



LITIASIS SIMULTÁNEAS CON DISTINTAS COMPOSICIONES Y LOCALIZACIONES EN PACIENTE CON CIRUGÍA DE MITROFANOFF

SIMULTANEOUS LITHIASIS WITH DIFFERENT COMPOSITIONS AND LOCATIONS IN A PATIENT WITH MITROFANOFF SURGERY

Autores

María Fresco Merino
Ana M^a García Cano
Lucía Jiménez Mendiguchía.

Filiación

Servicio de Bioquímica Clínica.
Hospital Ramón y Cajal

Fecha de publicación

30 junio 2021

Páginas

Páginas 25-28



Figura 1. (a) Múltiples cálculos renales compuestos de Fosfocarbonato cálcico (FFC) con un peso total de 21,6 g, extraídos de la vejiga del paciente. (b) Un único cálculo alargado de Fosfato Amónico Magnésico (FAM) con un peso total de 562mg extraído del uréter izquierdo.

Figure 1. (a) Multiple kidney stones composed of calcium phosphocarbonate (FFC) with a total weight of 21.6 g, extracted from the patient's bladder. (b) A single elongated stone composed of Magnesium Ammonium Phosphate (AMP) with a total weight of 562mg extracted from the patient's left ureter.

Varón de 42 años con mielomeningocele e hidrocefalia resueltos en periodo perinatal mediante derivación ventriculoperitoneal e implantación de válvula de líquido cefalorraquídeo.

El paciente presenta vejiga neurógena e incontinencia esfinteriana, secuela muy frecuente en pacientes con espina bífida. Se intentó resolver implantando un esfínter artificial, que finalmente se inactivó por problemas de vaciamiento vesical.

En 1999 el paciente se sometió a Cirugía de Mitrofanoff (construcción de un canal que comunica la vejiga con un estoma en el abdomen utilizando parte del intestino) y ampliación vesical, que dieron lugar a infecciones urinarias de repetición, nefropatía por reflujo con proteinuria y múltiples litiasis vesicales. En 2006 fue intervenido quirúrgicamente por litiasis vesical y en 2018 requirió una litolapaxia vesical.

A principios de 2020 se le realizó una nefrostomía izquierda que requirió reintervención en junio de 2020, con la implantación de un catéter doble J y recambio de sonda vesical a una de mayor calibre. Durante el proceso también se realizó una nefrolitotomía percutánea y cistolitotomía para la extracción de múltiples litiasis en la neovejiga y una litiasis pseudocoraliforme izquierda detectados en Tomografía Axial Computerizada (TAC).

Se llevó a cabo un estudio de composición de dichos cálculos fracturándolos en un mortero de ágata para después seleccionar un fragmento representativo de la muestra, que se pulveriza y homogeneiza con bromuro potásico (KBr). Dicha mezcla se comprime con prensa hidráulica, obteniéndose una pastilla que es analizada mediante espectrofotometría Infrarrojo (IR).

De la vejiga se extrajeron numerosos cálculos con un peso total de 21,6 gramos. Dichos cálculos

A 42-year-old male patient with myelomeningocele and hydrocephalus resolved in the perinatal period by ventriculoperitoneal shunt and cerebrospinal fluid valve implantation.

The patient presents neurogenic bladder and sphincter incontinence, a very common sequel in patients with spina bifida. This was attempted to be resolved by implanting an artificial sphincter, which was finally inactivated due to bladder emptying problems.

In 1999, Mitrofanoff's surgery (construction of a channel that connects the bladder with a stoma in the abdomen using part of the intestine) and bladder enlargement were performed, which led to recurrent urinary infections, reflux nephropathy with proteinuria, and multiple bladder stones. In 2006 he underwent surgery for bladder lithiasis and in 2018 a bladder litholapaxy was performed.

In early 2020, a left nephrostomy was performed. He underwent surgery again in June 2020, with the implantation of a double J catheter and replacement of the urinary catheter to a larger caliber one. During the process, a percutaneous nephrolithotomy and cystolithotomy were also performed to extract multiple stones in the neobladder and a left pseudocoraliform stone detected on Computed Tomography (CT).

A stone composition study was carried out after pretreatment of the samples. The stone is fractured in an agate mortar and then a representative fragment of the sample is selected, which is pulverized and homogenized with potassium bromide (KBr). Said mixture is compressed with a hydraulic press, obtaining a tablet that is analyzed by IR spectrophotometry.

Numerous stones with a total weight of 21.6 g were removed from the bladder. These stones were

presentaban forma de canto rodado, superficie lisa y brillante de color marrón, y color blanco en el interior. La consistencia de los mismos a la compresión/fragmentación era intermedia. El espectro obtenido por IR, mostró una composición de Fosfocarbonato cálcico (FFC).

in the shape of a pebble, smooth and shiny brown surface, and white inside. Their consistency to compression / fragmentation was intermediate. The spectrum obtained by IR shows a composition of calcium phosphocarbonate (FFC).

