieron pasar a la historia de la Neurocirugía. Frazier, neurocirujano de Pensilvania, aportaría grandes avances en el tratamiento del dolor trigeminal (“*Rhizotomy for the relief of pain*” fue una de sus más conocidas aportaciones, publicada en 1917). Greenwood, en 1940 desarrollaría la coagulación bipolar. Percival Bailey, discípulo de Cushing y afamado neuropatólogo, psiquiatra y neurocirujano, efectuó trabajos decisivos para llevar a cabo la clasificación de los tumores cerebrales. También son dignos de mención Leonard Malis, William Sweet, Kurze, Donaghy y Rand. Matson, Holter y Pudenz son considerados los precursores de la Neurocirugía Pediátrica.

En Europa, ciertas figuras descollaban. Wagner, Foerster, Krause y Tönnis sobresalían en Alemania. En Inglaterra, Jefferson, Norman Dott y Bryan Jennet. En Suecia, Leksell, Lundberg y Backlund eran los neurocirujanos de referencia. En Suiza lo eran Kronlein, Krayenbül y Yasargil.

Una muy especial mención merece Gazi Yasargil. De origen turco, inició su ejercicio en Neurocirugía en la década de los cincuenta. Ha sido unánimemente aclamado como el mejor neurocirujano de la segunda mitad del siglo XX, considerando a Harvey Cushing el mejor neurocirujano de la primera mitad del pasado siglo. Sus contribuciones han sido innumerables, pero su mayor aportación

ha sido el desarrollo y aplicación de las técnicas de microcirugía al tratamiento quirúrgico de los tumores cerebrales y de las malformaciones vasculares. Trabajó durante toda su carrera en el Hospital de la Universidad de Zurich, hasta su jubilación en 1993. Por su laboratorio de microcirugía han pasado más de 3.000 neurocirujanos, y ha llevado a cabo más de 7.500 intervenciones. En 1994, Yasargil aceptó su designación como Profesor de Neurocirugía en la Universidad de Arkansas (Little Rock), donde aun lleva una activa vida como neurocirujano asistencial, investigador y docente.

La segunda mitad del pasado siglo y la década del actual siglo XXI han vivido un imparable avance de la Neurocirugía en todos los órdenes. Ya se ha comentado el papel decisivo de la anestesia, asepsia-antisepsia, y de forma muy trascendente el avance tecnológico junto al desarrollo de las otras disciplinas médicas afines como la neuro-radiología. Muy decisivo se considera el nacimiento y posterior refinamiento en los cuidados intensivos neurológicos (a este respecto, cabe señalar que la primera unidad de cuidados intensivos del mundo fue establecida en 1926 por Walter Dandy, con tres camas para pacientes pediátricos). A estos aspectos debemos unir las consecuencias positivas de la revolución tecnológica, informática, robótica y de la nanotecnología.

La segunda mitad del siglo XX permitió el gran avance en el campo del tratamiento de la Hidrocefalia. Del periodo inicial de tratamiento con derivaciones internas entre cavidades (procedimientos éstos en su mayoría insatisfactorios) se pasó a los sistemas derivativos artificiales o válvulas. En 1952, Holter (ingeniero cuyo hijo era hidrocefálico) diseñó la primera válvula, la cual incorporaba como mecanismo una bola y un muelle. Las primeras derivaciones de LCR alcanzaron gran popularidad y desarrollo a partir de la década de los sesenta, basándose en sistemas regidos por presión

diferencial, los cuales fueron dando paso a sofisticadas válvulas con dispositivos antisifón así como regulación externa de la presión de apertura (válvulas programables) mediante la aplicación de campos magnéticos. Pero para aquellos casos de hidrocefalia obstructiva, el gran avance terapéutico para la patología intraventricular (hidrocefalia y tumores) ha surgido de la mano de las modernas técnicas endoscópicas .

La endoscopia aplicada a la cirugía del Sistema Nervioso es, en el momento actual, el cambio más revolucionario y prometedor desde la aparición del microscopio. En 1865, Desormeaux adaptó una rejilla de chimenea, una lámpara de keroseno y un espejo para visualizar la vejiga urinaria, el cérvix uterino y el útero. La primer fuente de luz interna fue por Bruck en 1867 al examinar la boca utilizando calor eléctrico a través de un cable de platino. Este acontecimiento mejoró sustancialmente la iluminación, pero elevó el riesgo de quemaduras en los tejidos examinados por lo que el mismo Bruck ideó una camisa de agua para enfriar el cable de platino. En 1883, Deroche inventó el cistoscopio incandescente. En 1897, Nitze, en Berlín, desarrolló un cistoscopio operatorio que contenía un sistema de lentes prismáticos y un canal a través del cual se podía insertar una sonda ureteral. Con la llegada del siglo XX queda establecida la práctica de la cistoscopia y otros estudios de cavidades abiertas. A principios del siglo XX se lleva a cabo la primera laparoscopia y toracoscopia en humanos.

La primera neuroendoscopia efectuada con éxito se atribuye a William Mixer, el cual llevó a cabo una ventriculostomía endoscópica en el suelo del tercer ventrículo en 1923. El primer procedimiento se llevó a cabo realmente en 1910 por Victor Lespinasse, con escaso beneficio. Walter Dandy intentaba en 1918 el tratamiento de la hidrocefalia mediante coagulación de plexos

coroideos, sin éxito. En 1963, Guiot describe las ventajas potenciales que las técnicas endoscópicas ofrecen en Neurocirugía, pero no es hasta 1966 que Harold Hopkins perfecciona el endoscopio y lo convierte en una herramienta realmente útil. En 1973, Takanori Fukushima implementa el neuroendoscopio flexible, aumentando las posibilidades de la técnica. Durante los años noventa, la neuroendoscopia se ha impuesto como técnica para el tratamiento de la hidrocefalia obstructiva, lo cual ha supuesto que la hidrocefalia literalmente pueda curarse en si el caso está adecuadamente seleccionado. También es una técnica que permite la resección de determinados tumores intraventriculares, técnica que se realiza a través de un orificio de trépano de apenas un centímetro.

Las técnicas neuroendoscópicas en el momento actual han alcanzado un gran desarrollo para el tratamiento quirúrgico de determinadas lesiones de la base craneal. Las indicaciones iniciales giraron alrededor de la resección de tumores hipofisarios (Jho, Carrau) y manejo de fistulas de LCR a través de fosa anterior. En el momento actual, y tras los trabajos pioneros de la Universidad de Pittsburgh, Kassam y Carrau están popularizando sofisticadas técnicas endoscópicas que permiten el acceso a recónditas zonas de la anatomía basicraneal a través de las fosas nasales, permitiendo la resección de tumores de la base craneal en el contexto de cirugía mínimamente invasiva.

Otra revolución en el campo de la Neurocirugía se ha producido en el tratamiento de la patología vascular cerebral. Lejos queda la década de los sesenta, en la que McKissock preconizaba el reposo en los casos de hemorragia subaracnoidea aneurismática, ya que la historia natural del proceso suponía menor riesgo que la intervención. Determinadas lesiones que antes requerían de forma obligada la práctica de una compleja intervención quirúrgica (aneurismas,

malformaciones vasculares arteriovenosas) incluso ya establecidas las técnicas de microcirugía, ahora son obliteradas mediante terapia endovascular. A finales de los sesenta, el neurocirujano ruso Serbinenko observaba un globo de helio durante unas celebraciones en la Plaza Roja de Moscú. De ahí obtuvo la idea del tratamiento endovascular de aneurismas cerebrales, de tal suerte que en 1970 efectúa la embolización de una fístula carótido-cavernosa mediante el inflado de un pequeño globo, alojado en la zona de ruptura de la pared arterial. Con posterioridad, las técnicas de embolización y materiales se refinarían, con una gran difusión de la terapia endovascular que en la actualidad se efectúa mediante espirales de platino, según técnicas de Guglielmi. La aplicación de “*stents*” y técnicas auxiliares ha conducido a un gran eficacia en el tratamiento de aneurismas y malformaciones arterio-venosas, sobre todo para aquellos pacientes con alto riesgo quirúrgico.

