

# Hiponatremia en la resección transuretral de próstata

Julen Ocharan-Corcuera, Karmelo Intxaurreaga y Luciano Aguilera-Celorrio

## Resumen

La resección transuretral de próstata es una intervención quirúrgica de relativa frecuencia en la cirugía urológica. La hiponatremia es una complicación no rara, que puede llegar a ser asintomática. Presentamos tres casos clínicos que precisaron su ingreso en Reanimación, todos presentaron sodio plasmático menor de 120 Eq/l, solamente uno de ellos presentó sintomatología visual. No tuvieron alteraciones del sistema nervioso central. El tratamiento fue exitoso en todos ellos. Comentamos la patogenia de los líquidos de irrigación y las medidas preventivas para evitar dicha complicación.

**PALABRAS CLAVE:** Resección transuretral de próstata. Hiponatremia. Reanimación. Tratamiento. Líquidos de irrigación.

## Hypонатremia in the transurethral resection of the prostate.

The transurethral resection of the prostate is a relatively frequent intervention in urological surgery. Hyponatremia is not infrequent complication which can be asymptomatic. We present three clinical cases which required admittance to the revival unit. All of the cases presented a level of sodium in the blood of less than 120 Eq/l, whilst only one of them presented visual symptoms. There were no alterations to the central nervous system. Treatment was successful in all cases. The pathogeny of irrigation liquids and preventive measures to avoid this complication are discussed.

**KEY WORDS:** Transurethral resection of the prostate. Hyponatremia. Revival. Treatment. Irrigation liquids.

## Introducción

La resección transuretral de próstata (RTUP) es una intervención urológica que consiste en la exéresis de la próstata a través de la uretra con medios endoscópicos. Dentro de las complicaciones de esta técnica no es raro la hiponatremia que puede llegar a ser sintomática (1-3). El objetivo de este trabajo es la revisión de nuestra casuística en nuestro centro de los tres últimos años.

Hospital de Galdakao  
Vizcaya

## Casos clínicos

Caso primero: Varón de 68 años de edad que ingresa para RTUP por adenoma con antecedentes de dos infartos agudos de miocardio, bypass aortocoronarios y aortofemoral. La analítica preoperatoria es Cr 1.1, Na 137, K 4.2. Se realiza anestesia intradural con bupivacaina 0,5% hiperbárica. Se realiza RTUP durante 60 minutos presentando un sangrado importante con bradicardia sintomática que requiere atropina, 2 mg. Se perfunden 1.000 ml. de ringer lactato. Al ingreso en Reanimación, el paciente está pálido y con sensación de debilidad con tensión arterial 150-70 mmHg, frecuencia cardíaca 70 por minuto. La analítica muestra un sodio 125, con potasio 4.2 y creatinina 0.9. Se instaura tratamiento con dos unidades de concentrados de hemáties, glucosado 10% 500 ml./24 h. más salino 0,9% 2.000 ml./24 h. A las seis horas, nuevos iones: Na 127, K 3.7. Se añadió 500 ml. de salino 0,9% más 30 mEq de ClK. No presentó alteraciones del sistema nervioso central, ni visuales. La analítica al alta fue de Na 135 y K 4.0 mEq/l.

Caso segundo: Varón de 80 años, se le interviene por una RTUP por adenoma. Sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés. La analítica preoperatoria ha sido de Na 145, K 4.9, Creatinina 0.86. Se realiza protocolo anestésico igual que el caso 1. Se infunde intraoperatorio 1.500 ml. de ringer lactato. No hipotensión. Se observa sangrado intraoperatorio importante y perforación a espacio de Retzius de cápsula posterior. Se transfunden dos unidades de concentrados de hemáties en la intervención y el paciente ingresa en Reanimación, consciente, orientado con discreta palidez cutáneo-mucosa, tensión arterial 165-95 mmHg, frecuencia cardíaca 75 minutos. La analítica al ingreso es de Na 125, K 4.4, creatinina 0.88. Se instaura tratamiento de fluidoterapia con glucosa al 10% 500 ml./24 h., salino 0,9% 2.000 ml./24 h. más ClK 60 mEq/24 h. A las 7 h., nueva analítica de Na 129, K 5.51 y Cr 0.6 mg./dl. Al alta, el paciente presenta una exploración física normal con una analítica de Na 135, K 4.2 y

Cr 0.7 mg/dl. No presentó alteraciones del sistema nervioso central, ni visuales.

