

HISTORIA DE LA MEDICINA

El despertar de la medicina árabe en la Edad Media: algunos de sus médicos

Antonio J Guardo,¹ Gustavo San Martín,² Alejandro De Gracia,³ Juan B Palma⁴

¹ Médico, M.H.N., Ex Jefe Depto. de Urgencia y de Cirugía del Hospital "Parmenio T. Piñero", Ex Presidente de la Soc. Arg. de Historia de la Medicina y de la Soc. Arg. de Cancerología.

² Médico Jefe de División Cirugía del H.G.A.P.P., Docente Adscripto Cirugía, U.B.A.

³ Médico Jefe de Unidad Cirugía del H.G.A.P.P., Docente Adscripto Cirugía, U.B.A.

⁴ Médico y Odontólogo a cargo de la Sección Cabeza y Cuello del H.G.A.P.P.

Este trabajo se compone de cuatro partes: • I Parte, publicada en el Vol. 121 - Nº 1 de 2008. • II Parte, publicada en el Vol. 121 - Nº 2 de 2008

• III Parte

Abu- al-Qasim Khalaf ibn'Abbas al-Zahrawí – Abulqassis



No solo las ciencias tuvieron su esplendor en el oriente del Islam. En Occidente, bajo el gobierno de Abd al-Rahman III (912-961 d. C.) de la dinastía de los Omeyyas en el califato de Córdoba, se desarrolla un foco intelectual, filosófico, científico y médico que nada tiene

que envidiar al de Bagdad. En el siglo X de nuestra era, específicamente en el 936 d. C. en Medinat Al-Zahara, población próxima a Córdoba conocida como "el barrio real", nace Abu al-Qasim Khalaf ibn'al-Abbas al-Zahrawí, conocido en el mundo latino como Abulqasim o Abulqassis, a quien se lo designa como el primero, el más grande y el más notable cirujano del mundo islámico, y para muchos el más famoso de la Edad Media, el "Padre de la Cirugía Moderna".

Era un gran erudito con respecto a las obras de la antigüedad en general y en especial a las médicas de origen griego, romano, persa, hindú y hebrea. Fue inmortalizado porque:

1ro.: Elevó a la cirugía como especialidad médica, pues fue capaz de reunir en un solo libro todos los escritos anteriores que se encontraban desasociados hasta ese momento.

2do.: Fue el primero en publicar un atlas quirúrgico con casi doscientas figuras propias y de otros autores, con sus nombres, explicaciones y descripción de la técnica quirúrgica.

Como sabemos la medicina tenía importantes limitaciones morales y éticas, además de las teológicas impuestas por la doctrina del Islam que afectaba en especial a la cirugía, especialidad a la que no le daban importancia los médicos árabes, quienes, al igual que los judíos, tenían el "prejuicio del horror a la sangre". Como resultado, la cirugía estaba en manos de los barberos y charlatanes.

Abulqassis es el autor de múltiples monografías sobre esta especialidad. Su obra más importante es *Al-Tasrif-li-Man'Azaj'an al-Ta'alif*, que en el mundo latino se lo conocía como *El saber médico puesto a disposición del que no lo ha podido reunir*. Este libro tenía la virtud de exponer todo el saber médico de la época en forma ordenada, con cuidadosas descripciones y consejos prácticos que revelan un sólido conocimiento, cuidadosamente meditados, razonados y éticamente tratados. En él se recopilan las contribuciones de los médicos árabes anteriores y de los escritos de Pablo de Égina.

La obra consta de treinta libros. Los primeros se dedican a los conocimientos de la fisiología de la época, nosología y terapéutica. El número 28 se lo denomina el "Libro del Servidor", está dedicado a la farmacología y es además un manual para los boticarios. En él se expresan, con la experiencia del autor,

Correspondencia: Antonio J Guardo
E-mail: guardoantonio@speedy.com.ar

todos los conocimientos recopilados a lo largo de los años. Por ejemplo, para los dolores considerados suaves realizaba una cocción de aceite de manzanilla y eneldo, si eran más intensos, se mezclaba cilantro y opio. Como clínico fue el primero que describió la sintomatología y la evolución de la hemofilia, indicaba la reducción de las fracturas y su inmovilidad con vendas enyesadas.



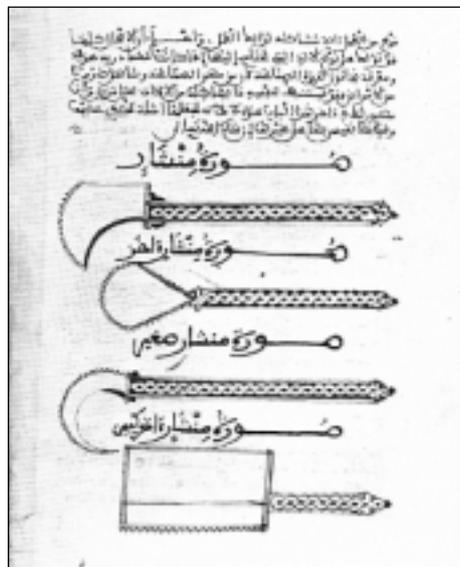
1ra. Página de "Altasrif-Katib al-Tasrif", cuyo autor es Abulqassis, Impreso por Nami Prees, Lucknow in 1326 (Pharmacy and medicine Tru' The Ages Hamdard Foundation Pakistan).

En el volumen 30, que es la parte dedicada a la cirugía, donde se exponen en forma coherente y metódica los conocimientos de la cirugía y las explicaciones de los procedimientos que no estaban en los textos clásicos árabes o latinos anteriores; describe cerca de 200 instrumentos de uso quirúrgico, tales como la pinza para la resección de las amígdalas, el trocar para la paracentesis, jeringas y tijeras, el espéculo vaginal y el fórceps, un instrumento para realizar la litotricia y la posición quirúrgica para la litotomía. Se puede leer la indicación de la ligadura de las arterias mucho antes de la descripción de Ambrosio Paré y el tratamiento de las várices. Trataba las heridas con cataplasmas de vino mezclado con lino, suturaba las heridas superficiales con hilos de lino y las internas con cuerda de tripa de animales. Para las de abdomen preconizaba en dos planos, para la piel la entrelazada y la del pellejero.

Ideó una técnica para la resección de los pólipos y de la litiasis vesical en las mujeres, además de las indicaciones del cauterio. En algunas prácticas quirúrgicas describe las maniobras que se pueden realizar con instrumentos cortantes. Trata sobre las enfermedades de los ojos, escribe sobre los partos, luxaciones y fracturas. Dedicó muchas páginas de su obra a la odontología: indicaba el tratamiento de las fístulas con el cauterio y recomienda el tratamiento de las piezas dentales móviles con indicaciones para su fijación, como así la extracción de piezas en mal estado, preconiza la remoción del tartrato y describe instrumentos para realizar el destartraje, reconoce a la gingivitis, describe el éupulis y trata las caries, describe fórmulas para su obturación y da precisas indicaciones sobre la higiene de las piezas

dentales, siendo aquéllas no muy diferentes a las preconizadas por los odontólogos de la actualidad. Fue el primero en considerar a la odontología como especialidad.

