

Medicina en el tiempo

- [Introducción](#)
- [Aproximaciones a la Urología en el mundo antiguo](#)
- [El Medievo](#)
- [La visión renacentista](#)
- [Siglos XVIII y XIX: Era fundamental para la Urología](#)
- [Referencias bibliográficas](#)



Dibujos anatómicos de
Leonardo Da Vinci
Vías urinarias y sus anexos

Del mundo antiguo al siglo XIX Historia de la Urología (I)

Fecha de recepción: 18/01/2006

Fecha de aceptación: 10/02/2006

Desde sus inicios, todos los procedimientos que involucraban al sistema urinario eran practicados por una variedad de personas que trataban las patologías con los recursos que tenían a disposición. Esto puso a prueba el ingenio del hombre y desarrollaron inventos que serían de gran utilidad para la práctica médica. Muchos han mejorado los materiales con los cuales están fabricados, han mejorado la calidad de visión, pero el concepto fundamental es exactamente el mismo desde hace siglos.

Julio Potenziani

Urólogo

Individuo de número de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina

Introducción

El nacimiento de la Urología, como tal, se inicia a partir de la segunda mitad del siglo XIX, gracias a la conjunción de 3 factores importantes. En primer lugar está la creación del cistoscopio, un emblema de nuestra especialidad y de nuestra sociedad venezolana de urología. En segundo lugar está la litotricia, entendida como el procedimiento de triturar cálculos urinarios; esta enfermedad que casi podríamos llamar 'endémica' de las sociedades europeas desde el medievo hasta entrado el siglo XX. Y en tercer lugar está la imperiosa necesidad de 'crear' una subespecialidad quirúrgica como la urológica, distinta a la cirugía general, debido no solo al concurso de brillantes individualidades, sino también a la profundidad y extensión de sus temas que hacía prácticamente imposible que un cirujano general dominara todos y cada uno de los aspectos de la misma.

La palabra 'urología' fue citada por el francés Leroy D'Etoilles en 1.840 como rama de la ciencia médica que estudia los problemas del aparato urinario, pero se acepta oficialmente a partir de 1.896 cuando se funda la Asociación Francesa de Urología y de allí se expande a otras sociedades urológicas de países del Viejo y del Nuevo continente. Durante el siglo XX la expansión sufrida por la Urología fue avasallante y la colocó en el tope de las subespecialidades quirúrgicas no solo por sus avances tecnológicos sino también por la trascendencia de sus investigaciones en el campo litiasico, oncológico, afectando positivamente la calidad de atención médica, reflejándose en los índices de calidad de vida y de sobrevivencia de diferentes patologías urinarias, sin parangón en la historia de la cirugía y de la recién creada especialidad.

Una de las características fundamentales tanto de la Medicina como disciplina científica, como de la Historia como disciplina humanística, es su constante cambio, debido a los estudios e investigaciones y al descubrimiento de aspectos que las hacen a ambas apasionantes y ricas.

Marandola, de la Universidad de Pavia en la región de la Lombardía italiana, expone una clasificación de la Urología en "urología inconsciente" y otra denominada "urología conciente". Según Marandola, fue a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX cuando empieza a circular el término urología como tal y se comienza a percibir a ésta como una especialidad apartada no sólo de la ancestral medicina empírica-mágica, sino también de aquella medicina-cirugía practicada por médicos generales, cirujanos generales, barberos, monjes, aprendices y por todas aquellas personas que de algún modo, bien sea empírico o de acuerdo a cánones que se

enseñaban en los centros escolásticos de la época, realizaban procedimientos sobre las vías urinarias.

Es en el siglo XIX que aparece la Urología, su concepto como entidad independiente con todos sus alcances y sus figuras destacadas.

Sin embargo, cada vez que un urólogo tiene en sus manos un instrumento urológico debería pensar cuantos hombres y cuántos destinos se involucraron en dichos aparatos. Muchos no han cambiado desde entonces, han mejorado los materiales con los cuales están fabricados, han mejorado la calidad de visión, pero el concepto fundamental es exactamente el mismo desde hace siglos.

Aproximaciones a la Urología en el mundo antiguo

La palabra griega *'orisma'* significa 'demostración', ya que para los griegos la orina 'reflejaba o demostraba' el estado del cuerpo. Proviene del griego *'ouro'* que significa orina. También el latín *'ussí, ustum'* significaba quemar, abrasar, cauterizar y oprimir. O de la palabra *'urina'* que quería decir orina.

Igualmente palabras del área urológica como 'catéter' derivaba del griego que significaba 'dejar caer, descender'. Los romanos lo llamaban con la palabra *'desmissum'* significaba que 'era introducido'. En cuanto a la palabra *'sonda'* proviene del latín que significa 'explorar'. En la antigüedad se denominaba *'Tienta'* al instrumento utilizado para explorar cavidades, conductos naturales y saber la profundidad de las heridas.

La palabra cirugía en griego *'cheirourghia'* significa "trabajo manual" de *'cheir'*, mano, y *'ergon'*; trabajo, se consigue escrita en dos libros del Corpus Hippocraticum (Cosmacini-La vita nelle mani-2003). Según Hipócrates la cirugía se convierte en una *'techné'*, una técnica, donde se selecciona el momento más adecuado para realizarla *'kairós'* para realizar una *'eucheiría'*, un buen trabajo y con ello garantizar la curación *'techne iatriké'*, el arte de curar.

Arte, expresión y urología

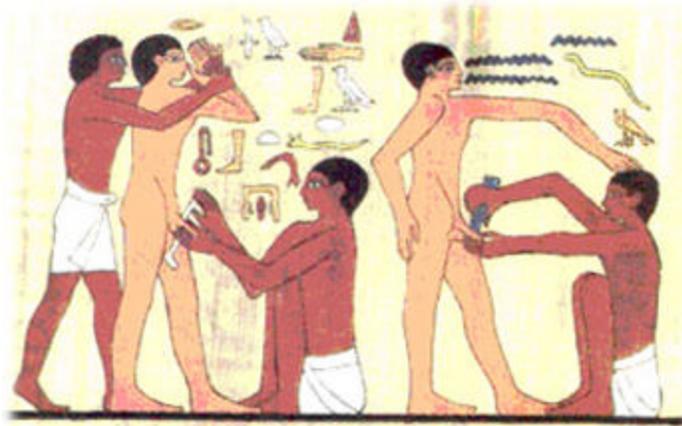
Desde hace 9.000 a 20.000 años se descubrieron cuevas del Paleolítico superior al sur de Francia, dibujos que describen la 'técnica de la circuncisión', que sabemos posteriormente practicarían los egipcios, hebreos, romanos entre otros.

Hauptmann y Schmidt de la Academia Heildelberg de Humanidades y Ciencias de Alemania, en conjunto con el Museo Arqueológico Sanhurfa de Turquía, descubrieron un asentamiento mesopotámico sobre un tributario del río Éufrates en el reservorio de Atartuk y otro sitio denominado Gobekli Tepe, en la llanura de Harran, sitios activos entre los años 8.500 y 9.500 a.C. Allí se consiguieron figuras itifálicas andrológicas-ginecológicas de tres metros de altura en forma de T y realizadas en piedra caliza, semejando en ocasiones penes circuncidados, lo que vendría a reforzar la teoría de Smith, egipólogo inglés, que refería que la circuncisión era uno de los signos de las culturas heliolíticas diseminadas por el mundo 15.000 años atrás.

Igualmente se describen en la cultura magdaleniana (15.000 a 9.000 años a.C.) modelos de falo en hueso. Posteriormente en el período neolítico las figuras itifálicas (con el pene erecto), eran sumamente comunes, dando a entender que los símbolos de la sexualidad eran parte de cultos religiosos.

Primeros textos relacionados

Desde el siglo VII a.C. los chinos escribían sobre temas sexológicos, muy dentro del ámbito urológico. En los textos Pen Sao y Nei Ching, de los siglos IV y III a.C., se mencionan diagnósticos y terapéuticos de ciertas patologías urinarias como la retención aguda de orina, el manejo de los cálculos urinarios, e inclusive las enfermedades venéreas y recomendaciones en el aspecto sexual e higiénico relacionado.



Escenas de la circuncisión. Tumba de Anikhmahor (sexta dinastía - 2.345 a.C.)

Los egipcios desde 4.000 años a.C. en los papiros de Kahum y de Ebers mencionaban los desordenes del piso pélvico con la descripción de los prolapsos (vesicales, uterinos) (Emge 1.996). Además ya desde esos tiempos, se conocía la 'enfermedad de la piedra', ya que existen momias egipcias con cálculos vesicales siendo ésta patología una de las responsables del desarrollo de la especialidad urológica en todas las épocas de la historia del hombre.

Tenían los egipcios el concepto de especialidades en el campo de la Medicina, por lo cual no es difícil imaginarse que las vías urinarias tenían su representante o bien individualmente o bien dentro de las actividades de un cirujano, ya que tanto las enfermedades litiásicas originada por motivos medio-ambientales (clima, alimentación), como por la obstrucción urinaria de la salida vesical, bien sea por patologías intravesicales o por aumento de la glándula prostática eran vistas ya para aquella época por un especialista. Inclusive las enfermedades parasitarias vesicales (Schistosomiasis) con la complicación de hematuria y de cáncer vesical, evidenciada por la presencia de huevos calcificados de *Schistosoma haematobium* en una momia de Nakht, eran vistas y tratadas por una persona en particular (dinastía 21).

Tratamientos e instrumental

En un grabado de la tumba de Ankhmahor que era Visir del Rey Teti (6a. dinastía alrededor del año 2.345 a.C.) en Sakkara, se ven los pasos seguidos durante la circuncisión, practica egipcia sobre todo de las clases superiores y de los sacerdotes. Vemos las actitudes del cirujano (que era el sacerdote), su ayudante y el paciente. Se sabe que era un procedimiento que se realizaba en la pubertad-adolescencia. La práctica de la circuncisión era práctica común en Egipto extendiéndose su uso posteriormente al pueblo hebreo y otros pueblos del medio oriente.

El bisturí en el Imperio antiguo eran hojas de obsidiana o pedernal (piedra de chispa) y en los imperios nuevos (1.567-1.085 a.C.) el bisturí era de metal. Se colocaba miel con aceite para mejorar la cicatrización y evitar las infecciones de la herida. Además de los motivos religiosos que obligaban a los egipcios a realizar el procedimiento tenían también motivos higiénicos, motivos de pureza, así como se consideraba un requisito para contraer matrimonio y como un tratamiento para la denominada gangrena del prepucio (Andrawis). Tenemos testimonio de que los instrumentos quirúrgicos más sofisticados eran originarios de Egipto y por eso es que griegos y romanos consideran a Egipto como la cuna de la medicina.

El tratamiento de la retención urinaria en Egipto o "*liberación del vientre*" se obtenía con semillas de ricino y cerveza, así como con la práctica de untar el pene con aceite en el cual previamente se disolvía un haba cocida, con la inmersión de una caña o junco en el agua estimulando por analogía el canal uretral (Cosmacini).

En Tablas mesopotámicas que van del 3.400 al 1.200 a.C. se ha leído el siguiente texto: "*Introducirás un remedio en el pene con la ayuda de pequeños tubos de bronce*" que documenta la existencia de catéteres uretrales ya en las épocas de las primeras ciudades del fértil creciente e igualmente se hablaba de síntomas obstructivos urinarios (prostáticos), (infecciones de transmisión sexual), por los encargados de la medicina de los pueblos mesopotámicos como fueron el *Asu* y *Asipu*.

Intervenciones quirúrgicas

En la India el texto quirúrgico realizado en el año 1.000 a.C. llamado el *Sushruta Samhita* (Los libros de Sushruta) hace mención de tubos de plata, hierro y madera recubiertos con mantequilla líquida para lograr a través del cateterismo uretral, la evacuación de orina en pacientes obstruidos. Mencionaba también el manejo de las estrecheces uretrales y mencionaba las litotomías para el tratamiento de los cálculos vesicales. En la India, desde el año 1.500 a.C. conseguimos entre los Vedas (literatura hindú antigua) descripciones de la cirugía como un regalo divino a los humanos, en himnos recitados y pasados de generación en generación. La cirugía Hindú se divide en tres períodos o tres épocas. Período Védico (1.500- 700 a.C.), período Post-Védico (700 a.C.-200 a.C.) y período Budista (200 a.C.- 400 d.C.). En el período postvédico las “experiencias médicas” describen cirugías reconstructivas inclusive con el concepto del injerto pediculados, técnicas de rafias o suturas intestinales, técnicas de extracción de cálculos vesicales y tratamiento de estrecheces uretrales. Tenían instrumentos para cirugías uretrales abiertas y cerradas, a ciegas. (Gabale).

Entre el siglo VI y el IV a.C. Euríode de Sicilia-Magna Grecia e Hipócrates operaban por incisiones aquellos pacientes que sufrían de nefritis. Curaban de éste modo los que tenían pus y cálculos renales complicados. A éste punto es útil mencionar que la Magna Grecia estaba compuesta inicialmente por la región de la Campania italiana, la región de la Calabria, la región de la Basilicata y la región de la Puglia, posteriormente se les une también la región de Sicilia principalmente Agrigento y Siracusa.

En relación a la ‘*Litotomía*’ u ‘*operación de la piedra*’, extracción de los cálculos de la vejiga, Hipócrates (Cos 480 a.C.-Larissa 397 a.C.) en su “*Juramento*” hace prometer a los estudiantes de medicina lo siguiente: “*No cortaremos (operar) ni siquiera a aquellos que sufran del mal de la piedra y dejaremos ésta labor a aquellos que practican la cirugía*”. Lo que se entiende que debía ser realizada por aquellos que estaban en capacidad de tener conocimiento y experiencia al respecto (*chironactes*) lo que ahora denominamos cirujanos urólogos. Lo podemos considerar como el fundador y pionero de la urología en el siglo V a.C. Estudió y escribió muchos tratados sobre desordenes del tracto urinario y de las condiciones urológicas relacionadas. Sus observaciones sobre la anatomía y fisiología del sistema urinario eran de gran precisión.

Teorías

Sus explicaciones acerca de la etiología de algunas enfermedades del tracto urinario eran sorprendentes. Tenía una teoría de la formación de los cálculos urinarios y su interpretación diagnóstica de los elementos anormales en la orina al examinarla macroscópicamente (*Uroscopia*) son todavía respetables. Escribió “*ningún otro sistema u órganos del cuerpo humano nos da tanta información diagnóstica a través de su excreción como el sistema urinario*”. Recomendaba operar pacientes con pionefrosis o abscesos renales (4 casos descritos). Era conocedor del alto porcentaje de morbimortalidad de muchas operaciones urológicas (particularmente de la cistostomía), donde describía la incontinencia urinaria, gangrena y necrosis de los testículos lo que llevaba a infertilidad, impotencia y disturbios de la personalidad. Hipócrates realiza una de las primeras descripciones científicas de la infección gonocócica, diseccionando la uretra de los pacientes infectados, encontrando alteraciones del componente epitelial (espongiofibrosis).

Describe la estenosis uretral tan asociada a la infección gonocócica, pero fue Galeno al que se le atribuye el término gonorrea. Dardiotti (1.997) menciona que Hipócrates describía cinco signos y síntomas de las enfermedades calculosas que eran la disuria, la hematuria, la inflamación vesical, la estranguria y la arenilla urinaria. En el aforismo IV 75 dice: “*La presencia de sangre o pus en la orina indican ulceración de riñón o vejiga* (cáncer). En el aforismo IV 77 refiere “*Aquellos casos donde partículas furfuráceas descargadas con la orina espesa representa sarna de la vejiga*”. En el aforismo IV 80 dice “*Si un paciente expulsa sangre y coágulos en su orina y tiene estranguria y si el dolor alcanza la región hipogástrica y el periné, ciertas partes de la vejiga estarán afectadas*”.

En la antigua Grecia, era descortés, incivil, grosero demostrar el glande, es decir tener el glande sin cubrir por el prepucio. Durante juegos u otras ocasiones deportivas, los atletas (*komasts*) ataban lazos o tiras de cuero alrededor del prepucio, y colocándolo hacia arriba se lo amarraban a la cintura para prevenir que el glande protuyera; éste aditamento recibía el nombre de *Kynodesme*. Galeno describió un aditamento o peso, tubo de cobre en forma de túnel, que funcionaba como *antilipodermos*, era conocido como *pondus judaeus* o *Judeum Pondum*, por su relación principalmente con el pueblo hebreo.

