

Síndrome de la bolsa de orina púrpura

Purple urine bag syndrome (PUBS)

Ostrowski, Melisa¹; Biaggioni, Martin¹

1. Servicio de Clínica Médica, Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leónidas Lucero", Bahía Blanca.

Recibido:
Marzo
2023

Aceptado:
Abril
2023

*Dirección de
corresponden-
cia:*

**Melisa
Ostrowski**

meliostrowski@
hotmail.com

Resumen

El síndrome de la bolsa de orina púrpura es un fenómeno infrecuente determinado por una serie de reacciones bioquímicas entre la orina y el policloruro de vinilo de las bolsas colectoras, que generan una coloración púrpura/violeta característica. Se presenta el caso de una paciente de 77 años de edad que reúne múltiples factores de riesgo para el desarrollo de esta entidad (sexo femenino, edad avanzada, cateterización urinaria, infecciones urinarias a repetición). Consulta tras politrauma en contexto de accidente automovilístico. Se constata síndrome medular asociado a fracturas vertebrales por lo que requiere sonda vesical durante hospitalización prolongada. Intercurre con fiebre y evoluciona con coloración azul en bolsa colectora de orina. Orina: pH 7,0. Campo semicubierto de leucocitos. Cultivo polimicrobiano (previo rescate *Klebsiella pneumoniae*). Realiza tratamiento antibiótico con cefazolina con mejoría clínica. Se reporta este caso por su especial importancia como indicador sugestivo de infección urinaria, considerando las altas tasas de utilización de sonda vesical en pacientes internados.

Palabras clave: Síndrome de la bolsa de orina púrpura; coloración púrpura de la orina; infección del tracto urinario; cateterismo urinario; orina/microbiología; constipación.

Abstract

The purple urine bag syndrome is an infrequent phenomenon determined by a series of biochemical reactions between urine and the polyvinyl chloride of the collection bags, which generate a characteristic purple/violet colour. This is the case of a 77-year-old female patient who has many risk factors for the development of this condition (female gender, advanced age, urinary catheterization, recurrent urinary infections). She is admitted to the emergency department after a car accident while diagnosed with medullary syndrome due to vertebral fractures. She requires urinary catheterization during prolonged hospitalization and then develops fever and blue discoloration of her urine collection bag. Urine: pH 7.0. Semi-covered field of leukocytes. Polymicrobial culture (previously rescued *Klebsiella pneumoniae*). She undergoes antibiotic treatment with cefazolin with clinical improvement. This case is reported for its special importance as a suggestive indicator of urinary infection, considering the high rates of urinary catheterization in hospitalized patients.

Keywords: Purple urine bag syndrome; purple urine discoloration; urinary tract infection; urinary catheterization; urine/microbiology; constipation.

Introducción

El síndrome de la bolsa de orina púrpura es una entidad poco frecuente caracterizada por una reacción química que involucra la orina, el plástico y ciertas enzimas de algunas bacterias productoras de sulfatasas y fosfatasas, que ocasiona que la sonda vesical y bolsa colectora puedan teñirse de color rojo (indirrubina), azul (índigo) o púrpura.¹ Este fenómeno suele producirse en pacientes ancianos, con múltiples comorbilidades, portadores de sonda vesical, mujeres con constipación y en contexto de infecciones urinarias.

Caso

Se presenta el caso de una paciente femenina de 77 años de edad, sin antecedentes patológicos conocidos, que consulta tras politrauma en contexto de accidente automovilístico. Ingresó hemodinámicamente estable. Al examen físico presenta paraplejia de miembros inferiores, hipoestesia a nivel T5-T11 de 9/10; T11-T12 hipoestesia de 7/10 y anestesia desde T12, reflejos osteotendinosos (ROT) 1+ patelares. No presenta clonus ni babinski. Hoffman negativo. Esfínter anal hipotónico. Sin control esfínter urinario. Se constata fractura vertebral D5-D6 TIPO C N4; fractura cervical a nivel de C2 TIPO III y fractura dorsal a nivel de D7 A0. Se interpreta como síndrome medular y se interna bajo seguimiento neuroquirúrgico.

Durante su internación, intercorre con tromboembolismo pulmonar segmentario bilateral por lo que inicia anticoagulación y cursa con múltiples infecciones urinarias asociadas a sonda vesical permanente (urocultivo inicial positivo para *Klebsiella pneumoniae* y urocultivos posteriores polimicrobianos). Agrega fiebre y evoluciona con coloración azul en bolsa colectora de orina (**Figura 1**).