Pero tal vez lo más interesante para nosotros como cirujanos es que hace una descripción de la punción tiroidea en las enfermedades de esta glándula, técnica descrita a finales del siglo X d. C. en el Vol 30. Supo diferenciar el cáncer tiroideo con el bocio, y las indicaciones y forma de realizar una traqueotomía. Según los investigadores en la historia de la medicina este libro es en gran parte una copia de la parte quirúrgica con algunos cambios de sexo del libro de Pablo de Égina. De todas formas el libro de Abulqassis fue traducido por Gerardus Cremonensis en el siglo XII, y en el XIII d.C. por Roger de Parma y Guillermo de Saliceto.



Serie de sierras quirúrgicas árabes que ilustran la copia marroquí del siglo XVI del texto de Abulqassis, máxima figura de la cirugía árabe (Bibliothèque Nationale, París).

Recalcaba que para realizar cualquier cirugía se debía conocer la anatomía y fisiología del órgano que se iba a resear. En el capítulo de su libro dedicado a la cirugía se puede leer:

"Antes de practicar cirugía se debe conocer la anatomía y las funciones del órgano para que de esta forma se conozcan su forma, conexiones y límites.- Se debe estar familiarizado con los nervios, músculos, huesos, arterias y venas, si no se conoce todo esto, se producen equivocaciones que pueden llevar a la muerte del paciente.- Yo presencié a alguien haciendo una incisión en el cuello de un paciente pensando que era un absceso, cuando se trataba de un aneurisma, llevando a la muerte al paciente"

Disentía con Avicena, quien preconizaba el razonamiento antes que la investigación directa. Abulqassis era estricto en la observación de la clínica del paciente, para algunos se lo considera como un tímido y parco cirujano. Si leemos todo lo que operó, sabemos que era prudente pero no por miedo. Humilde

en su sabiduría, expresaba:

"Yo cuido a los enfermos, pero es Dios quien los cura"

Creemos, de acuerdo a otros autores consultados, que tres son los más importantes instrumentos ideados por Abulcasis: un instrumento para inspeccionar el conducto auditivo, uno para inspeccionar la uretra y otro para extraer cuerpos extraños de la garganta.

Esta obra representa el único libro de cirugía realizado en este periodo, jugando un papel fundamental en el desenvolvimiento de la medicina medieval. Fallece en el año 1013. Creemos que pertenece al grupo de los grandes médicos de la humanidad.

-----o-----

Abu-Marwan'Abad-al-Malik ibn-abi-al-"Ala"-ibn- Zuhr - Avenzoar



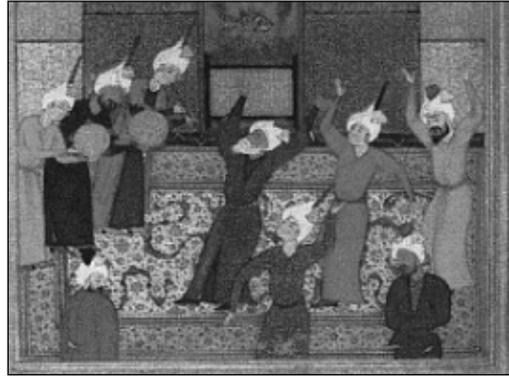
Durante los siglos XII y XIII de nuestra era el faro de los conocimientos en las ciencias médicas y de la excelencia de sus médicos se traslada de Oriente al califato occidental, que se encontraba tal vez en una época de su máximo esplendor. Fue en el al-Andalus donde

sus gobernantes con una sabia visión, crearon el primer "Ministerio de Investigaciones y Sanidad".

Entre los años 1091 y/o 1092 de nuestra era (484 a.H.) y para otros en el 1095 (487 a.H.) en Peñaflor, población localizada entre Sevilla y Córdoba, nace Abu Marwan'Abd-al-Malik ibn-abi-al-"Ala"-ibn-Zuhr, conocido en el mundo latino como Avenzoar, tal vez uno de los más grandes clínicos hispano-árabes, considerado por muchos historiadores como el más grande médico, clínico y parasitólogo de la Edad Media, al mismo nivel de Rhazes y para sus contemporáneos en un nivel por debajo de Galeno.

Nace en una familia de profesionales de reconocida trayectoria. Su abuelo y su padre eran bien conocidos médicos. Su progenitor fue el primero en describir el neumotórax espontáneo y fue además autor de varios trabajos médicos.

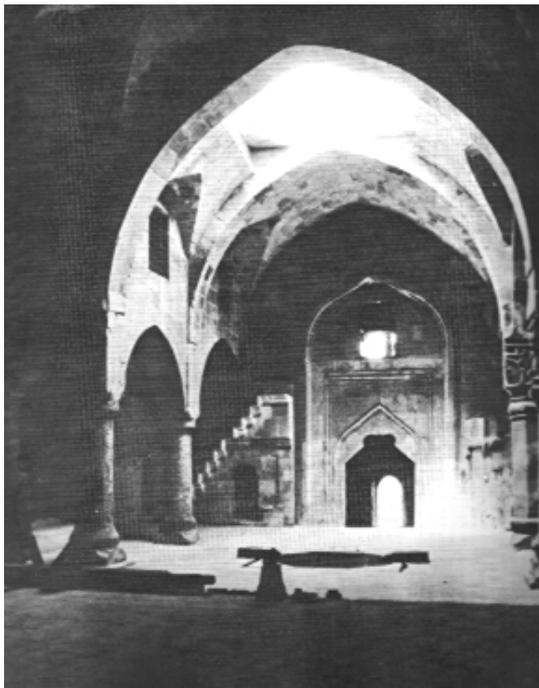
Estudió y se graduó en la Universidad médica de Córdoba, en árabe *Qurtuba*, y comenzó su práctica médica a la edad de 40 años. Se lo reconoce como un excelente clínico, terapeuta y dietólogo. En sus primeros años de profesión se instala en Bagdad y en el Cairo. Vuelve para luego afincarse en el al-



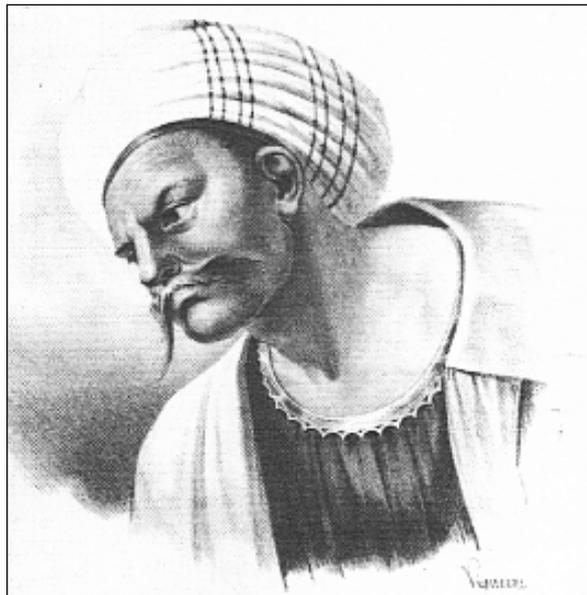
Avenzoar y sus discípulos (www.medarus.org/Medecins/Avenzoar)

Andalus donde trabaja como médico para la dinastía Almorávi y posteriormente para Abad al Mu'min. A diferencia de los otros médicos árabes que se dedicaban a múltiples ramas de la ciencia, Avenzoar se dedicó solo a la medicina, por lo que sus aportes son muy importantes. La única excepción es su veta artística: era un muy buen poeta, tal vez el mejor de su tiempo. Científicamente desdeñaba el misticismo religioso y la astrología. Con respecto a la medicina rechazaba algunas de las ideas de Galeno y Avicena, y recomendaba a los médicos que confiaran en la experiencia y observación personal más que en las enseñanzas tradicionales. Exploró el cuerpo humano, disecó múltiples cadáveres. A causa del conocimiento de la anatomía, de su mérito personal, técnica quirúrgica y conocimiento de la clínica quirúrgica se lo considera uno de los más grandes cirujanos árabes de la edad media.