Uno de los avances más espectaculares se ha producido tras el desarrollo de las técnicas de neuroimagen y de computación. El cerebro se insinúa ante el neurocirujano como una fortaleza casi inexpugnable, de infinitos vericuetos e intrincada anatomía. Los sistemas actuales de neuronavegación actúan como un *GPS* para adentrarnos en la anatomía del cerebro, permitiendo conocer en todo momento nuestra situación respecto a las diferentes estructuras, muchas veces distorsionada por la lesión y casi siempre ocultas tras el córtex. Esta técnica de localización, cuyo error es inferior a un milímetro, permite intervenciones quirúrgicas con mínima invasión y con una evidentísima disminución de morbilidad postoperatoria. Este concepto de localización estereotáxica es también aplicable a las modernas técnicas de radioterapia, entre las que figuran la conocida como radiocirugía (recibe este nombre al permitir el tratamiento de ciertos tumores como alternativa a la cirugía abierta).

El recientemente diseñado Cyberknife aplica este tratamiento de forma totalmente robotizada, con un margen de error inferior a la décima de milímetro.

Uno de los aspectos de mayor trascendencia ha sido la implantación de las modernas técnicas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria. La posibilidad de intervenir tumores dentro del bulbo, protuberancia, mesencéfalo o médula espinal mientras obtenemos un registro intraoperatorio de la función neurológica ha sido un sueño del neurocirujano que ahora, lejos de esperar al despertar del paciente para conocer el alcance de su osadía, puede saber en tiempo real qué repercusión neurológica está provocando. La práctica totalidad de los órganos de los sentidos pueden ser escudriñados por este método, así como sistema motor y sensitivo y áreas del lenguaje.

Todos los avances anteriormente mencionados han permitido que el neurocirujano acometa, en el momento actual, resecciones tumorales que antes se consideraban impensables. Un claro exponente es la región de la base craneal, en la que tumores de muy distinta naturaleza invaden de forma caprichosa una zona de nuestra anatomía que el neurocirujano francés Patrick Derôme dio en llamar “tierra de nadie”, ya que no terminaba de pertenecer a ninguna especialidad en concreto (Neurocirugía, ORL, Cirugía Maxilo-facial). Cabe consignar que esta región es considerada la anatomía quirúrgica (y por ende los procedimientos que en ella se efectúan) de mayor dificultad de toda nuestra economía. Los tumores de esta localización eran literalmente desahuciados, ante la ausencia de una resección quirúrgica eficaz. El concepto lo que se conoce actualmente como Cirugía de Base de Cráneo surge en Pittsburgh a finales de los años 70, cuando un paciente con una tumoración etmoidal es sometido a múltiples múltiples ciclos de radioterapia

por recidiva. En este momento se plantea como alternativa la resección cráneo-facial, llevada a cabo por un equipo de cirujanos multidisciplinario, la cual consigue la curación del paciente tras extirpar en bloque el hueso etmoidal. Este contexto de equipo multidisciplinario ha permitido llevar a cabo, mediante abordajes complejos a través del esqueleto cráneo-facial y/o abordajes latero-cervicales, la resección de neoplasias anteriormente imposibles de imaginar como candidatos a intervención quirúrgica.

Otro aspecto inimaginable para nuestros antepasados neurocirujanos sería el de la llamada Neurocirugía Funcional. La posibilidad de actuar sobre la función del Sistema Nervioso y modificarla se ha hecho realidad en el moderno campo del tratamiento de la Enfermedad de Parkinson, por ejemplo. Las lesiones irreversibles efectuadas en los años 60 en el Tálamo han dejado paso a la estimulación cerebral profunda en la región subtalámica, en la que un electrodo conectado a un generador subcutáneo programable mediante telemetría permite la inhibición del temblor y de la acinesia. Muy lejos queda el tratamiento del siglo XVIII mediante la *Chaise Trépidant*, un sillón con levas que traqueteaba al paciente en un vano intento de suprimir los invalidantes síntomas de la llamada parálisis agitante. En el campo del tratamiento de la epilepsia, la resección microquirúrgica del núcleo amigdalino e hipocampo permite librar al paciente, previamente aquejado en ocasiones de múltiples e invalidantes crisis del llamado en la antigüedad mal de San Valentín, enfermedad sagrada o enfermedad de Hércules (nos referimos obviamente a crisis comiciales). Finalmente, las atroces consecuencias de la imprudente lobotomía para el tratamiento de la agresividad son anuladas por el efecto de la estimulación en la zona hipotalámica que el neurocirujano japonés Keiji Sano dio en llamar triángulo ergotrópico. Esta zona anatómica (hipotálamo postero-medial) puede generar

un efecto sedativo en aquellos desesperados casos de agresividad erética o neurosis muy marcada. En el campo de la Neurocirugía podríamos añadir las modernas técnicas de neuromodulación, las cuales permiten combatir el dolor neuropático intratable mediante estimulación de los cordones posteriores medulares.

En el momento actual, y en nuestros quirófanos, mediante sofisticados microscopios somos capaces de diferenciar de forma intraoperatoria el tejido cerebral sano del tejido tumoral, tras presentar éste un fenómeno de fluorescencia cuando metabolizan un fármaco administrado pocas horas antes. Resulta prácticamente producto de la ciencia-ficción que hoy en día se estén desarrollando determinados experimentos para combatir los tumores cerebrales mediante nanotecnología. El procedimiento consiste introducir en el tumor nanopartículas que puedan servir para detectar y/o destruir el tumor a modo de *caballo de Troya*. Las nanopartículas poseen un tamaño de nanómetros (la millonésima parte de un milímetro). Las células inyectadas (presuntamente con propiedades magnéticas) llegarían al tumor y se introducirían en él transportando las nanopartículas. Las nanopartículas (y por tanto el tumor) son localizadas desde el exterior, y mediante pulsos magnéticos de resonancia nuclear magnética, las células son destruidas mediante calentamiento a través de un campo magnético.

Para concluir, volvemos a la sentencia del Dr. Billroth: *“Sólo el hombre que conoce exactamente el arte y la ciencia del pasado y presente puede ayudar a su progreso en el futuro”*.

La historia es la síntesis de las experiencias de la sociedad. No es suficiente simplemente describir una serie de sucesos (lo cual podemos considerar “anales”). Más que una narrativa, la historia debe transpirar el contexto en el que los diferentes eventos suceden,

entendiendo por qué sucedieron y cómo sucedieron. Sólo de esta forma podremos entender y apreciar aquello que nos depara el destino.

Es una creencia generalizada que la Neurocirugía es una disciplina relativamente joven con una historia relativamente corta, asumiendo además que la neurocirugía que se practica en la actualidad es sustancialmente diferente de la que se practicaba hace 20 ó 30 años. ¿Es esto realmente así? Los inicios de la Neurocirugía se remontan claramente a los días de la prehistoria en forma de los procedimientos mas frecuentemente efectuados: las trepanaciones. Aunque los procedimientos técnicos obviamente son diferentes, el principio sigue siendo el mismo. Este o estos principios, nacidos de la experiencia y el conocimiento, han definido este campo de la Medicina mucho antes de que la Neurocirugía fuese definida como tal especialidad. Sólo a través del entendimiento y comprensión de cómo sucedieron los cambios podemos afrontar el contexto actual de la Neurocirugía, cuya narrativa obviamente se inició mucho antes de lo que se conoce como “era moderna” de la especialidad. Las anotaciones pertinentes de sus distintos protagonistas han permitido dirigir nuestra atención hacia las experiencias y observaciones de civilizaciones pasadas, explorando las épocas anteriores a que la Neurocirugía se constituyera como una especialidad y como una disciplina diferente. Esto se debe a que muchos de los protagonistas cayeran en la misma tentación que el poeta tebano Píndaro cuando señalaba *“cosas hermosas tengo por decir y una recta confianza me incita a que hable mi lengua”*. De esta afortunada inquietud por reflejar los sucesos y su contexto surge la transmisión del conocimiento médico, y en concreto el neuroquirúrgico, a lo largo de siglos.

