Rev Port Nefrol Hipert 2004; 18 (3): 143-153

História da litíase urinária – os primórdios da nefrologia

Fernando Domingos*, Adelaide Serra**

* Assistente Hospitalar de Nefrologia.
** Assistente Hospitalar de Nefrologia. Assistente Convidado da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

RESUMO

A litíase urinária é conhecida pelo Homem desde a Antiguidade, datando os primeiros cálculos identificados em múmias egípcias de cerca de 8000 AC. As primeiras referências escritas sobre a litíase urinária e as suas formas de tratamento situam-se entre 3200 e 1200 AC, tendo a litotomia sido descrita pela primeira vez entre 600 AC e 600 DC. O tratamento cirúrgico da litíase urinária limitava-se, habitualmente, aos cálculos vesicais de grandes dimensões, estava associado a elevada mortalidade e morbilidade e a sua prática não era bem vista na maioria das civilizações. É na Época Hipocrática (Antiguidade grega) que são descritos pela primeira vez os sinais e sintomas da litíase vesical e da cólica renal, é feita a distinção entre os diferentes locais de formação dos cálculos e surge pela primeira vez o conceito de Nefrolitíase. Durante o período do Império Romano, é reconhecida a necessidade do tratamento médico adequado da nefrolitíase e surgem algumas publicações com descrições de várias plantas utilizadas com este fim. Na Idade Medieval assiste-se à consolidação da ideia de que a nefrolitíase deve ter um tratamento essencialmente médico, sendo a litotomia praticada apenas nas classes sociais mais desfavorecidas e os litotomistas penalizados pela sua prática. No período renascentista

Recebido em: 03/09/2003
Aceite em: 22/03/2004

inicia-se a litotomia por via suprapúbica e são removidos pela primeira vez cálculos localizados no rim. Nos séculos XVIII e XIX, com o desenvolvimento da bioquímica, começam a ser identificados os componentes químicos dos cálculos, e vários médicos tentam estabelecer relação entre a composição química da urina e a formação de cálculos urinários, sendo desta altura a primeira relação cientificamente documentada entre os hábitos dietéticos e a probabilidade de formação de cálculos. No final do século XIX e início do século XX verifica-se novo avanço no estudo da nefrolitíase, com a descoberta dos métodos de imagem (RX, urografia de eliminação, ecografia); nos anos 80, o desenvolvimento da litotrícia extracorporal por ondas de choque vem reforçar a abordagem radicalmente diferente da nefrolitíase que se pratica a partir do século XX.

Palavras-chave: História; litíase renal; litíase urinária; nefrolitíase.

SUMMARY

The history of urinary lithiasis – nephrology's early beginnings

Man has been aware of urinary lithiasis since the ancient times, with the first stones identified in Egyptian mummies of about 8000 BC. The first written references on urinary lithiasis and its forms of treatment are placed between 3200 and 1200 BC, with the lithotomy having been described between 600 BC and 600 AC. The surgical treatment of urinary lithiasis was limited to the vesical stones of great dimensions, was associated with raised mortality and morbility and its practice was uncommon in the majority of the civilizations. It was during the Hipocratic era (Greek Antiquity) that the signals and symptoms of vesical lithiasis and of renal colic were described for the first time, the distinction was made between the different places of formation of the stones and the concept of Nephrolithiasis appeared for the first time. During the period of the Roman Empire, the need for an updated medical treatment of nephrolithiasis was recognized and some publications appeared with descriptions of some plants used to achieve this aim. In the Medieval Age, the idea that nephrolithiasis must have an essentially medical treatment was consolidated, with the lithotomy practised only among lower social classes and the lithotomists penalized for its practice. In the Renaissance period, lithotomy was first carried out by suprapubic approach and stones located in the kidney were removed for the first time. In the XVIII and XIX centuries, with the development of biochemistry, the identification of chemical components of the stones began, and some doctors tried to establish a relationship between the chemical composition of urine and the formation of urinary stones. The first registered scientific relation between the dietary habits and the probability of the formation of stones was made at this period. At the end of the XIX and beginning of XX century, a new advance in the study of nephrolithiasis was seen, with the discovery of the image methods (x rays, intravenous urography, echography); in the 80's, the development of the extracorporeal lithotripsy with shock waves came to strengthen the radically different approach to nephrolithiasis that has been practised from the XX century onward.

Key-words: History; nephrolithiasis; renal stones, urinary lithiasis.

INTRODUÇÃO

Apesar da tendência actual da Medicina portuguesa, de que a litíase renal deve ser tratada preferencialmente pela Urologia, a verdade é que desde sempre a nefrolitíase foi estudada e tratada do ponto de vista médico, e a origem da própria Nefrologia confunde-se com a história do conhecimento da litíase.

Actualmente, a litíase renal é, em todo o mundo, avaliada e tratada do ponto de vista da Nefrologia e o seu estudo tem contribuído de forma importante para o conhecimento do modo de funcionamento do túbulo renal, componente fundamental do nefrónio e local de transformação do filtrado glomerular no seu produto final, a urina. Nas últimas décadas, o contributo da Urologia para o tratamento da nefrolitíase, com o desenvolvimento das técnicas de destruição ou remoção dos cálculos renais, tem sido extremamente importante, sendo imprescindível o contributo das duas especialidades para o tratamento e prevenção desta doença.