Caso tercero: Varón de 68 años ingresado para la RTUP por adenoma con antecedentes de arritmia completa por fibrilación auricular en tratamiento con digitálicos, miocardiopatía hipertensiva, hipertensión arterial en tratamiento con diuréticos. La analítica preoperatoria es de Na 138, K 5.5 y Cr 1.1. Se anestesia según protocolo misma pauta que caso 1. A los 90 minutos de comenzar la cirugía el paciente refiere trastornos de visión junto con hipotensión y ante la sospecha de síndrome posRTUP se ingresa en Reanimación. En quirófano, se perfunden 1.000 ml. de ringer lactato, 500 ml. de salino 0.9% más 1 unidad de concentrado de hematíes más una unidad de sangre total. A su ingreso en Reanimación esta consciente, orientado, palidez cutáneomucosa, tensión arterial 100-74 mmHg, frecuencia cardíaca 75 por minuto. La analítica al ingreso es de Cr 0.8, Na 115 y K 4. Se instaura tratamiento a base de cuatro unidades de concentrado de hematíes, una unidad de plasma, 20 mg. de furosemina, salino 5% 100 ml. a pasar en dos horas más salino 0.9%, 1.500 ml./24 h. más glucosado 5% 1.000 ml./24 h. más hidroxietilalmidón 500 ml./24 h. más CIK 60 mEq/ml. Presentó trastornos de la visión e hipotensión. No se refiere desorientación en ningún momento. La analítica al alta de reanimación en sangre: Cr 0.9, Na 134; K 3.2; Cloro 98; Osmolaridad 275 y en orina, Osmolaridad 268, Na 130 y K 1.

## Discusión

Una de las complicaciones de la cirugía urológica es el síndrome posRTUP, que se caracteriza por unas alteraciones del sistema nervioso central y del sistema cardiovascular debido a la absorción intravascular del fluido de irrigación. Dentro de las alteraciones del sistema nervioso central destacamos náuseas, vómitos, alteraciones de la visión y trastornos del estado de conciencia que puede llegar al coma. Dentro del sistema cardiovascular, destaca la bradicardia, hipertensión angina y colapso cardiovascular. Asimismo, se presenta una hiponatremia, hipoosmolaridad, hiperglicinemia e hiperamoninemia (4-5).

Los factores que influyen en la absorción del fluido de irrigación serían la presión hidrostática del fluido, el número y el tamaño de sinusoides venosos abiertos, la presión venosa periférica, la duración de la cirugía y la experiencia del cirujano (6). Se han utilizado fluidos irrigantes con glicina —como en nuestros casos—, sorbitol, manitol y urea. La absorción intravascular ocurre a través de los vasos prostáticos abiertos cuando la presión del líquido de irrigación excede a la presión venosa (7). Presentamos tres casos clínicos, dos de ellos con hiponatremia sin trastornos del SNC y el tercero, con alteraciones del SNC y de la visión. La técnica quirúrgica y anestésica ha sido la habitual y no repercute sobre la

patogenia comentada. El tratamiento se concreta por la gravedad y monitorización de cada caso, siendo inicialmente, en el paciente leve con estabilidad hemodinámica, monitorización y observación clínica y control de analítica de electrolitos sanguíneos.