Es autor del *Al-Taysik fi al-Mudawah w-al-Tadbir* que traducido se lo conoce como el *Libro que facilita el estudio de la terapéutica y la dieta*, obra dedicada a su hijo espiritual y discípulo Averroes, que lo impulsó a su escritura. Es un completo manual donde se trata la profilaxis y terapéutica, se describen las enfermedades primarias y las secundarias del corazón, los cuadros de pericarditis y de abscesos de pericardio, insinúa la patología del mediastino, de la tuberculosis intestinal y de los tumores del abdomen, de la inflamación del oído medio y la parálisis de la faringe. Se lo considera el primer parasitólogo árabe con fundamentos científicos. Fue el primero que describe el ácaro productor de la sarna ["un animalito tan pequeño que apenas se ve"]. Las descripciones de esta última enfermedad y de la pericarditis son excelentes pues había sufrido de ambas. Escribió monografías sobre el impétigo y la lepra. Describe y recomienda para ciertas enfermedades a la traqueotomía tal como lo haría un experto cirujano del siglo XXI. Describe cómo se deben preparar ciertos medicamentos y fue el primero que se los administraba a animales para ver el resultado en éstos para luego ser administrados en los humanos. Da precisas indicaciones prácticas para las dietas, como también para la alimentación en forma artificial por el esófago y el recto por medio de sondas cuando existía una disfagia irreversible.



Reproducción fotográfica del *dur-ul-Maraftan*, fundado por Malikaturan Malik, esposa de Ahmet Sháh, mezquita de Divring, Turquía (*Pharmacy and Medicine thru' the Ages*).



Averroes. Litografía de Vigneron (Wellcome Trustee).

Como clínico y terapeuta tuvo especial interés en la patología neurológica. Sus escritos sobre los comas, apoplejías, convulsiones, hemiplejías son soberbias. En la patología psíquica indicaba que a los perturbados mentales se los trate en el *dar-ul-Maraftan* (*) con música y rodeados de jardines y fuentes de agua.

Su obra *Al-Taysir* fue traducida al latín un siglo después por Jacobo el Hebreo alcanzando gran difusión en el mundo latino medieval. Para muchos investigadores se lo conceptúa como superior a Avicena y Rhazes. Sea esto real o no, debemos reconocer que Avenzoar ejerció una importante influencia en la medicina del medioevo. Falleció en Sevilla en el año 1162.

-----o-----

Abu Al-Walid Muhammad ibn- Ahmad ibn-Rushd - Averroes

Se lo debe de considerar como uno de los más grandes médicos y filósofos del califato occidental, uno de los más preclaros pensadores y genios que nos dio el Islam. Es el mayor filósofo árabe que tuvo una gran influencia en la Edad Media y que se ha prolongado hasta la actualidad. Nos estamos refiriendo a Abu Al-Walid Muhammad ibn-Ahmad ibn-Rushd, conocido en Occidente como Averroes, quien nació en el 520 de la Hégira (1126 de nuestra era) en

la ciudad de Córdoba, de una familia de distinguidos juristas andaluces. Su abuelo y su padre eran dos distinguidos *qadi* (*). Desde su juventud se dedicó al estudio y logró un vasto conocimiento enciclopédico. Estudió teología y la tradición con los ashanitas Abul Qasim, Abu Marwan ibn Masarrat, Abu Jafar ibn Aziz y Abu Abdullah Marzi, derecho con los amalequitas (uno de sus mentores fue Hafiz Abu Muhammad ibn Rizq); y fue un experto en la *Fiqh*(*).

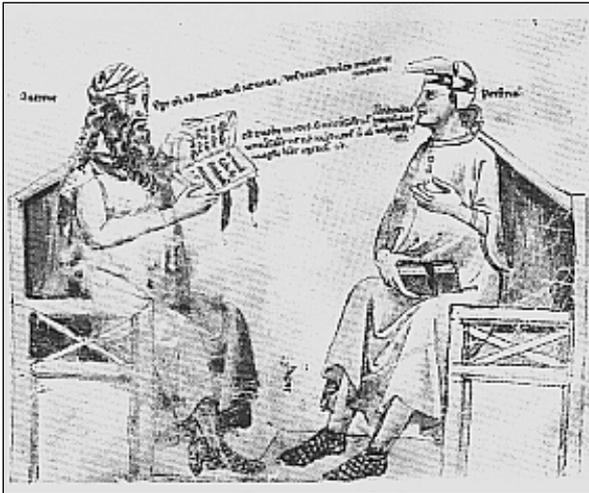
Sus maestros en medicina fueron Abu-Djafan ibn Harun y Avenzoar, y en filosofía con Ibn Tufayl y Ibn Baja. Además, tenía conocimientos en astronomía y matemáticas. Llegó a ser nombrado *qadi*(*) de la ciudad de Sevilla, posteriormente fue nombrado médico de la corte del sultán Yusuf. Por discrepancias político-religiosas es apresado y detenido en Lucena por el lapso de casi dos años.

En este excepcional genio se deben separar al jurista, al médico y al filósofo. Como juez y abogado tuvo una destacada actuación, y no tuvo temor de criticar a los gobernantes de la época, lo que le valió la prisión. Fue un firme defensor de los derechos humanos, en especial de la mujer musulmana. En su libro sobre leyes: *Bidayat al-muýtahid wanihayat al muqtasid fi-I-figh: (El punto de partida del Doctor autorizado y término supremo del Doctor moderado sobre la jurisprudencia)*, expone las relaciones de los esposos, que no contraiga segundas nupcias, que los familiares, inclusive los más directos, no impidan el matrimonio de una viuda o soltera; que haya consentimientos de éstas para casarse, que si hay mal trato por parte de cualquiera de los esposos, se autorice el divorcio y en el caso específico de la mujer que no tenga la posibilidad de no usar el velo (¿sería esto aceptado hoy en el siglo XXI?).

(*) *Dur-ul-Maraftan*: hospital para enfermos mentales.

(*) *Qadi*: juez.

(*) *Fiqh*: Jurisprudencia Islámica.



Reunión imaginaria entre los filósofos Averroes y Porfirio, que ilustra el herbario del siglo XIV *De Herbis et Plantis* de Manfredus (Bibliothèque Nationale, París).

Las obras escritas de Averroes son de una riqueza extraordinaria y no han sido analizadas ni clasificadas todavía con detenimiento. Muchas de ellas se han perdido en el tiempo. Sabemos que escribió sobre filosofía, teología, jurisprudencia, astronomía, filología y medicina. Se lo llama el "Comentador de Aristóteles", intentando volver a la pureza de la filosofía aristotélica oscurecida por la de Platón. Los escritos de Averroes fueron condenados por su diferencia con la doctrina católica en el año 1277 por Etienne Tempier, Obispo de París, pero gracias a Giordano Bruno y Pico della Mirandola llegaron hasta nuestra época.

