

Cálculo urinario de Atazanavir

Atazanavir urinary stone

**Ana Martínez Moreno, Jorge Guimerá García, Enrique Carmelo Pieras Ayala,
Pedro Pizá Reus, Adrián Rodríguez, Antonia Costa-Bauza, Felix Grases**

*Urology Department Son Espases University Hospital, Renal Lithiasis Research Laboratory
(IUNICSIDISPA) University of the Balearic Islands. Palma de Mallorca. Spain.*

INTRODUCCIÓN

Se presenta un caso de litiasis renal inducida por Atazanavir. El sulfato de Atazanavir es un inhibidor de la proteasa del virus VIH, que actualmente es de uso frecuente en estos pacientes.

El Atazanavir es una sustancia que presenta baja solubilidad en agua para valores de pH superiores a 6 (es máxima a pH 1,9 y nula a partir de pH 6.8).

Ha sido descrita con frecuencia la presencia de cristales aciculares de Atazanavir en sedimentos urinarios de pacientes que consumen este fármaco, así como problemas renales. También se ha apreciado la presencia de estos cristales en cálculos de oxalato cálcico.

Sin embargo, son muy escasas las descripciones de cálculos formados mayoritariamente por Atazanavir, como el que se presenta en esta Comunicación.

CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente varón de 56 años, en tratamiento con Kivexa, Reyataz (Atazanavir) y Norvir, con CV < 37 copias y CD4 453 cel/ul.

Acudió a urgencias por cuadro de cólico renal izquierdo con uropatía obstructiva por una litiasis radiopaca de 6 mm a nivel de uréter sacro. Fue intervenido realizándose una Ureterorenoscopia, remitiéndose fragmentos litiásicos para análisis de Laboratorio. El sólido de mayor tamaño que se remitió para su estudio, consistía en un pequeño cálculo entero de unos 2 mm de diámetro, así como de diversos fragmentos de tamaños inferiores.

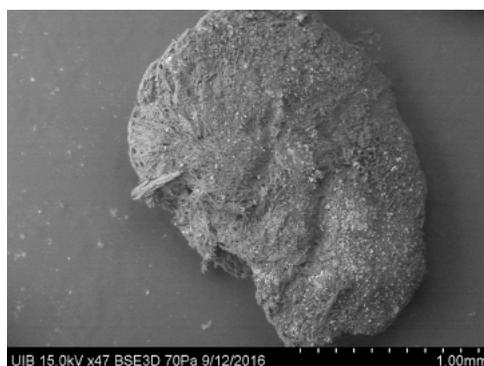
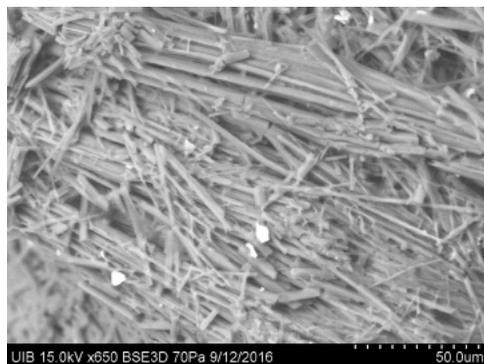
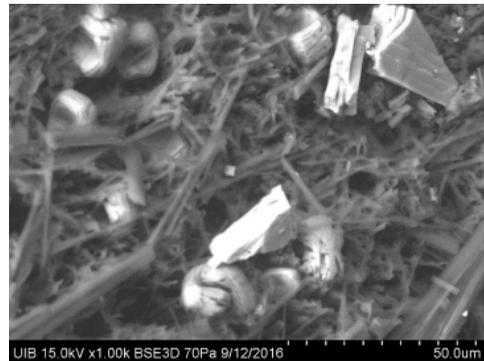
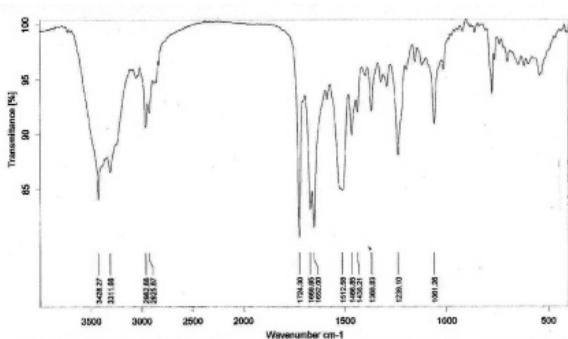
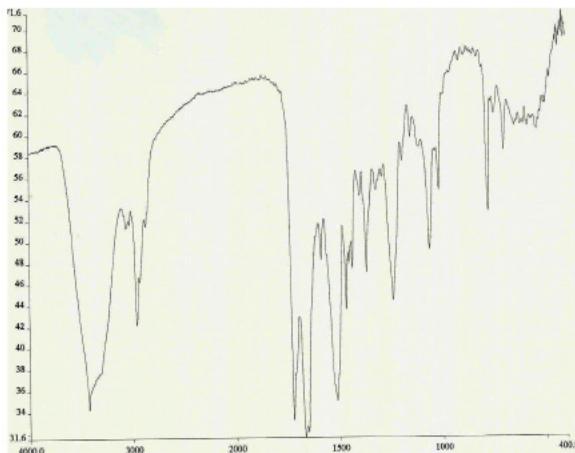
DISCUSIÓN

