

REPORTE DE CASO

Purple urine bag syndrome in urinary tract infection. Case report from Bolivia

Síndrome de la bolsa de orina púrpura en la infección del tracto urinario. Reporte de caso en Bolivia

Leonel Rivero Castedo^{1,2}  , Jhossmar Cristians Auza-Santivañez³  , Daniel Ramiro Elías Vallejos-Rejas⁴  , Carla Lorena Suarez Aponte²  , Shirley Nicole Andrade Azcui²  , Marlon Carbonell González⁴  , Ingrid Neysa Cabezas-Soliz⁵  , Roger Mamani Plata⁶  

¹Hospital Municipal “Dr. Júlío Manuel Aramayo”. Santa Cruz, Bolivia.

²Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Sede Académica Santa Cruz, Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ). Santa Cruz, Bolivia.

³Ministerio de Salud y Deportes, Instituto Académico Científico Quispe-Cornejo. La Paz, Bolivia.

⁴Facultad de Medicina, Universidad Privada del Valle Bolivia. Santa Cruz, Bolivia.

⁵Hospital Clínico Quirúrgico “Miguel Enríquez”, Unidad de Cuidados Intensivos. La Habana, Cuba.

⁶Hospital de Tercer Nivel “Dr. Hernán Messuti Ribera”, Unidad de Cuidados Intensivos. Pando, Bolivia.

Citar como: Rivero Castedo L, Auza-Santivañez JC, Vallejos-Rejas DRE, Suarez Aponte CL, Andrade Azcui SN, Carbonell González M, et al. Purple urine bag syndrome in urinary tract infection. Case report from Bolivia. Health Leadership and Quality of Life. 2025; 4:764. <https://doi.org/10.56294/hl2025764>

Enviado: 14-04-2025

Revisado: 20-07-2025

Aceptado: 14-10-2025

Publicado: 15-10-2025

Editor: PhD. Neela Satheesh 

Autor de correspondencia: Jhossmar Cristians Auza-Santivañez 

ABSTRACT

Purple bag syndrome is a rare manifestation of urine discoloration associated primarily with chemical reactions caused by the indoxyl sulfatase/phosphatase activity of some bacteria or as secondary metabolites of food or supplement intake, whether oral or parenteral. Its presence causes confusion, leading to unnecessary laboratory tests and treatments. Is reported the clinical case of a 49-year-old oncology patient admitted to the trauma service for a pathological fracture and urinary tract infection. She was fitted with a urinary catheter, which contained purple urine. Laboratory tests were requested to identify the causative bacteria. The catheter was replaced, and antibiotic treatment was started, leading to resolution of the clinical picture.

Keywords: Urinary Infections; Amino Acids; Sulfur; Hydrogen-Ion Concentration.

RESUMEN

El síndrome de la bolsa de orina púrpura, es una manifestación rara en la coloración de la orina asociada principalmente a reacciones químicas por la actividad indoxil sulfatasa/fosfatasa de algunas bacterias o como metabolitos secundarios a la ingesta de alimentos o suplementos por vía oral o parenteral. Su presencia causa desconcierto llevando a realizar pruebas laboratoriales y tratamientos innecesarios. Se reporta el caso clínico de paciente femenina oncológica de 49 años de edad internada en el servicio de traumatología por fractura patológica e infección urinaria, portadora de sonda vesical, la misma que contiene orina de coloración púrpura, se solicitan laboratorios para identificación de la bacteria causal, se realiza recambio de sonda e inicia con tratamiento antibiótico remitiendo el cuadro clínico.