PRÉ-HISTÓRIA E ANTIGUIDADE

A litíase urinária é uma situação patológica conhecida do Homem desde a mais remota Antiguidade. Foram encontrados cálculos urinários na cavidade pélvica de múmias egípcias pré-históricas datadas de cerca de 8000 AC[1]. A análise dum cálculo urinário identificado por Elliott Smith em 1901, numa múmia egípcia datada de 4800 AC, revelou uma constituição mista, com um núcleo de ácido úrico e camadas concêntricas de oxalato de cálcio e fosfato de amónio magnesiano[2]. Provavelmente esta doença era bem conhecida por aquela civilização, onde seria relativamente comum[3]. O maior cálculo urinário de que há registo pesava mais de 1,36 Kg[4].

As primeiras referências escritas sobre a litíase urinária e as formas do seu tratamento na Antiguidade podem ser encontradas nos primeiros textos escritos pelas civilizações da Antiga Mesopotâmia, entre 3200 e 1200 AC. Também as civilizações da antiga Pérsia, Índia e China deixaram textos sobre o mesmo assunto, registando as formas de tratamento da doença em cada uma destas civilizações, de acordo com os conhecimentos que tinham, misturando frequentemente tratamentos conservadores, mais ou menos empíricos e de eficácia duvidosa, conceitos filosóficos, ideias religiosas, e formas de tratamento cirúrgico[2].

A litotomia terá começado a ser utilizada na Antiguidade, mas deve-se a Sushruta, um médico indiano, uma das primeiras descrições conhecidas desta técnica em textos médicos datados entre os anos 600 AC e 600 da era Cristã[2]. A técnica terá sido trazida para a Europa por médicos gregos, ao serviço dos exércitos de Alexandre o Grande, durante as suas campanhas na Pérsia e na Índia[5]. O tratamento cirúrgico da litíase urinária era limitado aos cálculos de dimensões palpáveis localizados na bexiga, e estava associado a grande morbilidade e mortalidade, motivo porque era utilizado como recurso extremo.

ANTIGUIDADE GREGA

A litotomia era conhecida e praticada na Grécia Antiga, mas não era bem vista pela Medicina grega, principalmente pelos médicos e filósofos da Escola Médica da ilha de Cós, fundada no Século V AC no apogeu do Império Helénico, e da qual Hipócrates (460-377 AC) foi sem dúvida a maior figura (figura 1). A Medicina Hipocrática baseava-se em princípios científicos sólidos, na observação das causas naturais das doenças, e na adopção princípios éticos rigorosos para o

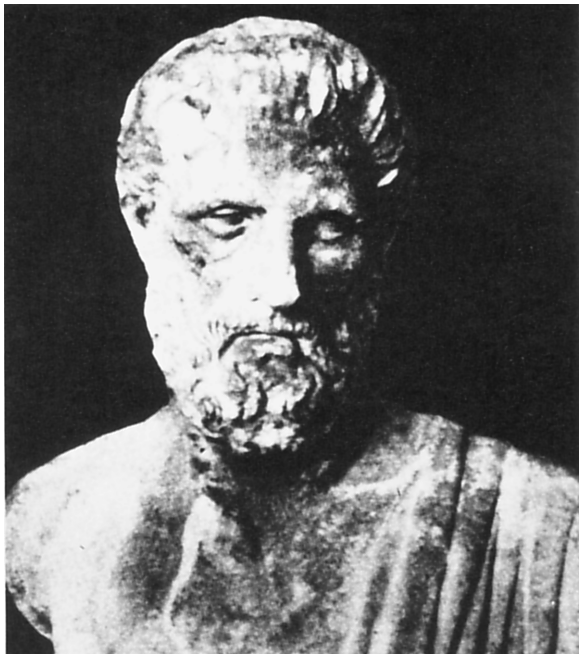


Figura 1: Uma das imagens que se considera poder representar Hipócrates. Estátua encontrada na ilha de Cós. Museu de Cós, Cós.

seu tratamento; qualquer forma de tratamento que implicasse perigo para a vida humana era mal considerada, à luz dos seus princípios. Talvez por esse motivo a litotomia não tenha sido descrita no *Corpus Hippocraticum*, o extenso tratado médico que reúne a descrição dos tratamentos médicos e cirúrgicos existentes na época de Hipócrates[3].

A perspectiva da Medicina Helénica sobre o tratamento cirúrgico da litíase urinária ficou bem documentada no próprio Juramento de Hipócrates, o qual, na sua forma original, incluía um parágrafo onde especificamente desaconselhava aos médicos a sua utilização, deixando esse trabalho para outros...

"…/…

I will not use the Knife, not even on suffers from stone, but will withdraw in favor of such men as are engaged in this work.