El examen mediante microscopía electrónica demostró que se trataba de objetos constituidos por cristales aciculares de unas 50µm, que crecían en disposiciones paralelas, formando masas muy compactas. Distribuidos de forma uniforme y como elementos muy minoritarios se identificaron pequeños cristales de oxalato cálcico monohidrato.

La espectroscopía FTIR permitió identificar al componente mayoritario como cristales de Atazanavir.

Estas estructuras en empalizada de los fragmentos y cálculo formado, demuestran que el Atazanavir alcanzó una sobresaturación elevada y constante durante tiempos prolongados, lo que únicamente puede explicarse como consecuencia de que el pH del paciente fue superior a 6 durante largos periodos de tiempo.

De forma que, sería aconsejable en estos casos la acidificación de la orina con controles regulares del pH urinario, el incremento de la ingesta hídrica, evitando bebidas carbónicas, el consumo de cítricos y dietas excesivamente vegetarianas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Campbell-Walsh Urology 11th Edition Review. W. Scott McDougal MD MA, Alan J. Wein MD PhD FACS, Louis R. Kavoussi MD MBA, Alan W. Partin MD PhD (Autor), Craig A. Peters MD. 26 nov 2015. 45 (1283-1300).
2. Relationships between Serum Levels of Atazanavir and Renal Toxicity or Lithiasis. C. I. Marinescu, M. Leyes, M. A. Ribas, M. Peñaranda, J. Murillas, A. A) Campins, L. Martin-Pena, B. Barcelo, C. Barceló-Campomar, F. Grases, G. Frontera, Melchor Riera Jaume. 2015. *AIDS Res Treat.* 2015:106954.
3. Risk factors for atazanavir (ATV)-associated urolithiasis: A case-control study. De Sousa B., Ponscarne D., Lapidus N., Daudon M., Weiss L., Rioux C., Fourn E., Katlama C., Molina J.-M., Lafaurie M. 2014. *Topics in Antiviral Medicine* 22 E-1 (411-412).
4. Recurrent nephrolithiasis associated with atazanavir use. Wang L.C., Osterberg E.C., David S.G., Rosoff J.S. 2014 *BMJ Case Reports*.
5. A case-report on acute renal failure due to atazanavir. Hauner K., Maurer T., Gschwend J.E., Straub. 2012 *M. Journal of Endourology* 26 SUPPL. 1 (A332-).
6. Renal stones in patients taking atazanavir. Capocci S., Logan S., Marshall N., Youle M., Johnson M. 2011 *HIV Medicine* 12 SUPPL. 1 (53-)
7. Atazanavir (ATZ)-associated urolithiasis. Kobic P., Gold W., Laporte C., Zhang G., Marr T., Lee T. 2009 *International Journal of Antimicrobial Agents* 34 Suppl. 2 (S69-S70).
8. Ritonavir-boosted atazanavir exposure is associated with an increased rate of renal stones compared with efavirenz, ritonavir-boosted lopinavir and ritonavir-boosted darunavir. Rockwood N., Mandalia S., Bower M., Gazzard B., Nelson M. 2001. *AIDS* 25:13 (1671-1673).
9. Acute renal failure due to bilateral ureteral stone impaction in an HIV-positive patient. Moriyama Y., Minamidate Y., Yasuda M., Ehara H., Kikuchi M., Tsuchiya T., Deguchi T., Tsurumi H. 2008. *Urological Research* 36:5 (275-277).
10. Infrared analysis of urinary stones: a trial of automated identification. Estepa LM, Levillain P, Lacour B, Daudon M. 1999. *Clin Chem Lab Med.* Nov-Dec;37(11-12):1043-52.
11. Drug-induced urinary calculi in 1999. Daudon M. 1999 *Prog Urol.* Dec;9(6):1023-33.