Palabras clave: Infecciones urinarias; Aminoácidos Sulfúricos; Concentración de Iones de Hidrógeno.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de la Bolsa de Orina Púrpura (PUBS, por sus siglas en inglés), es una condición médica poco frecuente, pero visualmente impactante, que se caracteriza por la coloración violácea o púrpura de la orina contenida en la bolsa y los tubos del catéter urinario.^(1,2) Aunque formalmente descrita por Barlow y Dickson en 1978, se ha reportado una observación histórica en el caso del Rey Jorge III en 1812, sugiriendo la presencia del fenómeno, antes de su identificación como síndrome.^(1,3) Pese a su apariencia alarmante, el PUBS es considerado una condición benigna con un buen pronóstico cuando su abordaje es adecuado.^(4,5) No obstante, su presentación llamativa puede generar alarma y ansiedad en los profesionales de la salud no familiarizados con el cuadro, los pacientes y sus familiares.⁽⁶⁾ Se ha reportado una prevalencia del 8,3 % al 16,7 % en pacientes con cateterización urinaria a largo plazo, la incidencia global en pacientes con catéteres permanentes a largo plazo puede variar ampliamente, pero se sitúa en el rango del 8 % al 9 %.⁽⁷⁾ La patogenia del PUBS se basa en reacciones bioquímicas complejas que llevan el triptófano ingerido a pigmentos índigo (azul) e indirrubina (rojo) en el tracto urinario por la actividad bacteriana.^(8,9) Diversos factores de riesgo se asocian con el desarrollo del PUBS, entre los que destacan la edad avanzada (particularmente frecuente en mujeres),^(4,10) el sondaje vesical permanente a largo plazo,⁽¹¹⁾ las infecciones del tracto urinario (ITU),⁽¹²⁾ la inmovilidad o postración prolongada,^(10,13) orina alcalina, bacteriuria asintomática, dietas ricas en triptófano, deterioro cognitivo, el estreñimiento, que fomenta la proliferación bacteriana y la degradación del triptófano; y la enfermedad renal crónica o aguda que compromete la eliminación del indoxil sulfato.⁽¹⁴⁾ Aunque, el PUBS es principalmente una manifestación visual, es un indicador clínico importante de una infección urinaria subyacente. En caso de no diagnosticarse y tratarse a tiempo, esta condición puede progresar a complicaciones graves, como la urosepsis, especialmente en poblaciones vulnerables con múltiples comorbilidades; siendo el diagnóstico temprano y su abordaje precoz cruciales para prevenir resultados adversos.⁽¹⁵⁾

Debido a su carácter multifactorial y a la rareza de su manifestación, el presente reporte tiene el objetivo de describir las condiciones en las que se manifestó este síndrome, así contribuir al conocimiento de su aparición dentro del manejo clínico.

REPORTE DE CASO

Paciente oncológica, femenina de 49 años de edad, con diagnóstico de fractura patológica de lumbares L4 - L5, fractura subtrocantérica de cadera izquierda por caída durante la internación derivada al servicio de traumatología, lo que conlleva a inmovilidad parcial en decúbito supino con tracción continua, hallazgo durante la internación de osteoporosis, cáncer en estudio por marcadores tumorales: Antígeno carcinoembrionario (CEA) 195,83 ng/ml; insuficiencia renal aguda con Tasa de Filtrado Glomerular (TFG) 24 ml/min/1,73 m², e infección de tracto urinario, tratada con Pregabalina, Tramadol, Tapentadol, Nalbufina, Duloxetina, Eritropoyetina, Aceite de oliva, N-acetilcisteína, Heparina sódica y de bajo peso molecular, Ondansetron, Lactulosa, Hierro Sacarato, slow K (Cloruro de Potasio) y portadora de sonda Foley con diuresis espontánea.

Al 10 día de ser portadora de sonda Foley se evidencia diuresis de color púrpura en bolsa vesical (figura 1a).