Como teólogo es autor de tres escritos: *Fals al-Maqal*, *Kasf al-Manahiy* y *Damima*, aunque no era un erudito en esta materia. Rechazó desde siempre el papel de cualquier religión con relación a la sabiduría y a la ciencia y su relación con el ser humano. Intentó definir y separar con mucha claridad las relaciones entre una religión dogmática como es la Islámica y la filosofía. Apoyaba a al-Gazali cuando decía que el Dios de los filósofos no era el Dios del Corán que hablaba a todos los hombres, los juzgaba y los amaba como también los condenaba. En el *Fasl al-Maqal* (*) explica la dificultad de las interpretaciones cuando son dichas por los profetas y las conclusiones que de las mismas palabras hacen los filósofos. Con esto estamos viendo la distancia que va tomando con respecto a la fe y el conocimiento y da a entender que no todas las palabras del Corán, como de la Biblia, deben ser interpretadas literalmente. De la misma forma no sabemos si esta expresión es atribuible a Averroes: "La religión cristiana era de eunucos, la judía de niños y la islámica de puercos". Como médico además de ser un amplio conocedor de la clínica, dio mucha importancia a la dietética, pero en función del individuo como base a cualquier tratamiento y prevención. La indicaba luego de conocer íntimamen-

te al paciente, su profesión, hábitos, edad, sexo y lugar donde vivía. Si uno relee los consejos sobre la higiene, percibe que son de actualidad. Le daba a aquélla una máxima importancia cuyo fin era tener una buena salud psico-física.

Su obra médica principal es el *Al-Kulliyat fi al-Tibb* o *Liber Universales* de Medicina, también conocido como el *Colliget*, un tratado sistemático de los conocimientos médicos muy semejante al *Canon* de Avicena, pero con una intención por parte de Averroes de mayor libertad en el pensamiento y expresión. Fue escrito en otro momento de la Edad Media, pero de todas formas supo recopilar magistralmente a Hipócrates, Galeno y Avicena.

La obra consta de siete libros que tratan sobre anatomía, fisiología, patología, diagnóstico, materia médica, higiene y terapéutica. En la primera parte, donde trata sobre anatomía, nos llama la atención el conocimiento del autor sobre este tema pues en todas las religiones de la Edad Media la disección de los cadáveres estaba prohibida, solo en contadas ocasiones se realizaban en casos legales. Tal vez el saber de Averroes se base en su título de *qadi* que le hubiera permitido realizar estudios anatómicos o quizá se arriesgaba como muchos otros. Es interesante su opinión sobre el sistema nervioso tal cual lo conocemos en la actualidad. Para la medicina medieval todo era un conjunto, pero a Averroes lo deslumbraban sus funciones; animales, motoras, sensitivas y cognoscitivas, en oposición a las nutritivas, digestivas, respiratorias y reproductivas.

En el *Kulliyat* se pueden leer expresiones tales como:

"Las enfermedades no bajan del cielo, se gestan en la tierra"

Esto fue escrito en el siglo XII d.C., pero parecería que es del XXI. Desde el punto de la medicina, además de ser un excelente médico práctico, adquirió vastos conocimientos en clínica. Ponía una especial atención a la prevención. Uno de sus consejos era el de tener cuidado de comer pescados extraídos de los ríos próximos a las ciudades por la contaminación. La dietología era también de su conocimiento, preconizaba el uso del aceite de oliva para cocinar, el arroz, calabazas, berenjenas, higos y muchas otras verduras, y expresaba los cuidados cuando se cocinaba y se ingería carne. En un momento en que había pocas enfermedades con posibilidad de curación daba estrictas indicaciones para la prevención. Para él la higiene era parte fundamental en la medicina.

En al-Andalus la tradición filosófica, a diferencia de la del Oriente, había llegado tarde, pero había tenido un gran arraigo. El ejemplo está en Averroes, que merece un comentario aparte cuando se lo estudia desde el punto de vista filosófico. Averroes representa la culminación dialéctica de la filosofía árabe en su intento de separar la sabiduría desde los principios teológicos del Islam a la filosofía estricta de Aristóteles.

(*) *Fasl al-Maqal*: El tratado decisivo.

Sus obras son, en su mayor parte, comentarios, explicaciones y críticas de interpretaciones filosóficas anteriores. Pretende volver a la filosofía estricta de Aristóteles opacada por el platonismo. Es el autor de los Comentarios al *Corpus Aristotelicum* que comprende primeramente el *Yawami* (*), le sigue el *Taljisat* (*), para finalizar con el *Tafsirat* (*). En el *Tahafut al-Tahafut* (*) y en el tratado *De Substantia Orbis* hace interesantes comentarios sobre la filosofía de al-Gazzali.

El título de comentador del *Corpus* no desmerece la figura de Averroes, pues es un pensador original y lo fundamental: preconiza una filosofía islámica independiente de toda influencia religiosa. Es evidente que Averroes es la culminación en el pensamiento del Islam que se auto-desarrolla con la erudición y profundidad del conocimiento aristotélico. De la misma forma prescindirá del universal magisterio filosófico de Avicena. Aunque no desprecia su talento, se pregunta cómo un hombre de esa inteligencia y aptitud mezcla Aristóteles con el neoplatonismo. Averroes se comporta como un personaje muy racional que trató de conciliar lo coherente con lo tradicional.

Estas expresiones en contra del ordenado cosmos organizado por Avicena ponen de manifiesto la posición de Averroes:

1ro.: *Todo saber tiene que estar fundado en principios reales.*

2do.: *Los principios que constituyen el saber tienen sus orígenes en verdades elementales.*

3ro.: *El mundo natural tal como es, es necesario.*

4to.: *El mundo natural es el resultado final de la evolución de la materia.*

Averroes parte de la concepción de que el hombre ha sido creado para saber, se desarrolla en el saber, prospera y se perfecciona con él y solo alcanza la felicidad con la sabiduría. Defiende firmemente que el mundo es eterno, que el alma del hombre se encuentra dividida en dos partes, una individual perecedera, y otra divina y eterna. La primera la considera como el intelecto pasivo y la otra como el activo; este último es común en todos los hombres y se convierte en pasivo cuando se halla unido al alma humana.

Como vemos, son muy discutibles sus opiniones en esta materia, pero de todas formas llega a ser uno de los filósofos árabes más importantes y un libre y completo pensador, uno de los más importantes del medioevo. Se presenta como un intelectual estudioso bastante completo que se preguntó y planteó una serie de cuestiones consideradas dogmas en varias religiones y en especial en la islámica. Rechazó la influencia de éstas en su relación con el conocimiento del hombre. Entendió que la dificultad aparece cuando se pretende que se haga participar a perso-

nas sin conocimientos en las discusiones filosóficas.

Divide a los hombres en:

- a) *Filósofos: hombres de demostración cuyo fin es buscar pruebas rigurosas.*
- b) *La ciencia de estos es la Filosofía, cuyo fin es llegar a las verdades absolutas.*
- c) *Los Dialécticos son aquellos que se conforman con argumentos probables.*
- d) *Los Teólogos están en el grupo anterior dado que interpretan los libros sagrados en forma dialéctica y verosímil.*
- e) *Los Retóricos los considera como hombres de exhortación y predicación.*
- f) *Los Religiosos son del grupo anterior, dado que con la religión persuaden a los espíritus inferiores.*

Expresa que la *jassa* (*) era para los filósofos, la *amma* (*). Para el vulgo donde el sentido literal estaba bien, en un lugar intermedio coloca el *kalam* (*), que es el del razonamiento dialéctico.