Se realiza analítica de laboratorio que evidencia anemia (Hb 10.8 g/dl. Hto 34%), ERS 59 mm e hipoalbuminemia (2.9 g/dl). Hemocultivos negativos. Orina completa con densidad 1025 g/l, pH 7,0. Proteínas ++. Hb/Mb +++. Campo semicubierto de leucocitos. Cultivo polimicrobiano (**Figura 2**).

Realiza tratamiento antibiótico empírico con ceftazolin con mejoría clínica y normalización del color de la orina.

Figura 1. Síndrome de la bolsa de orina púrpura – PUBS.



Discusión

El síndrome de la bolsa de orina púrpura (PUBS, por sus siglas en inglés) es una entidad benigna e infrecuente, descrita por primera vez en 1978 por Barlow y Dickson.² Se caracteriza por la coloración púrpura o azulada de la bolsa colectora de orina producto de una serie de reacciones bioquímicas¹. Existen menos de 150 casos descritos en la literatura desde 1980.^{3,4} La tasa de mortalidad global estimada es de aproximadamente el 5% para los casos descritos.^{3,4}

El triptófano, un aminoácido aromático esencial incorporado a través de la alimentación, es metabolizado por desaminación bacteriana a indol gracias a la enzima triptasa presente en la flora del intestino delgado y posteriormente absorbido. A partir de esto, el indol es transportado por el sistema portal al hígado donde por un mecanismo de conjugación se convierte a indoxil sulfato que se excreta a través de la orina. Este último se metaboliza a indoxilo por acción de las enzimas bacterianas con propiedades sulfatasas/fosfatasas y en contexto de un pH urinario

Figura 2. Sedimento urinario y urocultivos con rescate de *Klebsiella pneumoniae* y polimicrobianos.

BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA	Resultados	BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA	Resultados
UROCULTIVO		UROCULTIVO	
Examen Físico		Material	Orina de Sonda
Color	Amarillo	Examen Físico	
Aspecto	Turbio	Color	AMARILLO
Densidad	1.025 g/l	Aspecto	Turbio
Examen Químico		Densidad	1.010 g/l
pH	7,0	Examen Químico	
Proteínas	Contiene (++)	pH	8,0
Glucosa	No Contiene	Proteínas	No Contiene
Cuerpos Cotónicos	Trazas	Glucosa	No Contiene
Urobilinógeno	Normal	Cuerpos Cotónicos	No Contiene
Bilirrubina	No Contiene	Urobilinógeno	Normal
Hemoglobina/Mioglobina	Contiene (+++)	Bilirrubina	No Contiene
Sedimento Urinario		Hemoglobina/Mioglobina	No Contiene
Células	Escasa cantidad	Sedimento Urinario	
Leucocitos	Campo semi cubierto	Células	Escasa cantidad
Agrupación de Leucocitos	Abundante cantidad	Leucocitos	2-3 por campo
Hematis	20-30 por campo	Agrupación de Leucocitos	No se observan
Cilindros	No se observan	Hematis	1-2 por campo
Cristales	No se observan	Cilindros	Escasos Cilindros Granulosos
Mucus	Regular cantidad	Cristales	No se observan
		Mucus	Escasa cantidad
		Otros	Bacteriuria significativa

Cultivo polimicrobiano, se solicita NUEVA MUESTRA extremando las condiciones de higiene. En caso de paciente con sonda vesical se solicita NUEVA MUESTRA con sonda recién colocada

BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA	Resultados	Valores de Referencia
Examen Bacteriológico		
Cultivo	Positivo	
Recuento de Colonias	10 ⁵ U.F.C./ml	
Coloración de Gram	Abundantes Bacilos Gram Negativos	
Identificación del Germen	<i>Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae</i>	
Antibiograma	Interpretación	CIM
Amikacina	Sensible	<=8 µg/ml
Ampicilina	Resistente	8 µg/ml
Cefazolina	Sensible	<=2 µg/ml
Ciprofloxacina	Sensible	<=0,125 µg/ml
Gentamicina	Sensible	<=2 µg/ml
Hitrofurantoina	Sensible	<=16 µg/ml
Trimetoprim-Sulfametoxazol	Sensible	<=0,5/9,5 µg/ml
Observaciones	El aislamiento en estudio es SENSIBLE a las cefalosporinas orales (cefalexina, cefaclor, cefdinir, cefpodoxima, cefprozilo, cefuroxima y loracarbef) cuando se utilizan como tratamiento de infecciones urinarias bajas no complicadas exclusivamente. El aislamiento en estudio es SENSIBLE a las cefalosporinas orales para ITU complicada.	
Método:	Concentración Inhibitoria Mínima (Phoenix 50)	

alcalino, se oxida produciendo dos pigmentos diferentes: el índigo (azul) y la indirrubina (rojo). Éstos se adhieren a la superficie del catéter y de la bolsa vesical, interactuando con el policloruro de vinilo (PVC), lo que produce una coloración púrpura característica de la orina.^{5,6}