Experimentación y descubrimientos

Herófilo de Calcedonia del siglo IV a.C. considerado uno de los co-fundadores de la Escuela de Medicina de Alejandría junto a Erasistrato de Ceos, fue el primer médico en realizar disecciones anatómicas en cadáveres con público presente y se especula que podría haber realizado vivisecciones en condenados a muerte. Serófilo fue el primero que relaciona el cerebro, la médula espinal y los nervios. Diferencia por primera vez las arterias de las venas y especula sobre el origen nervioso de las alteraciones urinarias (esbozos del campo uroneurológico) en los traumas craneanos, que ya se habían descrito de manera bastante rudimentaria por los egipcios en el Papiro de Edwin Smith.

En el año 300 a.C. aproximadamente realiza la primera descripción anatómica de la glándula prostática y la llamó "*prostatai adenoides*". Creía que era un órgano doble, ya que estudiaba sobre monos que tienen una próstata bífida. Describe las vesículas seminales llamándolas "*prostatae glandulose*" y también describe las ampollas deferenciales y el deferente como "*prostatae cirsoides*". Es considerado uno de los más grandes anatómicos de la edad antigua. Sus descubrimientos anatómicos que lo hicieron famoso fue haber descubierto la distribución de las venas en el cerebro "*Prensa de Herófilo*", como sabemos confluyente venoso posterior del cerebro. Constató la sincronía del pulso con los latidos cardíacos. A nivel urinario junto a Erasistrato plantearon una interpretación mecanicista de la función renal. Consideraban a los riñones como filtros que separan la orina de la sangre venosa, error que sería corregido en el siglo XVII por Bellini y Malpighi.

En el siglo III a.C. Megis y Ammonius de Alejandría (este último nacido en el 276 a.C.) fue según Celso muy célebre por su invento de la *Litotripcia*, que además originó que se le colocara el sobrenombre de "*Ammonius El Litótomo*". Hizo la primera litotripcia.

Tratamientos e instrumentales

En la Casa de Cirujanos de Pompeya-Nápoles, Italia, en el año 79 d.C. se usaban catéteres en forma de "S" y de un diámetro aproximado a 21 Charrière en la escala francesa, para resolver casos de obstrucción urinaria masculina descritas años después por Celso, siendo un diseño exclusivo de los médicos romanos que sería reintroducido en el mundo de la urología por el francés Jean Lois Petit (1.674-1.750) quien pretendió ser el diseñador original.

En el siglo I d.C. Dioscórides Pedanius de Anazarbos de Tarso en Cilicia, cirujano militar en el ejército de Claudio y Nerón, nacido en Asia menor y con una formación sólida en Alejandría escribe en su "*De Materia Médica*" 15 volúmenes, considerada por más de 16 siglos como un clásico de la farmacéutica, describió los efectos terapéuticos de más de 900 plantas así como la posibilidad de confeccionar fármacos con dichos argumentos botánicos (D'Orío 2004). Recordemos que en el *Corpus Hippocraticum* se mencionaban 300 plantas con utilidad medicinal. De la manzanilla decía: "*las raíces, hojas y flores ayudan a entrar en calor y son adelgazantes; favorecen la menstruación y expulsan el embrión al igual que hace con las piedras (cálculos) y con la orina y combate los síntomas de la cistitis*". Su libro está considerado como uno de los más leídos y consultados en las universidades hasta llegar a la época moderna.

Dioscórides introducía sustancias en la uretra y producía secundariamente contracciones uretrales intensas y alivio de las contracciones del cuello vesical para poder lograr la micción del paciente obstruido, lo que se adelantaría en 19 siglos al tratamiento neurofarmacológico con el uso de medicamentos alfa-uno bloqueantes adrenérgicos en los problemas de prostatismo y discinergias del liso-esfínter, resolviendo el trastorno obstructivo, hoy en día tan en boga (Mattioli). Dioscórides señala que el opio, la lechuga, la belladona y la mandrágora son útiles como calmantes de dolor así como somníferos. Se administraban *per os*, (por boca) o por *clisma* (por enema), después de ser maceradas en vino (D'Orío 2.004). Refería que la cocción del jugo de las hojas de la hierba "*Cotyledon*" y vino podían "*suavizar la constricción de los genitales*" entendido como anillos prepucales constrictivos y sintomáticos.

En el siglo I d.C. Aulus Cornelius Celsus, considerado como el "Cicerón de la Medicina", el "Hipócrates latino", ejerció en tiempos del emperador romano Tiberio (Augusto). Describe los mejores métodos para incindir los abscesos y las fístulas urinarias y fecales y como colocar los catéteres uretrales. Decía "*el arte de la Medicina debe ser racional*". Describe los instrumentos apropiados para la litotomía vesical (Libro VII, 26:431-444), inclusive diseña instrumentos para tal efecto y describe también las sondas metálicas (de bronce), posteriormente denominados beniqué, su indicación de usarlas y algo bien innovador, diseña sondas para hombres y mujeres, con diferencia en su forma y longitud, y las hace de diferente grosor.

De hecho, el catéter de doble curvatura metálico es sin duda alguna de creación romana y luego de 16 siglos, Jean Lois Petit en Francia pretendió ser el primero en usarlo, sin tener conocimiento de la historia. Celso había realizado observaciones sobre los cálculos renales, sobre la carencia



Dioscórides de Anazarbos

de flujo sanguíneo en la pelvis renal, decía que el riñón no era un “órgano pasivo” pero influía activamente en la formación de orina. Su descripción de cómo insertar éstos catéteres metálicos es a la distancia de veinte siglos, la misma utilizada hoy en día.

Intervenciones quirúrgicas

En su obra “*De artibus*” (8 libros), dedica el libro VII y VIII a aspectos de la cirugía. En el capítulo 26 titulado “*De la cura de la dificultad de orinar*” menciona los cateterismos uretrales y todo lo referente a la solución de los problemas urinarios. Celso refería en su libro VII (Proemio Cáp. 4) de la cirugía... “*que el cirujano debe ser joven, o no muy entrado en años, con mano firme y capaz y nunca deberá temblar, deberá saber su mano izquierda tan diestramente como la derecha, vista aguda, y un coraje y sensibilidad tal que no se deje amedrentar por lo gritos del paciente ya que su objetivo primordial será curarlo, y no debe correr o cortar menos de lo necesario y nunca dejarse turbar por el dolor del paciente*”. No olvidemos que fue Celso quien describió los cuatro signos cardinales de la inflamación: calor, rubor, dolor y tumor.



Sectio celsiana

En “*De artibus*” libro VIII escrito durante el reinado del emperador Tiberio diferenciaba 2 métodos de reconstrucción de prepucio por fimosis que él denominó “*decircumcisión*” hoy en día llamado ‘restauración prepucial’ similares a los utilizados hoy en día en la práctica urológica.

En su libro ‘*De re médica*’ (VII, 26) describe el método para extraer las piedras de la vejiga denominado a partir de ese momento como “*Método Celsiano*” o “*Sectio Celsiana*” en su honor, abajo demostrada en un manuscrito del siglo XIV del norte de Italia. En referencia a la cirugía para la litiasis vesical decía que ésta debía utilizarse “*in extrema ratio*” y solo “*cuando otros métodos no aliviaran al paciente*” ya que ésta operación es muy peligrosa. Su técnica de la litotomía vesical (extracción de cálculos vesicales) por vía perineal duraría hasta el siglo XVIII.

En “*De artibus*” había dos capítulos dedicados a cálculos vesicales en “*De vessica*” y en “*De calculis in vessica*”. La descripción de la misma es una pieza de conocimiento médico, con recomendaciones útiles en el campo urológico para los cirujanos de todas las épocas. Solamente mencionaré una de dichas recomendaciones: “*Este procedimiento no deberá realizarse con precipitación, que es como se debe actuar de regla en la mayoría de los casos, para procurar la seguridad del paciente, lo cual deberá constituir la primera preocupación del médico...*”. La practicaba en niños y adolescentes entre 9 y 14 años debido a que en estas edades el periné era delgado y también debido a que la glándula prostática no estaba “completamente desarrollada”. Sin embargo nos preguntamos cómo era posible observar cálculos en esas edades de manera tan frecuente, ya que en la práctica diaria, las edades de incidencia de cálculos vesicales, de no mediar un problema orgánico-funcional de la salida vesical, son inusuales.

Se debía efectuar en primavera y en un sitio preferiblemente caliente. Citamos textualmente: “*Habiéndose cortado las uñas y de una manera rápida el médico debía insertar en el ano el índice y el anular de su mano izquierda, luego de haberse lubricado muy bien, ubicando la piedra en el cuello vesical y con los dedos de la mano derecha ubicaba la piedra (litiasis). Luego se procedía a realizar una incisión en el periné (entre ano y escroto) en forma de media luna invertida. Luego se profundiza la incisión pero perpendicular a la primera de la piel donde se llegará a incidir el cuello vesical. Si la piedra es pequeña podía salir. Si la piedra en cambio es grande se hacía litotricia utilizando un pinza para inmovilizar la piedra y un instrumento para golpearla*”.

El período postoperatorio era extremadamente problemático, debido a las muertes que se presentaban en éstos pacientes por hemorragias profusas e infecciones. Si se salvaban del acto operatorio se les recomendaba levantarse cuanto antes para poder expulsar los coágulos. Para los sangramientos Celso recomendaba la colocación de “semicopas o ventosas” con miel, aceite de oliva y aceite de rosas. Si luego de todo esto el paciente sobrevivía quedaban usualmente con fistulas vesico-cutáneas (a periné), incontinencia urinaria, estrechez uretral e impotencia.

Hizo la primera ligadura y cauterización que se conozca de várices espermáticas (varicocele), denominadas por él “*ramice*” considerándose uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos en la historia del hombre. Describió una técnica para la cura de hidrocele. Celso fue uno de los primeros que prohibía la sal en las enfermedades renales. Decía “*Una orina gruesa con un sedimento blanco se considera como precursor del dolor artrítico*”, mencionaba que “*La micción gota a gota y la hematuria con dolores violentos en la región púbica anuncia una afección de la vejiga*” y también decía “*Si hay sangre o pus en la orina es que la vejiga o el riñón se han ulcerado*”.

Por referencia de Plinio Secundus Caio, “El viejo”, historiador del Imperio romano: “*La prueba del tiempo ha demostrado que la enfermedad causante de la más aguda agonía, es la estranguria de los cálculos en la vejiga, posteriormente la enfermedad del estómago y después aquel dolor*”.

producido por las enfermedades de la cabeza, distinguiendo la cefalalgia de la hemicránea”.

Señalaba que eran “*las únicas enfermedades responsables de suicidio*”. En su texto “*Historia naturalis*” describe el uso del analgésico conocido como “*torpedo nobiliana*” que se aplicaba sobre el sitio del dolor, ya utilizada en los pacientes egipcios. Por lo que se deduce que las enfermedades urológicas en general y en particular los cálculos vesicales, estenosis uretral, hipertrofia prostática, posiblemente cáncer de próstata y de vejiga, fueron extremadamente comunes en tiempos romanos. De manera curiosa éste historiador nunca habló de procedimientos quirúrgicos sino de terapia farmacológica-fitoterapia.

Galeno y sus aportes

Claudio Galeno (121-210 d.C.) Médico de la escuela dogmática, nacido en Pérgamo en Asia menor, y escritor prolífico, marcaría con sus estudios y práctica médica un hito en la historia de la medicina. Llega a Roma ya cumplido los treinta años. Considerado junto a Hipócrates y Avicena como las figuras más importantes de la Medicina de la Antigüedad. Fue el médico romano más famoso y obtuvo un sólido estatus social, profesional y económico. Desarrolló elementos de la medicina hipocrática, pero en el campo anatómico fue donde más resalta su contribución. En “*Sobre la utilidad de las partes del cuerpo*” enfoca la anatomía bajo un aspecto funcional, tal como se hace hoy en día.

Hay un texto relacionado con temas urológicos que fue durante mucho tiempo asignado a Galeno y que se denomina “*De spermate*” que se supone sea más bien de origen árabe y posterior a la época galénica y la confusión se basaba en que Galeno había escrito “*Peri spermatis*” en dos partes y se traducían en textos latinos como “*De spermate*” y de allí la confusión. Se cree que fue en la época de Constantino el africano en la Escuela de Salerno cuando se hizo la traducción del texto árabe “*De spermate*” en la segunda mitad del siglo XI (Paivi Pahta).

En relación al semen sabemos de la existencia de dos teorías que explicaban su formación. La teoría encefalomielica en la cual se aducía que el semen era producido por el cerebro y la médula espinal y la teoría pangénica donde se decía que el semen era un producto de todas las partes del cuerpo. Tanto es así que en el tratado hipocrático denominado “*De genitura*” que describe la formación del semen como proveniente de todo el cuerpo y convergiendo hacia la médula espinal sobre todo material del cerebro fluyendo hacia la médula.

En el texto “*De spermate*” refiere “*Sperma hominis descendit ex humore totius corporis*” describe que el semen desciende de todas las partes del cuerpo hacia los testículos y para éste proceso tiene sus propias venas y nervios los cuales son distintos de aquellos productores de orina, descrito textualmente a continuación: “*Con fricción y calor durante el acto sexual éstas venas y nervios emiten semen del mismo modo que golpear hierro y fuego produce fuego*”. Se menciona la teoría hematogénica en la formación del semen en la cual se dice que proviene de la parte más fina y menos viscosa de la sangre y se demostraba por qué el hombre que tenía semen de muchas copulaciones, ya no expulsaba semen sino sangre. Serán los conceptos de Galeno por más de 1.700 años la base de la praxis médica. Intuyó que la desembocadura oblicua de los uréteres era para evitar el reflujo de orina a los riñones (mecanismo antireflujo). Investigó la enuresis, las causas de la retención aguda de orina, las causas de la parálisis de la vejiga (sobre todo siguiendo a traumatismos de la columna vertebral y traumas craneanos), investigó las uretritis secundarias a cistitis.

En las obras de Galeno, la urología tiene un lugar preeminente. Toca temas de anatomía del aparato urogenital, de fisiología, de patología y de terapéutica. Diserta sobre nefritis, litiasis renal, cólicos nefríticos, hematuria, estudia las fístulas uretrales, traumatismos y dilataciones uretrales, menciona y estudia las litiasis (cálculos urinarios) y tumores vesicales, estudia la retención aguda de orina y la hematuria de origen vesical, las infecciones vesicales y la disfunción vesical (trastornos uroneurológicos).

La primera mención que se hace de la Hipospadia es de Galeno y refiere que la cuerda impedía la propulsión del semen hacia adelante. Dentro de su campo de acción incluye también patologías prostáticas, de las vesículas seminales, uretra, testículos y epidídimos, disfunciones del cuello vesical, disfunciones del esfínter externo, estudia la hemospermia, la impotencia sexual, la incontinencia urinaria y la infertilidad. Describió tres causas de retención de orina: la primera por bloqueo de la salida vesical a nivel de cuello vesical o de la uretra prostática por un cálculo, un coágulo, pus o cualquier otra sustancia; la segunda por compresión uretral debido a inflamación de los tejidos adyacentes y la tercera por obstrucción de la uretra o vejiga por un tumor o cualquier otro tipo de crecimientos.

