

Artículo especial

## Fracaso Renal Agudo en la Grecia Antigua

Dr. Augusto Vallejos

Unidad de Nefrología y Trasplante Renal. Hospital Argerich

### INTRODUCCIÓN

La actual península helénica, fue cuna de grandes médicos que nos han dejado un legado y una impronta en nuestra formación occidental<sup>(1-4)</sup>.

Palabras tan habituales en medicina como “nefrología” (nefros=riñón; logos=estudio), “nefrostomía” (nefros + estoma=boca), están constituidas por términos derivados del griego, e incluso muchas de las cuales se citan en el Corpus Hipocraticum como por ejemplo οἰδημα (oidema =edema) o “litiasis” (litos = piedra)<sup>(5-8)</sup>.

Aunque las prácticas médicas comenzaron en culturas más antiguas (como la egipcia, mesopotámica, o en el lejano Oriente), no es hasta la aparición de los griegos, donde la medicina deja ser una cuestión mística y mágica, para darle lugar a la razón y el pensamiento lógico. Aquí dan comienzo a todas las especialidades y no es la excepción la nefrología<sup>(9)</sup>.

Este trabajo de revisión de escritos y tratados que realizaron médicos helénicos durante el período de la Grecia Antigua abarcando enfermedades renales, haciendo hincapié en los que se refirieron al Fracaso Renal Agudo (FRA), introduciéndolos primero en la idiosincrasia de pueblo griego, en sus conflictos y su cultura.

Para este motivo se realizó búsqueda bibliográfica, iconográfica y biográfica en Medline, Medline Plus, JStor, Encyclopedia Britannica, y literatura propia del autor.

### La Grecia Antigua (s.VIII AC a s.IV DC)

En un intento por simplificar, se incluye en la Grecia Antigua los períodos de: ciudades independientes y clásicas, reinos helénicos y ocupación griega por los romanos.

El siglo VIII AC fue un periodo revolucionario para la formación de la civilización griega ya que asistimos a la introducción del alfabeto fenicio y su adaptación a la lengua griega, se mejoraron también la metalurgia del hierro y las técnicas agrícolas, aumento la pobla-

ción y se generan las ciudades-estado griegas. Al final del siglo son más de 700 ciudades a lo largo de la costa y las islas, fig. 1.



Figura 1. Las polis griegas (10)

A modo general puede decirse que en los siglos VIII al VI AC, las polis griegas experimentan una transición de un sistema de gobierno monárquico a uno aristocrático. A partir de entonces, comienzan una seguidilla de guerras, primero contra Darío y el Imperio Persa (Guerras Médicas, sVI AC), con un gran desarrollo de los navíos atenienses, quienes ganan esta contienda, y luego entre las mismas ciudades de la península ( Guerra del Peloponesio, s IV AC).

En medio de estos enfrentamientos, florece una cultura, especialmente originada en Atenas, que se convierte en un centro político e intelectual, cuyo período de mayor esplendor corresponde al gobierno de Pericles. En política interior, Pericles modifica las leyes, dándoles un sentido más democrático, establece la retribución de los cargos públicos y reconstruye la ciudad dañada por la guerra. Reforma la estructura social: los nobles, de mayor poder por su propiedad territorial, pasaron a un segundo plano, mientras que la clase media, marinos, comerciantes y artesanos, se

convierte en una clase privilegiada, que obtiene la dirección política de la ciudad. Pericles además, firma la Paz de Calias (449 AC) con los persas, y concerta un armisticio por 30 años con los espartanos.

La segunda parte del siglo IV AC supone la preponderancia del reino Macedonio en Grecia. Su rey, Filipo II, admirador de los atenienses, decide unificar a las polis griegas y terminar con las luchas internas. Declara la guerra a Persia y antes de poder llevar a cabo la expedición, Filipo es asesinado (336 AC). Lo sucede su hijo, Alejandro, el futuro Alejandro Magno, cuyo preceptor fue Aristóteles. Alejandro, vence a los persas, y se expanden sus conquistas a África del Norte y hasta la India. Deja como legado cultural, la helenización de estos territorios. El helenismo se extiende hasta su decadencia a finales del siglo I AC. Desde mediados del siglo II AC Grecia se convierte, de hecho, en un protectorado Romano, y la mayoría de las ciudades griegas pagan tributo a Roma. En la época Imperial se mantiene la influencia cultural griega. Ya entrado el siglo III DC sobrevienen las invasiones de los bárbaros. Paralelamente, la sociedad griega evolucionó hacia formas sociales y económicas de tipo feudal.