Especifica que tanto el Corán como la Biblia judeo-cristiana pueden ser leídos por los ignorantes con un sentido literal y simbólico, mientras que para el sabio las interpretaciones deben ser más tajantes y profundas: cada uno a su nivel de inteligencia y preparación deberá interpretar las palabras de los libros sagrados. Sobre esta base, Averroes expresa la llamada "Teoría de la doble verdad" en la que dice que dos afirmaciones contradictorias pueden ser ambas verdades, una para la razón y otra para la religión.

Averroes sabía que mucho de lo expresado era dejar al descubierto afirmaciones difíciles de conciliar con la fe, pero de todas formas podemos decir de él que es el prototipo del hombre amante de las libertades y de la convivencia entre las diferentes culturas.

Fallece en Marruecos en el año 1198 cuando estaba muy próximo el fin del ímpetu de esos pueblos. Catorce años después comienza la desaparición del Islam español al ser derrotados éstos en la batalla de Navas de Tolosa.

Para algunos investigadores la obra de Averroes no parece haber tenido influencia posterior en el Islam. Su obra fue traducida del árabe al hebreo por Jacobo Anatoli (el Hebreo) en el 1200 de nuestra era. Fueron escritos que tuvieron influencia en el pensamiento cristiano de la Edad Media y en el Renacimiento; a pesar de que muchas de las obras eran incompatibles con la doctrina católica y se las intentó hacer desaparecer. Gracias a las traducciones de Giordano Bruno y Pico della Mirandola llegaron hasta nuestra época. Según George Sarton "fue grande por la tremenda conmoción que hizo por siglos en la mente del hombre".

(*) *Yawami*: Comentarios Menores.

(*) *Taljisat*: Comentarios Medios.

(*) *Tafsirat*: Comentarios Mayores.

(*) *Tahafut al-Tahafut*: Destrucción de la destrucción, también conocido como La incoherencia de la incoherencia.

(*) *Jassa*: elite.

(*) *Amma*: generalidad.

(*) *Kalam*: intermedio.

Ala al-Din Abu'l-Hasan Ali Ibn Abi'l-Haram al-Qurashi - Ibn al-Nafis



Conocido en Occidente como Ibn al-Nafis, los historiadores de la medicina árabe no conocen a ciencia cierta la fecha de su nacimiento. Para algunos es en el 607 d.H. o en el 1208 o 1213 d.C., en Kersh o Quersh, población cercana a Damasco. De

la misma forma existen discusiones si es Abu al-Hasam o Al-Haram, pero de una forma u otra en Occidente lo conocemos como al-Nasif.

Su carrera médica la comienza estudiando en el famoso bimaristan llamado Al-Noori de la ciudad de Damasco, hospital fundado por el Príncipe Noor al-Din Mahmud Ibn Zanki en el siglo 6 d. H. o duodécimo para los occidentales. Su maestro en la medicina fue Muhadhhab al-Din Abd al-Rahim. Para otros investigadores su preparación en la medicina se realiza en la escuela Aldakhoiriah bajo la dirección de Ibn Alí al-Dakhwar. Fue en algunos de estos dos lugares donde se empapó con los conocimientos de Rhazes, Avicena, Hipócrates y Galeno y donde realiza sus primeras prácticas médicas es en ese mismo hospital Al-Noori. En el año 1236 se traslada a Egipto y se instala en el Cairo. Comenzó trabajando en el bimaristan Al-Nassri primeramente como oftalmólogo y posteriormente como clínico, ejerció la docencia y educó a muchos médicos de diferentes regiones del Mediterráneo y del imperio Islámico. Entre sus alumnos más importantes se encuentra el famoso cirujano Ibn al-Quff al-Masitti.

Estando en el Cairo llegó a ser el médico privado del Sultán mameluco al-Zahir Baybars al-Bunduqari, que lo nombró "Jefe de médicos" y Decano en la enseñanza, cargo de suma importancia para su tiempo en el bimaristan al-Mansouri; posteriormente se le otorga el cargo honorario de "Autoridad de todos los médicos de Egipto", para el control de los otros profesionales del arte de curar y sus eventuales actos de mala praxis. En sus escritos médicos realiza una completa evaluación de los conocimientos de sus predecesores con sus propios aportes.

Además de ser un distinguido médico, estaba

muy bien preparado en teología, literatura, filosofía y jurisprudencia, en su vasto conocimiento con respecto a la religión estudió en la escuela al Masrouriah para conocer la *Shafei's* (*) donde llegó a ser un muy preparado estudiante para luego ser un renombrado maestro. Como conocedor en leyes tanto teológicas como de jurisprudencia dictaba conferencias en dicha escuela, fundada por el eunuco Mansur Shams al-Khawasi. Como especialista en la parte legal fue autor de un libro de la especialidad cuyo nombre es *Shafh al-Tanbih*, fue además un eminente conocedor de las leyes del Islam desde el punto de vista religioso.

Como médico práctico prefirió el método hipocrático. Su trabajo médico-literario se basó en los comentarios de trabajos anteriores, en especial de Hipócrates, pasando por alto a Galeno y realizando críticas con el agregado de comentarios de su propia autoría.

Es el autor de *Al-Shamil fi al-Tibb*, conocido en Occidente como el *Libro comprensivo del arte de la medicina*, voluminoso tratado de 300 volúmenes que fue completado después de su muerte; *Al Muhadhab Fi al Kouhl al Mujarrab* es un completo libro sobre oftalmología; *Kitab al-Mukhtar fi al-Aghdhiya* trata sobre la relación de la salud y la dieta, el *Mujaz al-Qanun, Sumario de la Ley* es donde realiza múltiples comentarios sobre varios autores anteriores a su época. Existen otros varios en que se realizan comentarios y tratamientos sobre Hipócrates, muchos de éstos no se conservan en la actualidad.

Como bien sabemos las disecciones y estudios anatómicos se encontraban proscriptos en el medioevo, en general en todas las religiones monoteístas, por lo tanto los conocimientos de la anatomía humana eran rudimentarios, siendo éstos los resultados de lo transmitido por siglos por los autores gre-



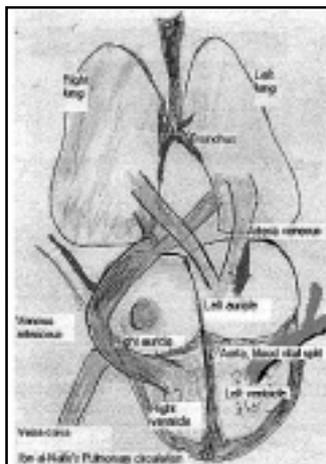
Primera página de uno de los libros de Ibn al-Nasif, copia realizada en la India entre los siglos XVII y/o XVIII (tomado de www.medarus.org-/MedecinsTextes).

(*) Shafei's: Doctrina del Islam.

corromanos. La profesión médica pagó caro esta falta de conocimientos anatómicos en los lugares del mundo conocido donde la religión prohibía la disección cadavérica, como se producía en las regiones dominadas por el Islam. A pesar de esta prohibición, su aporte más importante para la medicina es el descubrimiento de la circulación pulmonar (circulación menor), a la que llegó por pura reflexión.

Describió perfectamente la función de los pulmones y bronquios, y su interacción entre los vasos del cuerpo humano y el aire respirado. En sus escritos sobre *Kitab Sarh Tasrih al-Qanun*, en Occidente conocido como *Los comentarios sobre anatomía del Canon de Avicena*, al-Nafis hace la primera descripción de la circulación pulmonar:

"La sangre de la cámara derecha del corazón debe llegar a la cámara izquierda, no habiendo una comunicación directa entre éstos. El espeso y grueso tabique del corazón no está perforado y no hay poros invisibles tal como Galeno lo describe. La sangre de la cámara derecha debe fluir por la vena arteriosa (arteria pulmonar) para llegar a los pulmones, pasando a la cámara izquierda por la arteria venosa (vena pulmonar)."