Nacimiento de la atención hospitalaria

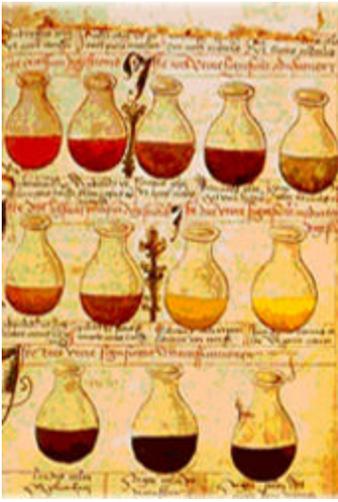


Tabla comparativa del aspecto de la orina Albicus Sigismundus

El siglo III d.C. es importante para la medicina ya que la adopción del Cristianismo como religión oficial del Imperio Romano y de todos sus territorios conquistados se tradujo en una consideración diferente hacia el enfermo, tratando pacientes incurables y donde la caridad por parte del médico que impartía los cuidados al enfermo era la nota destacada. Según López Piñero “La asistencia medica adquiere el sentido de asistencia médica desinteresada, aun a riesgo de perder la propia vida”, asunto éste imposible de concebir en épocas anteriores. Todo esto favorecerá la aparición de centros de atención a cierta cantidad de enfermos (hospitales).

Con el Galenismo, la Uroscopia adquirió importancia y trascendencia en todos los países de Europa. La historia de la observación de la orina como método diagnóstico y posteriormente pronóstico parece comenzar en el siglo VII d.C. con el bizantino Teófilo. La orina se examinaba observando la mácula y se determinaban el color, la sustancia (substantia), la cantidad (quantitas), contenido (contentum), y se clasificaba basado en su calidez (caliditas), frialdad (frigiditas), acidez (siccitas) y humedad (humiditas).

El color se comparaba con 12 tonalidades propuestas por Albicus Sigismundus o con 21 tonalidades con la explicación correspondiente al libro ‘Fasciculus medicinae’ de Johannes de Kethan. (s. XV d.C.). De acuerdo al color tendremos un diagnóstico diferencial de la enfermedad que aqueja al paciente. La orina no sólo se inspecciona, se huele e incluso se prueba. Esta inspección urinaria durará hasta nuestros días. Es tal la importancia de la inspección de la orina que todavía en el siglo XIX se decía: “la orina es el elemento más importante del diagnóstico clínico, para averiguar la constitución de la sangre y los procesos químicos corporales” (von Hufeland).

El Medioevo

Posteriormente en el siglo X (920 d.C.) el médico y filósofo judío-árabe Issac Iudaeus ó Isaac El Judío (850-950 d.C.) nacido en Egipto, pero residenciado en Kairouan, Túnez, publica el “Manual de la Orina”, aforismos médicos importantes y consejos sobre honorarios médicos, que contiene 10 partes, describiendo la formación de la orina de los 4 humores cardinales del cuerpo provenientes de la escuela hipocrática-galénica y su adecuada recolección y observación en un envase en forma de vejiga. Su libro sirvió como punto de referencia en las escuelas de medicina europeas de la época y en el mundo árabe por más de 500 años.

El uroscopista o médico de la orina era una figura destacada en el bajo medioevo, tanto que eran obligados a permanecer en su casa por las mañanas para recibir a los pobres y a las muestras de orina. Pasó posteriormente de la observación semiológica a la fase de pronóstico (Uromancia). En muchos casos la ubicación del mal venía determinada por el nivel alcanzado por el sedimento urinario que enturbiaba la muestra. Con Paracelso y la iatroquímica se llegó al primer análisis químico de la orina, la determinación de la albúmina, del ácido úrico y de la urea permitió el desarrollo de test específicos como el de la termocoagulabilidad de Cotugno (1.764) y el de Bright (1.827) abriendo caminos a otros grandes investigadores.

Textos medievales

En el siglo X uno de los grandes médicos árabes, Albucasis (936-1.013), redacta en Mainah al-Zahrah o “Ciudad de las Flores” donde desde el siglo IX d.C. se había trasladado el saber islámico, una enciclopedia de la medicina (30 libros o tratados) llamado Kitab al-Tasrif (La Compilación). El último de los tratados es sobre Cirugía donde hace mención especial de los instrumentos utilizados para traumatología y urología, particularmente para la talla vesical, bien sea por motivos litiasicos o no, (en éste ultimo caso bien pudiera tratarse de esclerosis de cuello en caso de haber sido previamente instrumentado o bien pudiera haberse debido a crecimientos de lóbulos medios prostáticos, o bien pudiera haberse tratado de discinergias de cuello vesical).

Los historiadores refieren que éste tratado de medicina y cirugía se mantuvo totalmente vigente hasta que aparecen los escritos sobre cirugía del eminente cirujano Guillermo de Saliceto. La medicina árabe utilizaba la técnica de insuflar aire en la uretra para dilatarla (dilatación pneumática) adelantándose 10 siglos a lo practicado a finales del siglo XX. Se utilizaban catéteres de plata, de cuerno de animal, de plumas de ganso, de cuero, de piel de anguila. En el siglo XII los libros quirúrgicos de Albucasis fueron traducidos al latín, al provenzal y al hebreo. Se especula que Albucasis utilizó una vela y un espejo vaginal para observar el cuello uterino. El último de los libros de Albucasis, denominado “Cirugía” o ‘Cirugía’, fue muy apreciado por su rigor científico, su lógica firme y a la exactitud de sus nociones” (Cosmacini). En relación a la talla vesica, mencionaba en su libro al-Tasrif: “no utilizéis la cirugía más que cuando hayan fracasado los medios suaves y emolientes”.

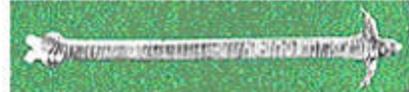


Abulcassis (936-1013)

(1) Midwifery hook to pull foetus



(2) Small assorted double hook



(3) Large assorted double hook



(4) Scalpel for cutting up the foetus



Instrumentos creados por Abulcassis

La uroscopía en los tiempos medievales era extremadamente minuciosa, como lo vemos en la obra de Mauro Salernitano en su “Regulae urinarum” donde se utilizaba un frasco denominado ‘Mátula’ en el que la orina se mezclaba por gravedad y se determinaban los cuatro componentes de la orina que eran ‘círculo, superficie, sustancia y fondo’ lo que se suponía correspondía a zonas del cuerpo humano desde la cabeza a los pies. El cerebro es “*membra animata*”, el corazón y los pulmones son “*membra spiritualia*”, el hígado es “*membra nutritionis*”, así como los riñones y órganos inferiores. Como refiere Cosmacini, “gracias a la influencia árabe, la observación uroscópica trasciende la semiótica diagnóstica y se convierte en “uromancia”, la cual era un procedimiento por medio del cual el médico se atrevía a dar pronósticos de la enfermedad del paciente”.

Requisitos para ser médico

Rogerio II y Federico II Hohenstauffen, ambos reyes en Sicilia, crearon reglas bien específicas para el ejercicio de la medicina. Federico II emanó un Edicto para reglamentar el ejercicio de la medicina mediante una “*Licentia practicandi*” donde el candidato a médico tenía que estudiar 3 años de lógica y de literatura seguido de 5 años de medicina y 1 año de entrenamiento al lado de un médico anciano. Los exámenes, para ser aprobado como médico, debían ser en público y los examinadores debían ser médicos de la Escuela de Salerno, la única capaz de preparar para ser médico.

Guillermo de Saliceto (1.210-1.277) realizaba curas de hernias, tratamiento de fístulas urinarias, cálculos vesicales, paracentesis, toracocentesis, y mastectomías. Describió los abscesos, pústulas y úlceras peneanas (inclusive las de origen venéreo) y su tratamiento con cauterización. Su obra “Ciroxia ó Cyrurgia” denominada “Guillelmia” en honor a su nombre, consta de 5 libros y fue escrita a finales del siglo XIII, se convertiría en uno de los textos quirúrgicos preferidos del renacimiento. Sugería Saliceto lavarse los genitales después del coito como método profiláctico para evitar las infecciones venéreas, recomendación que se aceptaría con otro médico famoso del siglo XV, Pedro d’Argelata. Sus escritos hicieron posible la pérdida de la vigencia de los textos hasta ése entonces seguidos como el de Albucassis, ya que une la medicina interna a la cirugía e incluye historias clínicas de casos modelos por lo cual se instaura desde entonces la enseñanza quirúrgica como tal. El Libro IV de “Ciroxia” contiene los primeros tratados sobre anatomía regional o quirúrgica. Refería que “sin bases anatómicas, el arte de cortar y de cauterizar no es cirugía”.

Describe la hidropesía como resultado de la insuficiencia renal, escribe sobre el contagio de las enfermedades venéreas, con sus respectivas advertencias en cuanto a profilaxis de las mismas. Determina que no se deben quitar los testículos en las curas de hernias inguinales. Determina la conducta a seguir por el cirujano, el ayudante y el paciente en su “Código de Ética” que será seguido por siglos. Realizaba aspiración y escleroterapia de las hidroceles, técnica que de nuevo se utiliza en la actualidad.

Fue Guillermo de Saliceto el primero en realizar una descripción precisa de la induración plástica o curvatura del pene y de su tratamiento quirúrgico. A las placas peneanas las llamó “nodus in virga”

tres siglos antes que las describiera Giulio Aranzi y aún mucho antes que el médico de Luis XIV de Francia, de la Peyronie, lo hiciera adjudicándole la historia su nombre a la patología en cuestión, perdurando hasta nuestros días. Se le conoce con el nombre de 'induración plástica del pene' con curvatura peneana.

El año 1.238 nace Arnaldo de Vilanova en la ciudad de Valencia, España y estudia Medicina en Montpellier-Francia. Publica el primer manuscrito medieval sobre litiasis urinaria "Tractatus contra calculum" (1.502), compendio del saber de la medicina árabe de la época, dedicado especialmente al Papa Bonifacio VIII aquejado de cólicos nefríticos por cálculos, recomendándole un régimen de vida para realizar profilaxis de los cólicos.



Enrique de Mondeville enseñando a los estudiantes. Manuscrito francés del texto "Chirurgia", Siglo XIV.

En el siglo XIII, Guido Lanfranchi, conocido como Lanfranco de Milán (1.250-1.315), discípulo de Guillermo de Saliceto (1.210-1.277), se encarga de transmitir y difundir el saber médico desde su Escuela de Medicina de Bologna a tierras no italianas como Francia (Lyon-Paris). Esto se convertiría en la base de las futuras cátedras itinerantes de grandes médicos y profesores europeos para compartir su conocimiento. En su libro titulado "Chirurgia magna" (1296), sostenía que los cirujanos debían conocer a fondo la anatomía. Aconsejaba lavado de los órganos genitales con agua y vinagre a partes iguales después de un coito sospechoso y de no tener estos ingredientes, Lanfranco recomendaba "lavar el miembro con la propia orina". Fue un sostenedor y impulsor de las incisiones perineales ya descritas por Celso y conocidas como 'sectio celsiana' para cirugías urológicas como la cistolitotomía. Reconocido como maestro por grandes cirujanos como el flamenco Jehan Yperman y el francés Enrique de Mondeville.

En el siglo XIII y XIV Enrique de Mondeville, normando (1.260-1.320) precursor de la Cirugía, catedrático de las Universidades de Montpellier y Paris, y médico-cirujano "jurado" de dos reyes franceses (Felipe IV El Hermoso y Luis El Testarudo) comienza a redactar su obra maestra "Chirurgia" el año de 1.306, inconclusa por su muerte, donde sobre todo habla de cirugía de emergencia (cirugía de guerra), donde imparte sus consejos en lo relativo a extracción de cuerpos extraños y control de hemorragias.

En el capítulo 9 del primer Tratado refiere la descripción del riñón como "si estuvieran compuestos de muchos riñones, observándose numerosos ventrículos" (los calices renales). Menciona sus recomendaciones en lo referente a la extracción de cálculos vesicales. Daba clases con ilustraciones anatómicas debido a lo difícil que era en ése entonces obtener cadáveres para las clases magistrales de anatomía. Fue un gran luchador en unir a los médicos y a los cirujanos, para tratar de armonizar el trabajo intelectual con la actividad artesanal, siendo para él el terapeuta ideal el denominado 'Cyrurgicus-Medicus'.

Investigaciones anatómicas y enseñanza

En el siglo XIII y XIV Raimondino de Liuzzi o de Liucci o del Luzzo, llamado 'Mondino' (1.270-1.326), "Restaurador de la Anatomía", gran anatomista de la Universidad de Bologna desde 1.260 y catedrático de Medicina, realizará disecciones en cadáveres con finalidades pedagógicas y por supuesto de investigación. Fue el primero que hizo llevar un cadáver humano a las aulas de enseñanza, cuerpos de mujeres "privadas de alma" como se consideraba en ésa época, marcando el nacimiento de la Anatomía moderna. Realiza el primer texto de anatomía, 'Anathomia Mundini a capite usque ad pedes' "Anatomía de todas las partes corporales internas del ser humano" (1316) que serviría para la enseñanza universitaria durante más de tres siglos. Publica "Sobre la anatomía de la vena cava y las venas emulgentes del riñón".



Ilustraciones de los anatomistas del siglo XIV como Mondino de Liuzzi o Liucci

Fue en Italia donde se iniciaron las primeras disecciones sobre cadáveres en el mundo médico occidental. Ya a finales del siglo XIII se comenzaron, pero no había cadáveres suficientes por lo cual se creaban complicidades entre anatomistas y verdugos para la obtención de cadáveres y se tenía que recurrir a las ilustraciones para poder dar clase. Mondino hizo de la anatomía una rama esencial de la enseñanza médica. Mondino no fue el primero que seccionó cuerpos humanos, pero sin duda fue el primero que lo hizo públicamente en aulas de enseñanza con objetivos netamente didácticos. Realizaba sus disecciones en sus clases con los estudiantes, según los preceptos anatómicos de Galeno. Hasta la aparición del libro de Vesalio "De humani Corporis fábrica" (1.543), el de Mondino será uno de los libros de texto más utilizados y que más influencia causó en la enseñanza universitaria.

En 1465, Serafeddin Sabuncuoglu (1.385-1.486), médico nacido en Amasya (hoy Turquía), escribió el primer libro ilustrado de cirugía de la literatura turco-islámica, llamado 'Cerrahiyyetu'l Haniye' 'Cirugía Imperial', de 190 capítulos, donde describe patologías urológicas variadas y su respectivo tratamiento ya que era un pionero en el mundo de la cirugía. Mostraba a través de 134 ilustraciones intervenciones quirúrgicas tales como cirugía del meato uretral estenótico, hipospadía, epispadía, balanopostitis, varicocele, orquidectomía, circuncisión y tratamiento de las lesiones penianas, retención urinaria, cistolitotripsia, hidrocele, irrigación vesical, tratamiento de la retención urinaria y de los cálculos vesicales, circuncisión, hermafroditismo (Verit). Escribió sobre las complicaciones de cada procedimiento y los pasos fundamentales para lograr las cirugías con éxito.



Extracción de la piedra vesical o cateterismo vesical



Lavado vesical

La visión renacentista

El aporte en el campo de la urología por médicos italianos de los siglos XV y XVI, le daría a la práctica de las 'artes médicas sobre las vías urinarias' un gran adelanto. Tenemos por ejemplo a Antonio Benivieni (1.440-1.502) quien descubre las fibras musculares de la vejiga urinaria y de sus esfínteres, descritos rudimentariamente por Galeno. Observó que la inserción de los uréteres intravesicales en forma oblicua evitaba el reflujo de orina hacia los riñones. También Giovanni Arculano a mediados del siglo XV descubre que la retención urinaria aguda podría producirse por alteraciones del cuello vesical. Cirujanos de la ciudad de Nursia (Norcini) en la región de la Umbria italiana y de la ciudad fortificada de Preci adquirieron fama por su vasta experiencia en litotomía y en curas quirúrgicas de hernias. Ellos practicaban la cistotomía percutánea para casos de obstrucción urinaria del cuello vesical por la causa que fuere (cálculos, cuello vesical obstruido, agrandamiento prostático entre otros).

Leonardo da Vinci (1.452-1.519) fue el pionero con sus dibujos anatómicos de lo que a la postre sería la anatomía descriptiva. Al principio se basaba en la concepción de Galeno a través de los 'Fasciculus medicinae' (1.495) de Johannes de Ketham así como en observaciones animales por lo cual presentaba errores evidentes. Pero luego de la experiencia de numerosas disecciones en cadáveres, con los consabidos inconvenientes con la Santa Iglesia de Roma así como con las autoridades políticas, las descripciones fueron de más alta factura y más acordes con la realidad anatómica.