El rango de campos y aspectos a los que se hace referencia puede ser amplio, pero dicha exposición es absolutamente necesaria para

entender las muy diferentes vertientes de la Medicina que han influido en el desarrollo de la cirugía del Sistema Nervioso. La mirada atenta y el estudio de lo sucedido a lo largo de los siglos nos sitúa asimismo en las diferentes explicaciones e interpretaciones acerca del funcionamiento del cerebro y médula espinal, así como del proceso del enfermar a nivel de dichas estructuras. Esta labor es posible gracias a los escritos de las civilizaciones egipcias, babilónicas, griegas, romanas y arábigas, contribuyendo a la diseminación del conocimiento y la neurociencia. Es asimismo digna de tener en cuenta la contribución de la Ilustración, así como es interesante señalar la influencia de las láminas y estudios anatómicos del siglo XIV. La revolución industrial y tecnológica influiría de forma decisiva en el impulso de la ciencia médica, con especial impronta en las especialidades quirúrgicas, y entre ellas muy especialmente en la Neurocirugía, siempre ávida de refinamientos tecnológicos. Los avances imparables en cibernética, computación y cirugía robótica así como nanotecnología han dado en el actual estado de esta especialidad, apasionante y desafiante. Quiero aproximarme al fin de mi exposición señalando que el conocimiento de toda esta trayectoria define nuestra historia colectiva, y su conocimiento y entendimiento supone una parte de lo que realmente es el neurocirujano.

Llegado el momento de finalizar, me permito dirigirme a esta selecta y especialísima audiencia, y en especial a los Ilustres Académicos, como se dirige nuestro insigne Miguel de Cervantes al Duque de Béjar en su dedicatoria del *Quijote*, al cual dice: *“tengo la esperanza de que cuando los ojos de la prudencia de Vuestra Excelencia se fijen en mi buen deseo, sepan perdonar la cortedad de mi humilde servicio”*.

He dicho.



## BIBLIOGRAFIA

1. Abbott R: History of neuroendoscopy. *Neurosurg Clin NAm* 15: 1–7, 2004.
2. Abraham J: Neurosciences—a neurosurgeon’s perspective. *Neurol India* 47:3–7, 1999.
3. Aron DC: The path to the soul: Harvey Cushing and surgery on the pituitary and its environs in 1916. *Perspect Biol Med* 37: 551–565, 1994.
4. Aaron GF. A historical hypothesis of the first recorded neurosurgical operation: Isis, Osiris, Thoth, and the origin of the djed cross. *Neurosurg Focus* 23 (1):E6, 2007.
5. Ballance CA: A Glimpse Into the History of the Surgery of the Brain. Delivered Before the Royal College of Surgeons of England on December 8th, 1921. The Thomas Vicary Lecture. Macmillan. Londres, 1922.
6. BarkerII, FG. The Massachusetts General Hospital. Early history and neurosurgery to 1939. *J Neurosurg* 79:948-959, 1993 .
7. Beecher HK. The first anesthesia records (Codman, Cushing). *Surg Gynec Obstet* 71:689-693, 1940.
8. Berci G, Forde KA: History of endoscopy: what lessons have we learned from the past? *Surg Endosc* 14:5–15, 2000.
9. Burridge AL: A study of the Edwin Smith surgical papyrus. *JSSEA* 24:9–26, 1997.
10. Capdevilla JP: Los primeros neurocirujanos. Ed. Bellaterra, S. L. Barcelona, 1997.
11. Chapman PH: Case seven of the Smith surgical papyrus: the meaning of tpAw. *JARCE* 29:35–42, 1992.

12. Clower WT, Finger S: Discovering trepanation: the contribution of Paul Broca. *Neurosurgery* 49:1417–1426, 2001.
13. Corville CB: Injuries to the skull and brain in ancient Egypt. Some notes on the mechanism, nature, and effects of cranial injuries from predynastic times to the end of the Ptolemaic period. *Bull Los Angeles Neurol Soc* 14:53–82, 1949.
14. Cushing H: *The Pituitary Body and its Disorders, Clinical States Produced by Disorders of the Hypophysis Cerebri*. JB Lippincott. Philadelphia & London, 1912.
15. Dandy WE: Treatment of non-encapsulated brain tumors by extensive resection of contiguous brain tissue. III. Cerebral ventriculotomy. *Johns Hopkins Hosp Bull* 33:189, 1922.
16. Del Maestro RF: Leonardo da Vinci: the search for the soul. *J Neurosurg* 89:874–887, 1998.
17. Dimopoulos VG, Fountas KN, Machinis T, Robinson JS: Head injury management algorithm as described in Hippocrates' "periton encephali traumatou." *Neurosurgery* 57:1303–1305, 2005.
18. Dolan, B. Soul searching: a brief history of the mind/body debate in the neurosciences. *Neurosurg Focus* 23 (1):E2, 2007.
19. Doglietto F, Prevedello DM, Jane JA Jr, Han J, Laws ER Jr: Brief history of endoscopic transsphenoidal surgery—from Philipp Bozzini to the First World Congress of Endoscopic Skull Base Surgery. *Neurosurg Focus* 19(6):E3, 2005.
20. Du Trevon MD, van Dellen JR: Penetrating stab wounds to the brain: the timing of angiography in patients presenting with the weapon already removed. *Neurosurgery* 13:905–912, 1992.

21. End A, Wolner E: The heart: location of the human soul—site of surgical intervention. *J Card Surg* 8:398–403, 1993.
22. Fakhry M: Averroes, Ibn Rushd. His Life, Works and Influence. Oneworld Publications. Oxford, 2001.
23. Feldman RP, Goodrich JT: The Edwin Smith surgical papyrus. *Childs Nerv Syst* 15:281–284, 1999.
24. Finger S, Clower WT: Victor Horsley on “Trephining in Pre-historic Times.” *Neurosurgery* 48:911–918, 2001.
25. Fernández-Crehuet Navajas J. Humanismo y Bioética, Discurso de ingreso Real Academia de Medicina Andalucía Oriental. Granada. Noviembre 1996.
26. Galen: On the Usefulness of Parts of the Body. May MT. Cornell University Press. Ithaca, 1968.
27. Goodrich JT. Cervical spine surgery in the ancient and medieval World. *Neurosurg Focus* 23 (1): E7, 2007.
28. Goodrich JT: History of spine surgery in the ancient and medieval worlds. *Neurosurg Focus* 16(1):E2, 2004.
29. Gruner OG, Shah MHAvicenna: The Canon of Medicine. Chicago: Great Books of the Islamic World, 1999, pp 108–145.
30. Gupta G, Prestigiacomio CJ. From sealing wax to bone wax: predecessors to Horsley’s development. *Neurosurg Focus* 23 (1):E16, 2007.
31. Hughes JT: The Edwin Smith Surgical Papyrus: an analysis of the first case reports of spinal cord injuries. *Paraplegia* 26:71–82, 1988.
32. Linder TE, Simmen D, Stool SE: Revolutionary inventions in the 20th century. The history of endoscopy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 123:1161–1163, 1997.