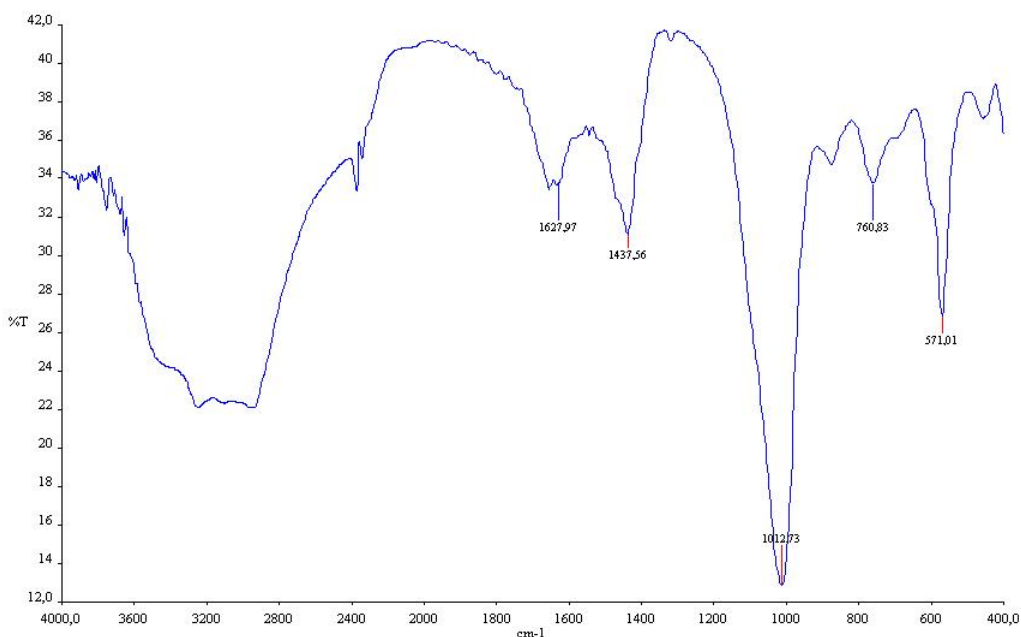


Figura 2. (a) Espectro IR obtenido (bandas 3251, 1658, 1435, 1031, 610 y 570 cm^{-1}) de los cálculos de la figura 1(a), resultando una composición de FFC. 2(b) Espectro IR obtenido (bandas 1627, 1437, 1012, 760 y 571 cm^{-1}) de los cálculos de la figura 1(b), resultando una composición de FAM.

Figure 2. (a) IR spectrum obtained (Absortion bands 3251, 1658, 1435, 1031, 610 y 570 cm^{-1}) from the lithiasis of Figure 1(a), resulting in a FFC composition. (b) IR spectrum obtained (Absortion bands 1627, 1437, 1012, 760 y 571 cm^{-1}) from the lithiasis of Figure 1(b), resulting in a FAM composition.

Del uréter izquierdo se extrajo un cálculo que presentaba una composición de Fosfato Amónico Magnésico (FAM) según el espectro IR. Era de gran tamaño, color blanquecino y con zonas de color beige. Su consistencia a la compresión/fragmentación era blanda. Su peso era de 562 mg.

A stone was extracted from the left ureter that had a Magnesium Ammonium Phosphate (FAM) composition according to the IR spectrum. It was large, whitish in color and with beige areas. Its consistency to compression / fragmentation was soft. His weight was 562 mg.

Ambos tipos de cálculo se forman a $\text{pH} > 6,5$ y son recidivantes ya que se forman como consecuencia de baja eficacia urodinámica en

Both types of stones are formed at $\text{pH} > 6.5$ and are recurrent since they are formed as a consequence of low urodynamic efficiency in low cavities, as is the case of the neurogenic bladder. In

cavidades bajas, como es el caso de la vejiga neurógena. Además, aquellos cálculos compuestos por FAM, son consecuencia directa de las infecciones del tracto urinario de repetición por bacterias ureolíticas que aumentan la concentración de amonio urinario.

addition, those compounds by FAM are a direct consequence of recurrent UTIs by ureolytic bacteria that increase the concentration of urinary ammonia.

Bibliografía/References:

1. Snow-Lisy DC, Yerkes EB, Cheng EY. Update on Urological Management of Spina Bifida from Prenatal Diagnosis to Adulthood. J Urol. 2015; 194(2):288-96. doi: 10.1016/j.juro.2015.03.107.
2. Daudon M, Dessombz A. Comprehensive morpho-constitutional analysis of urinary stones improves etiological diagnosis and therapeutic strategy of nephrolithiasis. Comptes Rendus Chimie. 2019; 19(11-12):1470-91.
3. European Association of Urology. EAU Guidelines on Urolithiasis 2018. Arnhem, The Netherlands. EAU Guidelines Office; 2018. <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urolithiasis-2018-large-text.pdf>
4. Ávila Padilla S, editor. Litiasis Práctica. Madrid: Unidad de Imagen del Hospital Ramón y Cajal; 2003.
5. Galán Llopis J. Atlas de diagnóstico práctico en litiasis. Barcelona: EdikaMed; 2012.