En ése entonces la enseñanza universitaria se ceñía a textos antiguos que eran leídos y analizados desde la cátedra al mismo tiempo que un anatomista o su ayudante señalaba en el cadáver lo que se estaba leyendo. Leonardo por su parte comienza todo a partir de la 'imagen', sin los prejuicios otorgados por la lectura de clásicos médicos que impedían llegar a la verdad objetiva, ni mucho menos con los prejuicios religiosos de la época. Los estudios anatómicos leonardescos abarcan tres periodos que fueron de 1.487 en adelante, de 1.506 a 1.510 y

posteriores a 1.510. Se adelantó en profundidad de conocimientos a todos los artistas y anatomistas de la época e inclusive al célebre Vesalio quien publicaría en 1.543 su célebre tratado "De humani corporis fabrica" basado en las ilustraciones y enseñanza de Leonardo (Zollner F- Leonardo da Vinci, Taschen 2005).

En cuanto a la acuciosidad de sus observaciones, Leonardo se adelantó a conceptos actuales en lo referente a las repercusiones que la psiquis y la emocionalidad tienen en la fisiología de la erección. Decía: "Acerca del pene: éste consulta a la inteligencia y a veces tiene inteligencia propia y aunque la voluntad del hombre desee estimularlo, se muestra obstinado y sigue su propio curso; a veces se mueve solo, sin permiso y sin que lo piense el hombre, tanto si está dormido como despierto, hace lo que desea. A menudo el hombre duerme y él está despierto, muchas veces el hombre está despierto y él duerme. Muchas veces el hombre desea actuar y él no quiere; muchas veces él quiere y el hombre se lo prohíbe. Por lo tanto, parece que ésta criatura tiene a menudo una vida inteligente aparte del hombre y podría parecer que el hombre se equivoca cuando se avergüenza de darle nombre o mostrarlo, buscando constantemente cubrir y ocultar lo que debería engalanar y exhibir ceremoniosamente como a quien sirve". (Sims M. El Ombligo de Adán Edit Ares y Mares 2004).

En el aspecto urológico, Leonardo no consideró la próstata en sus dibujos del aparato seminal. Los conductos deferentes salían de las vesículas seminales que desembocaban directamente en la uretra. En cuanto a la concepción del coito, Leonardo pensaba que la erección no era debido a la insuflación de aire sino de sangre a nivel de los cuerpos cavernosos. Creía que el glande se introducía en el útero de la mujer y que el cuello uterino se abría para recibir al glande. Los errores cometidos por el sabio han sido objeto de muchas interpretaciones, inclusive de análisis sicoanalítico comenzando por el propio Segismundo Freud. Se habla de sexualidad reprimida entre otras teorías; sin embargo, debemos mencionar que el atrevimiento y curiosidad científica que motivaron a éste genio en el área anatómica médica es digno no solo de alabanza sino que permitió el avance de la profesión, en un momento que se ponían en contraposición conceptos teológicos-cristianos y conceptos médicos.



"Anatomia Carpi. Isagoge breves perlucide ac uberime, in Anatomiam humanin corporis", Berengario di Carpi. Bologna, 1.535

Jacobo Barigazzi, médico, anatomista y cirujano italiano, conocido como Berengario de Carpi, (1.460-1.530) en su libro "De arte mingendi cum instrumentis" enfatiza el papel de los médicos renacentistas en los episodios de retención urinaria. Modificó el tratado anatómico del siglo XIV del celebre Mondino de Liuzzi para su publicación. Las ilustraciones, de manera característica, no muestran detalles anatómicos, pero fueron de gran impacto debido al hecho de estarse dibujando cuerpos humanos abiertos para su estudio.

Berengario descubre que al inyectar agua en la vena renal ésta no drenaba hacia la pelvis renal sino que se acumulaba en el riñón y alcanzaba la pelvis a través de las papilas renales descritas por primera vez por él. Descubre las vesículas seminales a las cuales les da la denominación de "recogedoras de esperma", (ya habían sido observadas por Herófilo y por Galeno). Fallopio lo llamaría "Restaurator anatomicae artis, quam Vesalius postea perfecit".

Fue factor importante en la instauración de la terapia mercurial para los sifilíticos y además es el autor de "Commentaria" editada en Bologna en 1521 donde menciona que "la anatomía no puede ser estudiada solamente con la lectura o escuchando a los maestros, porque lo que se necesita es vista y tacto, o lo que es lo mismo observación y manualidad" (Cosmacini).

Giovanni da Vigo (1.450-1.525) compartió trabajo con un cirujano litotomista de la época llamado maestro Battista de Rapallo. Dirigió la Cátedra de Cirugía de la Universidad de Bologna en Italia

como Cirujano-Patólogo y escribió “Compendio de Cirugía” en tres volúmenes. El año 1.503 el Papa Giulio II con tres hijos y padeciendo del “mal francés” (sífilis), tuvo que ir a Roma y se llevó a Giovanni da Vigo como médico de confianza.

Decía en su libro publicado en 1.514, “De practica copiosa in arte chirurgica” con más de 20 ediciones sucesivas, que el “mal francés” tenía origen sin excepción de “In vulva in mulieribus et in virga in hominibus” (de la vulva de la mujer y del pene de un hombre) después del coito infectante. Habló de lesiones primarias (genitales), lesiones secundarias (pústulas cutáneas) y lesiones terciarias (gomas luéticas), “tuberosidades llenas de materia gruesa y flemática”.

Por dichas lesiones el Papa Giulio II prohibía a los fieles que le besaran los pies, costumbre muy normal en la época, ya que tenía una “podagra tuberosa e ulcerata” que Vigo medicaba diariamente con un “emplastrum de Vigo cum mercurio” que protegía contra pústulas y exantemas (Cosmacini 2003). Decía que los requisitos de un cirujano para Vigo eran “hombre joven, de mano firme, de vista aguda, de gran coraje, de buena cultura y no estar privado de genio”.

Mariano Santo o Mariano Sante (Barletta 1.488-Roma 1.577) fue un cirujano-urólogo importante del siglo XVI. Escribió “Libellus Aureus de lapide a vesica per incisionem extrayendo”. Escribió “Trattato sulla chirurgia delle ossa del cranio ed il De capitis lesionibus”. El año 1.522 Mariano Santo escribió “Libellus Aureus de lapide a vesica per incisionem extrayendo”. Introdujo el “exploratorium” y mejoró la cirugía de extracción de cálculos vesicales con su operación conocida como “sectio mariana” en su honor.”

El año de 1.474 Francisco López de Villalobos, médico del Rey Fernando el Católico, además del Cardenal Cisneros, del Duque de Alba y de Carlos I (Cifuentes Díaz 1.945). En su libro “Sumario de la Medicina”, escribe en poesía los síntomas del prostatismo, como veremos a continuación:

*De la destilación de la urina o estranguria
Tenerse la urina se llama stranguria,
y esto es quando sale goteando y poquita;
si no sale nada, lamámosla suria,
y si sale a ratos, se llama disuria;
y es una la cura en todas escrita:
aquesto procede de alguna frialdad,
o llaga o calor, o de algún apostema
questá en la vexiga, o en su vezindad,
o está en la virtud, esta enfermedad,
o es por humores mayormente flema*

Ambrosio Paré (1.510-1.590) fue el innovador en el tratamiento de las heridas de guerra y además se le considera el iniciador del tratamiento transuretral de lo que él llamaba carnosidades (utilizaba un instrumento en forma de sonda con el extremo-punta cortante). En total escribió más de 20 libros, entre los que resaltan “Diez Libros de Cirugía” escrito en 1.564. Se menciona como el primero que realizó una uretrotomía interna anterógrada a través de una incisión perineal por estenosis uretral.



Ambrosio Paré (151- 1590)

Paré diseñó un aparato para la impotencia sexual en 1.565. El Emperador Carlos V de Alemania y I de España, fue famoso no solo por su gota y su glotonería, fue también famoso por sus enfermedades urológicas. Sufría de “mal de orina” y desde los 40 años tenía problemas obstructivos miccionales los cuales necesitaban sondaje que muchas veces el mismo se efectuaba. Fue el primero en aplicarse las famosas “candelillas” que eran estructuras de cera filiformes conteniendo material cáustico-corrosivo a base de cal viva, que mitigaban las estrecheces uretrales y las “excrecencias y carunculas en el cuello vesical.” Se dice que una de las causas que lo obligaron a abdicar (1.556) fueron sus sufrimientos urológicos. Andrés Laguna, famoso médico que acompañaba al emperador en sus largos viajes, mencionaba dicho procedimiento médico en su libro “Methodus cognoscendi extirpandique excrescentes in vesicae collo carunculas”. (Vela Navarrete).

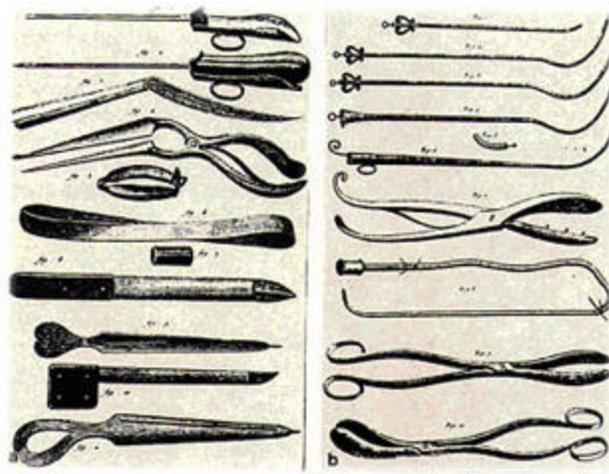
Juan Actuarius describe las partes de la mátula en su libro “De Urinis differentis” (1.566), decía que la mátula o envase en forma de vejiga, transparente y de paredes delgadas, facilitaba el examen de la orina porque creaba un sistema comparativo entre la orina patológica y la orina normal. Hecha de vidrio blanco, muy delgado, claro y transparente, ideal si era hecho de “cristal o de vidrio de Venecia”, fue un aporte tan significativo que se convertiría en el símbolo del médico, sobre todo en la época medieval y renacentista.

En 1.588, el médico Francisco Díaz, ‘Padre de la Urología española’, publicó “Tratado

nuevamente impreso de todas las enfermedades de los riñones, vejiga y carnosidades de la verga y orina” en idioma español. Este texto es considerado como el primer Tratado de Urología, donde se describen técnicas sobre todo para el tratamiento de las carnosidades o callosidades del cuello de la vejiga y describía un aparato de su invención: ‘el cisorio’, así como el ‘speculum pudendi’.

El medico belga Juan Bautista Ven Helmont (1.577-1.644) fue uno de los primeros representantes de la Iatroquímica y fue el primero en sugerir que la formación de cálculos urinarios resultaba de la excreción excesiva de ciertas sustancias anormales en la orina.

En 1606, el “Padre de la cirugía alemana”, Guillermo Fabry de Hilden (1.560-1.624) también conocido como ‘Fabricius Hildanus’, diseñó un nuevo armamentario quirúrgico. Introdujo la hemostasia por cauterizador y la aplicación del torniquete. Era el cirujano de mayor prestigio en su época, hizo un ‘Tratado de la litotomía’. Ya se empezaba a relacionar los factores irritantes crónicos sobre la mucosa vesical (irritación-infección) como causal de cambios displásicos de la misma. Su obra “Observationum et curationum chirurgicarum” abarca también el estudio, diagnóstico y tratamiento de los tumores malignos considerándose el inicio de la oncología como subespecialidad quirúrgica en sus etapas más iniciales. Mantuvo una posición rígida en relación a obtener para los cirujanos una mejor y más reconocida condición profesional. TRATÓ quirúrgicamente al “Rey Sol” (Luis XIV) de una fístula urinaria. Los históricos de la medicina europea aseguran que Fabricius Hildanus consolidó su lugar en la historia de la urología porque fue el primero que describió la extirpación no intencional de un tumor vesical durante una litotomía. En un trabajo de autopsia encontró y describió un tumor que ocupaba toda la vejiga.



Instrumentos utilizados por Beaulieu

Jacobo de Beaulieu -“Fraile Jacobo”- (1.651-1.719) fue un litotomista itinerante francés del siglo XVII. Fue el primero en describir el abordaje lateral en las litotomías perineales. Hizo aproximadamente 5.000 litotomías en 30 años en varias regiones de Francia.

Tommaso Alghisi (1.669-1.713) fue quizás el primer médico reportado de usar un catéter uretral para drenar la orina posterior a un procedimiento de litotomía. Está considerado uno de los primeros litotomistas con entrenamiento médico y título de médico. En 1.702 fue nombrado Litotomista oficial del Hospital de Santa Maria Nuova o Novella y trató a muchos contemporáneos famosos, entre los que se cuenta el Papa Clemente XI. En 1.707 sale publicado su libro ‘Litotomia ovvero del cavar la pietra’ dedicado a Clemente XI.

En 1.708, Hermann Boerhaave (1.668-1.738) en Leyden publica “Institutiones medicinales” en la cual realiza estudios químicos donde demuestra que “nada puede estar en la orina que no haya estado antes en la sangre”. Realiza el primer examen químico de la orina.

Siglos XVIII y XIX: Era fundamental para la Urología

El médico francés Pierre Joseph Desault fue el creador de la mejor escuela de Anatomía y Cirugía de su tiempo. Fundó la primera clínica quirúrgica y es considerado uno de los cirujanos más renombrados de su tiempo. Fue uno de los fundadores de la Urología francesa.

El más grande litotomista de Inglaterra, el Dr. William Cheselden, usaba para la cirugía de cálculos vesicales el “abordaje alto”, a través de una incisión suprapúbica que posteriormente se convertiría en incisión perineal lateral, descrita en su libro “The Anatomy of the Human Body”. En 1.723 publica “Un Tratado de la Operación alta para la piedra”. Presentaba una serie de 213

casos para 1.728 con una mortalidad del 9%, a pesar de no contar ni con anestesia ni con antisepsia.



Instrumentos de Bozzini

Felipe Bozzini publicó en 1.806 "Der Lichtleiter", que significa el "conductor de la luz", en el que describía el aparato precursor del moderno cistoscopio. Iluminaba cavidades profundas por luz reflejada. Es importante aclarar que dicho aparato no fue ideado para las vías urinarias sino para el oído y para el sistema respiratorio superior. Era con luz de vela y con un espejo largo dentro de un tubo mejorando la visibilidad de cavidades orgánicas. Aún más curioso es que fue objeto de repudio por la Facultad de Medicina de Viena debido a su "curiosidad". Bozzini nunca utilizó su invento para examinar la vejiga urinaria. El aparato desaparecería de la Universidad de Viena durante la ocupación alemana en el curso de la Segunda Guerra Mundial. En la década de los 90, se devolvió al Museo Médico de la Universidad de Viena.

José Federico Charrière, famoso artesano francés que fabricaba cuchillos e instrumentos, clasificó en 1844 las sondas urinarias en tercios de milímetros y éste sistema o 'escala francesa' fue adoptado en todo el mundo occidental. Se basaba en el Sistema Métrico Decimal promulgado por la Academia de Ciencias de Francia desde 1799. Cada número iba incrementándose su diámetro en 1/3 de milímetro. Por ejemplo el #3 era de 1 mm. de diámetro, el #6 era de 2 mm. de diámetro, el # 30 era de 10 mm. de diámetro y así sucesivamente. Una (1) unidad Charriere o French correspondía a 0.333 mm. A mediados del siglo XIX el médico Pedro Julio Bénique, perteneciente a la Escuela Politécnica inventó los dilatadores metálicos que llevan su nombre, aun hoy de importancia capital en la práctica urológica diaria.

En 1813, el Dr. Franz Paula Gruithuisen de Munich publicó sus trabajos sobre un instrumento ideado por él para tratar los cálculos vesicales evitando la litotomía. Su trabajo "*Should one abandon the long-standing hope of being able to remove bladder calculi mechanically or chemically sometime in the future?*", publicado en el Journal de Medicina y Cirugía, es considerado el primer trabajo científico sobre la destrucción transuretral de cálculos vesicales con su extracción de los mismos sin realizar incisión alguna. Sus ideas son tan actuales que sin duda ha sido uno de los grandes ignorados de la urología contemporánea. Sus ideas y sus aparatos fueron base fundamental para el desarrollo de los aparatos creados por el francés Civiale en el año 1824.