Grecia, pese a sus continuas guerras y transformaciones sociales, fue la cuna de una extraordinaria cultura. Los escultores griegos Fidias y Praxiteles nunca fueron superados. En la Acrópolis se descubre la armonía perfecta de las líneas puras en sus columnas. En las letras y las artes brillaron: Esquilo, quien fue el primer gran poeta dramático, Aristófanes, comediógrafo, y también Sófocle, y Herodoto, considerado el primer historiador. Fidias elevó magníficos templos como el Partenón, los Propíleos y el Odeón. En ciertos pórticos de Atenas y de Delfos, podían contemplarse maravillosas pinturas de Polignoto, Zeuxis y Apeles considerados como los pintores más celebres de Grecia. En las ciencias matemáticas y físicas se destacaron Arquímedes, Euclides, Pitágoras y Tales de Mileto. En la oratoria y la filosofía, probablemente las actividades más destacadas de la época, Sócrates, Platón, Jenofonte y Aristóteles <sup>(10)</sup>.

### Los comienzos de la medicina helénica y las enfermedades renales.

La tradición médica de la Grecia Antigua, comienza, probablemente con el relato mitológico del nacimiento de Asclepio (1500 AC) o también llamado por los romanos, Esculapio (Fig. 2).

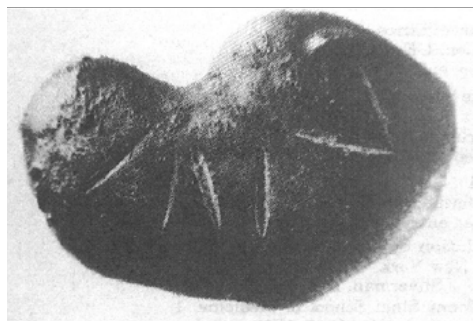


**Figura 2.** “Escultura de Asclepio o Esculapio” por Carlo Gregori, italiano, 1719-1759, realizado aproximadamente en 1750.

Se narra que Apolo asesina a su esposa Coronis, en un arrebato de celos después de que ella le fue infiel. Cuando Coronis fue llevada a la pira funeral, se descubre que está embarazada. Con remordimiento, Apolo retiró el neonato, Asclepio, del útero de la difunta y se lo dio a Quirón, el centauro, para que lo entrene en el arte de curar. De esta forma, Asclepio se transforma en el símbolo de la salud en la Antigua Grecia y trasciende al Imperio Romano <sup>(11,12)</sup>.

La primera indicación de la preocupación de los griegos por las enfermedades renales es un hallazgo arqueológico encontrado en Chipre. Este es un modelo de bronce de un riñón, con una descripción chipriota, datada en siglo XIII AC (Fig. 3).

Fue descubierto en excavaciones en los templos de Kition. El modelo recuerda a uno similar encontrado en la Mesopotamia, y se presume que fue un regalo ofrecido por algún paciente con problemas renales, o que fue usado por los primeros médicos del templo para enseñar a novatos <sup>(9)</sup>. Tampoco se puede descartar que fuera usado para prácticas mágicas-religiosas <sup>(13)</sup>. No es de extrañar esto, ya que culturas antiguas, como la hebrea, le daban un rol fundamental y mágico a los riñones en la vitalidad del hombre <sup>(14)</sup>.



