



Importancia de los parámetros clínicos analíticos de la sepsis grave en la uropatía obstructiva

Importance of the analytical clinical parameters of severe sepsis in obstructive uropathy

MARÍA BEDATE NÚÑEZ. FRANCISCA MORENO RACIONERO. BEATRIZ DE ANDRÉS ASENJO. ANA PATRICIA LEGIDO MORÁN. JOSÉ MÁXIMO RABADÁN JIMÉNEZ. JESÚS FRANCISCO BERMEJO MARTÍN. JESÚS CALLEJA ESCUDERO.

C/ Felipe II 13, 2º 47003 Valladolid.

Dirección de correo electrónico: tatebedate@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/xxx>.

Cómo citar /How to cite: Bedate Núñez, María; Moreno Racionero, Francisca; De Andrés Asenjo, Beatriz; Legido Morán, Ana Patricia; Rabadán Jiménez, José Máximo; Bermejo Martín, Jesús Francisco; Calleja Escudero, Jesús (5 de marzo de 2020). *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, 56: 379-399. DOI: <https://doi.org/10.24197/aramcv.56.2020.379-399>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resumen: INTRODUCCIÓN: La uropatía obstructiva (UO) es muy prevalente. Su nivel de bacteriemia es elevado complicándose hasta en el 40% de los casos con una sepsis grave. OBJETIVO: Describir el perfil clínico del paciente con UO del HCU de Valladolid.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se diseña un estudio observacional y descriptivo prospectivo. Se incluyó a todo paciente mayor de edad ingresado con carácter de urgencia con el diagnóstico de UO. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos en función de si desarrollando sepsis grave (SG) o no (NSG). Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial considerándose una $p < 0,05$ como significativa. Las variables cuantitativas se expresaron en rango intercuartílico y medianas y las cualitativas en porcentajes y números absolutos.

Los datos demográficos y clínicos se analizaron mediante el test Chi - cuadrado de Pearson (χ^2) para las variables categóricas, y para las variables continuas el test U - Mann - Whitney.

RESULTADOS: Nuestra serie consta de 65 pacientes. La UO ocurrió preferentemente en varones (63,07%). La HTA y la obesidad fueron las comorbilidades más frecuentes. La mayoría de la UO eran incompletas y secundarias a litiasis. El 64,61% desarrolló una SG. El Cultivo de orina fue positivo en el 20,63% de los casos siendo el microorganismo más frecuente la E. coli. En el 40% de los pacientes se realizó una derivación urinaria urgente.

CONCLUSIÓN:

Existe un perfil analítico característico de SG mantenido en el tiempo que consiste en la elevación en sangre del porcentaje de neutrófilos, de procalcitonina y disminución de bicarbonato.

Palabras clave: Uropatía obstructiva; sepsis grave; derivación urinaria.

Abstract: INTRODUCTION. Obstructive uropathy (OU) is very prevalent. Its level of bacteremia is high, complicating up to 40% of cases with severe sepsis.

OBJECTIVE

The purpose of this clinical case report is to describe medical profiles of patients with Obstructive Uropathy at the HCU of Valladolid.

MATERIALS AND METHODS

All patients of legal age urgently admitted with the diagnosis of UO were included. An observational and descriptive prospective study was designed to classify patients into two groups: severe sepsis patients and non-severe sepsis patients.

A descriptive and inferential statistical analysis was carried out, considering a $p < 0.05$ as significant. The quantitative variables were expressed in an interquartile range; medians and the qualitative ones in percentages and absolute numbers.

Demographic and clinical data were analysed using Pearson's Chi-square test (χ^2) for categorical variables, and the U - Mann - Whitney test was used for continuous variables.

OUTCOMES:

Our series consists of 65 patients. UO occurred preferentially in men (63.07%). The most frequent comorbidities were HBP and obesity. In the majority of patients, OU was incomplete and secondary to lithiasis. 64.61% of them developed severe sepsis. The urine culture was positive in 20.63% of the cases, being *Escherichia coli* the most frequent microorganism. Urinary diversion was urgently performed in 40% of the patients.

CONCLUSION:

There is an analytical profile characteristic of severe sepsis maintained over time, consisting of an increased percentage of neutrophils and procalcitonin and decreased amount of bicarbonate in the blood

Keywords: Obstructive Uropathy, severe sepsis, Urinary diversion.

1. INTRODUCCIÓN

Se define como uropatía obstructiva a la existencia de un obstáculo, mecánico y/o funcional, al *flujo normal* de la orina a cualquier nivel de la vía urinaria, que ocasiona un *acúmulo* de ésta retrógradamente, por dificultad para su eliminación parcial o total con la consiguiente lesión secundaria (anatómica y/o funcional) de uno o ambos riñones (1).

La uropatía obstructiva se puede clasificar clínicamente atendiendo a diferentes características como son: la lateralidad, su relación con la pared urotelial, el nivel anatómico, la causa etiológica, el grado de obstrucción y/o la forma de presentación (2), (3).