…/…"

Para não desvirtuar o seu sentido numa dupla tradução, este parágrafo do Juramento de Hipócrates é deixado em Inglês, língua para que foi traduzido do original por Ludwig Edelstein[3].

No entanto, apesar de nos desaconselhar uma das poucas formas de tratamento existentes na época, o contributo da Medicina Helénica para a história da litíase urinária acabou por ser muito mais importante. Até esta fase da História, apenas podemos falar de litíase urinária em termos genéricos, não especificando o local de formação dos cálculos ou a sua localização no aparelho urinário. Hipócrates identificou e descreveu com precisão cinco sinais da litíase vesical: 1) dor à micção; 2) passagem da urina gota-a-gota, devido a obstrução; 3) urina manchada de sangue, por lesão da bexiga pelo cálculo; 4) inflamação da bexiga; 5) emissão de areias com a urina[2].

Data muito possivelmente dessa época o próprio conceito de nefrolitíase, considerada como entidade clínica distinta da litíase urinária baixa, uma vez que a litíase vesical seria muito frequente na época. Já Hipócrates tinha mencionado previamente o facto de a nefrolitíase ter mau prognóstico quando se acompanhava da formação de pus no rim, mas a descrição da doença como entidade encontra-se pela primeira vez numa obra de autor desconhecido, denominada *Acerca dos Sofrimentos Internos*. Nesta obra faz-se pela primeira vez a descrição clássica da cólica renal, de forma clara e precisa:

"*O doente apresenta uma dor aguda, tipo cólica, no flanco, a qual irradia para o abdómen, testículo homolateral e pénis; nos estádios precoces, queixa-se de urgência em urinar mas mais tarde torna-se oligúrico e elimina areias e pedras com a urina*"[6]. Pela primeira vez, fazia-se o diagnóstico diferencial entre a litíase renal e a litíase vesical, que passam a ser descritas como doenças diferentes, com tratamentos e

prognósticos igualmente diferentes. Eram ainda dadas recomendações sobre dietas, e recomendado que os doentes com nefrolitíase ingerissem alimentos e líquidos de forma a aumentar o volume de urina e restituir a composição e o equilíbrio dos líquidos do corpo[7].

A autoria desta obra é discutida por vários investigadores[6]. Para alguns, esta deveria ser atribuída à Escola de Cnidos, situada muito perto da Ilha de Cós, na península de Cnidos, numa parte da costa da Ásia Menor, que na altura do apogeu do Império Helénico estava sob domínio Grego. Esta Escola teve como principal figura um anatomista e médico conhecido como Euryphon de Cnidos, cuja fama deveria na época igualar a do próprio Hipócrates. A Escola de Cnidos foi provavelmente fundada antes da própria Escola de Cós, tendo-se tornado conhecida por desenvolver uma medicina baseada numa classificação exaustiva das doenças então conhecidas, sistematizadas de acordo com os órgãos afectados. Essa classificação servia de orientação para um conjunto de tratamentos, igualmente sistematizados de acordo com a doença. Por outro lado, em Cós praticamente não se faziam classificações de doenças, optando-se por uma atitude baseada na observação do doente como um todo, prestando particular atenção à avaliação dos sintomas e sinais apresentados. Sabe-se que no auge do Império Helénico as duas Escolas terão sido contemporâneas, e que apesar da sua diferente metodologia de diagnóstico, não deveriam existir diferenças muito significativas quanto às medidas terapêuticas que preconizavam. Por estes motivos, e dada proximidade geográfica das duas Escolas (figura 2), não é improvável que quando a totalidade da obra de Hipócrates foi compilada vários séculos depois, já durante o período bizantino, algumas das obras cuja autoria lhe foi atribuída tenham na realidade sido escritas por outros autores gregos seus contemporâneos. Muitos deles seriam possivelmente seus discípulos, mas outros terão sido seguidores da Escola de Cnidos, ou simples anónimos da época.

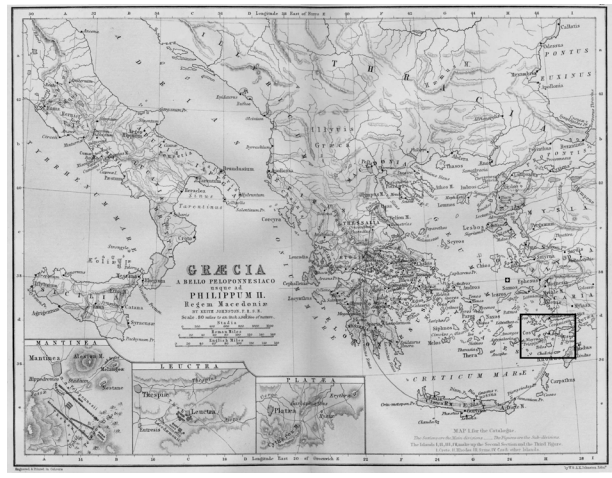


Figura 2: Mapa da Grécia Antiga, no auge do Império Helénico, onde se pode ver a localização das Escolas Médicas de Cós e de Cnidos, esta última na costa da Ásia Menor, numa região sob domínio Grego.
Mapa desenhado por Keith Johnston, publicado em 1886 no Ginn & Company Classical Atlas.