Tuvo extraordinarias ideas como aquella de crear un agujero en el cálculo vesical para que pudiera ser fácilmente fragmentado, para poder ser extraído o que pudiera pasar a través de la camisa del Litótomo. Usó la clara de huevo como lubricante natural. Ideó el obturador recto, rígido y algo grueso para facilitar la extracción de los fragmentos litiasicos, y con la punta redonda para evitar las falsas vías y reducir los daños a la uretra. Era de los que pensaban que 'las litotomías había que evitarlas hasta donde fuera posible debido a su naturaleza letal'. Fue el creador de aditamentos tipo pinzas y ganchos para recuperación de fragmentos en la vejiga. Realizaba sus aplicaciones prácticas sobre cadáveres, nunca utilizó pacientes vivos. En 1828 fue premiado por la Academia Francesa de Ciencias por su trabajo sobre litotricia.

En 1.825, Jean Civiale -gran urólogo francés- crea nuevas teorías para el tratamiento de los cálculos urinarios con destrucción de cálculos vesicales pasando un tubo a través de la uretra y pulverizando el cálculo con taladros o fresas. Diseña el instrumental para la litotricia. En 1.823 hizo su primera litotricia y sin saberlo "había iniciado lo que ahora denominamos cirugía mínimamente invasiva" (Edmonson). Como dato curioso desaconsejaba el tacto rectal y decía que el catéter explorador debía ser considerado la prolongación de la mano que exploraba al paciente.

En 1.842, Civiale publica en París "Tratado de las Vías Urinarias". Previamente -en 1.835- la Academia de Ciencias de París comisionó al Dr. Jean Civiale a que hiciera un reporte estadístico, con lo que se obtuvo datos a gran escala a través del continente europeo con el objetivo de demostrar la superioridad de un nuevo método, sin complicaciones de sangramiento, para extraer cálculos vesicales a través de la litotricia y no a través del método usual que era la extracción quirúrgica conocida como litotomía. La trascendencia actual que tiene este trabajo es que fue la primera vez que se hacía una investigación médica bajo la premisa de "medicina basada en evidencias", de tanta trascendencia en el mundo de la investigación médica actual.

En 1.826, el médico francés Pedro Segalas construye el espéculo Uretro-Quístico exhibido en la Real Academia Francesa de Ciencia, que consiste en 2 tubos de plata, 2 espejos metálicos, 2 velas pequeñas y una probeta elástica. Se trataba de ver hacia el interior de la vejiga. Es considerado un aparato premonitorio del futuro cistoscopio.

El médico inglés Ricardo Bright, del Hospital Guy de Londres, era sin duda uno de los clínicos más renombrados de su época y es el que refiere y relaciona por primera vez en el mundo de la medicina, un trastorno químico como la albuminuria y realizó a posteriori su propia clasificación (Piñero 2.000), que separaba las formas cardíacas de las renales de nefritis. La albuminuria es causante de lesiones renales anatómicas precisas y objetivamente demostrables como la nefritis, la nefrosis y la nefroesclerosis. Cotugno -50 años antes- había realizado el mismo descubrimiento sin relacionarlo a las patologías mencionadas. Describe la nefropatía glomerular que desde ese entonces recibe la denominación de "Mal de Bright", que consiste en hidropesía, hipertrofia ventricular izquierda, lesiones renales, albuminuria.

Sir Astley Cooper Bart realizó la primera vasectomía en Londres el año 1.823, en un perro. Desde entonces, la vasectomía se ha practicado por múltiples razones, por ejemplo, Steinech en 1.921 la hacía para rejuvenecer; Ochsner (1.899) tenía indicaciones de tipo eugenésico. En su trabajo sobre "Observations on Structure and Diseases of the Testis" (1.830), refiere con exactitud las relaciones anatómicas del área anexial testicular. En 1.804 y 1.807 publica "La anatomía y el tratamiento quirúrgico de las hernias congénitas y de las hernias inguinales", considerado por muchos como la referencia obligada en éstas patologías. Describió la anatomía de la fascia cremastérica, el ligamento pectíneo y la fascia transversalis.

En 1.831 Justo von Liebig convirtió el análisis del examen o análisis de la orina en una práctica de rutina en la consulta urológica. Posteriormente se agregó el análisis microscópico en el siglo XX.

El destacado médico alemán Maximiliano J.F. Bruch, de la Universidad Frederick Wilhem, realiza en 1.835 una amplia descripción sobre las enfermedades prostáticas, en su monografía "De Morbis Glandulae Prostatae". Era la primera vez que alguien intentaba definir los diferentes tipos de patologías que podían sucederse dentro de la glándula prostática. Este trabajo fue descubierto y hecho notorio en la revista Prostate 8(2):103 - 121, 1.986, por los autores Mancini EA, Gardner WA Jr. con el título "Bruch's De Morbis Glandulae Prostatae: an early account of prostatic disease (1.835).

En el siglo XIX, los doctores Guthrie, Civiale, Mercier, D'Etoilles, fueron los primeros en tratar de cortar el lóbulo medio de la próstata por vía transuretral a través de cuchillos curvos.

Fue Guthrie en Londres quien describe por primera vez "La barra del cuello de la vejiga-lóbulo medio" y diseña un instrumento consistente en una sonda hueca curva con una cuchilla en la punta, capaz de cortar dicha barra media y con ello facilitar la obstrucción de la salida de orina desde la vejiga. Mercier por su parte -en 1.836- desarrolla un instrumento que además de incidir el lóbulo medio de la próstata es capaz también de extraer pequeños fragmentos de tejido prostático a semejanza del aparato diseñado por H. H. Young muchos años después.

Se crea una disputa entre los tres urólogos basada en que Mercier declaraba violentamente en escritos públicos, que sólo su aparato era capaz de extraer tejido del cuello vesical obstructivo, no así el aparato de Civiale ni el de D'Etoilles.

La palabra 'urología' fue citada por primera vez por el francés Leroy D'Etoilles en 1.840, como rama de la ciencia médica que estudia los problemas del aparato urinario.

Augusto Nelaton, profesor de Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina de París, publica "Elementos de Patología Quirúrgica". Su memoria ha quedado vigente hasta nuestros días con el diseño de instrumentos y sondas que todavía hoy se utilizan en el campo urológico, como la



A. Nelaton (1.807 - 1.873)

sonda de Nelaton, con su característico ojal de lado antes de llegar a la punta.

El 16 de Octubre de 1.846, el odontólogo William Morton del Hospital General de Massachussets, realiza la primera anestesia por medio del éter inhalado en una operación de cirugía de cuello en un tumor submandibular, en un hombre llamado Gilbert Abbott de 20 años. Trajo un adelanto sin precedentes en la historia de la cirugía, ya que permitiría planear la estrategia quirúrgica sin la angustia de ocasionarle dolor al paciente. Esto permitió realizar operaciones de todo tipo, desde operaciones de cirugía menor hasta operaciones de cirugía mayor, con lo cual la cirugía avanza a pasos agigantados.

En 1.849, el medico francés Leroy D'Etoilles diseña una sonda metálica con la punta flexible, la cual era utilizada para "empujar" pequeños tumores ubicados en el cuello vesical dentro de la luz del catéter. Fue una modificación del instrumento ideado por gran cirujano Ambrosio Paré para el tratamiento de tumores ureterales. Es el responsable de darle a la palabra Urología la significación que hoy en día tiene, además de popularizar su uso.

En 1.853, Juan Reybard crea el primer dispositivo inflable para retener el catéter en la vejiga urinaria. Malecot y Pezzar introducen sus modelos de sonda de goma de 4 alas y de forma de hongo en la punta de dicha sonda como dispositivos de retención intravesical.

Ese mismo año, el Dr. Antoine Jean Desormeaux diseña el denominado "L'endoscope", presentado a la Academia de Medicina de Paris. Su objetivo era examinar uretra, vagina, intestino y heridas. Fue por esto premiado con el galardón 'Argenteuil' de la Academia Imperial de Medicina de París (1.853). Llamado por muchos como el "Padre de la Endoscopia", presenta su endoscopio que era un tubo único de visión con luz derivada del alcohol y con una lámpara de turpentina reflejada por un lente cóncavo. Era capaz de detectar uretritis, trayectos fistulosos y fue Desormeaux el primero en utilizar el agua como medio distensor y con ello mejorar la visualización de las estructuras uretrovesicales.

En 1.865, Antoine Jean Desormeaux perfecciona el uretroscopio, llamado por él "endoscopio", siendo la primera vez que se utilizaba éste término en la historia de la medicina y siendo un urólogo el que lo lograba.

En 1.860 nuevamente un dentista, el más famoso de su época, esta vez de Breslau, Alemania, Julius Bruck Jr. (1.840-1.902) concibe la idea de transiluminar la vejiga, colocando la luz en el extremo distal del aparato, a través de asas de platino conectadas a una batería y encerradas en un tubo con doble canal de vidrio por lo cual había agua fría que circulaba enfriando las asas de platino y evitándole quemaduras al paciente. Esta innovación era insertada en el recto y por medio de un espejo pasado transuretralmente permitía ver la vejiga en la transiluminación. La idea de Bruck la cristalizaría Max Nitze.

Tenemos entonces que dos dentistas son los encargados de darle no sólo a la cirugía sino a la urología y en general a todas las especialidades quirúrgicas que utilizan endoscopia la tecnología que permitió un progreso sin precedentes en el mundo de la medicina. Morton con el descubrimiento de la anestesia y Bruck con la brillante idea de mejorar la tecnología endoscópica se erigieron en dos colosos del progreso de las ciencias médicas permitiendo a través de sus aportes el diagnostico y curación de enfermedades variadas en todos los rincones del mundo.

El Dr. Ricardo Gianuzzi, en 1.863, estimuló la medula espinal en perros y concluyó que los nervios pélvicos e hipogástricos estaban involucrados en la regulación de la vejiga urinaria. Posteriormente, en 1.872, Budge postuló que la vejiga urinaria tenía dos grupos de nervios que la enervan. Uno en las raíces anteriores S1-S3 (que eran principalmente motores) y otro en el plexo hipogástrico (que tenían una misión primordialmente sensitiva). El propio Budge, en 1.864 en Greifwald, postuló que había un centro de la micción en la región de los segmentos sacros S2-S3-S4, al descubrir la existencia de contracciones autónomas de la vejiga y postuló que los nervios sacros eran los únicos nervios motores relacionados con la vejiga urinaria. En 1.878 Saxtorph, un cirujano danés, realiza el primer intento de estimulación eléctrica vesical, al tratar pacientes con episodios de retención urinaria, estimulando con un catéter especial la vejiga intravesicalmente. Posteriormente serían Langley y Anderson quienes, en 1.895, describieron los efectos del sistema nervioso simpático y parasimpático sobre la vejiga. Pasarían casi cien años, desde el postulado de Budge, para que en 1.958 Nathan-Smith demostraran que las vías principales de enervación vesical tenían asiento en la medula espinal (Fandel Urol Clin N Am 32 (1):1-10, Feb 2.005)

En 1.874, el Dr. Billroth, en Alemania, extirpa por primera vez un tumor vesical por vía suprapúbica bajo control visual. Igualmente se le reconoce haber sido el primero, en 1.876, en realizar una prostatectomía radical por vía perineal a través de una incisión en línea media.

Leisrink en 1.882 adopta la incisión curva para la misma cirugía. En 1.901 es a Proust al que se le acredita el haber sido el primero en realizarla totalmente bajo visión, al introducir en el armamentario quirúrgico la mesa perineal, el retractor prostático y el enucleador lobular prostático. Posteriormente, el Dr. H. H. Young, en 1.902, mejora a un más la técnica para dicha cirugía en el Hospital John Hopkins de Baltimore. En 1.904 y asistido por el Dr. Halsted, otra gloria de la cirugía norteamericana, realiza la remoción completa de la próstata y de los tejidos peri prostáticos, así como de las vesículas seminales. Pocas fueron las modificaciones posteriores realizadas por cirujanos de la talla de Jewett, Vest, Dees, Belt o Paulson.

En 1.860 el Dr. Alfredo Fournier, dermatólogo y venereólogo francés, describe la fascitis necrotizante de genitales masculinos conocida mundialmente como 'Gangrena de Fournier' y en 1.907 hizo por primera vez una anastomosis latero-lateral de uréter en un paciente con severo daño ureteral.

En 1.872, el Dr. Enrique J. Bigelow introduce la litolapaxia con destrucción del cálculo vesical dentro de la vejiga, con su litotriptor y posterior lavado extrayendo los fragmentos con un evacuador como el que se ve en la gráfica.

El Dr. Enrique Bottini, en Pavia-Lombardía-Italia en 1.874, utiliza la corriente galvánica para eliminar tejidos del cuello vesical a través de una sonda metálica de 21 Charrière (escala francesa), curva en la extremidad, con baño de oro y con sistema de enfriamiento. En la punta tenía una pieza de porcelana con una placa de platino. Fue la primera aplicación de electrocauterio para tratamiento de la glándula prostática y la hizo posible Bottini (Galvani 2:487,1.874) publicando su trabajo titulado "De un nuevo aparato termogalvánico para cauterizar e incindir, y combatir las "costras y cicatrices de la hipertrofia prostática". Con éste aparato Bottini disminuía el sangramiento producido por la prostatectomía con cuchillo en frío.

Se colocaba dicha pieza a nivel del sitio a eliminar (en éste caso el cuello vesical) y se le daba corriente galvánica. Este procedimiento se daba con anestesia local a través de cocaína. Posteriormente se sustituiría por un instrumento cortante dotado de una hojilla incandescente. El factor negativo de la técnica era que no se apoyaba en un visión directa sino que era un procedimiento a ciegas con los riesgos que esto podía conllevar (hemorragias, fístulas, incontinencia urinaria, sepsis y muerte). Como dato curioso se consideran como los creadores de la antisepsia a Bottini y a Lister, quienes en 1.863 comenzaron sus investigaciones en el área de la antisepsia quirúrgica, y en 1.866 utilizaban el ácido fénico para efectuar la antisepsia operatoria, siendo sustituido luego (por sus efectos cáusticos) por sulfato de zinc.

Atraído por la Urología, Bottini ideó modificaciones quirúrgicas, técnicas nuevas e instrumentos originales. Lo que mencionamos al principio se llamó "Incisión termogalvánica" de la próstata, que los franceses llamaron "forage" y los norteamericanos "resección endoscópica". Realizó una monografía sobre la "Enfermedad prostática" en el año 1.900 que resumía su larga experiencia en el campo.

En 1.897 el Dr. Freudenberg modificó el galvanocauterío del piemontés Bottini en su cuchilla combinando el cistoscopio irrigante para poder realizar "bajo visión" la eliminación termogalvánica del tejido glandular prostático. Posteriormente, en la evolución histórica de los generadores eléctricos, debemos mencionar a Duddell ingeniero inglés, y a Poulsen ingeniero danés que en 1.903 desarrolló una fuente de poder de 100 kHz llamado "Poulsenlampe".

El Dr. Eugenio Fuller reporta 6 casos tratados exitosamente con cirugía suprapúbica para remoción de la glándula prostática, publicado en 1.885 en su trabajo "Six Successful and Successive Cases of Prostatectomy".

Comenzaba así la controversia del padre de la prostatectomía retropúbica, ya que según cuentan las anécdotas, Fuller que practicaba boxeo con su gran amigo el Dr. Ramón Guiteras, fundador de la Asociación Americana de Urología (AUA), enseñó a éste la técnica y a su vez Guiteras se la enseñó a Freyer en un viaje realizado a Londres. Sería Freyer quien se acreditaría la técnica internacionalmente. Fue en 1.894 cuando realiza en la ciudad de Nueva York una serie de adenomecтомías suprapúbicas prostáticas con 6 casos consecutivos exitosos. Once años después en 1.905 Fuller publica un trabajo de investigación titulado "The question of priority in the adoption of the method of total enucleation suprapubically of the hypertrophied prostate". (Am Surg 41:520,1.905), describiendo la técnica como suya, sin restarle el mérito de haberla popularizado con mas de 1.600 casos realizados.