**Figura 3.** Riñón de bronce datado en el siglo XIII AC. encontrado en Kition, Chipre (23).

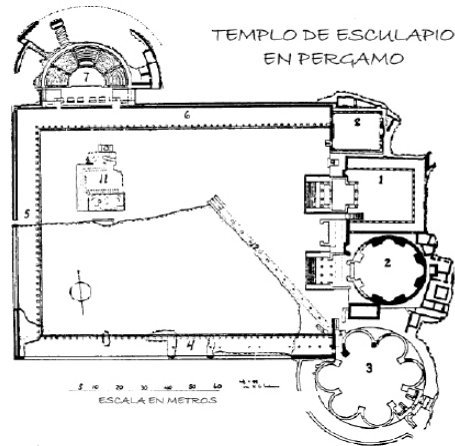
Aristóteles (384-322 AC), el afamado filósofo griego y científico era hijo del médico de la corte del Rey de Macedonia. Fue introducido a la medicina griega y a la biología a una edad muy temprana. Después de la muerte de su padre es enviado a la Academia Ateniense de Platón en el 367 A.C. y allí entra en los diálogos por 20 años, donde va a recibir la influencia de Sócrates y del mismo Platón. Él pensaba que la orina era formulada por la vejiga. Describió que “los riñones se localizaban en la parte posterior del cuerpo y que estaban unidos a grandes venas” y detalla también la aorta. Esta descripción la hizo basada en el estudio de disección de animales, práctica frecuente de la época, ya que generalmente la autopsia era considerada no ética. Escribió textos sobre zoología como ‘Historia Animalium’, ‘De partibus animalium’ y ‘De Generatione Animalium’, los cuales hacían referencia frecuentemente a la anatomía y fisiología del sistema urinario <sup>(15)</sup>.

Alejandro Afrodisiense, médico y filósofo del II y III DC, se preguntaba y contestaba “... ¿por qué la naturaleza no dotaba a algunas aves de vejiga y riñones? porque grandes volúmenes de líquidos son necesarios para el crecimiento de las alas... y el ejercicio de volar consume mucho líquido. El exceso de agua se elimina junto con las heces...” <sup>(15)</sup>

Estos ejemplos nos sirven para ver el largo camino que transitaron los médicos griegos hasta llegar a correctas conclusiones a cerca del cuerpo humano y las enfermedades. Se necesitaron cerca de cinco siglos para identificar el sitio de formación de la orina. Fue Galeno en la segunda centuria DC, quien descubre como se produce la misma.

Claudius Galeno, nació cerca de Pérgamo alrededor de 130 DC y murió cerca del año 200. En aquellos tiempos, Pérgamo era un rival de Alejandría en el proceso de enseñanza y aprendizaje de diferentes ciencias, incluida la medicina. El entrenamiento comenzaba en el afamado Templo de Asclepio (Fig4).

**Figura 4.** Templo Médico de Pérgamo (Asklepeion) en el tiempo de Galeno. 1, entrada ala este. 2, templo de Panteon. 3, edificación circular. 4 a 6, pasillo cubierto 7, teatro. 8, templo dedicado al Emperador Adriano. 9, altar a Artemisa (salud para la mujer). 10 y 11, atrio sagrado y templo. 12, pasaje subterráneo entre el atrio y la edificación circular ( Modificado de 19).



Galeno llegó a ser el médico principal del Emperador Romano Marcos Aurelius. Galeno adoptó como fundamento de sus teorías, la hipótesis hipocrática de los cuatro elementos, suponiendo que en los Fluidos se asentaban las enfermedades. Fue además de médico practicante, un prolífico escritor de libros referidos a la medicina, filósofo <sup>(16)</sup>, un perceptivo anatomista y el pionero en la fisiología experimental <sup>(17)</sup>. En su libro “Sobre las Facultades Naturales”, explica un experimento que realizó en animales vivos, ligando diferentes estructuras de la vía urinaria y observando como se producía la orina y afirmando correctamente que la función de los riñones eran depurar la sangre (Fig5)<sup>(18)</sup>.

*Ἐπὶ δὲ τούτῳ ἢ φανέντι, πρὶν οὐρῆσαι τὸ ζῷον, βρόχον αὐτοῦ περιβαλεῖν χρῆ τῷ αἰδοίῳ κἀπειτα θλίβειν πανταχόθεν τὴν κύστιν. οὐδὲ γὰρ ἂν οὐδὲν ἔτι διὰ τῶν οὐρητήρων ἐπανέλθοι πρὸς τοὺς νεφρούς. κἀν τούτῳ δῆλον γίγνεται τὸ μὴ μόνον ἐπὶ τεθνεώτος ἀλλὰ καὶ περιόντος ἔτι τοῦ ζῷου κωλύεσθαι μεταλαμβάνειν αὐθις ἐκ τῆς κύστεως τοὺς οὐρητήρας τὸ οὖρον. ἐπὶ τούτοις ὀφθεῖσιν ἐπιτρέπειν ἤδη τὸ ζῷον οὐρεῖν λύοντας αὐτοῦ τὸν ἐπὶ τῷ αἰδοίῳ βρόχον, εἴτ' αὐθις ἐπιβαλεῖν μὲν θατέρῳ τῶν οὐρητήρων, εἴσασιν δὲ τὸν ἕτερον εἰς τὴν κύστιν συρρεῖν καὶ τινα διαλιπόντας χρόνον ἐπιδεικνύειν ἤδη, πῶς ὁ μὲν ἕτερος αὐτῶν ὁ δεδεμένος μεστὸς καὶ διατεταμένος κατὰ τὰ πρὸς τῶν νεφρῶν μέρη φαίνεται, ὁ δ' ἕτερος ὁ λελυμένος αὐτὸς μὲν χαλαρὸς ἔστι, πεπλήρωκε δ' οὖρου τὴν κύστιν. εἴτ' αὐθις διατεμείν πρώτον μὲν τὸν πλήρη καὶ δείξει, πῶς ἐξακοντίζεται τὸ*

