

Versión en línea 2500-5006

Revista Colombiana de Nefrología

Publicación anticipada en línea

El Comité Editorial aprobó para publicación este manuscrito, de acuerdo con los conceptos de los pares evaluadores.

Se publica anticipadamente en versión pdf en forma provisional con base en la última versión electrónica del manuscrito pero sin que aún haya sido diagramado ni se le haya hecho la corrección de estilo.

Citación provisional: Villarraga Márquez NJ, Guarín Loaiza GM, Franco Pineda SM, Bastidas SJ, Castillo Mercado JS. Síndrome de bolsa de orina púrpura: reporte de un caso y revisión del tema. Rev. Colomb. Nefrol. 2021;8(1):e496.

Recibido: 21.06.20

Aceptado: 02.10.20

Publicado en línea: 20.11.20

Síndrome de bolsa de orina púrpura: reporte de un caso y revisión del tema
Purple urine bag syndrome: case report and topic review

¹Nelson J. Villarraga Márquez MD., ¹Silvia M. Franco Pineda MD., ²Gloria M. Guarín Loaiza MD., ¹Sebastián J. Bastidas MD., ¹Juan S. Castillo Mercado MD.

¹Médico general con énfasis en salud pública, Universidad de la Sabana, Colombia.

²Médico internista, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Nefrología, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.

Autor de correspondencia: Nelson José Villarraga Márquez,
nelsonvillarragamarquez@gmail.com

RESUMEN

El síndrome de bolsa urinaria púrpura es una condición clínica de prevalencia desconocida en nuestro medio debido al escaso reporte de casos a nivel nacional. Se presenta exclusivamente en pacientes portadores de sonda vesical con factores de riesgo asociados tales como enfermedad renal crónica, patologías neurológicas, residentes de hogares geriátricos y el sexo femenino, entre otros. La coloración urinaria púrpura se da mediante la presencia de un ambiente urinario alcalino propiciado por bacterias específicas, en donde se genera una reacción de oxidación del indoxil sulfato en índigo e indirubina por acción de enzimas fosfatasas/sulfatasas de estos microorganismos, estos dos pigmentos se mezclan generando la coloración púrpura en la bolsa urinaria.

Se reporta el caso de un paciente masculino de 75 años con un cuadro clásico de esta entidad, con la finalidad de ampliar el conocimiento en la literatura nacional vigente. Adicionalmente, se busca que los profesionales de la salud comprendan

los mecanismos fisiopatológicos por los cuales se produce este síndrome para saber abordarlo apropiadamente.

Palabras clave: Síndrome de la orina morada, sonda vesical, bolsa urinaria, infección urinaria, bacteriuria asintomática, orina alcalina.

ABSTRACT

Purple urine bag syndrome is a rare clinical condition, of unknown prevalence, with few reports published in our country that presents exclusively in catheterized patients with multiple risk factors, such as chronic kidney disease, neurological pathologies, residents of nursing homes and affects more females than males. The purple discoloration of urine is generated by indoxyl-sulfate degradation to indigo and indirubin lead by phosphatases/sulphatases enzymes produced by specific bacteria, associated to an alkaline urine environment, those two pigments combine which turns to purple discoloration appreciated in the urinary bag and catheter.

The present case report is about a 75-year-old male, which appears with a classic clinical presentation. This case report has the objective, for health care workers, to remember the importance of basic care of urinary catheters, understand the underlying physiopathology and in consequence improve patient care.

Key words: Purple urine bag syndrome, urinary catheterisation, urinary bag, urinary tract infections, asymptomatic bacteriuria, alkaline urine.

INTRODUCCIÓN

La sonda vesical permanente es una de las condiciones más frecuentemente presentadas en el adulto mayor, sobre todo en aquel con múltiples comorbilidades, en población admitida a unidad de cuidado intensivo, en los pacientes con instrumentación/obstrucción de la vía urinaria, en aquellos con patologías neurológicas y en residentes de hogares geriátricos; sin embargo, existen indicaciones claras y diferentes para su uso en ambos sexos (1).