Su prevalencia exacta es desconocida debido a la *diversidad de etiología causante y a la variedad de manifestaciones clínicas* que presenta, pero posiblemente se trate de la situación clínica urológica más frecuente, y esta se ha podido estimar gracias a la realización de *autopsias*

y experimentos en modelos animales. Existen dos picos de máxima incidencia, el periodo neonatal e infancia y los pacientes mayores de 70 años. En la serie de Bell et al. de 59.000 autopsias realizadas en individuos de diferentes edades se describe una prevalencia de hidronefrosis obstructiva del 3,1% (4). Entre los 20 y los 60 años, era más frecuente en mujeres, lo que se atribuyó al embarazo y al cáncer de origen ginecológico. En mayores de 60 años, era más prevalente en varones debido a la patología prostática; y en los niños predominaba en el sexo masculino seguramente debido a su predisposición a malformaciones urinarias como hipospadias, válvulas uretrales... Paralelamente, en varios trabajos realizados en diferentes UCIs se describe que la sepsis urológica secundaria a uropatía obstructiva representaba el 2% de la totalidad de sus ingresos, con una mortalidad del 20 - 40% (5). Badía et al (19,6%); Lee et al. (6) (25,9%) y Wagenlehner et al (20 y el 40%) (7). Estos trabajos reconocen la edad avanzada, la diabetes mellitus, la enfermedad renal previa, la inmunosupresión adquirida o congénita y/o las alteraciones anatómicas del sistema colector, como factores de riesgo predisponentes de sepsis en la uropatía obstructiva.

La etiología de la uropatía obstructiva es múltiple y variada. Existe una gran diversidad de lesiones congénitas y adquiridas, tanto urológicas como extra urológicas, que pueden originar uropatía obstructiva (8,9). En la infancia predominan las causas congénitas (síndrome de la unión pieloureteral, vejiga neurógena, válvulas...); en la mujer adulta, el embarazo, la litiasis y la patología tumoral ginecológica; y en el varón, la patología prostática, la estenosis uretral, la litiasis y la vejiga neurógena adquirida.

Fisiopatológicamente, el estasis urinario secundario a la uropatía obstructiva condiciona un aumento inicial de la presión intrapélvica (10), lo que favorece la infección (11). Ante la persistencia de dicha circunstancia, el aparato urinario responde disminuyendo la tensión de sus paredes y provocando un paso retrógrado del filtrado glomerular al intersticio y espacio perirrenal, con la consecuente translocación de orina y bacterias al sistema vascular (12); lo que genera una disminución en la producción de orina, a su vez más diluida y de peor calidad, con el secundario aumento paralelo en sangre de los niveles de creatinina, urea, potasio y acidosis metabólica. Cuando estos mecanismos adaptativos se agotan, disminuye el filtrado glomerular y se produce una fibrosis intersticial con la disminución del parénquima renal. Por otra parte, la

proliferación bacteriana activa el sistema inmune, que reacciona contribuyendo a *la destrucción progresiva del parénquima renal* (12,13); situación que, de no ser erradicada, conllevará de manera inevitable a la insuficiencia renal crónica. Por otra parte, la sepsis urinaria es una complicación grave de la uropatía obstructiva infectada. El nivel de bacteriemia de la uropatía obstructiva es muy elevado, de tal manera que hasta el 40% de ellas pueden evolucionar a una sepsis grave o shock séptico y ocasionar una mortalidad del 10-20% (5,14,15).

Las manifestaciones clínicas de la uropatía obstructiva son muy diversas, ya que varían en función de la *velocidad de instauración* de la misma, *del grado de obstrucción*, de *la etiología causante*, de *su localización*, y de la *comorbilidad y edad del paciente* (9,16). El dolor cólico es el síntoma predominante en las uropatías obstructivas supravesicales, unilaterales y de instauración aguda. En los pacientes monorrenos o uropatías obstructivas bilaterales de instauración aguda, la manifestación clínica más frecuente es la anuria (< 100 - 200 cc/día) que se presentará con los signos y síntomas de la insuficiencia renal aguda. Y en los casos de obstrucción crónica, el sistema urinario se adapta de manera paulatina sin generar una sintomatología llamativa, dificultando por tanto su diagnóstico, y condicionando una uréterohidronefrosis que se pondrá de manifiesto clínicamente por sus posibles complicaciones.

El diagnóstico de la uropatía obstructiva debe ser *rápido*. En los cuadros más agudos, se basa principalmente en una correcta anamnesis y una exploración física rigurosa, complementada con una analítica de sangre y orina encaminada a valorar la *función renal* y la posible *coexistencia de infección*, una radiografía simple de abdomen y un cultivo de orina (16). Posteriormente, y en función de la causa etiológica sospechada y/o en función de la gravedad del cuadro, se realizarán otras pruebas complementarias como son: la ecografía, la urografía intravenosa, la TC, la uretrocistoscopia, pielografía retrógrada...

El tratamiento estándar de la uropatía obstructiva es reestablecer el drenaje urinario normal con la finalidad de *preservar la función renal*, *evitar complicaciones*, *aliviar el dolor* y *estabilizar* al paciente. Por todo ello, el drenaje del sistema colector, ya sea de manera conservadora o agresiva, es prioritario, en pacientes con uropatía obstructiva (13,17). Existen dos tipos de tratamiento: la desobstrucción urgente y la etiológica.