Cuando el sodio plasmático está por debajo de 120 mEq/l. (8), el paciente debe ser considerado grave y precisa tratamiento urgente que será mediante la infusión de suero salino, precisando incluso hipertónico en los pacientes con función renal normal y/o hemodiálisis si aparece insuficiencia renal (5, 9). La corrección de la hiponatremia grave con sueros hipertónicos puede llevar a hemorragias intracraneales y a lesiones cerebrales desmielinizantes (mielinolisis pontina cerebral). No hay tratamiento específico para la hiperglicinemia, ni hiperamoninemia, que en los seguimientos clínicos se normalizan al día siguiente y asimismo, los trastornos de visión (10).

Dentro de nuestra casuística, tenemos un caso grave que precisó incluso suero salino hipertónico, la evolución de los tres casos fue exitosa siendo dados de alta de la unidad de Reanimación al día siguiente.

Concluimos incidiendo en la prevención de esta patología para lo cual limitaremos el tiempo de resección quirúrgica a una hora, limitaremos, cómo no, la presión hidrostática del fluido de irrigación a 70 cm. H<sub>2</sub>O, que la detección de los síntomas es más fácil utilizando la anestesia regional que la anestesia general, no administrar fluidos hipotónicos intravenosos, tratar la hipotensión debida a la anestesia espinal con vasopresores mejor que grandes cantidades de taloides intravenosos, mantener vigilancia y un alto grado de sospecha (3-5).

## Bibliografía

1. SUNDERRAJAN S, BAUER JH, VOPART RL, WANER-BARJENBRUSH P, HAYES A. Posttransurethral prostatic resection hyponatremic syndrome: case report and review of the literature. *Am J Kidn Dis* 1984; 4: 80-4.
2. CAMPBELL H, FINCHER M, SKLAR A. Severe hyponatremia without severe hypoosmolality following transurethral resection of the prostate in end-stage renal disease. *Am J Kidn Dis* 1988; 12: 152-5.
3. AGUILERA-CELORRIO L, QUEVEDO MA Y AS-TOBIETA A. Hiponatremia y coma después de una resección transurethral de próstata. *Rev. Española Anest Rean* 1986; 33: 48-50.
4. HAHN RG. Relations between irrigant absorption rate and hyponatremia during transurethral resection of the prostate. *Acta anaesthesiol Scand* 1988; 32: 53-60.
5. HATCH PD. Surgical and anesthetic considerations in transurethral resection of the prostate. *Anaesth Intensive Care* 1987; 15: 203-11.

6. NORLEN H, ALLGEN L, VINNARS E, BEDRELI-DON-CLASSON G. Glicine solution as an irrigating agent during trasuretral prostatic resection. *Scand J Urol Nephrol* 1983; 20: 19-26.
7. AASHEIM GM. Hyponatremia during transuretral surgery. *Can Anaesth Soc J.* 1973; 20: 274-80.
8. ALVIS R, GEHEB M, COX M. Hypo and hiperosmoral states: diagnostic approaches. En ARRIEFF AI, De FRONZO RA (Eds). *Fluid, Electrolyte and acidbase disorders*. New York Churchill Livingtone Inc. 1985: 185-219.
9. BEAL JL, FREYSZ M, BERTHELON G, D'ATHIS P, BRIET S, WILKENING M. Consequences of fluid absorption during transuretral resection of the prostate using distilled water o glycine 1.5 recent. *Can J Anaesth* 1989; 36: 278-82.
10. KAY MC, KAY J, BEGUN F, YEUNG JE. Vision loss following transuretral resection of the prostata. *J Clin Neuro Ophthalmol* 1985; 5: 273-6.
11. STERNS RH, RIGGS JE, SCHOCHET SS. Osmotic demyelination syndrome following correction of hyponatremia. *N Engl J Med* 1986; 314: 1535-42.
12. ILLOWSKY BP, LAURENO R. Encephalopathy and myelinolysis after rapid correction of hyponatremia. *BRAIN* 1987; 110: 855-67.