Mais tarde, Aristóteles (384 AC) voltou a referir-se à litíase vesical, formulando a hipótese dos cálculos vesicais se formarem na bexiga humana a partir das substâncias previamente presentes na urina, curiosamente referindo que não tinha observado esse facto noutros animais[2].

O contributo da Medicina Hipocrática para a nefrolitíase estende-se à própria terminologia ainda hoje utilizada, a qual tem as suas raízes na terminologia utilizada no *Corpus Hippocraticum*. '*Nephros*' era o termo utilizado para definir o principal orgão do aparelho urinário, e '*lithos*' (= pedra) era a palavra utilizada para definir a presença de cálculos[8]. Litíase definia a formação de cálculos num órgão interno, mais concretamente no rim, no caso da nefrolitíase.

IMPÉRIO ROMANO

Durante o Império Romano, a Grécia antiga foi ocupada, mas os princípios da Medicina Hipocrática foram adoptados e desenvolvidos pelos médicos romanos. Neste período, foram descritas várias plantas para o tratamento de várias doenças renais e o tratamento da nefrolitíase começou a ser sistematizado. No século I DC, Dioscorides (40-90 DC), físico grego ao serviço dos exércitos de Nero como botânico, escreveu em *De Materia Medica*, 12 plantas utilizadas no Império Romano destinadas ao tratamento das doenças renais[9]. Outro autor, Caius Plinius Secundus (*Pliny the Elder*) (23-79 DC), Senador Romano, escritor e cientista, deixou uma extensa enciclopédia composta por 37 volumes, denominada *Naturalis Historia*. Nos 16 volumes desta obra dedicados à botânica, podem ser encontradas referências a 130 plantas utilizadas no Império Romano no tratamento das doenças renais, muitas das quais citadas igualmente na obra de Dioscorides[10]. Uma reavaliação recente das acções terapêuticas de 20 dessas plantas medicinais, descritas nos livros XX-XXVII da *Naturalis Historia*, permitiu confirmar o seu interesse terapêutico, constituindo um marco importante na História da terapêutica médica nefrológica[9, 11].

Galeno (131-200 DC) foi um dos grandes vultos da Escola de Cnidos, já durante o Império Romano, e embora tenha sido reconhecidamente um praticante da técnica de litotomia para o tratamento da litíase urinária, deixou descrições clínicas sobre a associação entre a nefrolitíase e a possibilidade da formação abcessos renais. Deixou também referências à ulceração e perda de sangue na urina devido à presença de areias ou cálculos de maiores dimensões, reconhecendo a necessidade da nefrolitíase ter um tratamento médico adequado[2]. Ao longo da sua extensa obra podem ser encontradas inúmeras prescrições, a maioria delas baseadas na utilização de princípios vegetais. Por esse motivo, ainda hoje o ramo da Farmácia dedicado ao estudo das acções terapêuticas dos produtos vegetais é conhecido por Farmácia Galénica.

IDADE MEDIEVAL

Durante a Idade Medieval, no período compreendido entre 1096 e 1438, o tratamento da nefrolitíase não conheceu avanços significativos. O tratamento médico baseava-se na utilização de substâncias naturais, conhecidas e utilizadas pelas civilizações do Mediterrâneo Oriental, muitas das quais já referenciadas durante os períodos das civilizações greco-romanas; outras terão sido introduzidas durante este período sem qualquer base científica.

Numa revisão recente da terapêutica medieval da nefrolitíase, verifica-se que a maioria das substâncias utilizadas eram princípios vegetais. Alguns possuíam propriedades diuréticas bem documentadas, podendo ainda exercer efeito benéfico na prevenção ou dissolução dos cálculos urinários. Algumas das espécies utilizadas são ainda referidas nas Farmacopeias actuais[1].

Foi igualmente documentada a utilidade terapêutica duma substância de origem mineral muito utilizada nessa época, a pedra Judaica, extraída de estratos geológicos do período Jurássico com 100 milhões de anos. Também conhecida por *Lapis Judaicus*, na denominação latina, ou *Hajar al-Yahudi*, na denominação árabe, a pedra Judaica já era conhecida na época de Dioscorides e Galeno, sendo recomendada como diurético e considerada eficaz no tratamento médico da nefrolitíase[1].

Em contrapartida, os tratamentos cirúrgicos

da litíase urinária e a litotomia eram, regra geral, muito mal considerados, sendo quase exclusivamente realizados por pessoas com pouca ou nenhuma formação médica. Os textos médicos medievais advertiam fundamentalmente para os riscos associados à cirurgia, e a sua utilização estava praticamente limitada às classes sociais mais desfavorecidas. Em alguns casos, os litotomistas eram mesmo penalizados e obrigados a pagar multas às autoridades locais para realizarem a sua actividade[2].

RENASCENÇA

Durante o período renascentista, entre 1453 e 1600, verificaram-se alguns aspectos interessantes na nefrolitíase. Um deles, é a existência de documentos que descrevem o tratamento da doença na perspectiva do doente, muito bem documentado em inúmeras cartas escritas pelo pintor Miguel Ângelo Buonarroti (1475-1564) para a sua família e para alguns amigos[12].