1. La desobstrucción urgente, como su nombre indica, se realizará en situaciones de urgencia como son: la inestabilidad hemodinámica, la anuria, el dolor rebelde al tratamiento analgésico, la sepsis, el deterioro de la función renal, etc.
En estos casos, será necesario la derivación rápida de la vía urinaria obstruida, y posponer el estudio y el tratamiento etiológico (17).
2. La desobstrucción etiológica es posible en aquellos casos en los que la causa de la obstrucción es conocida, el paciente está estable con orina estéril y se dispone de los medios necesarios para llevarse a cabo (9).

La derivación urinaria se realiza mediante *diferentes dispositivos* (catéter ureteral, nefrostomía, sonda vesical, talla vesical...) dependiendo de la etiología y la localización de la obstrucción (17,18). Aunque existen distintos tipos de dispositivos de derivación, fundamentalmente se trata de *tubos de diferentes* materiales sintéticos, formas y calibres, colocados en la vía urinaria para drenar la orina obstruida y que se clasifican en dos grandes grupos: *externos e internos*.

Su *colocación* puede realizarse de manera *anterógrada o percutánea* (bajo control ecográfico y/o escópico) o de forma *retrógrada o endoscópica*; pudiendo ser ambas derivaciones temporales o definitivas.

Aunque el tratamiento urgente de toda uropatía obstructiva alta es la derivación urinaria, y los dispositivos más utilizados son los catéteres ureterales dobles “J” y las nefrostomías percutáneas; a día de hoy, no está establecido el método “Gold estándar” de descompresión, y las ventajas y desventajas de ambas técnicas son tema de controversia en diversos estudios. Sin embargo, hay que destacar que algunos de los pacientes con uropatía obstructiva, y a pesar de una correcta y rápida descompresión del sistema colector, evolucionarán inevitablemente a una sepsis: la “sepsis urológica obstructiva”.

Respecto a la JUSTIFICACIÓN de este trabajo hay que destacar que la *sepsis* es una patología de gran complejidad causante de la *mayoría de muertes* en las UCIs. Genera una *morbimortalidad importante* con *gastos sanitarios relevantes* que podrían disminuir con un diagnóstico precoz. En la actualidad, su incidencia y mortalidad continúan incrementándose, superando incluso a enfermedades de gran impacto social como son el cáncer o las enfermedades cardiovasculares. Según las últimas referencias bibliográficas, y con variaciones geográficas relevantes, entre el 9 y 31%

(19,20) de las sepsis son de origen urinario y aunque su pronóstico es más favorable que las sepsis de otras etiologías, la sepsis grave de origen urológico presenta tasas de mortalidad del 20 - 40% (20,21). Así mismo, la uropatía obstructiva es una de las patologías urológicas más prevalentes; y una de las principales causas de *insuficiencia renal crónica* constituyendo un serio problema de salud pública, con altos costes económicos, socio-familiares y una disminución de la capacidad productiva de quienes padecen la enfermedad. Además, la uropatía obstructiva es *causa del 78% de las sepsis urológicas* (19), las cuales presentan un *elevado nivel de bacteriemia* evolucionando el 40% de las mismas a SG o SS (20,21).

Teniendo en cuenta lo expuesto previamente y ante la falta de literatura científica disponible sobre la uropatía obstructiva y la sepsis grave secundaria a la misma, la justificación de nuestro estudio viene determinada por la incidencia e impacto de la sepsis grave en la uropatía obstructiva. Ya que la uropatía obstructiva es una entidad *muy frecuente con elevado nivel de bacteriemia, lo que conlleva que hasta en el 40% de los casos pueda complicarse con una sepsis grave o un shock séptico. Por otra parte, el 78%* (19) de las *sepsis urinarias* son secundarias a una uropatía obstructiva que, aunque su mortalidad es inferior al resto de sepsis urinarias presenta una *letalidad nada desdeñable del 10 - 20%* (5,14,15).

Así mismo, el hecho de presentar dispositivos de derivación urinaria condiciona un impacto psicológico y social importante. Por otra parte, tanto la uropatía obstructiva como la sepsis grave presentan *complicaciones médicas relevantes* como son la insuficiencia renal crónica, el dolor, la necesidad de diálisis... Y, por último, el importante *coste* que supone tanto para la familia como para el sistema sanitario el hecho de que pueda existir la necesidad de bajas laborales largas, de jubilaciones anticipadas o el hecho de que un episodio de sepsis grave se estime en un coste de 10.000 euros (22).

El objetivo planteado fue describir el *perfil clínico* del paciente con uropatía obstructiva del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

2. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo nuestro trabajo diseñamos un estudio observacional y descriptivo de carácter prospectivo entre marzo del 2015 y marzo del 2017 con la aprobación previa del Comité Ético de Investigación Clínica

del Área de Salud Valladolid - Este (CEIC - VA - ESTE - HCUV). Toda la labor asistencial e investigadora se realizó en las instalaciones del HCUV con la inestimable colaboración de los Servicios de Microbiología, Análisis Clínicos, Urología, Urgencias, así como por el Grupo de investigación Biomédica de Sepsis.

Fue incluido todo paciente mayor de edad que ingresaba en el HCUV de manera urgente con el diagnóstico de uropatía obstructiva independientemente de su etiología y que comprendía y firmaba el consentimiento informado.