Hablando específicamente en el sexo masculino se podría mencionar que tiene una prevalencia considerable de síntomas obstructivos urinarios bajos y de dificultad para el vaciamiento vesical, de tal manera que más de la mitad de los hombres después de los 60 años se encontrarán con esta condición, presentándose en diferentes contextos la necesidad de uso de dispositivos vesicales tanto de manera transitoria como permanente, siendo en la mayoría de casos secundario a la patología prostática ya sea tanto benigna como maligna (2). Cabe mencionar que en ambos sexos existen diferentes causas de obstrucción de vías urinarias tanto altas como bajas, ya sea por factores anatómicos o funcionales, entre las cuales se encuentra la urolitiasis, estenosis uretero- piélicas, uretero- vesicales, estenosis uretrales, celes, patología tumoral obstructiva, fibrosis retroperitoneales, anomalías del piso pélvico, infecciosas, traumáticas y el reflujo vesico- ureteral, entre otras (3).

El síndrome de coloración púrpura de la bolsa urinaria (PUBS por sus siglas en inglés) fue descrita por primera vez en 1978 por Barlow y Dickson, considerándose una condición clínica llamativa e inusual, que se presenta con mayor prevalencia en los grupos poblaciones anteriormente descritos, posiblemente asociada a dificultades en la limpieza personal y el autocuidado (4). Se ha postulado que existe una reacción química facilitada por ciertas bacterias en ambientes urinarios alcalinos, produciéndose interacción entre enzimas fosfatasa/sulfatasa de estas bacterias con el indoxil sulfato (el cual es excretado por la orina), lo que genera su

descomposición en índigo e indirrubina los cuales son de color azul y rojo respectivamente, dando un color púrpura al mezclarse la orina en una bolsa de policloruro de vinilo (PVC) causando ese color tan particular (5). Cabe mencionar que el PUBS se puede presentar concomitantemente con infección de vías urinarias, de tal manera que al resolver la bacteriuria y acidificarse la orina posterior a instaurar un tratamiento antibiótico pertinente regresa a su coloración normal (6), de no presentarse la misma podría considerarse un caso de bacteriuria asintomática, en la cual está indicado el tratamiento antibiótico únicamente en grupos poblacionales especiales (7), requiriendo en la mayoría de casos sólo medidas generales de aseo, drenaje rutinario de la orina y cambio regular del dispositivo (8). Se describe el presente artículo ya que encontramos pocos casos similares reportados en la literatura del país.

OBJETIVO

Se busca incentivar nuevos reportes de esta enfermedad, estudios observacionales, por supuesto de mayor peso estadístico, para así poder establecer datos epidemiológicos de la patología y relaciones de morbimortalidad del síndrome.

Por otra parte, se busca favorecer el uso racional de antibióticos a la hora de abordar pacientes con patologías infecciosas del tracto urinario, con el objetivo de reducir la aparición de bacterias multiresistentes, recordando también la importancia del paciente usuario de sonda vesical, en quien es importante diferenciar aquellos que presentan colonización del tracto urinario de los que cursan con infección urinaria, no menos importante se promueve el adecuado mantenimiento, recambio y uso de este dispositivo urinario.

METODOLOGÍA

En un centro de salud de primer nivel de atención en Colombia, se atendió por el servicio de urgencias un paciente masculino, adulto mayor, usuario de sonda vesical permanente con un cuadro clásico de Síndrome de bolsa de orina púrpura(PUBS),