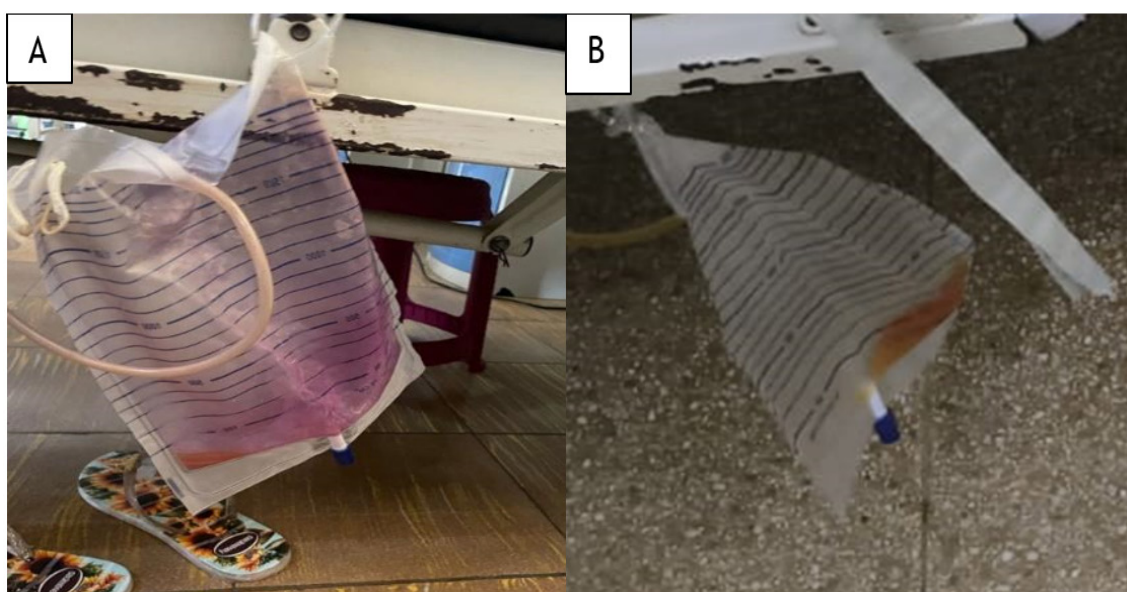


Figura 1. A: Bolsa de sonda Foley, décimo día de colocación, con orina púrpura. **B:** Bolsa de sonda Foley, 48 horas luego de inicio antibioterapia

Se toma leucograma con leucocitosis 12500/mm³ con predominio de neutrófilos 8700/mm³. Uroanálisis (orina de aspecto morado, reacción alcalina pH = 8,0; proteinuria positiva, glucosuria negativa, cetonas negativo, nitritos positivos, al examen microscópico con hematíes 2 a 4 por campos, leucocitos 4 a 6 por campo, bacterias regular, filamentos mucosos abundante, con cristales fosfatos amorfos y triples abundantes), se solicita microbiología y antibiograma (tabla 1). Se realizaron exámenes de laboratorio, entre ellos Hemoglobina (Hb), eritrosedimentación, cituria, exudado vaginal y química sanguínea que arrojaron resultados normales.

Tabla 1. Exámenes de Laboratorio			
Prueba Diagnóstica	Resultado	Valor de Referencia	Interpretación
HEMATOLOGÍA			
Leucocitos	12 500/mm ³	5 000-10 000/mm ³	Leucocitosis
Neutrófilos	8 700/mm ³	1 800-7 200/mm ³	Neutrofilia
Hemoglobina	Normal	-	Sin alteraciones
Eritrosedimentación	Normal	-	Sin alteraciones
UROANÁLISIS			
Aspecto	Morado	Amarillo claro	Alterado
pH	8,0	4,6-8,0	Alcalino
Proteínas	Positivo	Negativo	Proteinuria
Glucosa	Negativo	Negativo	Normal
Cetonas	Negativo	Negativo	Normal
Nitritos	Positivo	Negativo	Bacteriuria
Hematíes	2-4 por campo	0-2 por campo	Ligeramente elevado
Leucocitos	4-6 por campo	0-5 por campo	Dentro del límite
Bacterias	Regular cantidad	Escasas	Aumentadas
Filamentos mucosos	Abundantes	Escasos	Aumentados
Cristales fosfatos amorfos	Abundantes	Escasos	Aumentados
Cristales triples	Abundantes	Escasos	Aumentados
MARCADORES TUMORALES			
CEA (Antígeno carcinoembrionario)	195,83 ng/ml	<3,0 ng/ml	Muy elevado
FUNCIÓN RENAL			
TFG (Tasa de Filtrado Glomerular)	24 ml/min/1,73m ²	>90 ml/min/1,73m ²	Insuficiencia renal severa
OTROS EXÁMENES			
Cituria	Normal	-	Sin alteraciones
Exudado vaginal	Normal	-	Sin alteraciones
Química sanguínea	Normal	-	Sin alteraciones