Todos los pacientes fueron inicialmente valorados en el Servicio de Urgencias mediante la realización de una analítica de sangre y orina, con marcadores de sepsis, una coagulación, una placa simple de abdomen y una ecografía del aparato urinario. Posteriormente eran reevaluados por el Urólogo de Guardia, quien completaba el estudio con una gasometría venosa, un cultivo de orina y una prueba de imagen adicional, si esta era necesaria. Y a continuación, se hospitalizaba al paciente.

El estudio estaba constituido por 65 pacientes. Todos ellos fueron evaluados de manera sistemática en los tres momentos de tiempo estipulados: al momento del ingreso ("0" horas) a las 24 y las 48 horas del mismo, mediante una exploración física exhaustiva, un análisis de sangre con perfil de sepsis que incluye la proteína "c" reactiva (PCR), el ácido láctico y la procalcitonina (PCT)], una coagulación, una gasometría venosa y un sistemático de orina. También se realizó un cultivo de orina en el momento del ingreso y un hemocultivo en caso de presentar fiebre y/o tiritona. En cualquier momento del ingreso, si el paciente presentaba criterios de derivación urinaria urgente como el dolor refractario, una insuficiencia renal aguda importante, anuria, un empeoramiento clínico y/o analítico..., esta se llevó a cabo.

Los pacientes fueron clasificados en dos grupos en función de si a lo largo del ingreso evolucionaron desarrollando una sepsis grave (SG) o no (NSG). Para dicha selección, fue necesario la definición de dos variables claves: uropatía obstructiva completa y sepsis grave.

- Definimos uropatía obstructiva completa como aquella obstrucción en la cual el contraste radiológico empleado no sobrepasaba la obstrucción, o en ausencia del mismo, existían signos ecográficos indirectos que la sugerían como: la existencia de líquido perirrenal o urinoma, la ausencia de jet ureteral...).

Aquellos pacientes sin dichos criterios presentaban una uropatía obstructiva incompleta.

- Pacientes con sepsis grave entendiendo por sepsis grave a los pacientes que presentaban criterios de sepsis grave o shock séptico según la 2^o conferencia internacional de consenso de sepsis, aún vigente en el momento actual (23). Los pacientes que no cumplían dichos requisitos fueron considerados pacientes NSG.

Se procedió a la elaboración de una base de datos formato Excel en la que se recogieron todas las variables demográficas, clínicas, analíticas, radiológicas, microbiológicas y terapéuticas para describir el perfil de pacientes con uropatía obstructiva y predecir la probabilidad de desarrollar SG.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 20.0 para Windows.

Para identificar el perfil de pacientes con uropatía obstructiva se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial considerándose una $p < 0,05$ como significativa. Las variables cuantitativas se expresaron en rango intercuartílico y medianas y las cualitativas en porcentajes y números absolutos.

Los datos demográficos y clínicos se analizaron y compararon en ambos grupos: (SG y NSG) mediante el test Chi - cuadrado de Pearson (χ^2) para las variables categóricas o cualitativas, y para las variables continuas el test U - Mann - Whitney.

2. RESULTADOS

Estos son nuestros resultados. Nuestra serie consta de 65 pacientes.

- La uropatía obstructiva ocurrió preferentemente en los varones con un 63,07% ($n = 41$) de la población, lo mismo que ocurría en los trabajos de *Díaz Sariago* (1), *Badía* (5), *Ardila* (24) y *Nishiguchi* (25); y el 36,92% restante en mujeres ($n = 24$). La edad de los pacientes estaba comprendida entre los 28 y 86 años. Las mujeres eran discretamente más mayores, y al igual que en la literatura conocida, la media de edad más frecuente fue la 6^o década. Sin embargo, ni la edad, ni la talla ni el peso fueron variables estadísticamente significativas.

- En lo relacionado a los ANTECEDENTES PERSONALES (Tabla I), los resultados también son similares a la serie de *Badía et al.* donde la HTA y la obesidad fueron las comorbilidades más frecuentes. También hay que destacar el elevado porcentaje de pacientes con algún *tipo de cáncer activo* (24,60%) siendo la mayoría de ellos urológicos (n = 11), de diabetes mellitus 18,46% (n = 12), de algún tipo de inmunosupresión (n = 11) y/o pacientes con IRC (n = 6).

- En lo referente a los ANTECEDENTES UROLÓGICOS, y en consonancia con la serie de *Badía et al.*, más de la mitad de los pacientes presentaba antecedentes de haber sufrido otro episodio de obstrucción urinaria (52,30%); y el 29,23% había sido intervenido de las vías urinarias en algún momento de su vida (n = 19). Por otra parte, un cuarto de los pacientes había sufrido en los quince días previos al ingreso hospitalario, algún tipo manipulación urinaria, siendo la más frecuente, la *colocación endoscópica* de un catéter ureteral. Así mismo, el 15,38% de la población era portadora de un cuerpo extraño de derivación urinaria; donde el dispositivo más utilizado fue el catéter ureteral doble “J” (**Tabla 2**).

- En lo concerniente a las CARACTERÍSTICAS DEL CUADRO OBSTRUCTIVO el 61,53% de las obstrucciones fueron incompletas de localización supravesical (89,23%), unilaterales (96,92%), sin una clara preferencia por ninguno de los lados, secundarias a una etiología de localización endoluminal (73,85%) y preferentemente litiasica lo mismo que en los trabajos de Díaz *Sariego et al* y *Badia et al* (1,5).