presentaba los factores de riesgo más frecuentemente reportados en la literatura, de tal manera que se procede a la redacción del caso y la respectiva revisión de la literatura, identificando artículos publicados desde el año 1978 hasta el año 2020 mediante base de datos especializadas en salud como: Elsevier, ScienceDirect, Google Académico y PubMed. Las palabras claves utilizadas fueron “orina púrpura”, “infección urinaria”, “sonda vesical”. La revisión de la literatura se enfocó en su epidemiología, la fisiopatología, los factores de riesgo asociados, su prevención, diagnósticos diferenciales y tratamiento.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 75 años de edad residente en un hogar geriátrico, usuario de sonda vesical desde hace 4 años por síntomas obstructivos urinarios bajos con sospecha de cáncer de próstata, sin embargo, sin diagnóstico histopatológico por disentimiento propio a estudios de extensión por urología, quien asiste al servicio de urgencias a un centro de salud de Cundinamarca de 1er nivel de atención por un episodio de retención urinaria secundario a malposición de sonda vesical. El paciente presenta importantes comorbilidades asociadas tales como cáncer gástrico de estadío e histopatología desconocida, enfermedad renal crónica estadío 4, cardiopatía isquémica con falla cardíaca crónica estadío C con FEVI reducida 38%, desnutrición proteico calórica en estado de caquexia, con marcada dependencia funcional con un índice de Barthel de 35/100 puntos.

A la valoración inicial por urgencias se encontraba normotenso (122/76 mmHg), hidratado, afebril T: 36°C, sin taquicardia (FC 79 lpm) con saturación al ambiente

95% y asintomático, por lo cual se realiza cambio de sonda vesical. Al revisar la historia clínica antigua se evidencia última hospitalización hace 1 año por presentar choque séptico de origen urinario con hallazgos en urocultivo de *E. coli* Blee, recibiendo manejo con carbapenémico durante 7 días, con posterior egreso con manejo antibiótico ambulatorio con ciprofloxacina 500 mg cada 12 horas por 10 días y órdenes para exámenes de extensión ambulatorios posterior al tratamiento (urocultivo y marcadores de respuesta inflamatoria); sin embargo debido a trámites administrativos y dificultades económicas no se realiza los mismos, por lo cual se solicitaron nuevamente en la valoración actual.

El paciente consulta nuevamente al centro de salud 17 días después por retiro accidental traumático de la sonda vesical y episodios eméticos múltiples en cuncho de café asociados a deposiciones melénicas, disautonomías, alzas térmicas no cuantificadas y malestar general. Ingresó bradicárdico con frecuencia cardíaca de 45 lpm, hipotenso con PAM 49 mmHg, afebril, sin signos de irritación peritoneal, con Glasgow 14/15, reporte de paraclínicos previamente solicitados en los que se evidencia leucocitosis (L: 24.000) con neutrofilia (N: 22.000), anemia normocítica normocrómica (Hb:11.4 mg/dl), plaquetas 303.000, función renal alterada con creatinina en 5.51 mg/dl, nitrógeno ureico en 91 mg/dl con uroanálisis con un pH en 7.5, con esterasa leucocitaria positiva, sin nitritos y con bacteriuria, urocultivo con *Klebsiella* spp patrón BLEA; sin embargo llamaba también la atención la coloración púrpura de la orina en la bolsa recolectora y en la sonda vesical previamente colocada en la visita anterior (Figura 1) por lo cual fue trasladado a un centro de mayor nivel de complejidad para valoración prioritaria por sospecha de infección de vías urinarias complicada asociada a hemorragia de vías digestivas.