Radiografía de tórax sin alteraciones. Ultrasonido abdominal donde se observó: hígado, vesícula biliar, páncreas, aorta y bazo sin alteraciones. Riñones de tamaño, ecogenicidad y posición normales, que impresionan tener doble sistema excretor no complicado (no dilatación pielocalicial), además doble uréter bilateral (ambos tercios superiores visibles). Vejiga de buena capacidad, de paredes finas, sin lesiones focales, se confirma la dilatación intravesical de ambos uréteres, más acentuada en el izquierdo, que aumenta con maniobra de Valsalva por reflujo vesicoureteral extendiéndose a los segmentos distales, y se acompaña además de ligera dilatación del sistema excretor. Útero de tamaño normal, textura homogénea, con DIU en cavidad endometrial. Anejos sin alteraciones. No ascitis.

Ante los resultados obtenidos y los factores de riesgo de la paciente se decidió inició de antibioticoterapia con Imipinen 1 gramo cada 12 horas por 5 días, por resultado del antibiograma y urocultivo se evidencia abundantes bacilos gram negativo con Betalactamasas de Espectro Extendido (BLEE) positivo, microorganismo identificado como "*Klebsiella pneumoniae*" sensible a Imipinen, con alta resistencia a penicilinas semisintéticas, sulfas, cefalosporinas y quinolonas.

A los 2 días de inicio de tratamiento con antibioticoterapia hubo diuresis espontánea de aspecto normal, remitiendo la coloración de la orina (figura 1b), la paciente al ser oncológica, se le brinda cuidados paliativos y se trata sus diferentes condiciones patológicas, tras la revisión de las causas probables de la manifestación del PUBS, se evidenció que los fármacos administrados a la paciente no responden a evidencia de causante de la coloración púrpura de la orina manifestados en otros reportes del PUBS.

DISCUSIÓN

El Síndrome de la Bolsa de Orina Púrpura (PUBS) es una condición poco común y visualmente llamativa que puede generar alarma tanto en los pacientes como en el personal de salud, si no se reconoce adecuadamente.

A pesar de su apariencia, es generalmente una condición benigna.⁽¹⁶⁾ La coloración púrpura característica del PUBS es el resultado de una cascada bioquímica específica que involucra el metabolismo del triptófano.⁽¹⁷⁾ Entre las coincidencias con casos reportados de esta manifestación, resalta la infección de tracto urinario y portar sondaje vesical, es probable que las bacterias intestinales hayan metabolizado el triptófano consumido en la dieta para producir indol.⁽¹⁸⁾ El indol al ser absorbido y transportado al hígado a través de la circulación portal, pudo ser conjugado en indoxil sulfato, el indoxil sulfato, es una sustancia incolora, se excreta en la orina.⁽¹⁹⁾ Sin embargo, la presencia de bacterias que producen enzimas como sulfatasas y fosfatasas en el tracto urinario, convierten el indoxil sulfato a indoxil. Posteriormente, el indoxil se oxida en un ambiente urinario alcalino, transformándose en dos pigmentos: índigo (azul) e indirrubina (rojo).^(4,12,16) La mezcla de estos dos pigmentos produce la coloración púrpura que se adhiere y tiñe el material plástico (generalmente cloruro de polivinilo o PVC) de la bolsa colectora y el catéter urinario, presentes en el caso clínico.^(20,21)