El 61,53% de las obstrucciones fueron secundarias a *litiasis* (n = 40) seguidas por la *tumorales* con un 13,85% (n = 9), donde los más frecuentes fueron los vesicales acorde con los estudios epidemiológicos de *Miñana López, B.* (26) y *Méndez Ramírez S* (27). También fue destacable el porcentaje nada desdeñable de uropatías obstructivas secundarias a la *obstrucción de un cuerpo extraño*, porcentaje algo inferior al descrito por *Andriole et al* (28).

- EL PRINCIPAL MOTIVO por el cual solicitaron de atención médica urgente fue el dolor cólico, presente en el 84,6% de la población, porcentaje algo superior a los descritos en otras series. Menos frecuente fue la oliguria presente en el 23% de la población, y porcentaje algo

inferior al descrito en el trabajo retrospectivo y de ámbito ambulatorio de *Ardila* (43,47%) (24).

- En la mayoría de los pacientes la EXPLORACIÓN FÍSICA INICIAL fue anodina, tan solo el 9,23% de la serie presentaba fiebre. La mayor parte de los pacientes se encontraban afebriles y normotensos y con frecuencias respiratorias y cardíacas normales.

- El 64,61% de los pacientes se complicó en las primeras 48 horas del ingreso una SEPSIS GRAVE (n = 42) **Tabla 3**. Esta ocurrió preferentemente en *varones algo más mayores* (59,35 años); sin embargo, ni la edad ni el sexo fueron factores de riesgo estadísticamente significativos de sepsis grave.

Las variables estadísticamente significativas de sepsis grave fueron como antecedentes personales la inmunodepresión ($p = 0,045$) y el *cáncer* ($p = 0,027$); y como antecedentes urológicos el presentar *cáncer de estirpe urológica como causante de la obstrucción* ($p = 0,043$); y el hecho de haber padecido en algún momento de su vida una *intervención de las vías urinarias* ($p = 0,034$).

- Se analizaron los valores ANALÍTICOS EN SANGRE:
 - En el momento inicial, el 40% de los pacientes presentaba leucocitosis con una media de 11.940 leucos/ml. La mayoría de los pacientes presentaba neutrofilia y elevación de los biomarcadores de sepsis y una leve insuficiencia renal aguda. El 46,15% de los pacientes presentaba una creatinina basal de 1,95 mg/dl.
 - A las 24 horas, el porcentaje de pacientes con leucocitosis y su media había aumentado, persistía la neutrofilia y la elevación de marcadores de sepsis, sin embargo, los valores de insuficiencia renal aguda habían disminuido levemente.
 - A las 48 horas, el porcentaje de pacientes con leucocitosis y su media había disminuido al igual que la neutrofilia, aunque los marcadores de sepsis persistían elevados. Por otra parte, los valores de creatinina media se habían normalizado.

- En lo referente a los VALORES GASOMÉTRICOS, los niveles de bicarbonato y dióxido de carbono fueron normales en los 3 intervalos de tiempo.

- Por otra parte, en el SISTEMÁTICO DE ORINA inicial, el 46,10% de los pacientes presentaba leucocituria, el 23,07% piuria, el 13,84% flora bacteriana y un 26,15% hematuria macroscópica, siendo este el principal motivo de solicitud médica en obstrucción urinaria secundaria a tumor urológico.

- También se analizaron los DATOS MICROBIOLÓGICOS. El Cultivo de orina fue positivo tan sólo en el 20,63% (n = 13) y el Hemocultivo en el 22,23%. El microorganismo más frecuente fue *E. coli* (n = 7) presente en más del 50% de los pacientes, resultados acordes con la bibliografía existente (*guías europeas de Urología 2019*, Bedate et al (29) y Schaffer (30), Kalra (31).

- En lo concerniente al TRATAMIENTO, en el 40% de los pacientes se realizó una derivación urinaria urgente, siendo el dispositivo más utilizado el “catéter ureteral doble “J”, ya fuera colocado de manera directa o diferida tras colocación de un catéter ureteral recto. Posteriormente, en el 38,46% de estos pacientes fue necesario un segundo tratamiento quirúrgico.

En el 60% de la muestra no fue necesario realizar ninguna derivación urinaria urgente, siendo posible en el 76,92% de los mismos un *tratamiento exclusivamente médico* con fluidoterapia, suero y tratamiento alcalinizante. En el 23,08% restante, se realizó una derivación urinaria diferida siendo una vez más el catéter ureteral doble “J” el dispositivo más utilizado.