**Figura 5.** Texto griego del método experimental de Galeno para ligar progresivamente el pene y luego los uréteres de animales vivos para demostrar que la orina fluye desde los riñones a la vejiga vía uréteres (obtenido de ref 19).

Esta afirmación fue repetida en el siglo cuarto DC por el obispo Nemesius de Emesa, en su trabajo “Sobre la Naturaleza del Hombre”, quién resumió la opi-

nión de sus antecesores diciendo que los riñones son filtros separadores de orina.

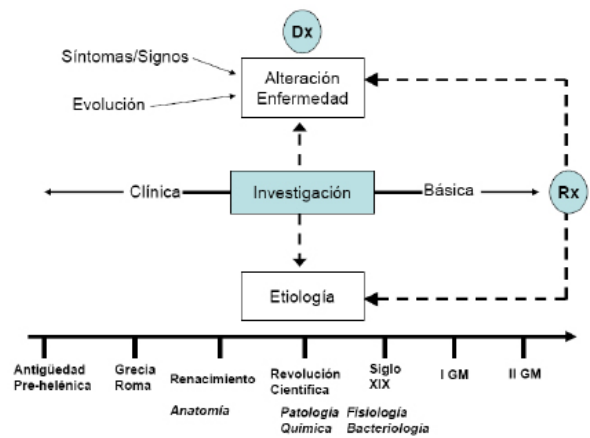
Hipócrates nace hacia el 460 AC. Sus escritos y los escritos de sus muchos discípulos dan forma al “Corpus Hipocraticum” o Escuela Hipocrática. Cuando se nombra a Hipócrates se refiere en realidad al Corpus Hipocraticum. Los tratados que integran la Colección Hipocrática, lejos de estar escritos por un solo autor, proceden de escuelas distintas y de épocas diferentes, aunque en su mayoría corresponde a los siglos V y IV a. C. y a las escuelas de Cnido y Cos. Fue en esta última escuela, que tuvo a Hipócrates como alumno, donde apareció por primera vez la idea de una patología general en lugar del concepto de la enfermedad como un proceso limitado a un órgano; así pues, la enfermedad fue considerada como una reacción de la fisis o naturaleza del cuerpo, frente a las materias morbosas resultantes del desequilibrio de los humores. Hay enfermos, no enfermedades, legado que llega hasta nuestros días (4,19).

Hipócrates ha sido considerado el primer nefrólogo clínico(20). Son bien conocidos sus aforismos: “cuando aparecen burbujas sobre la superficie de la orina indica enfermedad de los riñones y una prolongada convalecencia”, “la orina incolora es mala”, o “las enfermedades de los riñones y de la vejiga son difícil de curar en los ancianos” (4,21).

Como observamos, las alteraciones renales ocuparon un lugar importante en el razonamiento de la medicina de la época. El FRA tiene un puesto privilegiado dentro de estas enfermedades en los escritos médicos antiguos (22). A pesar de la lenta evolución del razonamiento médico, y una carencia absoluta del conocimiento a cerca de las sustancias nefrotóxicas, lo cuál actualmente en parte persiste, es considerable que los griegos buscaron y sacaron algunas conclusiones a cerca de los procesos que llevan a este síndrome.