El pH urinario de 8,0 reportado en el presente caso concuerda con el ambiente alcalino necesario para la oxidación de los pigmentos.⁽¹³⁾ El urocultivo aisló *Klebsiella pneumoniae*, un microorganismo conocido por producir enzimas sulfatasas y fosfatasas, que son las relacionadas al PUBS.^(2,16) Otros patógenos que se asocian con el PUBS incluyen *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Providencia spp.*, *Morganella morganii*, *Enterococcus spp.*, *Citrobacter spp.* y *Pseudomonas aeruginosa*.⁽²²⁾

Los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la PUBS incluyen la edad avanzada (más común en población geriátrica, aunque nuestra paciente de 49 años demuestra que puede ocurrir en adultos más jóvenes con múltiples factores de riesgo), el sexo femenino (mayor incidencia en mujeres posiblemente debido a una uretra más corta que facilita el ascenso de gérmenes desde la flora intestinal, factor presente en nuestra paciente),⁽³⁾ la cateterización urinaria crónica o prolongada (factor principal, especialmente en catéteres a largo plazo; nuestra paciente portó sonda Foley por 10 días, período suficiente para desarrollar bacteriuria, ya que el PUBS puede desarrollarse en horas o pocos días después de la colocación del catéter), la inmovilidad o postración en cama (pacientes postrados son más susceptibles; nuestra paciente presentaba inmovilidad parcial debido a fracturas y tracción continua), el estreñimiento crónico (favorece el sobrecrecimiento bacteriano y aumenta la degradación del triptófano dietético en el intestino),⁽¹⁷⁾ la paciente refería estreñimiento y recibía tratamiento con lactulosa), las infecciones del tracto urinario o bacteriuria (el PUBS es una manifestación de ITU o colonización bacteriana del tracto urinario; nuestra paciente fue diagnosticada con ITU evidenciada por nitritos positivos, leucocitos y bacterias en el uroanálisis), la enfermedad renal crónica o insuficiencia renal (factor de riesgo potencial; nuestra paciente presentaba insuficiencia renal aguda), las dietas ricas en triptófano (pueden aumentar el sustrato para la conversión bioquímica; aunque no se detalla la dieta específica, la paciente recibía alimentación), y el uso de inmunosupresores (asociado con mayor riesgo de ITU y PUBS; nuestra paciente recibía tratamiento oncológico, que frecuentemente implica agentes inmunosupresores).⁽¹⁷⁾

El diagnóstico del PUBS es esencialmente visual. La aparición de orina púrpura en la bolsa recolectora del catéter es el signo clínico principal, en muchos casos como el de nuestra paciente, la orina presentó una coloración morada, pero el paciente puede estar asintomático o con síntomas sutiles de una ITU. La paciente del presente reporte de caso, a pesar de hallazgos de leucocitosis y nitritos positivos en el uroanálisis, no refirió síntomas característicos de una ITU, lo que resalta la importancia de reconocer la decoloración como un indicador de una infección subyacente. Los exámenes diagnósticos de laboratorio incluyen un hemograma, uroanálisis, urocultivo y evaluación de la función renal para confirmar la ITU y al microorganismo responsable. Todos estos estudios se realizaron en el caso presentado, lo que permitió identificar a la *Klebsiella pneumoniae* como el agente causal y su perfil de resistencia para su tratamiento. El manejo de la PUBS se centra en la identificación y el tratamiento de la infección urinaria subyacente, junto con medidas de soporte. Este caso reporta inicio de terapia antibiótica con Imipenem, cambio de la sonda vesical, la resolución de la coloración se observó a los dos días de iniciar el tratamiento antibiótico, lo que demostró una respuesta favorable al manejo.