3. CONCLUSIONES

Y para finalizar, como **conclusiones**:

1. El prototipo de pacientes con UO ingresados de manera urgente en el Servicio de Urología del HCUV corresponden preferentemente a *varones*. La *HTA* y *obesidad* fueron las comorbilidades más frecuentes. Más de la mitad de la población presenta como

- antecedentes urológicos, cuadros previos de *UO y/o intervenciones quirúrgicas* urinarias y/o habían padecido algún tipo de *manipulación urológica* reciente.
2. La obstrucción es predominantemente *incompleta, supravesical* y secundaria a un *obstáculo endoluminal*, preferentemente de etiología *litiásica*. La mayoría de los pacientes solicitaron atención médica al menos tras 24 horas del inicio del cuadro, siendo el dolor cólico refractario a la analgesia, el motivo más frecuente.
 3. A su llegada a Urgencias, la mayoría presentaban una exploración física anodina, se encontraban afebriles, y con tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria normales.
 4. En cuanto a la analítica de sangre, la mayoría presentaban *leucocitosis, neutrofilia, elevación de los biomarcadores sépticos* como PCR, PCT y ácido láctico y leve IRA (elevación de potasio y creatinina).
 5. En el análisis microbiológico casi el 80% de los cultivos de orina fueron negativos. El microorganismo que más frecuentemente creció fue *E. coli*.
 6. En el 40% de los pacientes con uropatía obstructiva se realizó una derivación urinaria urgente (no programada), siendo el dispositivo más utilizado el catéter ureteral doble “J” y su colocación endoscópica la intervención más frecuente.
 7. El 64,61% de las uropatías obstructivas se complican en un periodo de 48 horas con una sepsis grave, siendo el momento más frecuente de su aparición a las 24 horas del ingreso hospitalario.
 8. Existe un perfil analítico característico de sepsis grave mantenido en el tiempo que consiste en la elevación en sangre del porcentaje de neutrófilos, de procalcitonina y disminución de bicarbonato. Este último hallazgo es novedoso en el diagnóstico de sepsis.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Díaz Sariego, M.E; Sariego Quintana, I.M; Díaz Macías, B; Véliz Santana, J. *Uropatía obstructiva alta. Aspectos clínicos epidemiológicos y terapéuticos*. *Multimed* 2015; 19 (6). Disponible: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/436>.

- (2) Elizalde Benito, Á; Úcar Terrén, A; Valdivia Uría, J.G. *Uropatía obstructiva*. En: Libro de Residentes de Urología. Madrid: Asociación Española de Urología; 2007. p. 175 - 196.
- (3) Ballesteros Sampol, J.J. *Obstrucción Urinaria*. Actas Urol Esp. 2002; 26 (10): 715 - 730.
- (4) Vernon, M. Pais; Jack W. Strandhoy, Dean G. Assimios. *Fisiopatología de la obstrucción del tracto urinario*. En: Campbell - Walsh Urología. 9ª. Buenos Aires: Panamericana; 2008. p. 1195 – 1226
- (5) Badia, M; Iglesias, S; Serviá, L; Domingo J, Gormaz P, Vilanova J, et al. Factores predictores de mortalidad en la sepsis urinaria con obstrucción ureteral. Med Intensiva. 2015; 39 (5): 290 - 297.
- (6) Lee, DG; Jeon, SH; Lee, CH; Lee, SJ; Kim, JI; Chang, SG. *Pyelonephritis: Clinical Characteristics and the Role of the Surgical Treatment*. J Korean Med Sci. 2009; 24 (2):296.
- (7) Wagenlehner, FM; Weidner, W; Naber, KG. *Optimal management of urosepsis from the urological perspective*. Int J Antimicrob Agents. 2007; 30(5):390 - 397.
- (8) Andreu Domingo, A; Pigrau, C. *Patogenia de las infecciones del tracto urinario*. En: Infección del tracto urinario. Madrid: Salvat; 2013. p. 23 - 39.
- (9) Server Pastor, G. *Uropatía obstructiva supravescical*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es/>.
- (10) Yoshimura, K; Utsunomiya, N; Ichioka, K; Ueda, N; Matsui, Y; Terai, A. *Emergency drainage for urosepsis associated with upper urinary tract calculi*. J Urol. 2005; 173 (2): 458 – 462.
- (11) Durwood, N; Curtis Nickel, J; Martin Resnick, I. *Infecciones del tracto urinario complicadas*. En: Avances en infecciones y enfermedades inflamatorias del aparato urinario. Barcelona: Elsevier Masson; 2009. p. 13 – 23.

- (12) Vernon, M. Pais; Jack W. Strandhoy, Dean G. Assimos. *Fisiopatología de la obstrucción del tracto urinario*. En: Campbell - Walsh Urología. 9ª. Buenos Aires: Panamericana; 2008. p. 1195 - 1226.
- (13) Server Pastor, G. *Uropatía obstructiva supravesical*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es/>. Van Nieuwkoop, C; Bonten, TN; Van't Wout, JW; Kuijper, EJ; Groeneveld, GH; Becker, MJ; Koster, T; Wattel - Louis, GH; Delfos, NM; Ablj, HC; Leyten, EM; Van Dissel, JT. *Procalcitonin reflects bacteremia and bacterial load in urosepsis syndrome: a prospective observational study*. Critical Care. 2010; 14(6): R206.
- (14) Yamamoto, Y; Fujita, K; Nakazawa, S; Hayashi, T; Tanigawa, G; Imamura, R; Hosomi, M; Wada, D; Fujimi, S; Yamaguchi, S. *Clinical characteristics and risk factors for septic shock in patients receiving emergency drainage for acute pyelonephritis with upper urinary tract calculi*. BMC Urol. 2012; 12: 4.
- (15) Elizalde Benito, Á; Úcar Terrén, A; Valdivia Uría, J.G. *Uropatía obstructiva*. En: Libro de Residentes de Urología. Madrid: Asociación Española de Urología; 2007. p. 175 - 196.
- (16) Blanco Gómez, B; Pérez Fentes, D; García Freiere, C. *Derivación urinaria urgente*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es>.
- (17) Guajardo, J; García Belmon, D; Pelegrí Gabarro, J. *Drenajes y sondas*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es/>.
- (18) Dreger, N.M; Degener, S; Ahmad - Nejad, P; Wöbker, G; Roth, S. *Urosepsis: Etiology, Diagnosis, and Treatment*. *Dtsch Arztebl Int*. 2015; 112 (49): 837 - 847; quiz 848.
- (19) Levy, M.M; Artigas, A; Phillips, G.S; Rhodes, A; Beale, R; Osborn, T; Vincent, J.L; Townsend, S; Lemeshow, S; Dellinger, R.P. *Outcomes of the Surviving Sepsis Campaign in intensive care units in the USA and Europe: a prospective cohort study*. *Lancet Infect Dis*. 2012; 12 (12): 919 - 924.