A partir de 1540, Miguel Ângelo foi afectado por episódios recorrentes de litíase renal, tendo-lhe sido prescritas injecções e regime com água de uma fonte a 40 milhas de Roma. A composição dessas injecções continua desconhecida, mas sabe-se que não bebia qualquer outra água, e que também não utilizava qualquer outra água na preparação de todos os alimentos. Sabe-se hoje que a água a que Miguel Ângelo se referia provinha de uma fonte situada em Viterbo, ainda hoje muito popular em Itália, actualmente comercializada como água mineral recomendada para o tratamento dos cálculos de ácido úrico (água de Fiugi).

Miguel Ângelo sofreu de litíase renal durante o resto da sua vida, facto que ficou expresso na sua obra. São conhecidos os esboços que efectuou, e os conhecimentos profundos que tinha da anatomia humana, mas o registo mais significativo que deixou da sua preocupação com a doença renal que afectou a sua vida encontra-se provavelmente no tecto da Capela Sistina, na pintura da *Separação da Terra e da Água*, onde se pode ver a imagem do rim no manto do Criador[12].

No período renascentista, verificou-se também algum avanço no tratamento cirúrgico da litíase renal. Algumas novas técnicas cirúrgicas terão sido experimentadas em condenados presos nas cadeias da época. Como resultado destas experiências, verificou-se uma modificação da técnica de litotomia, que passou a ser efectuada por via suprapúbica quando até aí apenas tinha sido descrita a sua utilização por via perineal[18]. Esta intervenção foi descrita por Marianus Sanctus (1490-1530), autor do *Libellus aureus*, que ficou conhecido por Mariano Santo de Barletta.

Em 1550 terá sido efectuada por Cardan de Milão (1501-1576) a primeira cirurgia em que foram efectivamente removidos cálculos presentes no rim, mas pensa-se que o achado dos cálculos renais terá sido acidental, não havendo conhecimento desta cirurgia ter voltado a ser efectuada durante os anos seguintes[2].

SÉCULOS XVII A XIX

Durante os séculos XVII e XVIII, a atitude médica perante as técnicas cirúrgicas de tratamento da litíase renal continuou a ser muito pessimista. Esse facto está bem evidente na obra de Hermann Boerhaave (1668-1738), professor de Medicina da Universidade de Leiden e uma das figuras mais conceituadas da Medicina do século XVIII. Boerhaave escreveu um tratado de Medicina denominado *Institutiones Medicae*, no qual dedicava um capítulo ao tratamento da litíase urinária. As suas

recomendações incluíam a ingestão abundante de água e a emersão num banho com água quente para dilatar os vasos, seguida de massagens com óleos relaxantes; recomendava ainda a utilização de clisteres e bastante exercício físico para expulsar os cálculos. Quando este tratamento não era suficiente, recomendava então a introdução de óleo na cavidade vesical, e a litotrícia dos cálculos através duma sonda introduzida na bexiga. Quanto à litotomia, na opinião deste autor, era "apenas uma questão de fé..."[5].

Nos séculos XVIII e XIX verificaram-se mudanças muito significativas na História da nefrolitíase, nomeadamente com o advento da bioquímica. Em 1776, o químico sueco Karl Wilhem Scheele (1742-1785) identificou nos cálculos urinários um composto ácido até aí desconhecido, o qual possuía um elevado conteúdo em azoto, e que quando exposto a elevadas temperaturas tinha um odor a amónia. Scheele notou que este composto cristalizava em meio ácido ou quando era exposto a baixas temperaturas, mas que se dissolvia em meio alcalino ou a temperaturas mais elevadas; notou ainda que quando era aquecido em ácido nítrico adquiria uma coloração avermelhada[13]. Este ácido foi considerado na altura o principal componente dos cálculos urinários (*lithos*), motivo porque foi inicialmente denominado por Scheele como *ácido lítico*. A partir de 1798, este composto passou a ser conhecido como ácido úrico, a sua designação actual[13,14].

A descoberta do ácido úrico foi considerada um marco histórico, não apenas para a litíase renal mas para o metabolismo em geral, uma vez que foi o primeiro produto final do metabolismo proteico a ser identificado, vinte anos antes da identificação da ureia por Nicolas Vauquelin (1763-1829). Vauquelin estudou a urina de várias espécies animais existentes num jardim zoológico perto do seu laboratório, com o objectivo de identificar o ácido úrico e a ureia. As suas conclusões foram extremamente interessantes, pois permitiram saber que o Homem é o único mamífero capaz de excretar simultaneamente ácido úrico e ureia na urina (mais tarde veio a conhecer-se a incapacidade que os Dálmatas partilham com o Homem de metabolizar o ácido úrico, e que em ambas as espécies podem apresentar formação de cálculos urinários quando a excreção de ácido úrico está aumentada); os restantes mamíferos apenas excretavam ureia e não excretavam ácido úrico, enquanto as aves e os répteis apenas excretavam ácido úrico[13].