**El concepto de Fracaso Renal Agudo**

Probablemente en un intento de localizar cuando surge el concepto de FRA, nos podemos ubicar en 1941, con el reporte de Bywaters y Bealls de 4 casos de crush injuries con empeoramiento de la función renal luego del bombardeo a Londres en la II Guerra Mundial. Sin embargo, desde las épicas jornadas de Homero, ya existían las lesiones renales originadas por aplastamiento y algunos escritores se aventuraron a describirlas junto con la pérdida del volumen urinario. Así, el concepto de Fracaso Renal Agudo, aunque reciente, se fue gestando desde el comienzo de la historia de la nefrología (Fig. 6)(23)



**Figura 6.** Diagrama esquemático del surgimiento del concepto de una enfermedad, vale para fracaso renal agudo, basado, en la parte superior, sobre el reconocimiento del diagnóstico (Dx) y el tratamiento (Rx), dentro de un amplio contexto de la Historia, en la parte inferior. Modificado de ref. 24

**Escritos sobre la etiología y mecanismos fisiopatogénicos del FRA**

Varias condiciones patológicas reconocidas actualmente como causa de FRA, fueron también consideradas por los médicos griegos. Ejemplo de estas son la inflamación renal, la destrucción del parénquima renal, el llamado “crush syndrome”, las intoxicaciones y envenenamientos (en griego, farmacon), el congelamiento, etc.

Hipócrates notó que un golpe externo producía hemorragia y destrucción del parénquima renal (4-22):

*από τάλαιπωρήης, οκόταν ραγή τά φλέβια εις τόν νεφρόν . . . πολλοί εις φθοράν νεφρών κατέστησαν .*

Dioscurides o Pedacio Dioscórides Anazarbeo (s.V AC), fue un médico militar quien sirvió bajo la tutela del Emperador Nerón. Fue autor de una importante tratado que incluye la descripción de más de medio millar de plantas curativas; es un título fundamental en la historia de la terapéutica que, traducido al latín, al árabe y los idiomas europeos modernos fue utilizado sin interrupción hasta bien entrado el siglo XVIII. Con su obra Dioscurides influyó tanto la nomenclatura farmacéutica como las aplicaciones terapéuticas de las drogas aceptadas sin cambios por más de 1500 años. Para él y los hipocráticos, la fisis era sabia, planificadora, previsor, por lo que su postura ante los fármacos fue similar. Era partidario de pocos y sencillos medicamentos y, generalmente, recurría a la dietética o al uso de preparaciones externas como cataplasmas,

unturas, etc. Recoge todo el saber farmacológico o fitoterápico de su tiempo. Dioscurides afirmaba que los envenenamientos causaban inflamación renal <sup>(24)</sup>.

Aretaeus (Ἀρεταῖος) de Capadocia, llamado simplemente “el Capadociano” (s.II DC), vivió en la época del Emperador Vespasiano y sus escritos consisten en ocho libros, cuatro de los cuales fueron intitulados “Περὶ Αἰτιῶν καὶ Σημείων Ὄξεων καὶ Χρόνιων”, De Causis et Signis Acutorum et Diuturnorum Morborum y los restantes, “Περὶ Θεραπείας Ὄξεων καὶ Χρόνιων Παθῶν” De Curatione Acutorum Diuturnorum Morborum. En estos tratados se refiere a las enfermedades renales inflamatorias y trombóticas.

La rotura de vasos renales, la inflamación y la trombosis son mencionadas también por Galeno <sup>(13)</sup>.

Rufus de Efeso (final del s.I DC) escribió tratados sobre dietética, patología, anatomía y cuidados del paciente. En sus trabajos hacía mención a sujetos frecuentemente olvidados por otros autores como los esclavos y los ancianos. Después de entrenarse en Alejandría, se estableció en Efeso. El tuvo una gran influencia en Oriente, y algunos de sus escritos solo han sobrevivido en idioma árabe. Reconoció como causa de lesión renal a las quemaduras, golpes, aplastamientos e intoxicaciones <sup>(24)</sup>.

### Escritos sobre La Historia Natural y Pronóstico del Fracaso Renal Agudo:

Actualmente se conoce las variantes de evolución del FRA y se intenta pronosticar con diferentes sistemas de puntuación para intentar dar una probabilidad de mortalidad y de otras complicaciones asociadas a la misma. Por ejemplo, se sabe que la oliguria ensombrece el pronóstico. Y que cuando empieza la restauración de la función renal, ésta comienza con la recuperación del ritmo diurético, en orinas poco concentradas hasta llegar a la normalidad. También reconocemos al FRA no-oligúrico.

Durante el período histórico que estamos revisando, obviamente no se conocía la eventualidad de FRA no-oligúrico, pero se pudieron distinguir perfectamente dos signos clínicos típicos en un mismo paciente: la oliguria y la poliuria.