33. Litynski GS: Endoscopic surgery: the history, the pioneers. *World J Surg* 23:745–753, 1999.
34. Liu CY, Apuzzo ML: The genesis of neurosurgery and the evolution of the neurosurgical operative environment: part I—pre-history to 2003. *Neurosurgery* 52:3–19, 2003.
35. Lifshutz JI, Johnson WD: History of hydrocephalus and its treatments. *Neurosurg Focus* 11(2):E1, 2001.
36. Lokhorst GJ, Kaitaro TT: The originality of Descartes' theory about the pineal gland. *J Hist Neurosci* 10:6–18, 2001
24. Meshberger FL: An interpretation of Michelangelo's Creation of Adam based on neuroanatomy. *JAMA* 4:1837–1841, 1990.
37. Marino R, Gonzales-Portillo M: Preconquest Peruvian neurosurgeons: a study of Inca and pre-Columbian trephination and the art of medicine in ancient Peru. *Neurosurgery* 47:940–950, 2000.
38. Marketos SG, Skiadas P: Hippocrates. The father of spine surgery. *Spine* 24:1381–1387, 1999.
39. Marketos SG, Skiadas PK: Galen: a pioneer of spine research. *Spine* 24:2358–2362, 1999.
40. Mosteller T: Aristotle and headless Clones. *Theor Med Bioeth* 26:339–350, 2005.
41. Panourias IG, Skiadas PK, Sakas DE, Marketos SG: Hippocrates: a pioneer in the treatment of head injuries. *Neurosurgery* 57: 181–189, 2005.
42. Pevsner J: Leonardo da Vinci's contributions to neuroscience. *Trends Neurosci* 25:217–220, 2002.

43. Prevedello DM, Doglietto F, Jane JA, Jagannathan J, Han J, Laws ER. History of endoscopic skull base surgery: its evolution and current reality. *J Neurosurg* 107:206–213, 2007.
44. Quin CE: The soul and the pneuma in the function of the nervous system after Galen. *J R Soc Med* 87:393–395, 1994.
45. Rahimi SY, McDonnell DE, Ahmadian A, Vender JR. Medieval Neurosurgery: contributions from the Middle East, Spain, and Persia. *Neurosurg Focus* 23 (1):E14, 2007.
46. Ramón y Cajal, S. Reglas y consejos sobre investigación científica. Los tónicos de la voluntad. Ed. Espasa Calpe (XX edición). Madrid, 2007.
47. Sachs E: The History of Development of Neurological Surgery. Harper Brothers. New York, 1952.
48. Schiller F: The cerebral ventricles. From soul to sink. *Arch Neurol* 54:1158–1162, 1997.
49. Smith CU: Descartes' pineal neuropsychology. *Brain Cogn* 36: 57–72, 1998.
50. Szycher M: The human heart: vault of the soul or pump? *J Biomater Appl* 1:3–12, 1986.
51. Uematsu S, Lesser RP, Gordon B. Localization of sensorimotor cortex: The influence of Sherrington and Cushing on the modern concept. *Neurosurgery* 30:904-913, 1992.



**DISCURSO DE  
CONTESTACIÓN DEL  
ILMO. SR. DON JOAQUÍN  
FERNÁNDEZ-CREHUET NAVAJAS**

En la sesión celebrada en el Salón de Actos del Edificio del  
Rectorado de la Universidad de Málaga



MÁLAGA  
2010



Excma. Sra. Presidenta de la Real Academia de Medicina y  
Cirugía de Andalucía Oriental,  
Excmo. Sr. Presidente del Instituto de Academias de Andalucía,  
Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos,  
Excmas. e Ilmas. Autoridades,  
Queridos amigos:

Quiero en primer lugar agradecer la confianza y el alto honor que me otorga la Presidencia y la Junta Directiva de esta Real Academia de Medicina por elegirme para contestar, en nombre de esta Corporación, al Dr. Miguel Ángel Arráez en su discurso de ingreso.

Conozco al Dr. Arráez desde que en septiembre del año 1998 trató a mi querido amigo José Carlos al que tuve la tribulación de diagnosticar de un tumor cerebral. Andaba su familia muy angustiada buscando a donde podrían llevarlo para que lo operaran con garantía y fue entonces cuando me enteré que el Dr. Arráez- precedido de un gran prestigio profesional- se acababa de incorporar al Servicio de Neurocirugía del Hospital Carlos Haya.

Por tanto puedo decir que mi primer encuentro con el Dr. Arráez fue con un joven neurocirujano capaz de aceptar el reto de abordar

un tumor de muy difícil localización y de muy mal pronóstico que él trató con gran pericia técnica y extraordinaria humanidad. A pesar de su juventud, el Dr. Arráez me impresionó por dos virtudes fundamentales la Prudencia y la Magnanimidad.

## **Prudencia y Magnanimidad**

Una característica fundamental del buen médico, es sin duda la prudencia. Ser prudente, significa saber aplicar la norma técnica adecuada en cada caso singular y creo que los enfermos subsidiarios de la neurocirugía son un paradigma de que cada enfermo es único y su abordaje terapéutico es irrepitable. En términos médicos esta prudencia es el resultado de de una sólida formación científica y técnica que permite poder decidir con rigor en cada situación la opción más pertinente.

Desde entonces he seguido la carrera profesional del Dr. Arráez y me ha llamado la atención siempre su incansable capacidad de trabajo, su buen humor y especialmente la sensación de ser un hombre feliz.

Aristóteles<sup>1</sup>, decía que el fin del ser humano es la felicidad y el camino para conseguirla está en el ejercicio de la virtud, por ello, el hombre feliz es siempre un hombre virtuoso, y en la *Ética a Nicómaco* y la *Ética Eudemo*, se detallan las virtudes que un hombre libre precisa para alcanzar la felicidad.

---

<sup>1</sup> Aristóteles.(traducción de Julio Pallí Bonet). Madrid: Editorial Gredos, 1985. *Ética nicomáquea*. Ética Eufemia.

Diversos pensadores como James F. Drane<sup>2</sup>, Edmund Pellegrino y Thomasma<sup>3</sup>. han escrito sobre los valores prioritarios del buen profesional y todos coinciden con Josef Pieper<sup>4</sup> en aceptar a la prudencia como la virtud rectora de la buena praxis, ya que el prudente contempla, por una parte, la realidad objetiva de las cosas y, por otra, el modo de hacerlas correctamente eligiendo la opción más apropiada. Junto a la prudencia, yo destacaría en el Dr. Arráez la virtud de la Magnanimidad o grandeza de ánimo, recordando que en el *obrar magnánimo* destacan tres características de gran importancia práctica para la profesión médica: el entusiasmo, la tenacidad y el desprendimiento.

*Yo he conocido de primera mano la* ilusión del Dr. Arráez en formar su equipo de trabajo en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Carlos Haya y el entusiasmo de llevar a término las duras gestiones administrativas para equipar su Servicio que hoy es un referente internacional de la especialidad. Pero no es magnánimo sólo quien comienza, lo es sobretodo el que persevera, el que no abandona ante las dificultades, el que convence a la administración de que su proyecto debe ser apoyado y gana día a día un prestigio profesional que se convierte en el mejor aval de sus gestiones.

El corolario de estas dos características imprescindibles en el magnánimo es lo que podríamos denominar *desprendimiento*. Es propio de la grandeza de ánimo, una vez alcanzada la meta de la

---

<sup>2</sup> Drane JF. *Ethics*. Kansas City: Sheed and Ward, 1988; 1-133. *Becoming a Good Doctor: The Place of Virtue and Character in Medical*.

<sup>3</sup> Pellegrino ED, Thomasma DC. *The Virtues in Medical Practice*. New York: Oxford University Press, 1993; 84-91.

<sup>4</sup> Pieper, J., *Las virtudes fundamentales*. Ed. Rialp 3ª edición Madrid 1990. pp74

acción que se emprendió con *entusiasmo* y se prosiguió con *tenacidad*, no apropiársela, sino compartirla generosamente con el grupo de trabajo. Ahora no es el Dr. Arráez el protagonista sino su equipo de profesionales, algunos de los cuales se han formado con él vía MIR en lo que ya se puede denominar la Escuela de Neurocirugía Malagueña. Como buen maestro enseña y hace fácil lo que a él le costó muchos años y gran esfuerzo. Hoy están aquí, junto a él, sus compañeros del servicio del Hospital Carlos Haya, los residentes, el personal de enfermería, administrativos, etc., participando de esta distinción que les enorgullece y que reconocen como muy merecida.