- (20) Wagenlehner, FME; Lichtenstern, C; Rolfes, C; Mayer, K; Uhle, F; Weidner, W; Weigand, M.A. *Diagnosis and management for urosepsis*. Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc. 2013; 20 (10): 963 - 970.
- (21) Iñigo, J; Sendra, JM; Díaz, R; Bouza, C; Sarría Santamera, A. *Epidemiology and costs of severe sepsis in Madrid. A hospital discharge study*. Med Intensiva Soc Esp Med Intensiva Unidades Coronarias. 2006; 30 (5): 197 - 203.
- (22) Levy, M.M; Fink, M.P; Marshall, J.C; Abraham, E; Angus, D; Cook, D; Cohen, J; Opal, S.M; Vincent, JL. *2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference*. Intensive Care Med. 2003; 29 (4): 530 - 538.
- (23) Ardila, I.J; Mendez, J.L; Gutierrez, J.A. *Comportamiento Clínico - epidemiológico de la Uropatía Obstrucciona en el Hospital Universitario de Neiva «Hernando Moncaleano Perdomo» 31 de enero 2004-31 diciembre 2004*.
<https://contenidos.usco.edu.co/images/documentos/grados/T.G.Medicina/190.T.G>
- (24) Nishiguchi, S; Branch, J; Suganami, Y; Kitagawa, I; Tokuda, Y. *Effectiveness of early ureteric stenting for urosepsis associated with urinary tract calculi*. Intern Med Tokyo Jpn. 2014; 53(19): 2205 - 2210.
- (25) Miñana López, B. *Estudio epidemiológico de estimación de la incidencia anual de cáncer de vejiga en España 2.011 (EPICAV 2.011)* [Internet]. Disponible en: <http://www.aeu.es/UserFiles/EpiCaV.pdf>.
- (26) Méndez Ramírez, S; García Rodríguez, J; Fernández Gómez, J. *Tumores de vejiga no músculo infiltrantes*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es/>.
- (27) Andriole, G.L; Bettmann, M.A; Garnick MB; Richie, J.P. *Indwelling double - J ureteral stents for temporary and permanent urinary drainage: experience with 87 patients*. J Urol. 1984; 131 (2): 239 - 241.

- (28) Bedate Núñez, M; Martín, S; Díaz Romero, J.M; Pesquera Ortega, L; Soto Rodríguez, J.L; Cortiñas González, J.R. *ITU complicada y sepsis urológica*. En: Libro del Residente de Urología. 2015. Disponible. <http://manual.aeu.es/>.
- (29) Schaeffer, A.J; Schaeffer, E.M; Wein, A.J; Partin, A.W; Kavoussi, L.R. *Infecciones Urinarias*. Campbell - Walsh Urología. 9ª. Buenos Aires: Panamericana; 2008. p. 223 - 303.
- (30) Kalra, OP; Raizada, A. *Approach to a patient with urosepsis*. J Glob Infect Dis. 2009; 1 (1): 57 - 63.

TABLAS Y GRÁFICOS

Patología		Total	Patología		Total
HTA	No	40 (61,54%)	Cardiopatía	No	56 (86,15%)
	Sí	25 (38,46%)		Sí	9 (13,80%)
Dislipemia	No	55 (86,61%)	Vasculopatía	No	58 (89,23%)
	Sí	10 (15,38%)		Sí	7 (10,80%)
Obesidad	No	40 (61,53%)	Broncopatía	No	54 (83,07%)
	Sí	25 (38,46%)		Sí	11 (16,92%)
DM	No	53 (81,53%)	IRC	No	59 (90,76%)
	Sí	12 (18,46%)		Sí	6 (9,23%)
Endocrinopatía	No	60 (92,30%)	ETS	No	64 (98,46%)
	Sí	5 (7,69%)		Sí	1 (1,53%)
Alt. Digestiva	No	45 (69,23%)	InmunoS	No	54 (83,07%)
	Sí	20 (30,80%)		Sí	11 (16,90%)
Hepatopatía	No	61 (93,84%)	Tumor	No	49 (75,38%)
	Sí	4 (6,15%)		Sí	16 (24,60%)
Neuropatía	No	53 (81,54%)	Otras	No	41 (63,07%)
	Sí	8 (12,30%)		Sí	24 (36,92%)

Alt. Psiquiátrica	No	53 (81,54%)	IQ no urológicas	No	12 (18,46%)
	Sí	12 (18,46%)		Sí	43 (81,53%)

Tabla 1. Tabla descriptiva de la *comorbilidad no urológica* en pacientes con UO.