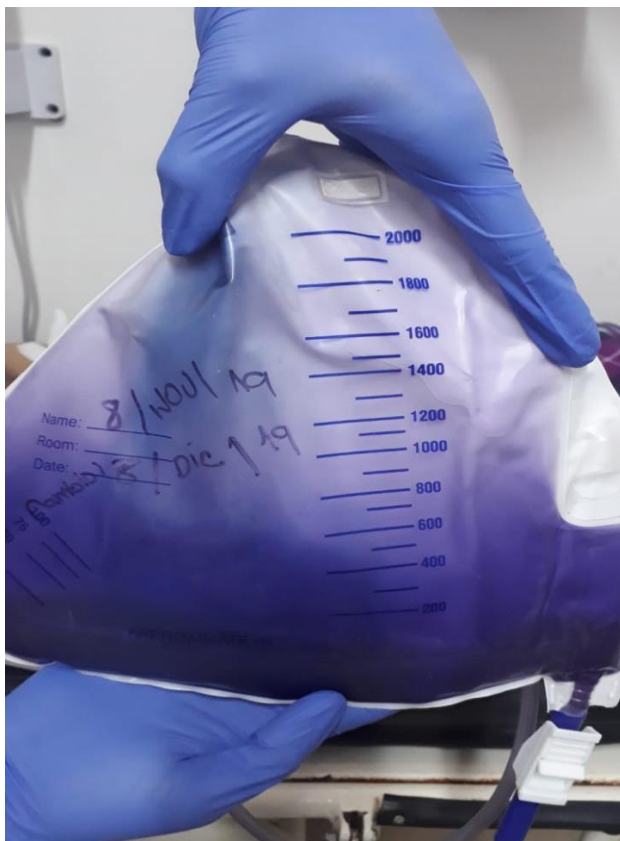


Figura 1

Bolsa de drenaje con coloración púrpura de la orina

DISCUSIÓN

El síndrome de coloración púrpura de la bolsa urinaria es una entidad de prevalencia aún desconocida en nuestro medio dado la poca cantidad de casos reportados a nivel nacional, anteriormente se había descrito en la literatura internacional como una patología poco común (9), sin embargo, en estudios más recientes hablan de una prevalencia relativamente alta, la cual se encuentra entre un 8% y un 16% en pacientes portadores de sonda vesical permanente (10).

Fue descrito por primera vez en el año 1978 por Barlow y Dickson (11), quienes reportan el caso de un hospital pediátrico en Londres del área de cirugía, donde observaron la coloración púrpura de orina en una bolsa recolectora de un paciente

usuario de sonda vesical; notaron que la entidad se asociaba con aquellos pacientes con obstrucción intestinal o constipación, algo frecuente en niños con mielomeningocele o derivaciones urinarias, todo secundario a una descomposición de un aminoácido esencial, el triptófano, por las bacterias del lumen intestinal (flora normal)(11). Dicho aminoácido es metabolizado y convertido en indol a nivel del intestino delgado, el cual mediante la circulación portal llega a nivel hepático en donde es conjugado convirtiéndose en indoxil sulfato, este último será excretado a través de la orina, en donde al interactuar con enzimas bacterianas con propiedades sulfatasas/ fosfatasas se oxida, produciendo índigo e indirrubina; los cuales son de coloración azul y rojiza respectivamente, de tal manera que al mezclarse en un ambiente urinario alcalino (el cual es propiciado por bacterias específicas) con una bolsa reservorio de plástico, la orina torna a la coloración púrpura característica de esta patología (12)(Figura 2). De manera menos frecuente, también se han reportado casos de PUBS en presencia de orina ácida (13). Se debe recalcar que es fundamental la interacción del índigo y la indirrubina con el PVC de la bolsa urinaria (14), ya que no se han reportado aún casos de esta coloración en pacientes sin sonda vesical (6). La coloración púrpura puede aparecer desde horas hasta días después de realizado el sondaje, tornándose una coloración más intensa a medida que transcurre el tiempo (15).