Se han identificado como factores de riesgo para el desarrollo de esta entidad el sexo femenino dada la anatomía genitourinaria de la mujer con una uretra más corta y por ende mayor predisposición a la colonización bacteriana, la edad avanzada, demencia e institucionalización, la alimentación rica en triptófano, la cateterización vesical con sonda a permanencia o de larga duración, la constipación dado el enlentecimiento del tránsito intestinal que permite mayor tiempo de acción bacteriana sobre los metabolitos antes descritos, bacteriuria significativa o infecciones urinarias recurrentes, la presencia de enfermedades crónicas con especial importancia de la enfermedad renal crónica (ERC), y el pH alcalino en la orina determinado directamente por los patógenos responsables de infecciones urinarias tales como: *Providencia stuartii/ rettgeri*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis/vulgaris*, *Morganella morganii*, *Klebsiella pneumoniae*; *Enterococcus sp.*, *estreptococos* del grupo B y *Pseudomonas aeruginosa*.^{4,6,7,8}

En el caso de nuestra paciente los factores de riesgo encontrados fueron sexo femenino, edad, cateterización urinaria prolongada en contexto del trauma medular e infecciones urinarias a repetición con cultivos polimicrobianos.

El tratamiento consiste en la antibioticoterapia dirigida a la infección urinaria sumado al recambio de catéter y de bolsa colectora así como también en las medidas higiénicas preventivas de las infecciones del tracto urinario en pacientes con sonda vesical.⁹

Conclusiones

Se reporta el caso de una entidad infrecuente que si bien no reviste gravedad, es importante que el profesional de la salud conozca, debido a las altas tasas de utilización de sonda vesical en pacientes hospitalizados, y especialmente considerando que se trata de un indicador sugestivo de infección del tracto urinario, sumado a la pre-

ocupación que genera esta particular situación en pacientes y familiares.^{9, 10}

Referencias bibliográficas

1. Magallanes Gambo, J. O., & Notario Barba, V. (2017). Síndrome de la orina púrpura. *Rev Clín Med Fam*, 10(3), 205-207. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2017000300205&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Barlow GB, Dickson JAS. Purple urine bags. *Lancet*. 1978; 311:220-1.
3. Yang, H., & Su, Y. (2018). Trends in the epidemiology of purple urine bag syndrome: A systematic review. *Biomedical reports*, 8(3). <https://doi.org/10.3892/br.2018.1046>
4. Popoola, M., & Hillier, M. (2022). Purple Urine Bag Syndrome as the Primary Presenting Feature of a Urinary Tract Infection. *Cureus*, 14(4), e23970. <https://doi.org/10.7759/cureus.23970>
5. Martínez Arias, P., López Freire, J. A., & Sanz Pozo, B. (2017). Síndrome de la bolsa de orina púrpura. *Med Gen Fam*, 6(6), 258-259. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2017.057>
6. Zanetti, M., Ku, V., Ruíz, J., & González, E. (2012). Síndrome de la bolsa de orina púrpura: Presentación de un caso. *Cuad Med Forense*, 18(3-4), 153-156. <https://doi.org/10.4321/s1135-76062012000300014>
7. Sabanis, N., Paschou, E., Papanikolaou, P., & Zagkotsis, G. (2019). Purple urine bag syndrome: More than eyes can see. *Curr Urol*, 13(3), 125-132. <https://doi.org/10.1159/000499281>
8. Su, Y.-J., & Yang, H.-W. (2019). Risk factors of mortality in patients with purple urine bag syndrome. *Journal of Drug Assessment*, 8(1), 21-24. <https://doi.org/10.1080/21556660.2019.1579727>
9. Pandey, S., Pandey, T., Sharma, A., & Sankhwar, S. (2018). Purple urinary bag syndrome: what every primary healthcare provider should know. *BMJ Case Reports*, 2018, bcr-2018-226395. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-226395>
10. Peters P, Merlo J, Beech N, et al. (2011). The purple urine bag syndrome: a visually striking side effect of a highly alkaline urinary tract infection. *Can Urol Assoc J*, 5(4), 233–234. <https://doi.org/10.5489/auaj.10177>