Es justo además destacar la magnífica labor socio-sanitaria que desempeña el Servicio de Neurocirugía que él dirige, a través de un programa de colaboración para formar médicos de su especialidad procedentes de países en vías de desarrollo con el apoyo incondicional de la Gerencia del Hospital y con la ayuda de becas externas, este programa tiene un gran prestigio internacional hasta el punto de ser reconocida su labor docente por la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía.

Yo se que estos comentarios míos-por la sencillez y humildad del nuevo académico- a Miguel Ángel le gustaría desaparecer antes que escucharlos en público pero humildad y magnanimidad no se contradicen, dice Pieper<sup>5</sup> que “Para que se entienda por dónde va el camino de la verdadera humildad hay que percatarse de que no sólo no es contraria a la magnanimidad, sino que es su hermana gemela y compañera”.

---

<sup>5</sup> Pieper, J., *Las virtudes fundamentales*, o.c., pp. 277

Santo Tomás<sup>6</sup> hace una preciosa descripción del ‘estilo del magnánimo’ que parece retratar la personalidad del Dr. Arráez. “El que es grande de ánimo hace el bien, reparte lo propio, devuelve más de lo que recibe, manifiesta siempre la verdad, no se queja, se preocupa más de la verdad que de la opinión, estima en poco el poder y las riquezas, no se gloria del testimonio y de la alabanza de los demás.”

La Prudencia y la Magnanimidad y otras muchas virtudes hacen a Miguel Ángel Arráez un gran profesional, un médico excelente, reflejo del clásico concepto griego de la areté, traducida con éxito al castellano por excelencia, la *areté* exige del profesional la búsqueda de la perfección técnica, es decir dominar la especialidad, estar al día, estudiar, ser conciente de sus limitaciones (ser buen médico) y la búsqueda por la perfección moral que significa ser persona virtuosa (ser médico bueno).

Recientemente, Victoria Camps en su libro sobre *Virtudes públicas*<sup>7</sup>, incluye entre las virtudes propias de nuestro tiempo la de la profesionalidad que equivale a la excelencia, queriendo con ello expresar, la cualidad de una persona comprometida y moralmente responsable en el desempeño de su actividad diaria que une su competencia técnica-científica con la capacidad moral. De esta forma se cumple el clásico pensamiento del filósofo chino Confucio cuando escribía que “La medicina es un arte humano” con una práctica basada fundamentalmente en la virtud.

No estoy de acuerdo con la idea de Paul Valéry expresada en la Academia Francesa en su discurso sobre la virtud cuando decía:

<sup>6</sup> Tomás de Aquino, *Suma teológica*, q 129, arto 4, 2; q 132, art.2, 1; y *Comentario a la Ética a Nicómaco de Aristóteles*, lecciones X, XI Y XII

<sup>7</sup>

Camps V. Profesionalidad. En: Cerezo Galán P (ed). *Virtudes públicas*. Madrid: Espasa Calpe, 1990.

«Virtud, señores, la palabra ‘virtud’, ha muerto o, por lo menos, está a punto de extinguirse..”. pero esto no es cierto en el caso del Dr. Arráez, ya que él es el ejemplo de la excelencia profesional que va más allá del reduccionismo técnico, él es un hombre feliz, en el sentido aristotélico, resultado de esa resonancia interior especial del hombre virtuoso.

### **Excelente formación profesional y profundo respeto por los enfermos.**

Estoy convencido que las dos claves del éxito profesional del Dr. Arráez, son su excelente formación profesional y el profundo respeto por sus pacientes.

#### *Formación Profesional*

La primera regla de la razón —insistió el científico y filósofo americano Charles S. Peirce— es que para aprender se ha de desear aprender, y por tanto no hay que estar satisfecho nunca con lo que uno ya sabe. La trayectoria académica del Dr. Arráez ha venido marcada por este deseo de aprender. Desde sus primeros estudios en Almería, en el Colegio de los Hermanos de la Salle, demostró ser un alumno brillante con una gran ilusión por saber. El sello singular de la escuela Lasaliana, le formó como persona reflexiva y le animó a tener un espíritu crítico, todo ello desde una sólida formación cristiana que recibió simultáneamente con las enseñanzas de sus padres Marita y Juan José, adquiriendo desde su infancia un fuerte compromiso de servicio a los demás. Sería injusto no recordar también de forma muy especial a Maria, su abuela materna y madrina que le dejó una impronta imborrable de generosidad y abnegación.

Pero el que fuera un empollón en el colegio, no le impidió ser un niño normal, servicial y muy interesado en conocer el porqué de las cosas. Parece claro que desde muy joven ya apuntaba gran afición a la investigación y a la cirugía por su tendencia a abrir, cortar y reparar. Cuando tenía tres años, me cuentan que decidió cortar en lonchas el maravilloso caballo de cartón piedra de su hermano Juanjo. Todavía recuerda su hermana María de los Ángeles como lloraba al ver que Miguel Ángel quería abrir la aspiradora que le habían puesto los Reyes Magos para ver el mecanismo de funcionamiento. Pocos años después era capaz de desmontar la lavadora de su casa o el motor de su famoso DYANE 6 que él montaba y desmontaba-con su mono de mecánico- con la misma habilidad con la que ahora es capaz de abordar un tumor cerebral.

Terminados sus estudios de Bachillerato en Almería, se traslada a Granada para cursar la licenciatura en Medicina y Cirugía en esa Facultad de Medicina en la promoción 1975-1981, de esta etapa de su vida él guarda un grato recuerdo, como ha quedado dicho en su discurso, especialmente de la impronta docente que le dejaron algunos profesores.

Una época inolvidable para Miguel Ángel fue aquella en la que preparaba su examen MIR y vivió en primera persona, como hijo y como médico, la enfermedad de su padre. A pesar de su poca experiencia, tuvo la sabia intuición para hacer el fatal diagnóstico que le robó aquello que él más quería, seguramente Juan José fue -cosas de la Providencia- su primer y más querido paciente que con su enfermedad y muerte le enseñó la última y más preciosa lección de humanidad.

Realiza su tesis doctoral sobre “Estudio de factores morfológicos pronósticos en el Astrocitoma Anaplásico y Glioblastoma

Multiforme” en Julio de 1989 dirigida por los Profesores David Aguilar y Jorge Bolaños, obteniendo la máxima calificación.

Se forma como especialista en Neurocirugía en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Virgen de las Nieves de Granada. En el año 1988 pasa a ser Médico Adjunto y después en 1997, es nombrado Jefe de Sección de ese mismo Hospital. Durante todo este periodo se formó y trabajó junto a su maestro el Dr. Arjona al que él le tiene –como ha quedado dicho en su discurso- en una gran estima por sus sabias enseñanzas además de por su ejemplo y amistad inquebrantable y con el Dr. Eduardo Valencia, jefe de Servicio de Cirugía Máxilo Facial del que ya ha quedado referencia de su gratitud y admiración.

Después de quince años en Granada, el Dr. Arráez llega a Málaga, en Junio de 1998, al ganar la plaza de Jefe de Servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Universitario Carlos Haya, puesto que desempeña actualmente junto con el de Profesor Asociado del Departamento de Cirugía y Obstetricia de la Universidad de Málaga.

Su formación profesional se ha realizado en parte fuera de España.

Sirvan como ejemplo su permanente relación profesional con diversos Hospitales y Centros de Investigación entre los que cabe destacar el Mount Sinai Medical Center (New York), el Montefiore Medical Center (New York) el Roosevelt Hospital (New York), el Brigham and Women Hospital (Boston), Hospital de la Universidad de St. Louis (St. Louis), el Temple University Hospital (Filadelfia), el Craneofacial Center (Southfield, Michigan), el International Neuroscience Institute (Hanover), el Hospital de la Universidad de Zurich, Hospital Lariboisière (Paris), Hospedale Federico II

(Nápoles), Burdenko Institute (Moscú), Western General Hospital (Edimburgo), Fujita Health University Hospital (Japón), así como vinculación con motivos filantrópicos con centros de países del tercer mundo como el Bandung Medical Center (Indonesia) o Centro de Especialidades (Rabat).