También notaron que si no aparecía la fase poliúrica, el pronóstico empeoraba <sup>(22)</sup>.

Rufus de Efeso, estudió los cambios de la orina a través de la primera y segunda fase, y sostuvo la idea que el pronóstico dependía principalmente del tipo de terapéutica instalada, y de la gravedad y etiología de la enfermedad subyacente que causaba el FRA.

El describe algunos síntomas del síndrome, como el

vértigo, anorexia, náuseas, vómitos, shock, hipotermia y perspiración <sup>(24)</sup>.

En el mismo siglo, “el Capadociano”, notó que los casos severos se presentaban con pulso irregular y débil, prolongada anuria, inconciencia y, por último, muerte. Oreibasios de Pérgamo (s.IV DC), definió claramente las dos fases del FRA, y se refirió como punto crítico de inflexión cuando aparece la poliuria <sup>(22)</sup>.

### Escritos sobre el Tratamiento del Fracaso Renal Agudo:

No había un tratamiento específico ni etiológico del FRA en la Grecia Antigua. (Nota del autor: Algo similar ocurre en la actualidad, donde sólo se conocen tratamientos generales de sostén.) Los tratamientos estaban basados en observaciones individuales y empíricas. Se realizaban sangrados cuando se constataba hipervolemia (Fascie rubra), y también purgas, como una primitiva diálisis extrarrenal.

Hipócrates sugería dietas y purgas <sup>(4,25)</sup>. Galeno sugirió el uso de catéteres urinarios cuando “se sospecha que pus o un grueso y viscoso humor obstruye el pasaje de la orina”. Sin embargo notó que la cateterización podía producir infección e inflamación <sup>(18, 26)</sup>. En su primer libro “Sitios de las Enfermedades”, Galeno reporta un caso de un hombre joven, quien fue herido en el peritoneo por una espada. En 3 días el paciente elimina “4 heminas” (menos de un litro) de orina. Galeno, pensó que tenía el problema localizado en la vejiga. Utilizó sus conocimientos anatómicos y el razonamiento lógico para realizar el drenaje de la misma <sup>(13)</sup>. Soranus de Efeso (s.I DC) escribió en su texto de ginecología; “La orina debería ser eliminada por medio de un catéter si la vejiga está completa. Si una piedra es la causa de obstrucción, debería removerse del cuello de la vejiga.” <sup>(27)</sup>

Dioscúrides recomendaba enemas con tisanas o malva. Rufus, sugería ayuno durante el primer día, luego sorbos de agua caliente <sup>(24)</sup>. El también implementó el uso de diuréticos durante la fase oligúrica <sup>(22)</sup>.

Cuando la fase poliúrica comenzaba continuaba con diuréticos tales como perejil, canela, amaranto y permitía al paciente una dieta especial en base a pan, aves, erizo de mar y vegetales como zanahoria, hinojo y apio.

Aretaus de Capadocia, recomendaba leche, diuréticos, baños, y enemas a base de hierbas <sup>(22)</sup>.

### Conclusión:

En la Grecia Antigua, el fracaso renal agudo y otras enfermedades renales fueron manejados por médicos

con mucho respeto a las necesidades de los pacientes, y con una astuta observación de los síntomas de la enfermedad y del curso de la misma, más allá del uso de algunos “exóticos” tratamientos.

El estado del conocimiento para la época estudiada y el valor del legado que nos dejan se pueden apreciar mejor si se compara con la evolución del mismo en los vecinos países al Oriente y Occidente del territorio helénico. Por ejemplo, los reconocidos médicos-científicos árabes describieron las enfermedades renales recién en el siglo nueve y diez DC, con los trabajos de Razés (841-926) y del médico iraní Avicena (980-1037), quien lo describe en su tratado enciclopédico titulado *Kitab al-shifa'* (Libro de las curaciones). Esto se debe a que los pueblos occidentales y orientales se ignoraron mutuamente durante siglos y comenzaron a conocerse mejor a través de las Cruzadas. Es cuando el conocimiento médico de la península helénica pudo incorporarse definitivamente a otras culturas.