En cuanto al tipo de catéter, una revisión sistemática y meta-análisis de Gauhar et al., examinó la incidencia de infecciones urinarias asociadas al catéter (ITUAC) entre catéteres recubiertos y no recubiertos, aunque no se encontró una diferencia significativa general en la tasa de ITUAC, un análisis de subgrupos reveló que el riesgo de ITUAC fue significativamente menor con catéteres recubiertos en pacientes que requirieron cateterización a largo plazo (>14 días).⁽²³⁾ A pesar que la paciente reportada en el presente caso sólo portó el catéter por 10 días no llegando a considerarse de largo plazo, la temporalidad pudo haber contribuido a la proliferación de bacterias, en estos pacientes se debe considerar catéteres recubiertos para futuros manejos, junto con un mantenimiento adecuado, para reducir el riesgo de ITUAC.

CONCLUSIONES

El caso de la paciente es un ejemplo de PUBS, donde los factores de riesgo (sexo femenino, inmovilidad, estreñimiento, ITU, insuficiencia renal y cateterización) se alinean con la patofisiología subyacente. La rápida resolución con el tratamiento adecuado, que incluyó la antibioticoterapia dirigida y el cambio de catéter, subraya la importancia del reconocimiento temprano y el manejo preciso para evitar complicaciones innecesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barlow GB, Dickson JAS. Purple urine bags. *The Lancet*. 28 de enero de 1978;311(8057):220-1.
2. Pannala K, Panda A, Keshri SP. Purple urine bag syndrome in catheter associated urinary tract infection: A case report. *J Med Sci Res*. 2022; 10(1):39-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17727/JMSR.2022/10-8>
3. Pallath AM, Gopan G, Tm A. Purple urine bag syndrome. *Clin Med*. mayo de 2023;23(3):270.
4. Saraireh M, Gharaibeh S, Araydah M, Al Sharie S, Haddad F, Alrababah A. Violet discoloration of urine: A case report and a literature review. *Ann Med Surg*. 2021;68. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1016/j.amsu.2021.102570>
5. Ahmed SI, Waheed MA, Shah S, Muhammad Shah SY, Mumtaz H. Purple urine bag syndrome: A case report. *Int J Surg Case Rep*. octubre de 2022;99:107721.
6. Tirtayasa PMW, Sugianto R, Valentina I, Samuel AG. Purple urine bag syndrome in neurological deficit patient: A case report. *Int J Surg Case Rep*. marzo de 2023;104:107953.
7. Murray K, Patel K, Espinosa J, Lucerna A. A Case of Purple Urine Bag Syndrome (PUBS) in a Patient With a Chronic Indwelling Foley Catheter. *Cureus*. 2024; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/287477-a-case-of-purple-urine-bag-syndrome-pubs-in-a-patient-with-a-chronic-indwelling-foley-catheter>
8. A. R. Domínguez Alegría MVDP MaÁ Moreno Cobo, F Arrieta Blanco y T,. SÍNDROME DE LA ORINA MORADA EN BOLSA EN PACIENTE ANCIANA CON. *Nutr Hosp*. 1 de noviembre de 2012;(6):2130-2.
9. Fikry A, Rasyid H, Bakri S, Kasim H, Zatalia SR, Machmud N, et al. Pos-010 Purple Urine Bag Syndrome in Hemodialysis Patients: Report Of Two Cases. *Kidney Int Rep*. febrero de 2022;7(2):S4-5.
10. Hadano Y, Shimizu, Takada, Inoue, Sorano. An update on purple urine bag syndrome. *Int J Gen Med*. agosto de 2012;707.
11. Ma L, Ren Y. Purple Urine Bag syndrome. *Asian J Surg*. enero de 2025;48(1):910-1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2024.07.340>
12. Wong Y, Abdullah N. Purple urine bag syndrome: A startling phenomenon of purple urine in a urine drainage bag. A primary care approach and literature review. *Malaysian family physician : the official journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia*. 2018;13(2), 42-44.
13. Neniwal VK, Swain S, Rulaniya SK, Hota D, Agarwal P, Yadav PK. Purple urine bag syndrome: An unusual manifestation of urinary tract infection, our experience at a tertiary care center. *Curr Urol*. junio de 2023;17(2):125-9.
14. López Ríos V, Ruiz Morales JJ, Trujillo Flórez DA, Barrios Arroyave FA. Síndrome de la Bolsa de Orina Púrpura. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Médicas UIS*. 2021;34(2). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/12664>
15. Jappi Y, Hadi U. Purple Urine Bag Syndrome in Urinary Tract Infection. *J Glob Infect Dis*. abril de 2023;15(2):84-5.
16. Alba Gago I, Vicente López O, Montero San Millán R. Síndrome de orina púrpura: a propósito de un caso. *Aten Primaria*. abril de 2021;53(4):101976.
17. Skrajnowska D, Bobrowska-Korczak B. The Effects of Diet, Dietary Supplements, Drugs and Exercise on Physical, Diagnostic Values of Urine Characteristics. *Nutrients*. 17 de septiembre de 2024;16(18):3141.
18. DeRon N, Legan C. Purple Urine Bag Syndrome: A Rare and Surprising Clinical Presentation. *Cureus [Internet]*. 4 de enero de 2023 [citado 28 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/131911-purple-urine-bag-syndrome-a-rare-and-surprising-clinical-presentation>