Su tarea asistencial e investigadora ha sido reconocida con numerosos premios y distinciones entre las que destacan los Premios de la Sociedad Andaluza de Neurocirugía, de la Sociedad Española de Neurocirugía, y de la Asociación de Espina Bífida de Málaga, entre otros. Además, su Servicio de Neurocirugía del H. Carlos Haya es Premio Cruz de Malta en el año 2006.

El Dr. Arráez pertenece a la Sociedad Española de Neurocirugía de la que es la actualidad Secretario y miembro del grupo Neuro-oncológico; es miembro de la Comisión Nacional de la Especialidad de Neurocirugía, ha sido Presidente de la Sociedad Española de Base de Cráneo y miembro del grupo de expertos del “Plan Integral de Atención a la Accidentabilidad” y del Plan Andaluz sobre Lesionados Medulares.

En Sociedades internacionales el Dr. Arráez es uno de los ocho miembros del Comité Ejecutivo de la World Federation of Neurosurgical Societies, Miembro numerario de la World Academy of Neurosurgery, miembro del *Advisory Panel and International Liason* de la revista Neurosurgery y miembro del Advisory Board de la revista Neurosurgical Review; además es consejero de la European Skull Base Society.

#### *Profundo respeto por sus pacientes*

La segunda clave del éxito del nuevo académico es el profundo respeto por sus pacientes. Miguel Ángel vive por y para sus enfermos,

los conoce por sus nombres, y sabe transmitirles confianza y cercanía. Para él ser médico requiere un irrenunciable compromiso con la vocación de servir, y con el objetivo de tratar de lograr la salud y el bienestar de sus enfermos.

Nuestra sociedad necesita médicos científicos que, además de saber curar sepan tratar a la persona enferma; que sean conscientes del valor de la vida humana, que la amen y la respeten y estén dispuestos a dedicar todos sus esfuerzos al servicio de sus semejantes, como único y verdadero sentido de su vocación.

Sigue vigente el viejo precepto Hipocrático: “El fundamento del amor al arte (médico), está en el amor al hombre”. Entender la Medicina bajo este precepto paradigmático es asegurar una calidad en la relación médico-paciente, que de otro modo es imposible alcanzar. La ciencia médica es una actividad hecha por personas para personas, que siempre tiene una dimensión ética, por eso no existen actos médicos éticamente neutros. Aunque se puede ser médico sin ocuparse de estas cuestiones, pero entonces sucede lo que decía Paul Dubois..” el médico se diferencia del veterinario solo en una cosa: en la clientela”.<sup>8</sup>

La mayoría de las escuelas que se ocupan de las cuestiones éticas, están de acuerdo en afirmar que el principio rector de los comportamientos éticos se apoya en reconocer la primacía de la dignidad humana sobre cualquier otro interés. Han sido muchos y muy buenos pensadores los que han insistido en la necesidad de tratar a la persona desde el respeto, Kant<sup>9</sup>, en su *Metafísica de las costumbres*, escribe: “La humanidad misma es una dignidad,

<sup>8</sup> Fernández-Crehuet Navajas J. Humanismo y Bioética, Discurso de ingreso Real Academia de Medicina Andalucía Oriental. Granada. Noviembre 1996.

<sup>9</sup> Fundamentación de la Metafísica de las costumbres. Trad. García Morente. Madrid, 1967, pp.84

porque el hombre no puede ser tratado por ningún hombre (ni por otro, ni siquiera por sí mismo) como un simple instrumento, sino siempre, a la vez, como un fin; y en ello estriba su dignidad”. “Transformar a alguien en simple instrumento, es mancillar su grandeza constitutiva”.

En la medicina actual la tecnificación, la burocratización y la gran presión asistencial, favorece la deshumanización. Ya avisaba José Ortega y Gasset cuando escribía a mitad del siglo pasado que “La colosal paradoja de estos decenios-años 1950- es que el gigantesco progreso de la cultura ha producido un tipo de hombre como el actual, indiscutiblemente más bárbaro que el de hace cien años”. Es cierto que la cultura actual ha creado un verdadero desequilibrio entre el crecimiento del poder técnico y nuestra capacidad moral. La consecuencia es que vivimos en un mundo marcado por la deshumanización en todos los ámbitos, y la medicina no ha escapado a esta tendencia. Por ello es necesario enfatizar que el fin último de nuestro trabajo, es devolver al paciente la salud, la paz, la armonía, el equilibrio con las personas y las cosas que lo rodean.

Los médicos disponemos de un fabuloso poder para influir decisivamente sobre la vida de nuestros enfermos. Podemos explorarlos y someterlos a todo tipo de maniobras que si estuvieran exentas de sentido ético serían auténticamente inhumanas. Ante esta posibilidad, el médico renuncia a ser un dominador de sus semejantes y se ofrece a ellos como un autentico servidor.

Nuestro Código de ética<sup>10</sup> lo especifica de forma palmaria en su *Artículo 4.1:*

---

<sup>10</sup> Código de ética y deontología médica. CGCOM. Madrid 1990

*“La profesión médica está al servicio del hombre y de la sociedad. En consecuencia, respetar la vida humana y la dignidad de la persona y el cuidado de la salud del individuo y de la comunidad, son los deberes primordiales del médico”.*

De forma muy lúcida G. Herranz<sup>11</sup> ha explicado como “durante mucho tiempo la relación entre enfermo y el médico se ha visto como una situación totalmente asimétrica, en la que la debilidad se encuentra con el poder, el temor con la seguridad, la ignorancia con la ciencia. Esta tradicional actitud paternalista del médico ante su paciente debe ser sustituida por una relación de igual a igual, en la que dos seres humanos, dos conciencias autónomas, han de buscar un acuerdo desde el respeto a la integridad de la persona”.

La situación actual de la medicina padece una grave crisis de orden ético que ha llevado a la profesión a una deshumanización progresiva de consecuencias nefastas.

Miguel Ángel Arráez entiende la medicina no solo como un medio para sanar, sino como un compromiso moral para evitar el sufrimiento eludible. La excesiva tecnificación de su especialidad y la compleja burocratización de nuestros Hospitales no ha sido un impedimento para alcanzar una adecuada humanización en su actividad como neurocirujano, gracias a su trato amable con el paciente que el viejo Hipócrates marcaba sabiamente cuando escribía... “el tope es el amor al hombre”. Sus pacientes, no son mecanismos que no funcionan sino seres humanos que exigen atención personalizada sin lugar para el paternalismo trasnochado pero con un enorme respeto a la libertad y dignidad de la persona que sufre.

---

<sup>11</sup> Gonzalo Herranz, *Comentarios al código de ética y deontología médica*, Eunsa, Pamplona, 1992.

Es preceptivo que en la contestación al nuevo académico se haga un comentario al contenido de su discurso. Todos hemos podido comprobar que el Dr. Arráez ha pronunciado una excelente disertación sobre la Historia de la Neurocirugía. Debo confesar que he aprendido muchas cosas y me ha sorprendido especialmente que la Historia de la Neurocirugía sea tan antigua como la humanidad misma y sean numerosas las evidencias que la documentan.

Muy acertado me ha parecido el título resaltando el valor histórico del mito de Osiris. La transcripción e interpretación del Libro de la Muerte realizada por Sir Wallis Budge, ha contribuido a interpretar rigurosamente el significado del dibujo de la región espinal presente en numerosos sarcófagos egipcios simbolizando probablemente la primera referencia al tratamiento de una lesión traumática de localización medular. Como expresa el nuevo académico “para el neurocirujano, esta interpretación mitológica supone la primera descripción de un procedimiento que sigue vigente aún, 5000 años después de su descripción”.