La circulación según Ibn al-Nafis (tomado de [www.angelfire.com/md/Takrouri/Ibn al-Nafis](http://www.angelfire.com/md/Takrouri/Ibn%20al-Nafis)).

Este increíble hallazgo fue realizado en el siglo XX, en el año 1924, por el médico egipcio Muhyo al-Deen Altawi, cuando se encontraba en la biblioteca de la Universidad Albert Ludwig's de Berlín, donde se encuentra este libro de Al-Nafis. Como bien conocemos la circulación menor es conocida en la Europa latina 300 años después, cuando los libros de Al-Nafis fueron traducidos al latín por Andrea Alpago de Belluno en 1547. En 1553 es redescubierta por Servet, quien tenía conocimiento de la descripción realizada por Ibn Al-Nafis.

Al-Nafis fue respetado y admirado en toda su vida. Cerca de su muerte dona toda su biblioteca, instrumental y su casa para ser usada como clínica al bimaristan Al-Mansouri. Fallece a los ochenta años de una enfermedad desconocida en el año 1288.

Abu Abd Allah Muhammad ben Ali ben Faray al-Qirbilyani Al-Safra

También del al-Andalus debemos recordar a Al-Safra, cuyo nombre completo es Abu Abd Allah Muhammad ben Ali ben Faray al-Qirbilyani, quien para muchos significa la última gran figura de la medicina en la parte de la península ibérica ocupada por los musulmanes. Como podemos ver su nombre completo es largo y difícil de deletrear, pero se lo conoce en la historia de la medicina con el sobrenombre de Al-Safra, cuyo significado es de un elemento cortante, debido a que fue tal vez el último gran representante de la cirugía árabe y el puente entre ésta y la cultura médico-quirúrgica latino-occidental.

Al-Safra nace en un momento en la historia de la medicina en que hubo una neta división entre la cirugía y la clínica médica, como sabemos en esos momentos tanto para los cristianos y los musulmanes el que el cuerpo humano no merecía importancia. El Concilio de Tours, en el año 1163, publica la encíclica: *Ecclesia abhorret a sanguine*, puesta en vigencia recién en 1215 por el Papa Inocencio III.

De la misma forma para el Islam un cadáver y su sangre significaba impureza y había estrictas indicaciones de no tocarlo, lo mismo ocurría con la religión judía. Esto, más lo que se había heredado de la medicina de la antigüedad, llevó a un progresivo desconocimiento de la anatomía y en forma consecuente de la cirugía, es así que esta última fue a parar a manos de los "barberos".

Al-Safra nace en momentos de turbulencia político-geográfica y médica en Crevillente, población emplazada a los pies de las sierras del mismo nombre en la actual provincia de Alicante; aproximadamente en el 1270. De su infancia y juventud poco es lo que se sabe: proviene de una familia del que el padre es médico algebrista, recibió como todos ellos una educación pluralista, conocía el Corán, leyes, matemáticas y en general las ciencias de la época.

Su formación médica comienza con las enseñanzas de su propio padre. En Valencia es discípulo del "maestro Barnard" o Biznad o tal vez Bernardo de Gordón, tres nombres que son una misma persona cuya verdadera identidad se perdió en la bruma del tiempo. Al-Safra lo admira y expresa que es "el único cirujano íntegro y con vastos conocimientos sobre la cirugía"; otro fue el médico granadino Abu Abd Allah Muhammad ben Ibrahim ben Abd Allah ben Ahmad al-Ansari, más conocido como Ibn al-Sarray, que fue otro de sus mentores en las ciencias médicas.

Ya sea por cuestiones políticas, religiosas o por su reconocimiento como médico, sale de Granada en el 1344 recorriendo el norte de África donde vive en Ceuta, Fez y Marrakech trabajando y siendo reconocido como un excelente profesional. Como ser humano era humilde y tenía la sencillez del que conoce su profesión. Sabiendo que la cirugía era una de las especialidades más difíciles en el arte médico expresa:

"No conocer las normas, ni la ciencia de la anatomía, ni las utilidades de los órganos, limitándose a los cuadernos de notas engañosas y abordando el asunto sin ocuparse de las pruebas ni de los argumentos."

Recalca y da mucha importancia al hecho de que para ser cirujano se debe conocer muy bien la anatomía. Recordaba y ponía énfasis cuando expresaba que Abulcassis conocía la anatomía para poder ser reconocido como cirujano, para diferenciarse de los *hakim algebrista* (*), a quien considera ignorantes y no instruidos:

"Se desentienden de los aspectos, causando la muerte de personas que tenían estas lesiones".

Con las opiniones de Al-Safra que podemos conocer sabemos que era un luchador para que la práctica de la medicina en las personas no preparadas fuese legalmente prohibida. Con estas expresiones vemos y reconocemos la responsabilidad social de que se encontraba imbuido.

De él conocemos dos libros: *Kitab al-Nabat*, que trata sobre las plantas y las ciencias de éstas (la botánica), tema en el que era un erudito y por el que tenía una verdadera pasión, un escrito que se perdió en el tiempo; *Kitab al-Istiqsa' wa-l-ibram fi ilay al-yirahat wa-l-awram*, realizado en el 1344, cuya traducción es: *Libro de la indagación exhaustiva y la confirmación probada acerca del tratamiento de las heridas y los tumores*, conocido en Occidente como *Kitab al-Istiqsa*. Consta de tres partes, la primera trata sobre una variedad de tumores que incluyen desde hernias, cuadros inflamatorios y diversos tipos de cánceres; la segunda incluye el tratamiento de las heridas, cómo extraer una flecha y sobre el método de reducción de diversas fracturas; el tercero es sobre los medicamentos simples y compuestos. En todas partes hay observaciones personales, indicaciones de tratamientos y observaciones en vista de su experiencia.

Como cirujanos que somos hay ciertas partes que fundamentalmente nos interesan, como cuando explica qué se debe hacer ante las hernias, los cuadros inflamatorios y los tumores reconociendo su gravedad, sus escasos tratamientos y cómo realizar las eventuales cirugías; sus resultados y su gran mortandad. Como sabemos en la segunda parte, que trata sobre las heridas y fracturas, Al-Safra se extiende sobre las lesiones penetrantes, la importancia de las causas, sean éstas espadas, cuchillos, lanzas y flechas, y sobre la seriedad de las zonas del cuerpo afectadas. Si son penetrantes en las cavidad abdominal o torácica, explica cómo se deben extraer, limpiar, parar las hemorragias, curar, suturar; daba importancia a aquellas penetrantes en el abdomen y explica con mucha experiencia cómo realizar las suturas intestinales. Al escribir sobre las localizadas en la cabeza, cara y cuello reconoce la gravedad en sus diversas localizaciones y de los órganos afectados sabiendo que muchas de éstas eran fatales. Detalla cómo suturar las heridas de traquea de realizar una traqueotomía y usaba placas de plomo para cubrir los defectos óseo-craneales; explica los tratamientos para los esguinces, luxaciones y en el caso de las fracturas de los miembros. La tercera parte de *Kitab al-Istiqsa* trata sobre la farmacopea simple o compuesta.