Estos primeros médicos rompieron con el misticismo y la magia que rodeaban, por entonces, al proceso salud-enfermedad, y dejaron un legado invaluable de tratados y recopilaciones que llegaron a nuestros días. Los valores griegos heredados por el médico actual, nos permiten ver que en el siglo XXI, se puede hacer una medicina adecuada basada en el respeto por el paciente, la observación minuciosa de la clínica, el diagnóstico sostenido por la lógica y el accionar centrado en el razonamiento.

### Bibliografía:

1. King H. The Science of Man in Ancient Greece *J Hist Med Allied Sci*; 2002; 57: 223-224.
2. Scarborough J. Symposium on Bizantine Medicine. *Dumbarton Oaks Papers* 1984; 38: 9-16
3. Lascartos J et al. The roots of cosmetic medicine: hair cosmetics in Byzantine times (AD 324–1453) *Int J Dermatology* 2004; 43: 397–401
4. *Tratados Hipocráticos*. Traducción: Lara Nava D, García Gual C, López Perez JA, Cabellos Alvarez B. Editorial Gredos. 2000. Madrid. España.

5. Poulakou-Rebelakou E. Renal Terminology from the Corpus Hippocraticum. *Am J Nephrol* 2002; 22:146–151
6. Touwaidea A, Edema in the Corpus Hippocraticum. *Am J Nephrol* 1999;19:155–158
7. Soutis M, Ancient Greek terminology in pediatric surgery: about the word meaning. *J Pediatr Surg* (2006) 41, 1302– 1308
8. Nybakken O. Greek and Latin in Scientific Terminology. *The American Journal of Philology*, Vol. 81, No. 2. (Apr., 1960), pp. 219-220.)
9. Sir Black D. The story of nephrology. *J Royal Soc Med* 1980; 73: 514-518.
10. Modificado de [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
11. Bailey JE. Aesculapius: ancient hero of medical caring. *Ann Intern Med*. 1996; 124: 257-263.
12. Staton J. Aesculapius: A modern tale. *JAMA* 1999; 281: 476.
13. Collins D. Nature, cause, and agency in Greek magic. *Transact Am Philological Assoc* 2003; 133,17-49.
14. Maio G. The Metaphorical and Mythical Use of the Kidney in Antiquity. *Am J Nephrol* 1999;19:101-106.
15. Diamandopoulos et al. Ancient Greek and Byzantine Writers on Veterinary Renal Problems, *Am J Nephrol* 2002; 22:139–145
16. Asmis E. Galenism. Rise and Decline of a Medical Philosophy. *The Philosophical Review* 1975; 84: 567-570.
17. Eknoyan G. The origin of nephrology: Galen, the founding father of experimental renal physiology. *Am J Nephrol* 1989; 9: 66-68.
18. Bloom D, et al. Claudius Galen: from a 20th century genitourinary perspective. *J Urol* 1999; 161: 12-19
19. Brownstein D. Reinventing Hippocrates. *Br J Hist Sci* 2004; 37,197-199
20. Eknoyan G. The origin of nephrology: Hippocrates, the father of clinical nephrology. *Am J Nephrol* 1988;8:498-500.
21. Dardioti V et al. Renal disease in the Hippocratic era. *Am J Nephrol* 1997;17:214-216.
22. Marketos S et al. Acute renal failure according to ancient Greek and Byzantine medical writers. *J Royal Soc Med* 1993; 86: 290-293.
23. Eknoyan G, Emergence of the Concept of Acute Renal Failure. *Am J Nephrol* 2002;22:225–230
24. Eknoyan G. Rufus of Ephesus and his “Disease of the Kidney”. *Nephron* 2002; 91: 383-390.
25. Bloom D. Hippocrates and Urology: the first surgical subspeciality. *Urology* 1997; 50: 157-159.
26. Moog F et al. The Catheter and its use from Hippocrates to Galen. *J Urol* 2005. 174; 1196-1198.
27. Shah J et al. Urolithiasis through the Ages. *Br J Urol Int* 2002. 89; 801-810.

### Biografías:

Las biografías de los médicos citados y la revisión de la época fueron realizadas con la versión virtual de la Encyclopædia Britannica en [www.britannica.com](http://www.britannica.com).

Recibido en forma original: 09 de Enero de 2009

En su forma corregido: 15 de Enero de 2009

Aceptación Final: 22 de Enero de 2009

Dr. Augusto Vallejos

Unidad de Nefrología y Trasplante Renal

Hospital Dr. Cosme Argerich

Almirante Brown 240

C.P. C1155AHD – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina

Tel: (54-11) 4362 -6163