Como ha quedado comentado se sabe que desde el periodo neolítico se encuentran cráneos con trepanaciones y en algunos de ellos se han constatado signos indicativos de supervivencia a esta cirugía. Como suele ser habitual en la Historia de la Medicina no falta la presencia de Hipócrates quien en su tratado “*Sobre las Heridas de la Cabeza*” describió detalladamente la variación significativa en el grosor de la bóveda y en la morfología de las suturas craneales.

Respecto al cerebro, Hipócrates lo reconocía como el centro de los sentimientos, emociones e inteligencia, a diferencia de otras creencias de la época que situaban tal centro en el corazón. Describió de forma muy precisa las crisis comiciales infantiles, escribiendo el primer libro sobre epilepsia: “*Sobre la Sagrada enfermedad*”, en el

que asumía que la epilepsia no era *“ni más divina ni más sagrada que otras enfermedades, teniendo su origen el cerebro”*. Más tarde, Galeno de Pergamo (130-200), y después Andreas Vesalio (1514-1564) reconocieron las diferencias en la morfología del cráneo humano y su relación con algunas enfermedades.

La detallada y meticulosa descripción del Dr. Arráez documenta los hallazgos en todo el mundo y de modo muy especial en América donde los antecesores de los Incas parece que fueron los que dejaron mayor cantidad de cráneos trepanados con diferentes intenciones. El interés científico por conocer la historia de las trepanaciones antiguas se inició a finales del siglo XIX, cuando Prunières publicó el descubrimiento de cráneos trepanados procedentes de la época neolítica en Francia; más tarde se encontró evidencia de otras igualmente antiguas en distintos países europeos, Asia y norte de África, practicadas al parecer en seres vivos con signos de supervivencia en algunos y hechas con diversas técnicas, y múltiples propósitos incluyendo la posibilidad de magia.

La Historia nos confirma que se comenzó a dar importancia científica a las trepanaciones cuando se conocieron los descubrimientos practicados por Squier en 1865, quién descubrió un cráneo extraído de una tumba en el Valle de Yucay, cercana al sitio llamado «Baño de los Incas», que presentaba una trepanación cuadrilátera en región frontal izquierda, y que posteriormente fue examinado por Broca, y más tarde por Nélaton, quienes consideraron que el paciente había sobrevivido a la trepanación.

Otra cosa bien distinta es el reconocimiento de la neurocirugía como especialidad médica, que como ha quedado apuntado en el discurso, se debe a los logros de Harvey Cushing, quien el 18 de noviembre de 1904 presentó su experiencia ante la Academia de

Medicina de Cleveland, aunque el reconocimiento público como especialidad, lo hizo posteriormente William J. Mayo en una reunión del American Collage of Surgeons en 1919, cuando después de escuchar la experiencia de Cushing, exclamó «*Caballeros, en este día hemos presenciado el nacimiento de una nueva especialidad*».

De forma similar a lo descrita en el discurso del nuevo académico podemos decir que la historia de la infección se confunde con la historia de la cirugía<sup>12</sup>: la primera información concreta sobre el manejo de heridas por los médicos egipcios se encuentra en el papiro de Edwin Smith en la sección “Libro de las heridas” con los relatos correspondientes a 1550 (a.C.). Hipócrates (460-377 a.C.) presagió la asepsia cuando recomendó el uso del vino o de agua hervida para lavar heridas; fue el primer gran médico cirujano de la historia y Galeno (131-200 d.C.), médico fundador de la cirugía experimental, se sabe que hacía hervir los instrumentos que usaba para atender las lesiones de los gladiadores heridos.

A mediados del siglo XVI se produjeron tres acontecimientos decisivos para el progreso de la medicina: Girolamo Fracastoro (1478-1553) describió la importancia del contacto directo para la propagación de la infección (1546); el cirujano anatomista Ambrosio Paré (1510-1590) demostró de manera contundente la superioridad de la instilación de trementina, en lugar de aceite hirviente, en las heridas de guerra (1545) y apareció *De humani corporis fabrica* (1543), libro magnífico y bellamente ilustrado de Andrea Vesalio (1514-1564).

La idea de contaminación a través del aire o fomites no surgió sino hasta que Fracastoro publicó su teoría sobre el contagio y se aventuró a expresar que los agentes causales de infección eran semina

---

<sup>12</sup> Laín Entralgo P: Historia de la Medicina. Salvat. Barcelona, 1982

(gérmenes). Durante los siglos anteriores y en los tres posteriores a Fracastoro, la infección supuso un enigma indescifrable. Su teoría abonó el camino a los conceptos modernos sobre la infección y las enfermedades transmisibles.

Hacia el siglo XVII el mundo apenas se había sacudido de supersticiones, la ciencia estaba comenzando a aparecer. En ese mundo, nació en Holanda Anthony Van Leeuwenhoek, quien inventó el microscopio en 1693 y un seguidor suyo, Lázaro Spallanzani, experimentó sobre la multiplicación de los microbios y su “generación espontánea”.

Pero el gran impulsor de la microbiología como ciencia fue sin duda Louis Pasteur, químico y microbiólogo francés quien estableció la validez de la teoría de las enfermedades producidas por gérmenes y aportó pruebas concluyentes de la inexistencia de la generación espontánea. En una famosa alocución dirigida en 1874 a un grupo de médicos, Pasteur insistía a los cirujanos en la necesidad de esterilizar los instrumentos y el material operatorio con calor proponiendo la superioridad del calor húmedo sobre el seco, aspectos que todavía en la actualidad tienen plena vigencia.

Con las publicaciones de Pasteur sobre putrefacción y fermentación, el cirujano inglés Joseph Lister a finales del siglo XIX, estableció la analogía entre la supuración de las heridas quirúrgicas y la fermentación, hasta el punto de que Lister es reconocido por los historiadores como el precursor de la moderna Higiene hospitalaria al investigar algunos agentes químicos para combatir las bacterias y las infecciones quirúrgicas. Inicialmente usó concentraciones variables de ácido carbólico (fenol) en las heridas abiertas de fracturas complicadas, práctica que amplió al resto de la cirugía, obteniendo como resultado una notable disminución de la tasa de

morbi-mortalidad y llegó a la conclusión de que no se producían infecciones cuando se aplicaba el “catgut fenolizado”, creando así el concepto de antisépsia. Lister publicaría en Lancet dos trabajos muy importantes en la época: “On a method of of treating compound fractures” and “On the antiseptic principle of the practice of surgery”, que contribuyeron de manera decisiva a la implantación de las técnicas de asepsia y antisepsia en los años siguientes. Su principio era eliminar mediante limpieza los gérmenes patógenos en el aire, en las manos del operador y en los instrumentos, antes de que estos entrasen en contacto con heridas abiertas. Lo curioso es el hecho de que el principio de la asepsia se estableció en una época en la cual los agentes patógenos de las infecciones eran aún casi totalmente desconocidos.

Robert Koch se dedicaría a la investigación de estos agentes patógenos lo que le valió ganar el Nobel de Medicina al demostrar taxativamente en 1878, el origen microbiano de las infecciones de las heridas y estableció los llamados postulados de Koch que se constituyeron en la guía del método científico para el descubrimiento de los agentes causales de muchas de las más importantes enfermedades del hombre, animales y plantas.

La introducción de la asepsia y antisepsia se consideran decisivas para el desarrollo de la cirugía del Sistema Nervioso, entre otras disciplinas quirúrgicas. Así se desmitificaría la sentencia de Rodolfo Matas, el cual consideraba que *“cabeza, tórax y abdomen eran santuarios que no debían abrirse si no era por accidente”*.

Junto con Lister es de justicia recordar a otro gran precursor de la Higiene Hospitalaria, Ignaz Phillip Semmelweis, conocido como el “salvador de las madres”, por sus investigaciones en la prevención de la fiebre puerperal, al descubrir la contaminación a través de

las manos del personal que venía de las salas de anatomía con las manos obviamente contaminadas tras el contacto con cadáveres. Fue celeberrima la comprobación del descenso de la mortalidad en las mujeres púerperas con fiebre al hacer que los médicos y enfermeras se lavasen las manos con hipoclorito cálcico.