Al-Safra representa la reacción ante la clínica quirúrgica de la antigüedad sabiendo que era meramente especulativa y de una muy baja preparación. El representó el gran comienzo del cambio en la cirugía en el Occidente cristiano. Fallece el día 17 de rabí' al-awwal del año de la hégira de 761, para nosotros el 1360.

Continúa en el próximo número.

Bibliografía consultada

Bibliografía general

- Ahmed S.U.: El secreto de las estrellas. El Correo de la UNESCO. Octubre de 1980.
Asimov I.: Cronología del Mundo. Ariel Ciencia, Edit. Bs. As. 1992.
Babini J.: Historia de la Medicina. Fundación Argentinia, Bs. As. 1980.
Baron P.: La Medicine Arabe et L'Art Dentaire. www.academiedentaire.org/commharab17
Carbona Arnau B.: La Cirugía Valenciana desde Los Furs (1238) al Instituto Médico Valenciano (1841) www.svcir.org/sus/Narbona2.
De Palma D.: Los árabes y la medicina. Edit. Médica Panamericana, Bs. As. 1964.
Del Campo Alepez G.: La Medicina en el Islam – Siglos VII – XII www.perso.wanadoo.es/aniorte-nic/trabaj-medicina-islam
Graham H.: Historia de la Cirugía. Iberia-Joaquín Gil Edit. Barcelona. 1942.
Gordon Noah.: El Médico. Edit. B. S.A. Barcelona 1986.
Guraieb J.: Sabiduría Árabe. 4ta. Edición, Editorial Peuser. Bs. As. 1954.

(*) *Hakim algebristas*: médicos solo con preparación teórica, especulativos.

Hakim M.S.: Pharmacy and Medicine Thru´ the Ages, Hamdard National Foundation, Karachi, Pakistan. 1980.

Hertling L.: Historia de la Iglesia. Edit. Herder, Barcelona 1981.

Hijí Sheikh Muhammad Ragip.: O Islam e as Ciencias Medicas. Revista Mundo daSaúde. Univ. Sao Camilo Nov-Dic.: 2000.

<http://www.cardenashistoriamedicina.net/capitulos>: Medicina Arabe.

<http://www.halvetijerrahi.org.br/jerrahi/Artigos-Palestra/O Islam e as Ciencias>.

<http://www.bioethics.org.au/code-advice.htm>.

<http://www.organizacionislam.org.ar/civilizacion/medicina>.

<http://www.biografiasyvidas.com/biografias>.

<http://www.cardenashistoriamedicina.net/capitulos/es-cap 6-2.htm>.

<http://diariomedico.com/edicion/noticia/0,2458,428510,00.html>

<http://idd0073h.eresmas.net/cam 1 nu2>: Oracion matinal del médico: 2005.

<http://www.epicentro.iss.it/problemi/cavo-orale.htm>.

<http://www.esuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/HistMed>: La Medicina Medieval.

<http://www.medarus.org/Medecins/Medecintextes/medislam.html>.Medecine des Pays D'Íslam.

<http://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/arabic.html>:medieval Manuscripts :Arabic Legacies.

<http://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/images/1.jpg>.

<http://www.nueva.acropolis.es/gandia/pagina> : 2005.

<http://www.organizacionislam.org.ar/civilizacion/medicina>.

<http://www.organizacionislam.org.ar/civilizacion/Andalus2.htm>

<http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/hm/sec-11htm>.

http://www.libroarabe.com.ar/articulos_01.

<http://www.es.wikipedia.: HéGira>. 2004

<http://www.perso.wanadoo.es/aniorte-nic/trabaj-medicina-islam>:: La Medicina en el Islam. 2004.

<http://www.webislam.com/numeros/1998>: Vida de Mahoma.

<http://www.webislam.com/numeros/2001/07-01>

<http://www.cirugest.com/revisiones/cir>:: Marco historico, social y asistencial de la cirugía.

Hourani A.: La historia de los arabes. Edit. Vergara, Bs. As. Argentina 2002.

Keys T.E., Wakim K.G.: Contributions of Arabs to Medicine. Proceeding of Mayo Clinic 1953; 28: 423-437.

Lain Entralgo P.: Historia de la Medicina. Edit. Salvat, España 1978.

Lopez Trébol Herreros M.: Historia de la Cirugía.

www.futurosmedicos.com/Revista_future/Articulos&trabajos/historia/Historiaqx

Lyons A., Petrucelli J.: Historia de la Medicina. Edit. Doyma Bs. As. 1980.

Maarabi M.: El Humanismo Médico de Maimónides. Univ. de la Republica, R.O.U. 15/06/2004.

Margotta R.: The History of Medicine. Edit. By Pave Lewis-Smith Mark Publishers, U.S. 1996.

Marin A.: Marco Historico y Fundamentos de la Cirugía. www.drmarin.galeon.com/hisroriaqx.

Martinez Gázquez J.: Los Arabes y el paso de la ciencia Griega al Occidente Medieval.

<http://www.hottopos.com/rih8/martinez.htm>

Micheli-Serra A. de.: Notas sobre la medicina del antiguo Islam. Gac. Méd. Méx. Vol. 138, Nro.: 3, 2002.

Nabipour I.: Clinical Endocrinology in the Islamic Civilization in Iran.

Int. J. Endocrinol Metab.: 3003; 1:43-45.

Pergola F. y Okner O.: Historia de la Medicina, Edit. Edimed; Bs. As. 1986.

Sabir Ali. S.: Muslim Contribution in Pharmacy and Medicine, 77-85, en Pharmacy and Medicine thru´ the Ages: Hamdard National Foundation, Karachi, Pakistan. 1980.

Syed I.B.: Islamic Medicine: 1.000 years ahead of its Time.

<http://www.islamonline.net/english/Contemporary/2003/01/Article02>.

Tirmizi V.N.: Original Work of Muslim Ophthalmologists. 103-112, en Pharmacy and Medicine thru´ Ages. Hamdard National Foundation, Karachi, Pakistan 1980.

Zinder H., Hilgemann W.: Atlas Historico Mundial I., Edit Istmo, Madrid, España 1990.

Bibliografía Especializada

Abulqassis

Abulqassis: Malaspina Great Books – Abul Qasim : <http://www.malaspina.org>

Abulqassis: <http://organizacionislam.org.ar/civilizacion/Andalus>

Abulqassis: Hajji Sheikh Muhammad Ragip.: O Islam e as Ciencias Médicas, Revista Mundo da Saúde.