En 1.887 Nitze y Leiter reducen la lámpara incandescente de Edison a un tamaño capaz de estar en la punta del cistoscopio. Ambos en su momento se atribuyeron la invención del instrumento.

En 1.890 el Dr. Alexander Brenner construyó un cistoscopio que tenía un aditamento para poder cateterizar los uréteres. Era una modificación del cistoscopio de Nitze. Al principio solo pudo cateterizar uréteres femeninos. Pero en 1.893 el Dr. James Brown (1.854-1.895), del Hospital John Hopkins de Baltimore, cateterizó con éxito uréteres masculinos usando el cistoscopio de Brenner.

En 1.890 ya se hacían en París tratamientos paliativos en casos de Hipertrofia Prostática como por ejemplo las Incisiones prostáticas (como se harían nuevamente 90 años después) y uno de los procedimientos denominado la "Operación de Bottini" la vemos representada en el instrumento y en la pieza operatoria. Recuerda los actuales procedimientos tipo TUIP en los cuales se hacen incisiones trigonales, cervicales y del piso uretral del segmento prostático para aliviar la salida vesical.

En 1.895 los doctores italianos Casati y Boari realizan una ureteroanastomosis y en 1.899 realizaron la cirugía denominada ureteroanastomosis con un segmento rectangular de la pared anteroposterior de la vejiga, la cual posteriormente tubularizaban alrededor de una sonda convirtiéndola en la extensión de un uréter, el cual anastomosaban al segmento proximal del uréter. Fue una cirugía que ayuda mucho para casos de emergencia donde se pierde la parte distal del uréter por diversas causas (iatrogenia, cirugía, infecciones, heridas, traumatismos) y que ayuda a preservar la unidad renal correspondiente.

En 1.896 el Dr. León Krynski eminente urólogo polaco, crea la anastomosis ureterosigmoidea con túnel submucoso en los reimplantes ureterales, cuando se tenía que extraer la vejiga. Hizo importantes avances en el tratamiento quirúrgico de la extrofia vesical.

Figuras destacadas en el campo de la cirugía renal del siglo XVIII y XIX fueron el cirujano francés Dr. Prudente Hevin, quien publicó numerosos estudios que influenciaron los tratamientos de la litiasis renal, el urólogo francés Dr. P. Rayet quien también escribió extensamente sobre enfermedades renales durante los primeros 50 años del siglo XIX y el Dr. Gustavo Simon, cirujano alemán considerado el padre de la cirugía renal al ser el primero en realizar una nefrectomía exitosa.

Referencias bibliográficas

1. **Aksoy S, Verit A.** A 10th century medical deontologist, ishaq ibn Ali Al-Ruhawi and his statement on beverages. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
2. **Albarrán J.** Les Tumeurs de la vessie. 1891. Paris.
3. **Albrecht D, Rohrmann D, Hannapel J, Schwarzkopp G, Lutzeyer W.** History of alloplastic replacement of the urinary bladder. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 519
4. **Aldridge AH:** Transplantation of fascia for relief of urinary stress incontinence. Am J Obstet Gynecol 44:398, 1942
5. **Alegría C.** Historia de la Medicina en Venezuela. Cuaderno #1. Historia de la Medicina, su enseñanza en Venezuela. Caracas 1963
6. **Álvarez de Morales C, Molina E.** La Medicina en al-Andalus Fundación El Legado andalusí -1999 Editor Junta de Andalucía, Conserjería de Cultura.
7. **Andrawis R, Andrawis I.** A History of Circumcision in ancient Egypt. Journal of Urol 167 (4) April 2002. Abstract # 734
8. **Androustos G. Galien (121-201)** la premiere preuve experimentale de la fonction ureterale. Progres en Urologie 12(6), 1341 –1345, Dec 2002
9. **Arcadi JA.** The first catheterization of male ureter by James Browns in 1893. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 365 AUA 89th Annual Meeting
10. **Archila R.** Bibliografía Medica Venezolana 2da edicion Ed Bellas Artes Caracas 1955
11. **Archila R.** Diccionario Biografico de Medicos Venezolanos (ensayo). Letra A. 1974 Tipografía Vargas
12. **Archila R.** Historia de la Medicina en Venezuela. Epoca Colonial Rev. Venezolana de Sanidad y Asistencia Social 15 (4) Dic 1975 y en Tipografía Lux 1961.
13. **Archila R.** Lorenzo Campins y Ballester. Complementos Historicos Caracas Tipog. Vargas 1975.
14. **Archila R.** Autos sobre la incorporación del Doctor Don Lorenzo Campins y Ballester 1763 Caracas. Presidencia de la Republica 1971
15. Archivo del Servicio de Urología del Hospital Vargas de Caracas. Archivos del Hospital Vargas de Caracas
16. **Aristeguieta Gramcko A.** Génesis del libro Reflexiones ante la evolución del

- pensamiento medico. Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina. Tomo I 48 (75) Junio 1999.
17. **Babini J.** Historia de la Medicina Gedisa.1985
 18. **Baines J, Malek J.** Egipto. Dioses, Templos y Faraones. Las Mujeres en la Sociedad/Sexualidad y fertilidad/ El Panteon Egipcio: 204-212. Atlas Culturales del Mundo Edit Thema-Folio SA 1988
 19. **Bastidas A.** Ciencia, Salud y Periodismo Científico. Cáp. 2 Enciclopedia Temática de Venezuela. Cultura. Grupo Editorial Venelibros.1993.
 20. **Beaujon, O:** Biografía del Hospital Vargas. Caracas, 1961.
 21. **Beer E.** Removal of neoplasms of the urinary bladder. A new method of employing high frequency (Oudin) current through a catheterizing cystoscope JAMA 54:1768,1910
 22. **Berci G.** Endoscopy .Appleton-Century-Crofts. New York
 23. **Bergmann L, Naitoh J, Shichman S, Kosto B.** The birth of the resectoscope and transurethral resection of the prostate (TURP). Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 603 New Orleans.
 24. **Bishop C, Osthelder X.** Sexualia. From Prehistory to Cyberspace/ Masturbation-The imaginary curse/ Sexuality in Mesopotamiam Myth/ Sexuality in Egyptian Myth/ The Harem and the Great Seraglio/ Initiation Ceremonies/ Priapus/ The secret of Pompei/ The Popes - Myth and Realty/ Cult of the Castrati/ The Language of sex. Koneman2001 Germany.
 25. **Bloom DA.** Hippocrates and Urology: The first surgical subspecialty. Urology 50:157 -159 1997.
 26. **Bloom DA, Lapidés J.** Reed Nesbit´s Pediatric Urology. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 538
 27. **Bloom DA, O´Connor JL.** The Buzz on Bovie. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 602 New Orleans
 28. **Bomalaski MD, Bloom DA.** The history of the gubernaculum: steering a course in understanding testicular descent. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 548
 29. **Borjas A.** Evaluacion de la Urologia en Venezuela” Rev Ven Urol X (II) 11-65,1956
 30. **Borjas A.** “Los Cursos de Postgrado de Urologia” Rev Ven de Urol 13 (1-2): 239, 1961
 31. **Bouchier-Hayes. J** Urol 169(4) April 2003 Abstract # 968
 32. **Briceño Iragorry L. Guillermo Michelena.** Gaceta Médica de Caracas 110(4):540 Octubre-Diciembre 2002.
 33. **Briceño Romero G.** Bosquejo Patobiográfico del general Juan Vicente Gómez. Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina Vol XXXI, número extraordinario: 81-117, 1982
 34. **Bruni Celli B.** Bibliografía Hipocrática Ediciones del Rectorado. UCV Caracas 1984.
 35. **Bugbee HG.** The relief of vesical obstruction in selected cases (preliminary report) New York State J Med 13:410,1913
 36. **Bush IM, Garlovsky IS, Quint R, Bush J, Malters E.** The evolution of transurethral vaporization of the prostate (TUV): a 120 year history of progress. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 539
 37. **Cabrera Domínguez G.** Comparación con otros sistemas de enseñanza de la Especialidad (urología). 1979
 38. **Calais da Silva F, Pinto de Carvalho A.** The History of urology in Portugal. De Historia Urologiae Europaeae Vol 4. Historical Committee European Association of Urology
 39. **Campbell E, Colton J.** Warts and tubercles occurring on the penis or other parts of the body: Corns and black warts. The Surgery of Theodoric ca. AD 1267. Chapt. 38. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc. 109-114,1960
 40. **Carmichael AG, Ratzan RM .**Medicine. A treasury of Art Literature. . Beaux Arts Editions 1991
 41. **Cassar P.** The History of Urology in Malta. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
 42. **Cartwright FF, Biddiss M.** Grandes pestes de la Historia. Capitulo 3 ‘Los misterios de la sífilis’ Editorial El Ateneo 2005
 43. **Carusi P.** Contraccezione maschile e terapie dolci nel medioevo islámico. Medicina nei Secoli Arte e Scienza 13/3 (2001) 523-548 Journal of History of Medicine.
 44. **Caudill WN, Sexter MS, Belker AM, Robbins JJ Graves EC, Atherton D, Sehlinger GAQ.** Warning on “solid state” electrosurgical units (letter) Urology 11:477,1973
 45. **Celsus:** De Medicina Paris 1846
 46. **Chacín, LF.:** 1891-1991. Cien años del Hospital Vargas, su historia cronológica y significación nacional
 47. **Chaikin DC, Malcovicz B, Duckett JW, Wein AJ.** Alexander Randall and the Department of Urology at the University of Pennsylvania. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 600 New Orleans
 48. **Challacombe BJ, Wheatstone SE, Dasgupta P.** William Cheselden, The greatest Lithotomist. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 967
 49. **Chinegwundoh FI.** The early surgical history of bladder cancer. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 4 Ed. Mattelaer JJ.
 50. **Christmas TJ:** Historical aspects of interstitial cystitis. In: Interstitial Cystitis. Edited by GR

- Sant Philadelphia: Lippincott-Raven 1 -8 Chp 1, 1997)
51. **Christmas TJ.** The History of Interstitial Cystitis. Abstract # 328 Journal Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
 52. **Chinegwundoh FI.** The early history of bladder cancer. J Urol 155(5) 91th AUA Annual meeting May 1996 Abstract # 535
 53. **Cifuentes Diaz P.:** "Bosquejo histórico de la urología en España anterior al siglo XIX". Discurso de la sesión inaugural del 16 de marzo de 1945 en la Real Academia de Medicina". Imprenta de J. Cosano. Madrid 1945.
 54. **Cifuentes Delatte L.** Historia de la prostatectomía un breve esquema evolutivo. Comunicación a la Real Academia Nacional de Medicina el 22-1-1974. An. R. A. Med. , XCI: 3, 1974
 55. **Collings CW.** A new method of electically excising obstructing bladder neck contractures and bars JUrol 16: 545,1926
 56. **Contreras JJ.** "The Forgotten operation? Nephropexy" J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 385 AUA 90th Annual Meeting
 57. **Contreras JJ, Shabsigh.** On the history of early surgical treatment for impotent. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 521
 58. **Cosmacini G.** Storia della medicina e della sanità in Italia. Dalla peste europea alla guerra mondiale 1348-1918. Editori Laterza 1987.
 59. **Cosmacini G.** La vita nelle mani. Storia della Chirurgia. Ed Laterza 1 ed. 2003.
 60. Crónica de la Medicina Plaza y Janés editores SA. 1a Ed. 1993
 61. **Cummings JM, Caulfield JJ.** J Marion sims-father of the vesicovaginal fistula repair. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 551
 62. **Curtis Nickel J.** Management of urinary tract infections before antibiotics. Abstract # 1229. J Urol 171(4):323, May 2004
 63. **Curtis Nickel J.** Management of urinary tract infections: historical perspective and current strategies: Part 1 before antibiotics. J urol 173:21-26 Jan 2005
 64. **Cushing H.** Electrosurgery as an aid the removal of intracranial tumors with a preliminary note on a new surgical current generator by WT Obvie . Surg Gynec & Obst. 47:751,1928
 65. **Dardiotti V, Angelopoulos N, Hadjiconstantinou V.** Renal diseases in the Hippocratic era. Am J Nephrol 17:214,1997
 66. **Das S.** Hugh Hamptom Young, the Giant under the shadow of Sir William Osler. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 514
 67. **Das S.** Fatal Hydrocele of Historian Edward Gibbons: Das S . Abstract # 318 Journal of Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
 68. **Das S.** Oslerian Urology: prudence to pranks. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 595
 69. **Dasgupta P, Riddick T, Womack C, Turner AG, Blackford HN.** Malacoplakia: The history of a curious disease. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 508
 70. **Dasgupta P, Fowler CJ, Scaravilli F, Penberthy R, Shah J, Stephen R.** Capsaicin: from antiquity to urology. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 591
 71. **D´Arsonval JA;** Production des courants sb de Aut. Frequence et de grand intensite; leurs efftes physiologiques. Compt. Rendu. Soc Biol. 45:122,1893
 72. **De Armas J.** Recuento de enfermedades y muerte del general José Antonio Páez. Rev Soc Ven Hist Medicina. Vol. XXXI Caracas 1982 Numero extraordinario. Mesa Redonda Enfermedad y Muerte de los Presidentes de Venezuela I Parte Oct 1980.
 73. **Desnos E.** The history of urology to the latter half of the nineteenth century. In; The History of Urology. Edited by LJT Murphy. Springfield Illinois: Charles C. Thomas Publisher, 1972.
 74. **Dheenan S, Selman SH.** Buck ´s fascia. One hundred and fifty years of confusion. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 516
 75. Diccionario de Historia de Venezuela. Fundación Polar 1988
 76. **Dimopoulos C, Gialas A, Likourinas M, Androutsos G, Kostakopoulos A.** Hippocrates: Founder and Pioneer of Urology. British Journal of Urology 1980,82:73-74
 77. **Donald A** Operation in cases of complete prolapse. J Obstet Gynaecol Br Emp 13: 195, 1908
 78. **D´Orio F, Masedu F.** Therapie e interpretazioni del dolore nell´età antica e moderna. Medicina nei secoli Arte e Scienza 16/1 (2004)43-70. Journal of History of Medicine.
 79. **Doyen E;** Sur la destruction des tumeurs cancreuses accesibles par la tethode de la voltaisation bipolare et de l´électrocoagulation thermique. Arch d´elect Med 17:791,1909
 80. **Dunsmuir WD.** Testicular Function: A historical perspective (1830-1934). J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 380 AUA 90th Annual Meeting
 81. **Edmonson JM.** Lithotripsy in America: Transfer of the Technique fron Europe (1824-1840). De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 edts. Mattelaer JJ, Schultheiss D
 82. **Ellsworth PI, Rossi A.** Gonorrhea, a urologic malady over the centuries .A history of the treatment in the pre-penicillin era. AUA 2000. Abstract # 730 A.
 83. **Emge L, Durfee RB.** Pelvic organ prolapse: Four thousand years of treatment. Clin Obstet Gynaecol 9: 997–1032, 1996