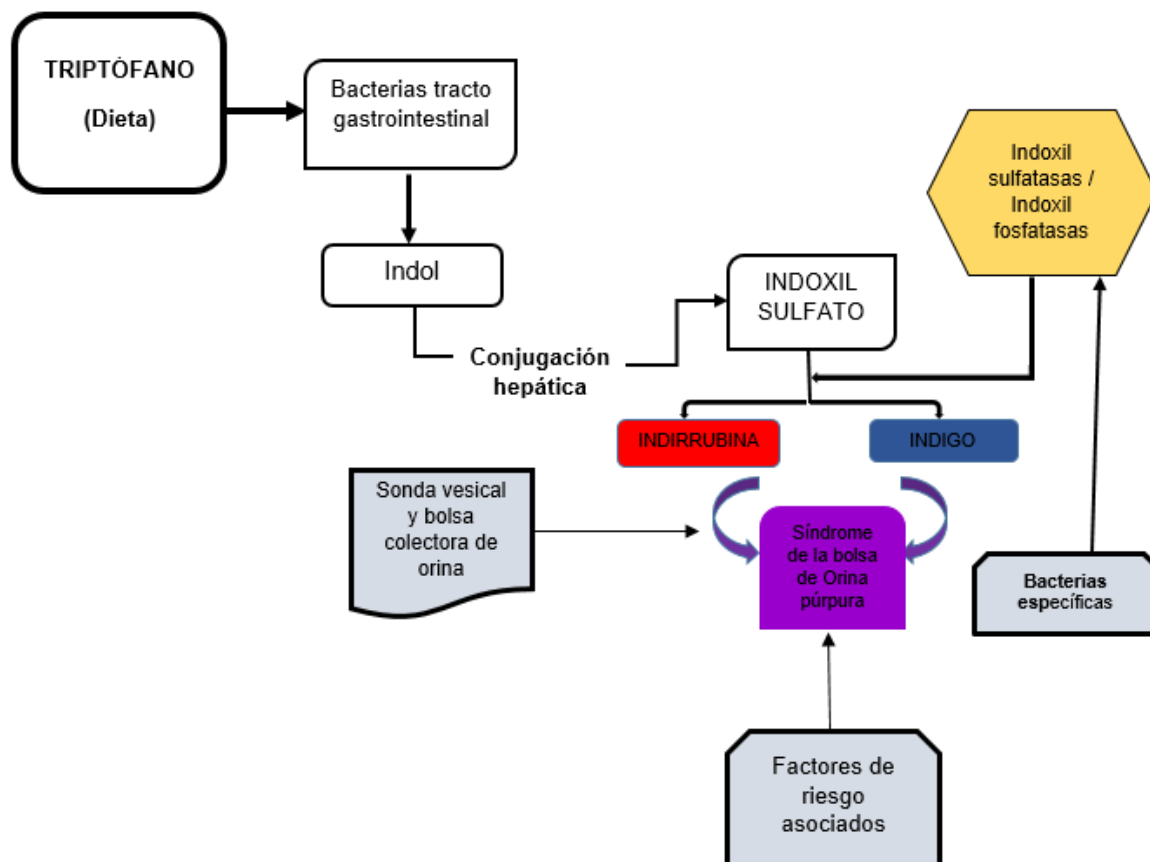


Figura 2. Vía bioquímica y fisiopatológica para la aparición del síndrome de bolsa urinaria púrpura

En cuanto a los microorganismos implicados se han aislado ciertas bacterias productoras de estas enzimas sulfatasas/fosfatasas: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Providencia stuartii* y *Enterococcus spp.* (16) (Tabla 1). Estas bacterias se encuentran presentes tanto en episodios de infección urinaria como en bacteriurias asintomáticas, sobre todo en aquellos pacientes con factores de riesgo asociados para presentar esta condición clínica, tales como son la enfermedad renal crónica, patologías neurológicas, residentes de hogares geriátricos, edad avanzada, sonda vesical permanente, patología obstructiva de la vía urinaria, estreñimiento crónico (el cual por disminución del tránsito intestinal y por sobrecrecimiento bacteriano aumenta la conversión de triptófano a indol), postración en cama y finalmente el sexo femenino; este último

debido al corto trayecto de la uretra con mayor contigüidad al área perianal, lo que la hace propensa a ser colonizada con mayor facilidad, entre otras (14). En el caso de nuestro paciente presenta factores de riesgo tanto anatómicos como funcionales de la vía urinaria que facilitan la presencia de infecciones, siendo de gran importancia la dependencia funcional marcada en relación con la dificultad para el autocuidado.

Bacterias asociadas al Síndrome de la bolsa de orina Púrpura (PUBS)

- Pseudomonas aeruginosa
- Klebsiella pneumoniae
- Escherichia coli
- Providencia stuartii
- Enterococcus spp.

Tab. 1 Microorganismos asociados al síndrome de bolsa urinaria púrpura.