Los cirujanos alemanes participaron en la transición de la antisepsia a la asepsia. El cirujano de Kiel Gustav Adolf Neuber (1850-1932) exigía que hubiera una limpieza absoluta en la sala de operaciones con solución desinfectante e insistía en el uso de batas y gorros además de la esterilización de todo lo que fuera a tocar la herida.

Dos hechos sirven de marco para la iniciación de este siglo en la evolución de la infección quirúrgica: los aportes significativos para la realización de las intervenciones quirúrgicas con la técnica anatómica, refinada y virtuosa de Willian Stewart Halsted (1852-1922) y los avances en la quimioterapia realizados por los investigadores alemanes Paul Ehrlich (1854-1915) y Gerhard Domagk (1895-1964) y el británico Alexander Fleming (1881-1955), cuyos estudios los hicieron acreedores a los premios Nobel en fisiología y medicina en los años 1904-1939-1945 respectivamente.

En 1965 Peter J.E. Cruse decidió utilizar la infección de la herida como una medida para valorar la calidad de los servicios de cirugía. En 1981 el CDC promueve el Study of efficacy nosocomial infection control (SENIC) determinando los factores de riesgo fundamentales que fueron reducidos a cuatro por Haley en 1985 y Culver y colaboradores establecieron en 1991 sólo tres factores de riesgo en el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), incluyendo dentro de éstos el grado de contaminación de la herida, la duración del acto quirúrgico y la clasificación ASA (American Society of Anesthesiology) .

En la actualidad, la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene sigue recomendado estas directrices junto a algunos programas nacionales como el estudio EPINE sobre Prevalencia de Infecciones Nosocomiales y el estudio HELICS sobre incidencias, además de los programas autonómicos que marca el Servicio Andaluz de Salud al definir la infección nosocomial como un indicador de calidad de la asistencia sanitaria.

La Medicina Preventiva busca para el nuevo milenio la maximización de la eficacia de los antimicrobianos y la minimización de la resistencia a los mismos. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta ha lanzado la campaña para prevenir la resistencia antimicrobiana en las instituciones de salud y específicamente para los pacientes quirúrgicos ha establecido los pasos que incluyen las medidas de prevención de la infección, diagnóstico y tratamiento efectivo, uso racional de los antimicrobianos y de prevención de la transmisión. El avance del conocimiento hará que en el futuro las terapias estén dirigidas a acrecentar o inhibir la respuesta inmune en el paciente, dependiendo de los polimorfismos genéticos, de la duración de la enfermedad y de las características de los patógenos.

A pesar de los grandes avances, los médicos preventivistas, seguimos insistiendo en la importancia de las medidas clásicas de asepsia y de antisepsia, hasta el punto que la OMS las ha definido como acciones preventivas de eficacia probada y que lamentablemente con frecuencia no se cumplen. Este no es el caso del Dr. Arráez del que conozco la meticulosidad con la que prepara cada intervención quirúrgica, alguien me ha contado que todo su equipo cumple como norma una autentica liturgia operatoria que incluye el lavado de manos meticuloso, uso riguroso de bata, guantes, gorro, mascarilla, limitación al máximo los movimientos en el Quirófano, puertas del mismo siempre cerradas, incluso el máximo silencio. Por eso se ha

hecho acreedor de una simpática denominación, ya que algunos, al quirófano de Neurocirugía le llaman “el Convento” por la rigurosa disciplina que exige en las intervenciones quirúrgicas.

La historia reciente de la Neurocirugía ha sido escrita por alguno de los maestros del nuevo académico, resulta obligado citar a los Doctores Arjona y Martín Rodríguez como pioneros de la Neurocirugía funcional, vascular y de resección tumoral; el Dr. Ferrer, como precursor de las técnicas neuroendoscópicas y los Doctores Sen y Chen (Mount Sinai Hospital, New York), el Dr. Al-Mefty (Univ. Arkansas) en el desarrollo de nuevas técnicas de cirugía de base de cráneo y los Doctores. Goodrich (Montefiore Medical Center, New York) y Jackson (Univ. Michigan) en Cirugía craneo-facial. En el campo de la neurooncología el Dr. Peter Black (Hospital Brigham and Women Universidad de Harvard) y el Dr. Cappabianca (Hospital Univ. Napoles), en cirugía endoscópica basicraneal y otros muchos que haría interminable su referencia.

Pero yo me atrevería a decir que parte de la historia reciente de la especialidad la ha vivido el Dr. Arráez en directo e incluso que él mismo con su experiencia, sin saberlo, está aportando algunos renglones a su desarrollo. Sus visitas frecuentes a Hospitales para completar su formación o para impartir cursos o conferencias así lo avalan. De su amplia formación han derivado algunas aportaciones novedosas a lo que podrá ser la historia de la neurocirugía del tercer milenio. Su línea de trabajo sobre cirugía de base de cráneo es un referente para todos los neurocirujanos españoles, destacando sus aportaciones sobre diseño de abordajes complejos y la reciente aplicación de técnicas endoscópicas. No en vano, el Hospital Carlos Haya de Málaga, fue el primer Hospital de Andalucía en la aplicación de neuroendoscopia intraventricular, siendo uno de los primeros del país en incorporar la técnica para tratamiento de

hidrocefalia del adulto e hidrocefalia infantil, así como resecciones de tumores intraventriculares.

Junto a lo anterior y en colaboración con diversas especialidades, el servicio que dirige el Dr. Arráez ha destacado en sus estudios sobre la aplicación de la monitorización neurofisiológica intraoperatoria en casos de gran dificultad a nivel de médula, tronco del encéfalo y fosa posterior, hasta el punto que el Hospital Universitario Carlos Haya sea probablemente el centro que más experiencia acumula en este momento de todo el país.

Han pasado 12 años desde aquel encuentro casi providencial con el Dr. Arráez a propósito de la enfermedad de mi amigo José Carlos, desde entonces ha nacido una nueva amistad cada vez más consolidada. Para Aristóteles la amistad era “lo más necesario para la vida”, y nosotros cuando oímos decir que “un amigo es un tesoro”, nos damos cuenta de que esas palabras no nos dejan indiferentes, porque todos intuimos qué clase de tesoro puede llegar a ser.

Cuando mi amigo Miguel Ángel fue elegido académico de esta docta Corporación, al llamar para felicitarle, recuerdo que me repetía “soy un hombre muy feliz, por que con este nombramiento, cumplo un sueño que en otro tiempo me parecía inimaginable. Es un nombramiento que me va a permitir ocupar un lugar entre muchos de los que fueron mis maestros a los que tanto debo y tanto admiro. Mi único temor es no estar a la altura de tan ilustres personalidades”.

Sin embargo querido amigo la Academia se felicita y se enorgullece al recibirte entre nosotros seguros de que hemos hecho una elección acertadísima y que tu incorporación será una aportación extraordinaria al campo de la medicina en general y en particular a la neurocirugía.

Junto a ti le damos la bienvenida a tu esposa Cinta medico estomatólogo, prestigiosa profesora de la Universidad de Granada, a tu hija Cinta también medico a la expectativa de pedir especialidad en el MIR y al benjamín Miguel Ángel que no sería extraño que también tomara el camino de la carrera sanitaria y en este acompañamiento virtual, creo de justicia que también te escolte tu padre Juan José por dos razones fundamentales por ser el gran ausente de este acto ya que está en ese lugar privilegiado que Dios tiene reservado a los hombres de bien y sobretodo por haber sido junto con tu madre Marita la fuente principal de donde aprendiste los valores a los que hoy modestamente me he referido. A todos ellos le damos la bienvenida con la alegría de recibir a un hombre prudente, magnánimo de gran fortaleza física para el trabajo, de gran generosidad y por si fuera poco de una inteligencia prodigiosa, pero sobretodo un hombre feliz que ha visto cumplido su sueño por meritos propios. Bienvenido a esta tu casa.

He dicho.