84. **Evers S.** "Tableau de l'opération de la Taille". A Musical composition by Marin Marais (1725) describing a Lithotomy. De Historia urologiae europaeae (5): 235-247 Ed Johan J Mattelaer. 2002
85. **Fabrizio MD, Trabulsi EJ, Chiura AN, Filmer B, Mulholland SG. David M.Davis.** Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 513
86. **Fandel T.** Neuromodulation in voiding dysfunction: A Historical overview of neurostimulation and its application. Urol Clin N Am 32(1):1-10, Feb 2005.
87. **Febres Cordero F.** La Medicina en la Conquista de America. II Jornadas Colombianas de Historia de la Medicina. Medellin Colombia 1-3 Octubre 1987.
88. **Febres Cordero F.** Algunos Aspectos de la Medicina Venezolana del Siglo XIX y su relacion con el periodo historico a que corresponde. Mesa Redonda "Enfermedad y Muerte de los Presidentes de Venezuela. II parte Siglo XX desde Cipriano Castro hasta Raul Leoni 3 abril 1981
89. **Figdor PP.** Litythotomy in the 18th and 19th centuries. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 edts. Mattelaer JJ, Schultheiss D
90. **Figdor PP.** Francesco Pajola (1742-1816) A pioneer of Lithotomy. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
91. **Fiumara NJ.** Infectious Syphilis. Symposium on sexually transmitted diseases. Dermatologic Clinics 1(1):3-151, Jan 1983.
92. **Fossi G.** L'Arte Italiana. Pittura, scultura, architettura dale origini a oggi. Giunti Gruppo Editoriale Firenze 2000.
93. **Fothergill WE** Anterior colporrhaphy and its combination with amputation of the cervix as a single operation. J Obstet Gynaecol Br Emp 27: 146-147, 1915
94. **Fourcade RO.** Jean Civiale: The man and the Lithotripter. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 542
95. **Fox BM.** Pionners in Connecticut Urology. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 545
96. **Gabale DR, Koontz Jr WW, Smith MJV.** Ancient Indian Surgery "Back to the future" Abstract # 317 Journal of Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
97. **Ganem JP. Carson CC.** Frere Jacques Bealieu: From Rogue Lithotomist to Nursery rhyme character. The Journal of Urology 161, 1067-1069 April 1999.
98. **Ganem JP, Carson CC.** Frere Jacques: from rogue lithotomist to nursery rhyme character. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 504
99. **Glass JR, Watkin NA.** From mutilation to medication: Orchidectomy in medical History. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 546
100. **Glazier DB, Cummings KB.** Terence John Millin (1903-1980). J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 550
101. **Glazier DB, Zaontz MR.** The History of Hypospadias. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93 rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 502
102. **Goebell PJ, Reubben H.** Rudolf Goebell and his contribution to the surgical management of female stress urinary incontinence. Abstract # 1226. J Urol 171(4):323, May 2004
103. **Goebell R:** Zur operativen beseitigung der angeborenen incontinentia vesicae. Zeitschr Gynäkol 2:187, 1910
104. **González Guerra M. Lorenzo Campins y Ballester.** Moisés, Quijote, Apóstol y Héroe de la Medicina Venezolana. Ensayo Biográfico. Colección Estudios. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.
105. **González Jr ET, Abidari JM.** Weigart and Meyer lay down the law. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 510
106. **Gorilovsky LM.** A brief history of Urology in Leningrad (Saint Peterburg, Russia). De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology.
107. **Gorilovsky LM, Gushchin BL, Gorilovsky ML.** Founder of the Russian urological society: Sergey P Fyodorov (1869-1936). Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 520
108. **Grafenberg E.** The role of the urethra in female orgasm. International Journal of Sexology 3:145-148, 1950
109. Gran Enciclopedia de Venezuela. Editorial Globo 1998. Vol. 10, Biografías-Índices.
110. Gran Enciclopedia de Venezuela. Editorial Globo 1998. Vol. 6, Cultura y Deportes
111. **Gross AJ, Hummel G, Ringert RH.** The structure of the pelvic floor in the past 250 years. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 537
112. **Guyon F.** Annales des Maladies des organes Genito-Urinaires 1892
113. **Hamilton JR.** Some observations on the treatment of acute abscess of the prostate gland pointing to the rectum. Med Press Circ 2:613, 1866
114. **Harrison JH, Gites RF, Perlmutter AD, Stamey TA, Walsh PC.** Campbell's Urology 4th ed. WB Saunders Co. 1978.
115. **Hauri D.** The History of Urology in Switzerland. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 4

- Ed. Mattelaer JJ.
116. **Hinman Jr F**. Orchiopexy started with Hunter Abstract # 321 Journal Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
 117. **Hohenfellner R, Petrie E**: Sling procedure in surgery. EN: Stanton SL, Tanagho E (eds.): Surgery of female incontinence, 2nd edition, Berlin, Springer-Verlag: 105, 1986.
 118. **Hvidt V, Lauridsen L**. The development of Urology in Denmark. De Historia Urologiae Europaeae Vol 4. Historical Committee European Association of Urology
 119. **Israeli RS, Winter L, Fair WR**. The life and accomplishments of Dr Willet F Whitmore Trailblazer in the field of Urologic Oncology. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 543
 120. **Jarolim L**. The History of Urology in Bohemia-Prague. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
 121. **Jeter K**. Traps, Tacks and politics: The history of incontinence management. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 362 AUA 89th Annual Meeting
 122. **Jhaveri FM, Bukowski TP, Nakayama D**. The History of Wilms Tumor: a success story. Journal Urol 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 503
 123. **Kaiser C**. Curative Attempts in Illnesses of The Urinary Organs in Medieval Iceland. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 eds. Mattelaer JJ, Schultheiss D
 124. **Kalafatis PF, Zougkas KB, Dimitriadis FJ, Kalafatis MP**. Operative urology and the Hippocratic oath. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
 125. **Karlovsky ME**. Isaac Judaeus and his book of Urine. Supplem. Journal of Urol 167 (4) April 2002. Abstract # 744
 126. **Karabatea Marilena**. La mitología griega. Dioses y Héroes. La Ilíada-La Odisea. Editorial Adam 2002:216-219
 127. **Kaufman A y Rodríguez Díaz LH** "La Urología en Venezuela" Monografía de la S. V. U. por el Cincuentenario de la Fundación de la Sociedad Venezolana de Urología. 1990 (1940-1990)
 128. **Kellogg Parsons J, Parsons CL**. The Historical origins of Interstitial cystitis. J Urol 171:20-22 Jan 2004.
 129. **Kendirci M, Boylu U, Miroglu C**. Urogenital surgery of the 14th century in asia. Abstract # 1234. J Urol 171(4):325, May 2004
 130. **Kogan BA, Boyle KE, Garlick WB, Martin CD**. The contributions of William A Milner MD to the transurethral resection of the prostate. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 518
 131. **Kyprianou N**. Apoptosis is the theme of the SBUR Spring 2004 meeting. AUA News 9 (1):11, Jan-Feb 2004
 132. **Ladas AK, Whipple B, Perry JD**. The G-spot and other discoveries about human sexuality. New York: Holt, Rinehart & Winson 1982.
 133. **Lascaratos J, Effie Poulakou-Rebelakou, Rebelakos A**. Urolithiasis in non-medical byzantine texts. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 4 Ed. Mattelaer JJ.
 134. **Lascaratos J, Lascaratos G, Kostakopoulos A**. Surgical confrontation of urolithiasis in Bizantium. Urology 63(4): 806-809. April 2004
 135. **Leal I**. La Universidad de Caracas, 237 años de Historia. Capitulo III, Siete décadas del siglo XIX (1830-1899). Caracas 400 años. Edición Especial del Circulo Musical
 136. **Legueu F**. Traité Chirurgical D´Urologié. 2a. ed. Evreux, Imprimerie Ch. Herissey 1897
 137. **Libert MH**. Circumcision: A symbolic act? A History and attempted Interpretation. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
 138. **Lima Gómez Otto**. El Hombre y la Enfermedad. Colección de Critica. Editor 1996
 139. **López Piñero JM**. Breve Historia de la Medicina. Medicina y Salud Alianza Editorial 2001
 140. **López JE**. Luis Razetti: el educador, innovador y reformador. Gaceta Médica de Caracas 110(4); 573-582 Octubre-Diciembre 2002
 141. **López Gómez JR**. Don Cipriano y la Restauradora. Editado por Universidad de Carabobo. Dirección de Medios y Publicaciones Valencia-Venezuela 2001.
 142. **Loughlin KR, Francis Sedgwick** Watson Pioneer of the perineal prostatectomy. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 978
 143. **Loughlin KR**. Henry Jacob Bigelow: A man for all seasons and pionner of minimally invasive stone surgery. J Urol 165 (5) May 2001, Abstracts # 740
 144. **Lovell Becker E**. Kidney and Urinary Tract Infections. Published by the Lily Research Laboratories. Consulting
 145. **Loughlin KR**. Charles Benton Huggins: The man and the prize. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 390. AUA 90th Annual Meeting
 146. **Loughlin KR**. Male Infertility surgery: a century of progress. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 506
 147. **Loughlin KR**. An urologis´ t view of John F Kennedy´ s adrenal glands. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 367 AUA 89th Annual Meeting
 148. **Loughlin KR**. The urologist goes off to war: how lessons learned in worldwar II. Impacted

- on post war urologic practice. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 599 New Orleans
149. **Lynn NN, Maheshkumar P, Liu S,** John Hunter and his contribution to urology J Urol 169 (4) April 2003 Abstract # 969
 150. **Lyons AS, Petrucell J. II.** Medicine. An Illustrated History. Abradale Press. Harry N. Abrams Inc Publishers 1978.
 151. **Luciani D.** Gaceta Medica de Caracas 110(4) :473 Octubre-Diciembre 2002.
 152. **Mc Guire EJ, Lytton B:** The pubovaginal sling for stress urinary incontinence. J Urol 119:82, 1978
 153. **Maganto Pavon E, Vela NR.** The Modern History of Urology in Spain since the Renaissance. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed Mattelaer JJ.
 154. **Maganto Pavón E.** Europe's influence on the development South American Urology. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
 155. **Mann RJ.** Historical Vignette. The Hospital and the Surgeon's reputation. Mayo Clin Proc. Nov 1976 Vol. 51
 156. **Mannion RA.** Urological allusion in the works of William Shakespeare. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 505
 157. **Martín del Campo S.** Consideraciones sobre la Evolución de la Endoscopia. Rev Mex de Urología Vol. Dic 1982
 158. **Mattelaer J.** History of the Urodynamics of the lower urinary tract. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
 159. **Mattelaer JJ.** The History of Uroscopy. De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology.
 160. **Mattioli PA.** Discorsi ne sei libri di Pedacio Dioscoride anazarbeo. Della material medicinale. Venezia MDCCXLIV: 228 (I edizione Venezia 1544)
 161. **Marandola P, Musitelli S, Jallous H.** Urology and urine in Bernardino Ramazzini (1633-1714). De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology
 162. **Marandola P, Musitelli S, Vitetta D.** Modern urologist: Where do you come from?. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
 163. **Marandola P, Musitelli S, Speroni A, Jallous H, De Bastiani T .** The kidney structure in Celsus and Galen. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 360 AUA 89th Annual Meeting
 164. **Marandola P, Musitelli S, Jallous H.** Spermatic and testicular structure in Aristotle, Celsus and Galen. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 549
 165. **Maunder CF.** On abscess of the prostate; treatment by puncture per rectum. Clin Lect Rep London Hosp 4:72,1867
 166. **Maupin JG.** Electrical aspects of endothermy with some surgical observations Arch Phys Ther 7:343,1926
 167. **Mebust WK and Damico C.** Prostatic desiccation: a preliminary report of laboratory and clinical experience J Urol 108: 601,1972.
 168. **Medicine. A history of Healing. Ancient Traditions to modern practices.** Barnes & Noble Books. 1997
 169. **Miller NL, Fulmer BR.** The spilled seed: once a disease now a cure? Abstract # 1221. J Urol 171(4):322,May 2004
 170. **Moerloose J.de.** Lithotomy: One of the most macabre chapters in the history of Surgery. De Historia Urologiae Europaeae. (5): 209-233. 2002. Ed. Mattelaer JJ.
 171. **Moll FH, Marx FJ, Schafer W.** Friedrich Volecker and Alexander von Lichtenberg the first urologist who performed pyelography. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 388 AUA 90th Annual Meeting
 172. **Moll FH, Conrady HK, Marx FJ.** The History of anesthesia in urology, the success story at the 150th anniversary of anesthesia and the centenary of spinal anesthesia. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 507
 173. **Moll FH, Marx FJ.** The contributions of Berhard Bardenheuer (1839-1913) to the development of modern urology as a speciality. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 597 New Orleans
 174. **Morón G.** Historia de Venezuela y la Formación del Pueblo. Cáp. 2 Los elementos de la Cultura. 6. La Universidad. Edición exclusiva para Encyclopaedia Britannica de Venezuela C.A.
 175. **Morton WJ.** On statistical electrotherapeutics or treatment of disease by Franklinism. Med Rec. 19:367,1881
 176. **Murphy DP, Cummings KB.** Bladder substitution: a historic perspective. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 604 New Orleans
 177. **Musitelli S, Jallous H, Marandola P.** Pharmacological Treatment of Urological Diseases in the Roman Empire (I-IV Century A.D) De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
 178. **Musitelli S, Mattelaer JJ.** The History of renal anatomo-physiology. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European

- Association of Urology.
179. **Musitelli S.** Comment on the article "Operative Urology and the Hippocratic Oath" de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
 180. **Myers RP, Cahill DR, King BF.** Levator prostate= wilson´s muscle=pubourethralis=levator urethrae-musculus puboperinealis: what magnetic resonance imaging (MRI) tells us. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 517
 181. **Nickel JC.** Prostatitis: an historical perspective. In Textbook of Prostatitis. Oxford ISIS Medical media Ltd p3,1999
 182. **Nikolic J, Konjevic D.** The History of Urology in Serbia and Montenegro. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 4 Ed. Mattelaer JJ.
 183. **Noske HD, Weidner W.** Varicocele a historical perspective. World J Urol 1999;17(3):151-7
 184. **Noske HD, Altinkilic BM, Weidner W.** Historical milestones regarding torsions of the scrotal organs. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 552
 185. **Noske HD, Weidner W.** Urological aspects in the surgery of Larrey. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 509
 186. **Nseyo UO, Chua J .** A cultural history of circumcision. J Urol 151(5) 89th AUA annual meeting 1994, Abstract # 359
 187. **Ogden CW.** Heat and the prostate from electrolysis to microwaves. Lessons from and historical perspective. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 366 AUA 89th Annual Meeting
 188. **Olianas R, Noll F.** Folia Urologica: The first International Urological Journal. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 544
 189. **Osler W.** principles and Practice of medicine 1892
 190. **Ostad E, Wise GJ.** Celestial Bodies and urinary stones. Isaac Newton (1641-1727) and his urology problems. Abstract #1223. J Urol 171(4): 322, May 2003.
 191. **Ottolenghi S.** L´infanzia del giovane Eros. Panorama 19: 139, novembre 1989
 192. Oxford Enciclopedia of World History. Oxford University Press. 1998
 193. **Pagano A.** La virilitá indagata: L´androgí tra ginecología e igiene di coppia in un medico del ´500. Medicina nei secoli arte e scienza 13/3 (2001) 549-576 Journal of History of Medicine.
 194. **Paige KE.** The Ritual of Circumcision Human Nature: 40-48, May 1978
 195. **Paivi Pahta.** Medieval andrology and the pseudo-galenic De Spermate. Medicina nei secoli arte e scienza 13/3 (2001) _ 509-521 Journal of History of Medicine.
 196. **Pasechnikov SP.** The History of Urology in the Ukraine. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 eds. Mattelaer JJ, Schultheiss D
 197. **Patel A, Quint RH, Fuchs GJ.** Applications of electrical energy to the prostate an evolutionary perspective J Urol 159:1802-1809 Jun 1998
 198. **Patel A, Fuchs GI.** History of electrosurgical development and early applications in clinical practice from the Leyden Jar to bovie. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 589
 199. **Pérez L.** "Ramon Guiteras: Founder of the AUA". Abstract # 325 Journal of Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
 200. **Pérez L, Parra RO.** The Life & Trials of Dr José J Iglesias. J Urol 151(5) May 1994. Abstract # 361 AUA 89th Annual Meeting
 201. **Picard H.** Traité des maladies de la prostate. Paris: 53,1896
 202. **Plante MK, Folsom JB, Zvara P.** Prostatic tissue ablation by injection: a literature review. J Urol 172(1): 20-26, Jul 2004
 203. **Plaza Izquierdo F.** Biografía del Hospital Vargas Tomo III Parte I (1956-1986). Academia Nacional de Medicina. Fundación Editorial Universitaria de Venezuela. Caracas 1991
 204. **Plaza Izquierdo F.** "Hospital Universitario de Caracas. Recuento Histórico en su trigésimo aniversario" H.U.C y U.C.V 1986 (II) 1040-1062.
 205. **Plaza Izquierdo F.** Doctores de la Academia Nacional de Medicina. Datos Biográficos. Fundacion Editorial Universitaria. 1996.
 206. **Plaza Izquierdo F.** In Memoriam. Promoción Médica de 1940. Caracas-Venezuela 1990.
 207. **Plaza Izquierdo F.** Cirugía Privada en Caracas (Relación historica, social y científica). Caracas 1979.
 208. **Plaza Izquierdo F.** Historia de la Cirugía. Especialmente relacionada con la Facultad de Medicina de Caracas. Conferencia del Dr Plaza Izquierdo el 26 de Julio de 1977
 209. **Potenziani JC.** Historia de la Endoscopia en Urología (1743-1980) Trabajo de Revisión Historico-Cronologica. Presentado en los XXI Coloquios Médico-Militares Hospital Militar "Dr Carlos Arvelo" Junio 1984
 210. **Potenziani B Julio C.** Historia de la Circuncisión. Trabajo científico de investigación bibliográfica, de incorporación como individuo de número con el sillón N° 24 en la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, en el Palacio de las Academias en la sede de la Academia Nacional de Medicina y Presentación de Conferencia el día 20 de Julio 2005.
 211. **Potenziani B Julio C.** Sección de historia de la medicina de la pagina web <http://www.urologiaaldia.com/>