Es por esto necesario valorar de manera integral al paciente, evaluando su estado nutricional, escala de dependencia funcional, la asociación con enfermedades crónicas concomitantes del sistema nervioso central, del sistema gastrointestinal y del genitourinario, teniendo en cuenta también a aquellos pacientes admitidos a unidades de cuidado intensivo, en donde un mal manejo de la sonda vesical se podría convertir en una de las causas principales de infecciones urinarias, teniendo un promedio de colonización bacteriana del 2 - 6 % por cada día que pasa el paciente con este dispositivo (17). En cuanto al tratamiento integral se recomienda

el uso racional de antimicrobianos únicamente cuando se sospeche una infección urinaria asociada a catéter, en donde el compromiso clínico y paraclínico del paciente conlleve a esa conducta, iniciando con terapia antibiótica empírica según perfil de resistencia local y guías de manejo actuales, valorando la necesidad de escalonar la terapia instaurada según posteriores resultados de cultivos.

De lo contrario, tanto en ausencia de respuesta inflamatoria como de sintomatología atribuible a infección urinaria, el hallazgo por cultivo de $\geq 10^5$ UFC/mL de bacterias uropatógenas corresponde a un caso de bacteriuria asintomática, siendo esta de curso benigno, requiriendo manejo antibiótico sólo en casos específicos (en población gestante y en aquellos peri- procedimientos urológicos endoscópicos en los que vaya a haber traumatismo en la mucosa de la vía urinaria). En cuanto a la prevención está recomendado evitar la realización de cateterismos vesicales innecesarios, utilizar técnicas estériles adecuadas al colocar una sonda y/o dispositivo urinario, y de estar indicado, retirarla lo antes posible (18).

Cabe agregar que siempre es necesario descartar causas adicionales de cambios de la coloración de la orina, estableciendo diagnósticos diferenciales tales como la ingesta de colorantes, hematuria, el consumo de remolacha, tintes como el azul de metileno, compuestos con contenido de yodo, suplementos nutricionales ricos en triptófano, ingesta de medicamentos como la amitriptilina, la indometacina y el exceso de vitamina B y excluyendo patologías tales como el síndrome de Drummond, la porfiria o el síndrome del pañal azul (15) (19).

Se presentó entonces un caso de un paciente que cumple con las características clínicas mencionadas en la literatura y los factores de riesgo asociados para presentar tan curioso síndrome, en quien, dado los signos de compromiso hemodinámico del paciente, con marcadores de respuesta inflamatoria presentes, configurando sepsis de origen urinario y hemorragia de vías digestivas asociada fue indicado manejo antibiótico de amplio espectro y hospitalización en unidad de cuidado crítico.

CONCLUSIÓN

El síndrome púrpura de la bolsa urinaria es una entidad llamativa, la cual puede venir en aumento debido al mayor número de pacientes portadores de sonda vesical permanente en el contexto de factores de riesgo asociados, en donde el médico debe discernir la pertinencia de iniciar un tratamiento antibiótico.

Se considera que para establecer la prevalencia del mismo a nivel nacional se requiere un mayor número de casos reportados, de tal manera que se obtenga una muestra estadísticamente significativa, pensando a futuro la necesidad de plantear relaciones de morbilidad con esta patología, a su vez mostrando la importancia del cuidado de los pacientes usuarios de sonda vesical, la cual debe ser manejada con mayor minuciosidad por parte de cuidadores, hogares geriátricos y personal de salud; tomando en cuenta que dentro del cuidado se debe incluir el adecuado aseo del área genital, el tiempo oportuno de cambio de la sonda vesical, y en caso de que no sea manipulada por personal de salud (en domicilio), dar entrenamiento a los cuidadores sobre un adecuado protocolo para el recambio de la misma. Por último, se debe educar sobre la importancia de consultar de manera oportuna en caso de presentar complicaciones asociadas al uso de este dispositivo.

Financiamiento

Sin fondos para declarar.

Conflictos de interés

Ninguno de los autores tiene conflicto de interés para informar.