19. Dharmawan, A. Purple Urine Bag Syndrome. Jurnal Kedokteran Meditek. 2022;28(3), 331-334.
20. Li JW, Sud K. Purple urine bag syndrome in a patient on haemodialysis. Med J Aust. 16 de agosto de 2021;215(4):166.
21. Hadano Y, Shimizu, Takada, Inoue, Sorano. An update on purple urine bag syndrome. Int J Gen Med. agosto de 2012;707.
22. Kwarciak DC, Kilpatrick M, Robinson M. Peeing Purple? Purple Urine Bag Syndrome in the Dying Patient. J Pain Symptom Manage. mayo de 2024;67(5):e556-7.
23. Gauhar V, Castellani D, Teoh J, Nedbal C, Chiacchio G, Gabrielson A, et al. Catheter-Associated Urinary Infections and Consequences of Using Coated versus Non-Coated Urethral Catheters—Outcomes of a Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. J Clin Med. 30 de julio de 2022;11(15):4463.

CONSENTIMIENTO

Para la realización de este trabajo se obtuvo el consentimiento del paciente.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para la realización del presente estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Leonel Rivero Castedo, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Curación de datos: Carla Lorena Suarez Aponte, Ingrid Neysa Cabezas-Soliz.

Análisis formal: Roger Mamani Plata, Leonel Rivero Castedo, Shirley Nicole Andrade Azcui.

Investigación: Leonel Rivero Castedo.

Metodología: Jhossmar Cristians Auza-Santivañez.

Administración del proyecto: Leonel Rivero Castedo.

Recursos: Shirley Nicole Andrade Azcui.

Software: Carla Lorena Suarez Aponte, Ingrid Neysa Cabezas-Soliz.

Supervisión: Shirley Nicole Andrade Azcui, Leonel Rivero Castedo.

Validación: Leonel Rivero Castedo, Shirley Nicole Andrade Azcui.

Visualización: Marlon Carbonell González

Redacción - borrador original: Leonel Rivero Castedo, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez, Daniel Ramiro Elías Vallejos-Rejas, Carla Lorena Suarez Aponte, Shirley Nicole Andrade Azcui, Marlon Carbonell González, Ingrid Neysa Cabezas-Soliz, Roger Mamani Plata.

Redacción - revisión y edición: Leonel Rivero Castedo, Jhossmar Cristians Auza-Santivañez, Daniel Ramiro Elías Vallejos-Rejas, Carla Lorena Suarez Aponte, Shirley Nicole Andrade Azcui, Marlon Carbonell González, Ingrid Neysa Cabezas-Soliz, Roger Mamani Plata.