

La fruta estrella causa fracaso renal agudo

The star fruit as a cause of acute kidney injury

Sr. Director:

La fruta de estrella, *Averrhoa carambola* o carambola pertenece a la familia de *Oxalidaceae*, se muestra en la [figura 1](#). Es una fruta que se consume habitualmente en Asia y Latinoamérica, aunque con la globalización es fácil encontrarla en cualquier país del mundo. Se le han atribuido numerosas propiedades terapéuticas, sin embargo la carambola es una fruta rica en oxálico¹⁻³. En los pacientes con enfermedad renal crónica el consumo de la fruta de estrella se relaciona con clínica neurológica que puede oscilar entre hipo, confusión, hasta coma y muerte^{2,4}. A pesar de su consumo generalizado, los casos publicados de fracaso renal agudo (FRA) secundario al consumo carambola son una decena^{1,2,5-8}. Presentamos un nuevo caso de FRA por consumo de carambola.

Paciente mujer de 55 años, natural de Perú, con antecedentes personales de exfumadora, hipertensión arterial en tratamiento con medidas higiénico-dietéticas, diabetes mellitus tipo II con buen control con 2 antidiabéticos orales y dislipemia en tratamiento con una estatina. Acudió al servicio de urgencias por dolor lumbar bilateral con náuseas, dolor abdominal y astenia. En la exploración física destacaba una presión arterial de 140/80 mmHg, una leve deshidratación mucocutánea, así como dolor a la palpación de ambas fosas renales con puño-percusión renal bilateral negativa. Los datos analíticos que presentaba eran hemoglobina 13,6 g/dl, leucocitos 8.300/ μ l, creatinina sérica 4,55 mg/dl, urea 113 mg/dl, sodio 143 mEq/l, potasio 5,1 mEq/l, pH 7,30, pCO₂ 37 mmHg y HCO₃ 18 mmol/l. En la orina destacaba: sodio 36 mEq/l, potasio 31 mEq/l, creatinina 101 mg/dl y proteinuria 20 mg/dl. En

el sedimento urinario presentaba escasa bacteriuria, cristales de uratos amorfos, 5 leucocitos por campo y 2 hematíes por campo. La paciente fue ingresada en el servicio de medicina interna con un diagnóstico inicial de una posible pielonefritis aguda. Sin embargo, a pesar de iniciar antibioterapia empírica con ceftriaxona y sueroterapia intensiva, la función renal no mejoró, por lo que se solicitó valoración por el servicio de nefrología. Durante su ingreso se realizaron numerosos estudios (autoinmunidad, serología viral, proteinograma y perfil tiroideo), sin encontrar ningún tipo de alteración significativa. La ecografía mostró riñones de tamaño aumentado (14,8 cm el derecho y 14 cm el izquierdo), sin otros hallazgos.

Rehistoriando a la paciente, refería confusión, torpeza, mareos, dolor lumbar, abdominal y náuseas a las 2 h de la ingesta masiva de 2-3 vasos de «carambola», encontrándose la paciente en ayunas. Revisando la literatura, el cuadro clínico renal y neurológico era compatible con la ingesta masiva de esta fruta. Se intensificó el tratamiento con alcalinización de la orina y se asociaron aportes con magnesio y citrato potásico. Después de estas medidas, la paciente inició una poliuria, sin necesidad de hemodiálisis y la función renal mejoró de forma gradual alcanzado una creatinina sérica de 1,4 mg/dl a las 3 semanas. Debido al antecedente epidemiológico y la recuperación progresiva de la función renal no realizó una biopsia renal.

La fruta de estrella, *Averrhoa carambola* o carambola es una fruta de consumo habitual en Latinoamérica y Asia. Su uso está generalizado en los países tropicales, donde se han descrito numerosos casos de toxicidad neuronal en los pacientes con enfermedad renal crónica^{2,4}. En el año 2001 se publicaron los 2 primeros casos de FRA por consumo de carambola¹, y desde entonces se han descrito un total de 10 casos, que se muestran en la [tabla 1](#)^{1,2,5-8}. Además, existen otras frutas dentro de la familia *Averrhoa*, como la *Averrhoa bilimbi*, que también puede cursar con FRA por depósitos de oxálico⁹. El mecanismo por el cual el ácido oxálico produce FRA es doble: en primer lugar, obstructivo por litiasis de oxalato cálcico y en segundo lugar porque el oxalato provoca apoptosis en las células del epitelio tubular¹⁰. Los tratamientos empleados son inespecíficos: esteroides a dosis bajas, hidratación, así como hemodiálisis, tras lo cual todos los pacientes normalizaron la función renal. En resumen, se debe indagar sobre el consumo de carambola en todo paciente con un FRA de causa no aclarada o la presencia de depósitos de ácido oxálico en la biopsia renal.



Figura 1 – Imagen de *Averrhoa carambola*.