Contribución de los autores

La revisión de la literatura en las bases de datos y la selección de los artículos fue realizada por el Dr. Nelson Villarraga, Dra Silvia Franco y Dr. Juan Sebastián Castillo, Seguidamente la redacción de Introducción fue realizada por Dr. Nelson, Dr. Sebastian Jurado y Dra Silvia Franco. Posteriormente se realizó la redacción del Reporte de Caso que fue realizada por el Dr. Nelson Villarraga y Dr. Sebastián Jurado. Así mismo, la realización de la Discusión y Conclusiones aportada por Dra. Gloria Guarín, Dr. Nelson Villarraga y Dra. Silvia Franco. Finalmente la redacción del Abstract fue hecha por el Dr. Juan Sebastián Castillo.

Cabe resaltar que en la estructura y cohesión de todo el artículo cada participante estuvo activo, especialmente guiados por la Dra. Gloria Guarín, Nefrologa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Naval E, Lleal C. Retención Aguda de Orina. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, Actualización en Medicina de Familia 2016; 12(3), 152-156. Recuperado de: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1528
2. Sarma AV, Wei JT. Benign Prostatic Hyperplasia and Lower Urinary Tract Symptoms. The New England Journal of Medicine 2012 Jul 19;367(3):248-257.
3. Caravia I, Reyes R, De la Concepción O, Alonso L. Uropatía obstructiva. Revista Cubana de Cirugía 1997 Ene-Abr; 36(1): 5-6.
4. Su F, Chung S, Chen M, Sheng M, Chen C, Chen Y, et al. Case analysis of purple urine-bag syndrome at a long-term care service in a community hospital. Chang Gung medical journal 2005 Sep;28(9):636.
5. Zanetti M, Ku V, Ruíz J, González E. Síndrome de la bolsa de orina púrpura: Presentación de un caso. Cuadernos de Medicina Forense 2012 Dec 1;18(3-4):153-156.

6. Magallanes JO, Notario V. Síndrome de la orina púrpura. *Revista Clínica de Medicina de Familia* 2017 Oct 1;10(3):205-207.
7. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, Colgan R, DeMuri GP, Drekonja D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* 2019 May 2;68(10):1611-1615.
8. Lung F. Purple urine bag syndrome in nursing homes: Ten elderly case reports and a literature review. *Clinical Interventions in Aging* 2008 Dec;3(4):729-734.
9. Martínez P, López JA, Sanz B. Síndrome de la bolsa de orina púrpura. *Medicina General y de Familia* 2017 Dec 30;6(6):258-259.
10. Vilaplana E, Marco E, Baltasar A. Síndrome de la bolsa de orina púrpura: planificación de cuidados. *Gerokomos* 2018;29(4):178-180
11. Barlow GB, Dickson JAS. Purple urine bags [letter]. *The Lancet* 1978; 311 (8057):220-1.
12. Campbell SE, Izquierdo A, Campbell S, Erazo L, Calderón C. Síndrome de la bolsa de orina púrpura. *Acta Médica Colombiana* 2011 Jan 1;36(1):38-40.
13. Chung S, Liao C, Sun H. Purple urine bag syndrome with acidic urine. *International Journal of Infectious Diseases* 2008;12(5):526-527.
14. Iglesias R, Albiñana MS, Rodríguez I, Bilbao J. Síndrome de la bolsa de orina púrpura en dos pacientes institucionalizados. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2012;48(1):45-47.
15. Chassin-Trubert A. Síndrome de la bolsa de orina púrpura: un fenómeno inusual y muy llamativo. *Revista médica de Chile* 2014 Nov 1;142(11):1482-1484.
16. Plaçais L, Denier C. Purple Urine after Catheterization. *The New England Journal of Medicine* 2019 Oct 31;381(18): e33.
17. López M., Cortés J. Colonización e infección de la vía urinaria en el paciente críticamente enfermo. *Medicina intensiva* 2012 Mar 1;36(2):143-151.
18. Fekete T. Catheter-associated urinary tract infection in adults. *UpToDate* 2020 Mar 5; 1-21.

19. Domínguez AR, Vélez M, Moreno M^aA, Arrieta F, Bermejo T. Síndrome de la orina morada en bolsa en paciente anciana con suplementos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria* 2012 Dec 1;27(6):2130-2132.