Pouco depois, W.H. Wollaston (1766-1828) descreveu a presença de urato de sódio nos tofos gotosos de doentes com gota, estabelecendo uma relação entre o metabolismo do ácido úrico no Homem, a litíase úrica e a gota[13].

Nos quarenta anos seguintes à descoberta de Scheele, o interesse pelo estudo químico dos cálculos urinários foi extraordinário, tendo levado à realização de estudos multicêntricos, efectuados com o objectivo de identificar outros componentes químicos. Foram inicialmente identificados o fosfato de cálcio, o fosfato de amónio-magnesiano e o oxalato de cálcio. Em 1810, Wollaston identificou em Londres o primeiro cálculo de cistina, a qual se tornou no primeiro aminoácido identificado. Marcet, pouco tempo após, identificou cálculos de xantina. Paralelamente com a identificação química, foram descritos os aspectos cristalográficos das formas cristalinas identificadas, permitindo a sua identificação numa época em que as análises bioquímicas eram de difícil acesso e realização[14].

A partir de 1815, perante as novas possibilidades oferecidas pela bioquímica, vários médicos, nomeadamente François Magendie (1783-1855), William Prout (1785-1850) e Pierre Rayer (1793-1867), tentaram estabelecer uma

relação entre a composição química da urina e a formação de cálculos urinários. Infelizmente, devido a alguns erros de metodologia, este objectivo nunca foi inteiramente conseguido. No entanto, datam dessa época a primeira relação cientificamente documentada entre os hábitos dietéticos e a probabilidade de formação de cálculos urinários[13,14].

DO FINAL DO SÉCULO XIX ATÉ À ACTUALIDADE

No final do século XIX e na primeira metade do século XX assistiu-se a um novo desenvolvimento significativo no estudo da nefrolitíase, com a descoberta dos meios de diagnóstico por imagem. Em 1895, na Alemanha, Wilhelm Röntgen (1845-1923) descreveu um novo tipo de radiação, os Raios X. O seu trabalho valeu-lhe a atribuição do Prémio Nobel da Física em 1901. Esta nova técnica passou a ser utilizada com frequência desde 1896, sendo uma das suas vantagens iniciais a visualização não invasiva dos cálculos do aparelho urinário, facto que antes apenas era possível com recurso à cirurgia[15].

Em 1928, também na Alemanha, Moses Swick (1900 - ?), ao experimentar um novo antibiótico selectivo para o aparelho urinário, o Uro-Selectan, descobriu que a excreção renal deste antibiótico permitia visualizar ao Rx a totalidade do aparelho urinário, descrevendo dessa forma o primeiro contraste radiológico[15], a base para