212. **Potenziani B Julio C** . Historia de la Urología Mundial y Venezolana. Cronología Historica. Editorial Ateproca 2001
213. **Potenziani B Julio C, Potenziani Pradella Silvia D**. Medicina y Sociedad Azteca en la conquista española. Revista Informe Medico Enero 2006 (en prensa)
214. **Potenziani B Julio C**. La Medicina en la Historia (I) Culturas Precolombinas. Publicado en la Revista Centro Médico de Caracas vol 42 #1: 42-46 Mayo 1997
215. **Porter R**. The Cambridge Illustrated History of Medicine .Cambridge Univer Press 1996
216. **Porter CR, Fair WR**. The history of Prostate brachiterapy. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 501
217. **Poulakou E, Rebelakos AG, Marketos SG**. Urologic References in the Homeric Epics. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
218. **Poulakis V, Witzsch U, De Vries R, Becht E**. History of Ureteroneocystostomy: From Tauffer (1877) to the present. Journal Urol 167 (4) April 2002. Abstract # 731
219. **Price PB**: Plastic operation for incontinence of urine and of faeces. Arch Surg 26:1043, 1933
220. **Purpon I**. Prostatectomia Transuretral Endoscopica. Inicadores de la Prostatectomia transuretral. Queromon Editores SA.1979.
221. **Puigbó JJ**. Aulus Cornelius Celsus. Gaceta Médica de Caracas 110(4):517-539 Octubre-Diciembre 2002
222. **Rabie E**. Abdel-Halim Urethral Catheters: A Historical Review. Saudi Medical Journal 1990; 11 (2): 87-88
223. **RabieAH, Altwaijiri AS, Alfaquih SR, Mitwalli AH**. Extraction of Urinary Bladder Stone As Described by:Abul-Qasim Khalaf Ibn Abbas Alzahrawi (Albucasis) (930-1013 AD, 325-404 H) Saudi J Kidney Dis Transplant 1998; 9(2):157-168, 1998
224. **Rathert P, Moll F, Schultheiss D**. Highlighs in the History of Urology in Germany. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 5 Ed. Mattelaer JJ.
225. **Rathert P**. On a special kind of Rays: W.C Roentgen´s invention of November 8, 1895 and it´s implication with the development of Urology. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 382 AUA 90th Annual Meeting
226. **Reuter MA, Reuter HJ, Engel RM**. History of Endoscopy Vol I-IV. Publications of the Max Nitze Museum Sttugart and the Nitze-Leiter Museum Vienna. 1999
227. **Reuter MA**. Endoscopic Lithotripsy of Urinary bladder calculi. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 edts. Mattelaer JJ, Schultheiss D
228. **Reuter MA, Reuter HJ**. The instrument maker Reinhold H. Wappler and American Urology. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998.Abstract # 515
229. **Revengea JR**. Los médicos de Cipriano Castro. Rev Soc Ven Hist. Medicina. Vol XXXI 1982 Número extraordinario. Mesa Redonda Enfermedad y Muerte de los Presidentes de Venezuela II parte 3-4 Abril 1981.
230. **Riera Palmeiro J.**: "La urología española del siglo XVIII". Cuadernos de Historia de la Medicina. IV. 1: 55, 1965.
231. **Rodríguez S**. Apuntes para la Historia de la Medicina en el Zulia. Maracaibo 1896.
232. **Roylance P, Gibelin B, Espie J**. Current treatment of BPH. Biomed and Pharmacother 49:332-338, 1995
233. **Rugendorff EW**. History of Urology on postage stamps. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 540
234. **Rugendorff EW**. Nostrums in Urology. J Urol 171:1415-1418 April 2004.
235. **Rutkow IM**. Surgery .An Illustrated History. Mosby-Year Book Inc 1993
236. **Ruutu M, Mattelaer JJ**. Women in European Urology. De Historia Urologiae Europaeae 10:41-56,2003.
237. **Saíz Carrero A**. Historia de la Urología. Flashes históricos sobre el prostatismo y la retencion de orina. Arch. Esp. Urol., 58, 2 (95-108), 2005
238. **Salazar Cordero J**. Los Cumanagoto y el arte de curar.Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina. Tomo I 48 (75) Junio 1999.
239. **Sanabria A**. Compendio de Historia Universal de la Medicina y la Medicina Venezolana. Coleccion Ciencias medicas LII. Universidad Central de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca-EBUC. 1986.
240. **Sanabria A**. Compendio de Historia Universal de la Medicina y la Medicina Venezolana. Ediciones de la Biblioteca- EBUC. Coleccion Ciencias Medicas LII.1999.
241. **Shackley D**. Un siglo de cirugía prostática. Brit. J. Urol. International 83: 776, 1999.
242. **Scheckowitz EM, Resnick MI**. History of Prostate Ultrasonography. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 389 AUA 90th Annual Meeting
243. **Seydl G**. The History of Trocars. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 edts. Mattelaer JJ, Schultheiss D
244. **Sheynkin Y, Schulsinger D, Brook S**. Varicocelethomy: From antiquity to fertility J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 984
245. **Shekarriz B, Shah G, Upadhyay J,Makhuli Z**. Evolution of surgical treatment of ureteropelvic junction obstruction. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 985
246. **Shah S, Glassberg KI**. The voliding cystourethrogram: A historical perspective. J Urol 169

- (4) April 2003 Abstract # 986
247. **Schultheiss D, Truss MC, Stief CG, Jonas U.** Restoration of the prepuce. A Historical Review. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 4 Ed. Mattelaer JJ.
248. **Schultheiss D, Machtens SA, Jonas U.** Aerocystoscopy, an endoscopy error at the end of the 19th century. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 522
249. **Schultheiss D, Denil J, Jonas U.** Androgen Therapy and rejuvenation in the early 20th century. De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology.
250. **Schultheiss D, Engel RM, Crosby RW, Lees GP, Truss MC, Jonas U.** Max Brodel (1870-1941) and Medical Illustration in Urology J Urol 164:1137-1142, Oct 2000
251. **Schultheiss D, Jonas U, Albrecht K.** Paternity determination through the ages. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 972
252. **Singla A, Carson III C.** An evolution of urinary stone formation an historical perspective. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 536
253. **Singla A, Carson C.** The history of Lithotomy and Lithotripsy a revolution. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 592
254. **Smith RC, Rinker-Scafeffer C.** Batson and his plexus. J Urol 155(5) 91 th AUA Annual Meeting May 1996 Abstract # 547
255. **Smith TG, Stage KH.** The Rise and fall of the ureteral stone basket. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 974
256. **Smith P.** La visión de Leonardo Da Vinci de la Anatomía del coito. Revista Organon
257. **Szollar G.** The non-sex uroprosthetics. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 392 AUA 90th Annual Meeting
258. **Solok V, Cek M.** History of Urology in Turkey. De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology
259. **Sosnowski R, Chwalinski T, Demkow T, Srodka A. Leon Krynski.** Eminent urologist of the late nineteenth century. Creator of submucosal transplantation of ureters into the sigmoid colon. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 .Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
260. **Sorrentino F, Sorrentino M.** Restoration of the prepuce. A historical review. De Historia Urologiae Europaeae Vol 6 Historical Committee European Association of Urology.
261. **Speck R, Proust R .** An eminent doctor in the shadow of his famous brother Marcel. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 edts. Mattelaer JJ, Schultheiss D
262. **Stage KH.** Gustave Trouvé. Forgotten forefather of endoscopy. J Urol 165 (5) May 2001, Abstracts # 743
263. **Stevens AR.** On the value of cauterization by the high frequency current in certain cases of prostatic obstruction. New York Med J 98:170,1913
264. **Sutcliffe J, Duin N.** Historia de la Medicina. Desde la Prehistoria hasta el año 2000. Blume 1a ed. 1993
265. **Tackett LD, Caldamone AA.** Lessons from the eighteenth century: A history of cryptorchidism. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 593
266. **Texter Jr JH, Hartig PR.** The life and times of Frederic E.B Foley. Journal of Urology 159 (5) May 1998, 93rd AUA Annual Meeting San Diego 1998. Abstract # 512
267. **Texter Jr JH.** Hugh Judge Jewett MD ,1903-1990. The urologic son of the urologic father. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 590
268. **Thompson PM, Feneley MR,** The development of the radical prostatectomy. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 979
269. **Thrasher JB.** Radical Perineal prostatectomy: The original Billroth procedure? J Urol 151 (5) May 1994. Abstract # 364 AUA 89th Annual Meeting
270. **Tinoco hijo JC, Delgado hijo AM.** Historia de la Medicina en el Zulia. Maracaibo 1896
271. **Todd R.** Clinical lectures on certain diseases of the urinary organs and on Dropsies. Philadelphia: Blanchard and Lea 1857
272. **Troconis O.** Conferencia Magistral dictada en el Congreso Venezolano de Urología en el año 2000 en la ciudad de Valencia-Estado Carabobo.
273. **Truss MC, Stief CG, Jonas U. Werner Forssmann.** Surgeon, urologist and Nobel Prize winner. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 596 New Orleans
274. **Turner Jr. WR** The soul of Medicine: The dying of the light. J Urol 162,1897-1899. Dec 1999
275. **Turnes AL.** 100 años del descubrimiento del Treponema Pallidum. 29.03.2005. La sífilis en la medicina.,Una aproximación a su historia. <http://www.smu.org.uy/historia/sifilis.pdf>.
276. **Vallés Varela H.** Goya, su sordera y su tiempo. Acta Otorrinolaringol Esp 2005; 56: 122-131
277. **Vannini de Gerulewicz M.** Italia y los italianos en la Historia y en la Cultura de Venezuela. Colección Historia VII Universidad Central de Venezuela Ediciones de la Biblioteca Caracas 1980
278. **Van Ophoven A, Haupt G, Senge T, Roth S, Hertle L.** The fascia of Denonvilliers:

- reflecting upon myth and reality concerning an anatomical structure. Journal Urology 157 (4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 605 New Orleans
279. **Vargas JM** . Revista Nacional de Cultura 3/1986. Julio-Agosto-Septiembre 1986-Año XLVII.
280. **Vatz A, Berci G, Shore JM, Kudish H, Nemoj N**. Operative Nephroscopy. J Urol 168 (5):1914-1916, Nov 2002
281. **Vela NR**, Charles V: An innovating Urology Patient. De Historia Urologiae Europaeae. Vol 7 eds. Mattelaer JJ, Schultheiss D
282. **Vela Navarrete R, Cifuentes Delatte L, Miñon Cifuentes JLR**. Alexander Randall, The Randall plaque and its revolutionary concept of lithogenesis. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 391 AUA 90th Annual Meeting
283. **Verbaeys AC, Bockaert N**. A hundred years ago Leon Elaut: Flanders ´s first urologist was born. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 588
284. **Wallerstein E**. Circumcision. The uniquely American medical enigma. Urol Clin N Am 12 (1): 123-132, Feb 1985
285. **Watts S**. Epidemias y poder. Historia, Enfermedad, Imperialismo. Editorial Andrés Bello 1997
286. **Watts S**. La plaga secreta: la sífilis en Europa occidental y Asia oriental 1492-1965. Cap 4 in Epidemias y poder. Historia, Enfermedad, Imperialismo. Editorial Andrés Bello 1997
287. **Waxman SW, Stevens AK, Mebust WK**. History of transurethral resection of the prostate. J Urol 153(4) April 1995. Abstract # 384 AUA 90th Annual Meeting
288. **Wells LA**. William Harvey and the Convergence of Medicine and Science. Mayo Clin Proc 53:234-245, 1978
289. **Woehr M, Melchior SW, Fandel T, Hohenfellner M, Thueroff JW**. The history of expansion and therapy of syphilis. J Urol 169(4) April 2003 Abstract # 982
290. **Wilson JWL**. Abraham Groves (1845-1935): Canadian Pioneer urologist surgeon. Journal Urology 157(4) April 1997 92th AUA Annual Meeting Abstract # 601 New Orleans
291. **Wyner LM**. "Peyronie and the Edict of 1743" . Abstract # 329 Journal of Urol 149(4) AUA 88th Annual Meeting May 1993
292. **Zajackowski T, Zamann AM, Rathert P**. Franz von Paula Gruithuisen (1774-1852)-His contribution to the development of lithotripsy. de Historia Urologiae Europaeae Vol 9 Mattelaer JJ, Schultheiss D editors. Historical Committee European Association of Urology.
293. **Zimmerman RA, Thompson Jr IM**. Prevalence of complementary medicine in urologic practice. A review of recent studies with emphasis on use among prostate cancer patients. Urol Clin N Am 29(1): 1-9 Feb 2002

DIRECCIONES DE INTERNET

1. <http://www.google.com/search?hl=en&q=Historia+de+la+Medicina+Venezolana&btnG=Google+Search>
2. <http://www.google.com/search?hl=en&q=enfermedades+en+la+conquista+de+america&btnG=Google+Search>
3. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/medievalhome.html>
4. http://www.siu.it/public/storiauro_01.html
5. <http://www.siu.it/>
6. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/western/western.html>
7. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/arabic/arabichome.html>
8. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/medieval/medievalhome.html>
9. <http://www.nih.gov/>
10. <http://www.mic.ki.se/Diseases/c12.html>
11. <http://www.nlm.nih.gov/hmd/hmd.html>
12. http://www.nlm.nih.gov/exhibition/islamic_medical/islamic_02.html
13. http://www.nlm.nih.gov/about_nlm/organization/library_operations/history_of_medicine/history_of_medicine.html
14. <http://www.med.yale.edu/library/historical/>
16. <http://www.ea.pvt.k12.pa.us/medant/>
17. <http://www.yahoo.com/Health/Medicine/History/>
18. <http://smokylake.com/Christy/ancient.htm>
19. <http://search.lycos.com/main/default.asp?lpv=1&loc=searchhp&query=Aztec+Medicine&x=10&y=8>
20. <http://www.google.com/search?q=Imagenes+Historia+medicina&btnG=Google+Search&hl=en>
22. <http://www.medinfo.ufl.edu/other/profmed/slides/pm021599/index.html>
23. <http://www.geocities.com/CollegePark/Library/2622/enferme.html>
24. <http://www.geocities.com/CollegePark/Library/2622/>
25. <http://aztechistory.8m.com/asp-med.html>
26. <http://www.ihm.nlm.nih.gov/>

27. <http://www.google.com/search?hl=en&q=Historia.de.la.Medicina&btnG=Google.Search>
28. <http://dir.yahoo.com/Health/Medicine/History/>
29. <http://webs.sinectis.com.ar/mcagliani/curiosid.htm>
30. <http://www.marchenet.it/galeazzi/FedericoII.htm>
31. <http://www.stupormundi.it/approfondimenti.htm>
32. <http://www.scuolamedicasalernitana.it/>
33. <http://www.uolvargas.com.ve/breve.htm>
34. <http://classics.mit.edu/Hippocrates/aphorism.4.iv.html>

NOTA: Toda la información que se brinda en este artículo es de carácter investigativo y con fines académicos y de actualización para estudiantes y profesionales de la salud. En ningún caso es de carácter general ni sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda que pueda tener sobre su estado de salud, consulte con su médico o especialista.