Univ. São Camilo, Nov.-Dic. 2000. <http://www.Palestras/OIslamciencias>

Abulqassis: El Primer gran Cirujano. <http://hispanoarabe.org/mundo-arabe/medicina>

Al-Nafis

- Al-Nasif: Al-Ghazal S.K.: Ibn al-Nafis and the Discovery of the Pulmonary Circulation
<http://www.islamonline.net/English/Science/2002/08/article06>
- Al-Nafis: <http://www.famousmuslims.com/Al-Nafis>
- Al-Nafis: Moledo L., Kukso F.: Contra la corriente – Ibn al-Nafis, en
<http://www.pagina12web.com.ar/suplementos/radar/vernota>. 2005.
- Al-Nafis: http://www.biografiasyvidas.com/biografias/ibn_al-nafis
- Al-Nafis: <http://www.trincoll.edu/depts/phil/philosophy/muslim/nafis.html>.
- Al-Nafis: <http://www.mala.bc.ca/~mcneil/nafist.htm>.
- Al-Nafis: http://www.islamonline.com/cgi-bin/news_service/profile
- Al-Nasif: Takroui M.S.M.: Medical aspects of Ala al-Din Abu'l-Hasan Ali Ibn Abi'l-Haram al-Qurashi (Ibn al-Nafis)'s contributions to science.
http://www.angelfire.com/md/Takroui/Ibn_alNafis
- Al-Nasif: Iskandar A.Z.: Comprehensive Book on the Art of Medicine by Ibn al-Nafis
<http://www.islamset.com/isc/nafis/iskandar.html>.
- Al-Nasif: <http://www.medarus.org/medecins/medecinsTextes/ibnalnafis>
- Al-Nafis: <http://www.timelinescience.org/resource/students/blood/ianafis>
- Al-Nafis: <http://www.islamonline.net/English/Science/2002/08/article06>
- Al-Nasif: Al-Dabbagh S.A.: Ibn Al-Nafis and the Pulmonary Circulation. *The Lancet*. 1978-1:1978.
- Al-Nasif: Haddad S.I., Khairallah A.A.. A Forgotten Chapter in the History of the Circulation of the Blood. *Ann-Surg.*: 1936;104:1-8

Al-Safra

- Al-Safra: Carbona Arnau B.: la Cirugía Valenciana desde Los Furs (1283) al Instituto Médico Valenciano (1841). www.svcir.org/sus/Narbona2.html.
- Al-Safra: Llaveró Ruiz E.: Muhammad Al-Safra: La última figura de la cirugía en Al-Andalus.
www.svcir.org/svs/al-andalus.htm.

Avenzoar

- Avenzoar: Mèdecin arabe espagnol d'origine juive.
<http://www.medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/avenzoar.html>
- Avenzoar: <http://www.islam.org.br/ibn-zur.htm>
- Avenzoar: <http://islamvoice.com/islam/science/Scientists/zuhr.html>
- Avenzoar: Muslim Scientists ; Dres. : Carmen Pena y Amador Diaz:
<http://www.islamset.com/isc/zuhr/main.html>
- Avenzoar: <http://www.organizacionislam.org.ar/muecin53/cienciislam.htm>
- Avenzoar: <http://www.orgenizacionislam.org.ar/civilizacion//Andalus2.htm>

Averroes

- Averroes: Famosos Musulmanes de España; Ahmed Jamil. <http://www.bismrabbik.org/IbnRushd-es.html>
- Averroes: <http://nueva-acropolis.es/NuestraCultura/personajes>
- Averroes: <http://es.wikipedia.org/wiki/Averroes>
- Averroes: <http://www.diariomedico.com/edicion/noticia>
- Averroes: <http://www.luenticus.org/articulo>
- Averroes: Giménez Mas, J. A.: En el sesquicentenario de Cajal : Averroes
Y el Sistema Nervioso. *Rev. Esp-Patol*: 2002, vol 35, 4; 561-570.
- Averroes: Cruz H. M.- <http://larevista.turemanso.com.ar/pensador/averroes.html>
- Averroes: Sarton G. *Ciencia Antigua y Civilización Moderna*. Fondo de Cultura Económica. 1988.
- Averroes: <http://larevista.turemanso.com.ar/pensador/averroes.html>

Avicena

- Avicena: Arua A.: Cuando el Dr. Avicena daba consejos prácticos. *El Correo de la UNESCO*.
Octubre de 1980.
- Avisena: Asimov M.S.: Avicena, Genio Universal. *El Correo de la UNESCO*. Octubre de 1980.
- Avisena: Gómez Nogales S.: Como Ibn Sina se convirtió en Avicena. *El Correo de la UNESCO*.
Octubre de 1980.
- Avicena: Huarque Falcón J.: Avicena, "Príncipe de los Médicos". *Actas del Primer Congreso Hispanoamericano de Historia de la Medicina*. Bs. As. 1982.
- Avicena: Reza D.: Un pensamiento innovador. *El Correo de la UNESCO*. Octubre de 1980.
- Avicena: Sadikov A.S.: Un precursor de la ciencia moderna. *El Correo de la UNESCO*. Octubre de 1980.
- Avicena: Said H.M.: *El Canon de la Medicina*. Correo de la UNESCO. Octubre de 1980.
- Avicena: Sinoué G.: *Avicena o la ruta de Ispahán*. Ediciones B.S.A. Barcelona 1994.
- Avicena: *The Life of ibn-Sina*. Edt. W.E. Gohlman. USA. 1974.

Avicena: Madkur I.B.: "Al-Shifa" o el Universo en un libro. El Correo de la UNESCO. Octubre de 1980.
Avicena: <http://www.iqb.es/historiamedicina/personas/avicena>
Avicena: <http://avicena.com.es>
Avicena: <http://www.buscabiografias.com/cgi-bin/verbio>

Haly Abbas

Abbas: <http://halvetijerrahi.org.br/jerrahi/artigos-Palestra/O-Islam-e-as-Ciencias>
Abbas: <http://al-hawi-medstudents.com.br>
Abbas: Medicine des pays D'Islam. <http://www.medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/medislam>
Abbas: The National Academies Press : Ethics. <http://www.nap.edu.books>
Abbas: http://www.bioethics.org.au/code_advice
Abbas: Sabir Ali S.: Muslim contribution in Pharmacy and Medicine. En Pharmacy and Medicine thru' the ages. Hamdard Foundation Pakistan: 77-85; 1980.
Abbas: Nabipour I.: Clinical Endocrinology in Islamic Civilization in Iran. Int. J. Endocrinol Metab. 2003; 1: 43-45.
Abbas: <http://www.missionislam.com/heath/history>

Maimonides

Maimonides : www.nueva-acropolis.es/gandia/pagina
Maimonides : www.casadejacob.com/es/dept
Maimónides: www.maimónides.edu/inde
Maimónides: www.artehistoria.com/historia/personajes
Maimónides: www.maimónides.edu/institucional/biografias
Maimónides: www.nueva-acropolis.es/gandia/pagina.asp
Maimonides : Maimonides. Biografía crítica y algunos aspectos metodológicos
www.e-libro.net/generos/libros.asp
Maimonides : Maimónides : un filósofo judío del occidente musulmán
www.revistaarabe.com.ar/hist-maimónides
Maimónides: www.luventicus.org/articulos/o3a002/maimónides
Maimónides: <http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsourc/biography/Maimonides>: 2005
Maimónides: <http://www.maimónides.edu/inde>: 2004.
Maimónides: www.maimónides800.org.ar/vida-2004
Maimónides: www.newadvent.org/cathen/09540b
Maimónides: www.en.wikipedia.org/wiki/Maimónides
Maimónides: [www.casadejacob.com/es/dept:Maimónides 8º centenario:200](http://www.casadejacob.com/es/dept:Maimónides%208º%20centenario:200)

Rhazes

Rhazes: Al-Razi-Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Rhazes>
Rhazes: Al-Razi-Rhazes: <http://www.muslimphilosophy.com/ei/razi.htm>
Rhazes: Ninth book of the Al Mansuri: <http://www.uab.edu/reynolds/rhazes.html>
Rhazes: Médecin arabe de Perse:
<http://www.medarus.org/MedecinsTextes/Rhazes.html>
Rhazes: <http://cardiologie-francophone.com/articles/Al-Razi-Rhazes.site.htm>
Rhazes: <http://www.cosmovisions.com/Rhazes.htm>
Rhazes: <http://www.encyclopedia.com/htm/R/Rhazes.asp>