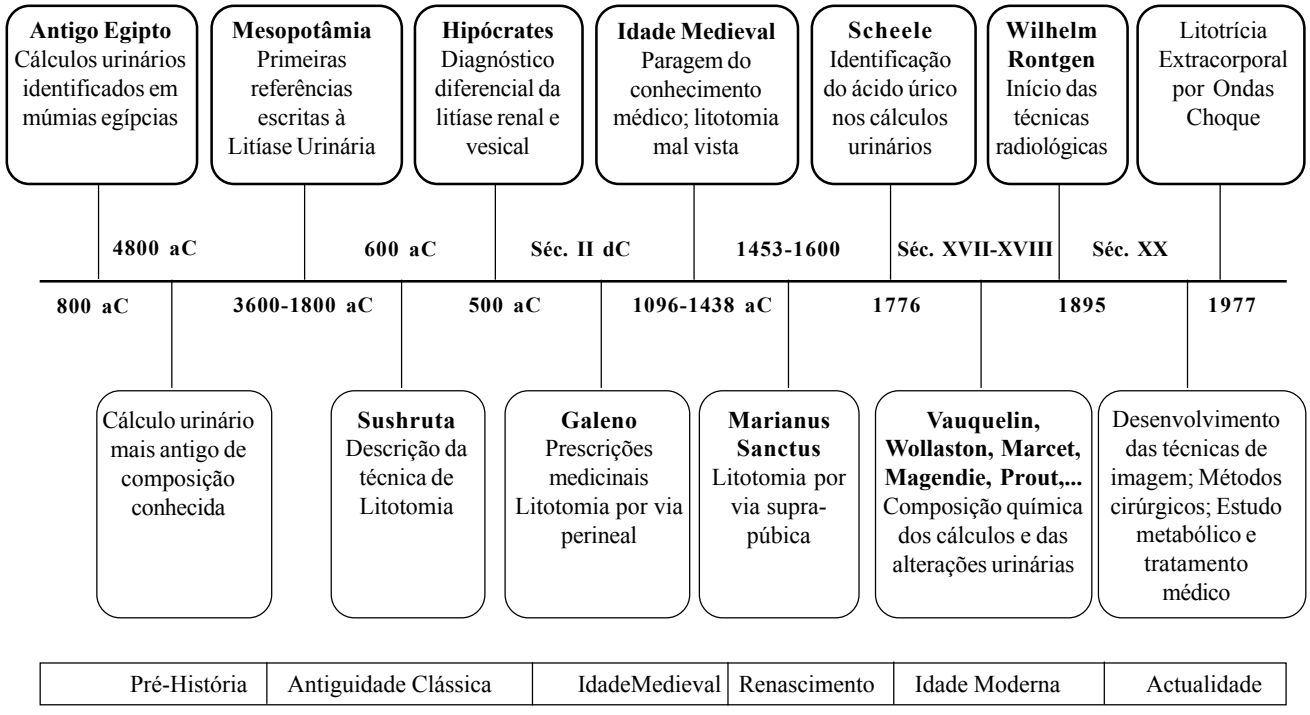


Figura 3: Evoluções significativas no estudo e tratamento da litíase urinária ao longo de várias épocas da História.

as novas técnicas de diagnóstico radiológico.

Em 1951 apareceu um novo exame de imagem não invasivo, a ecografia. Existe alguma disputa sobre quem terá sido o primeiro utilizador desta técnica[16, 17], mas não existem dúvidas de que a ecografia surgiu da tecnologia do sonar, desenvolvida para fins militares na Segunda Grande Guerra.

Com o desenvolvimento das técnicas de imagem não invasivas, o conhecimento das alterações bioquímicas da urina responsáveis pela litogénese, o aparecimento de terapêutica médica eficaz para a prevenção da doença, e o desenvolvimento de técnicas urológicas menos invasivas, nomeadamente da litotrícia extracorporal por ondas de choque a partir dos anos 80, a abordagem da litíase renal modificou-se radicalmente durante século XX (figura 3).

Correspondência:
Dr. Fernando Domingos
Av. Conselheiro Barjona de Freitas, nº 22-1º Dto
1500-204 Lisboa
E-mail: fdomingos@netcabo.pt

Referências

1. Lev E, Dolev E. Use of natural substances in the treatment of renal stones and other urinary disorders in the medieval Levant. Am J Nephrol 2002; 22: 172-179.
2. Shah J, Whitfield HN. Urolithiasis through the ages. BJU Int 2002; 89: 801-810.
3. Lyons AS, Petrucelli RJ. Medicine: An illustrated history. New York: Abradale Press-Abrams Inc, 1987.
4. Lonsdale K. Human stones. Science 1968; 159: 1199-1207.
5. Antonello A, Bonfante L, Favaro S, Gambaro G, D'Angelo A, Mennella G, Calo L. Hermann Boerhaave and lithotomy: What he thought about it. Am J Nephrol 2002; 22: 290-294.
6. Dardioti V, Angelopoulos N, Hadjiconstantinou V. Renal diseases in the Hippocratic era. Am J Nephrol 1997; 17: 214-216.
7. Marketos SG. Hippocratic medicine and nephrology. Am J Nephrol 1994; 14: 264-269.
8. Poulakou-Rebelakou E, Marketos SG. Renal terminology from the Corpus Hippocraticum. Am J Nephrol 2002; 22: 146-151.
9. De Matteis Tortora M. Some plants described by Dioscorides for the treatment of renal diseases. Am J Nephrol 1994; 14: 418-422.
10. Aliotta G, Pollio A. Useful plants in renal therapy according to Pliny the Elder. Am J Nephrol 1994; 14: 399-441.
11. De Santo NG, Capasso G, Giordano DR, Aulisio M, Anastasio P, Annunziata S, Armini B, Coppola S, Musacchio R. Nephrology in the natural history of Pliny the Elder (23-79 A.D.). Am J Nephrol 1989; 9: 252-260.
12. Eknoyan G. Michelangelo: Art, anatomy and the kidney. Kidney Int 2000; 57: 1190-1201.
13. Richet G. Nephrolithiasis at the turn of the 18th to 10th centuries: Biochemical disturbances. Am J Nephrol 2002; 22: 254-259.
14. Richet G. The chemistry of urinary stones around 1800: a first in clinical chemistry. Kidney Int 1995; 48: 876-886.
15. Hierholzer K, Hierholzer J. The discovery of renal contrast media in Berlin. Am J Nephrol 2002; 22: 295-299.
16. Shampo MA, Kyle RA. John Julian Wild – pioneer in ultrasonography. Mayo Clin Proc 1997; 72: 234.
17. Van Tiggelen R, Pouders E. Ultrasound and computed tomography: spin-offs of the world wars. JBR-BTR 2003; 86: 235-241.
18. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis. Arch Ital Urol Androl 1996; 68: 203-249.
19. Thind SK, Sidhu H, Nath R, Malakandaiah GC, Vaidyanathan S. Chronological variation in chemical composition of urinary calculi between 1965-68 and 1982-86 in north western India. Trop Geogr Med 1988; 40: 338-341.
20. Ramello A, Vitale C, Marangella M. Epidemiology of nephrolithiasis. J Nephrol 2000; 13 (Suppl 3): S45-S50.
21. Yoshida O, Terai A, Ohkawa T, Okada Y. National trend of the incidence of urolithiasis in Japan from 1965 to 1995. Kidney Int 1999; 56: 1899-1904.
22. Goldfarb S. Dietary factors in the pathogenesis and prophylaxis of calcium nephrolithiasis. Kidney Int 1988; 34: 544-555.
23. Johnson CM, Wilson DM, O'Fallon WM, Malek RS, Kurland LT. Renal Stone epidemiology: a 25-year study in Rochester, Minnesota. Kidney Int 1979; 16: 624-631.
24. Reis-Santos JM. The epidemiology of stone disease in Portugal. In: Jungers P, Daudon, M, editors. Renal Stone Disease: Proceedings of the 7th European Symposium on Urolithiasis; 1997; Paris. Paris: Elsevier; 1997. p. 12-14.
25. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. N Engl J Med 1993; 328: 833-838.