Tabla 1 – Revisión de los casos publicados de FRA por consumo de carambola

| | Edad | Sexo | GI | NRL | Cr. basal | Cr. máxima | Proteinuria | Sedimento urinario | Biopsia | HD (número) | Cr. final (días) |
|--------------------------------|------|-------|----|-----|--------------|------------|-------------|-------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------|
| Chen et al. ¹ | 77 | Varón | Sí | No | ND | 12 mg/dl | No | Hematuria, leucocituria | Sí (nefropatía por oxalato) | Sí (2) | 1,5 mg/dl (28) |
| Neto et al. ⁵ | 38 | Varón | Sí | No | ND | 11,7 mg/dl | Sí | Hematuria, leucocituria | Sí (nefropatía por oxalato + NíGA) | Sí (5) | 1,5 mg/dl (28) |
| | 48 | Varón | No | Sí | 79,5 µmol/l | - | ND | Anodino | No | No | 97,2 µmol/l (ND) |
| | 49 | Varón | Sí | Sí | 88,4 µmol/l | 548 µmol/l | ND | Hematuria | No | No | 97,2 µmol/l (ND) |
| | 67 | Mujer | Sí | Sí | 106,2 µmol/l | 530 µmol/l | ND | Leucocituria | No | No | 106,2 µmol/l (ND) |
| | 66 | Varón | Sí | Sí | 88,4 µmol/l | 495 µmol/l | ND | Leucocituria | Sí (nefropatía por oxalato) | No | 88,4 µmol/l (ND) |
| Su et al. ⁶ | 34 | Varón | Sí | No | 97,2 µmol/l | 353 µmol/l | ND | Leucocituria | Sí (nefropatía por oxalato) | No | 97,2 µmol/l (ND) |
| Scaranello et al. ⁷ | 63 | Mujer | No | No | ND | 16,4 mg/dl | Sí | Hematuria | Sí (nefropatía por oxalato) | No | 0,92 mg/dl (28) |
| Abeysekera et al. ² | 44 | Mujer | Sí | No | 0,8 mg/dl | 12,3 mg/dl | Sí | Hematuria, leucocituria | No | Sí (2) | 1,1 mg/dl (10) |
| | 56 | Mujer | Sí | No | 80 µmol/l | 290 µmol/l | Sí | Hematuria | Sí (nefropatía por oxalato) | No | 85 µmol/l (21) |

Cr: creatinina sérica; GI: clínica gastrointestinal; HD: hemodiálisis; ND: no datos; NíGA: nefropatía IgA; NRL: clínica neurológica.

BIBLIOGRAFÍA

- Chen CL, Fang HC, Chou KJ, Wang JS, Chung HM. Acute oxalate nephropathy after ingestion of star fruit. *Am J Kidney Dis.* 2001;37:418–22.
- Abeysekera RA, Wijetunge S, Nanayakkara N, Wazil AW, Ratnatunga NV, Jayalath T, et al. Star fruit toxicity: A cause of both acute kidney injury and chronic kidney disease: A report of two cases. *BMC Res Notes.* 2015;8:796.
- Saghir SA, Sadikun A, Al-Suede FS, Majid AM, Murugaiyah V. Antihyperlipidemic, antioxidant and cytotoxic activities of methanolic and aqueous extracts of different parts of star fruit. *Curr Pharm Biotechnol.* 2016;17:915–25.
- Marin-Restrepo L, Rosselli D. Intoxication with *Averrhoa carambola* in a patient on chronic dialysis [Article in Spanish]. *Nefrologia.* 2008;28:117–8.
- Neto MM, Silva GE, Costa RS, Vieira Neto OM, Garcia-Cairasco N, Lopes NP, et al. Star fruit: Simultaneous neurotoxic and nephrotoxic effects in people with previously normal renal function. *NDT plus.* 2009;2:485–8.
- Su YJ, Lee CH, Huang SC, Chuang FR. Quiz page April 2011. A woman with oliguria. Acute oxalate nephropathy caused by excess intake of pure carambola juice. *Am J Kidney Dis.* 2011;57:A23–5.
- Scaranello KL, Alvares VR, Carneiro DM, Barros FH, Gentil TM, Thomaz MJ, et al. Star fruit as a cause of acute kidney injury [Article in Portuguese]. *J Bras Nefrol.* 2014;36:246–9.
- Moyses Neto M. Star fruit as a cause of acute kidney injury: A case report [Article in English, Portuguese]. *J Bras Nefrol.* 2014;36:118–20.
- Bakul G, Unni VN, Seethaleksmy NV, Mathew A, Rajesh R, Kurien G, et al. Acute oxalate nephropathy due to *Averrhoa bilimbi* fruit juice ingestion. *Indian J Nephrol.* 2013;23:297–300.
- Fang HC, Lee PT, Lu PJ, Chen CL, Chang TY, Hsu CY, et al. Mechanisms of star fruit-induced acute renal failure. *Food Chem Toxicol.* 2008;46:1744–52.

María Molina*, Enrique Morales, Beatriz Navarro, Candela Moliz y Manuel Praga

Servicio de Nefrología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmgmolina@hotmail.com (M. Molina).

0211-6995/© 2016 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2016.09.011>