26. Di Silverio F, D'Angelo AR, Galluci M, Seccareccia F, Menotti A. Incidence and prediction of stone recurrence after lithotripsy in idiopathic calcium stone patients: a multivariate approach. Eur Urol 1996; 29: 41-46.
27. Leusmann DB, Blaschke R, Schmandt W. Results of 5035 stone analyses: a contribution to epidemiology of urinary stone disease. Scand J Urol Nephrol 1990; 24(3): 205-210.
28. Smith LH. The pathophysiology and medical treatment of urolithiasis. Semin Nephrol 1990; 10: 31-52.
29. Donsimoni R, Hennequin C, Fellahi S, Troupel S Moel GL, Paris M, Lacour B, Daudon M. New aspects of urolithiasis in France. GERBAP: Groupe d'Evaluation et de Recherche des Biologistes de l'Assistence Publique des Hopitaux de Paris. Eur Urol 1997; 31: 17-23.
30. Trinchieri A, Rovera F, Nespoli R, Curro A. Clinical observations on 2086 patients with upper urinary tract stone. Arch Ital Urol Androl 1996; 68: 251-262.
31. Beukes GJ, de Bruiyn H, Vermaak WJ. Effect of changes in epidemiological factors on the composition and racial distribution of renal calculi. Br J Urol 1987; 60: 387-392
32. el-Reshaid K, Mughal H, Kapoor M. Epidemiological profile, mineral metabolic pattern and crystallographic analysis of urolithiasis in Kuwait. Eur J Epidemiol 1997; 13: 229-234.
33. Reis Santos JM. Composition of urinary calculi in the south of Portugal. In: Ryall R, Bais R, Marshall VR, Rofe AM, Smith LH, Walker VR, editors. Urolithiasis 2. New York: Plenum Press; 1994. p. 465-467.
34. Scheinman SJ. Nephrolithiasis. Semin Nephrol 1999; 19: 381-388.
35. Lerolle N, Lantz B, Paillard F, Gattegno B, Flashault A, Ronco P, Houillier P, Rondeau E. Risk factors for nephrolithiasis in patients with familial idiopathic hypercalciuria. Am J Med 2002; 113: 99-103.
36. Trinchieri A, Mandressi A, Luongo P, Coppi F, Pisani E. Familial aggregation of renal calcium stone disease. J Urol 1988; 139: 478-481.
37. Michaels EK, Nakagawa Y, Miura N, Pursell S, Ito H. Racial variation in gender frequency of calcium urolithiasis. J Urol 1994; 152: 2228-2231.
38. Asplin JR, Arsenault D, Parks JH, Coe FL, Hoyer JR. Contribution of human uropontin to inhibition of calcium oxalate crystallization. Kidney Int 1998; 53: 194-199.
39. Mattix Kramer HJ, Grodstein F, Stampfer MJ, Curhan CG. Menopause and postmenopausal hormone use and risk of incident kidney stones. J Am Soc Nephrol 2003; 14: 1272-1277.
40. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, Speizer FE, Stampfer MJ. Body size and risk of kidney Stones. J Am Soc Nephrol 1998; 9: 1645-1652.
41. Cupisti A, Morelli E, Meola M, Cozza V, Parrucci M, Barsotti G. Hypertension in kidney stone patients. Nephron 1996; 73: 569-572.
42. Borghi L, Meschi T, Guerra A, Briganti A, Schianchi T, Allegri F, Novarini A. Essencial arterial hypertension and stone disease. Kidney Int 1999; 55: 2397-2406.
43. Strohmaier WL. Course of calcium stone disease without treatment. What can we expect? Eur Urol 2000; 37: 339-344.
44. Ljunhall S, Danielson BG. A prospective study of renal stones recurrences. Br J Urol 1984; 56: 122-124.
45. Ulmann A, Clavel J, Destree D. Histoire naturelle de la lithiase rénal calcique. Données obtenues à partir d'une cohorte de 667 malades. Presse Med 1991; 20: 499-502.
46. Tiselius HG. Epidemiology and medical management of stone disease. BJU Int 2003; 91: 758-767.
47. Iguchi M, Umekawa T, Ishikawa Y, Katayama Y, Kodama M, Takada M, Katoh Y, Kataoka K, Kohri K, Kurita T. Clinical effects of prophylactic dietary treatment on renal stones. J Urol 1990; 144: 229-232.