Patología		Total	Patología		Total
Alt. Renal	No	56 (86,15%)	AP de UO	No	31 (47,69%)
	Sí	9 (13,84%)		Sí	34 (52,30%)
Tumor	No	53 (81,53%)	IQ de vías	No	46 (70,77%)
	Sí	12 (18,40%)		Sí	19 (29,23%)
Portador CE	No	55 (84,61%)	Tto urológico	No	54 (83,07%)
	Sí	10 (15,38%)		Sí	11 (16,92%)
Manipulación	No	49 (75,38%)	Tto AB previo	No	43 (66,15%)
	Sí	16 (24,61%)		Sí	22 (33,84%)

Tabla 2. Tabla descriptiva de los *antecedentes urológicos* de los pacientes con UO.

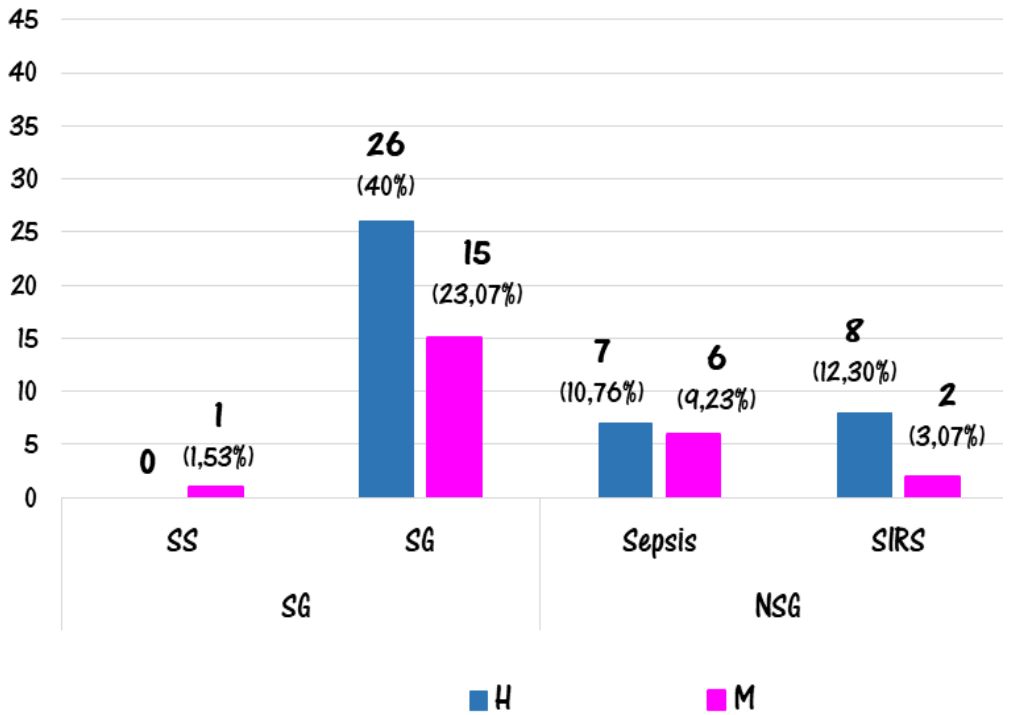


Figura 1. Diagrama de barras de la distribución por sexos de la uropatía obstructiva y sepsis grave.

Patología		NSG		SG		Total		P (x)
		%	N	%	N	%	n	
HTA	No	20%	13	41,53%	27	61,53%	40	0,538
	Sí	15,38%	10	23,07%	15	38,50%	25	
Dislipemia	No	27,69%	18	59,62%	37	86,61%	55	0,293
	Sí	7,69%	5	7,69%	5	15,38%	10	
Obesidad	No	23,07%	15	38,46%	25	61,53%	40	0,652
	Sí	12,30%	8	26,15%	17	38,46%	25	
DM	No	30,76%	20	50,76%	33	81,53%	53	0,405
	Sí	4,61%	3	13,84%	9	18,46%	12	
Endocrinopatía	No	33,84%	22	58,46%	38	92,30%	60	0,454
	Sí	1,53%	1	6,15%	4	7,69%	5	
Alt. Digestiva	No	24,61%	16	44,61%	29	69,23%	45	0,966
	Sí	10,80%	7	20,00%	13	30,80%	20	
Hepatopatía	No	30,76%	20	63,07%	41	93,84%	61	0,087
	Sí	4,61%	3	11,53%	1	6,15%	4	
Neuropatía	No	33,84%	22	53,84%	35	81,54%	53	0,148
	Sí	1,53%	1	10,76%	7	12,46%	8	
Alt. psiquiátrica	No	27,69%	18	53,84%	35	81,54%	53	0,614
	Sí	7,69%	5	10,76%	7	18,46%	12	
Cardiopatía	No	29,23%	19	56,92%	37	86,15%	56	0,540
	Sí	6,20%	4	7,70%	5	13,80%	9	
Vasculopatía	No	32,3%	21	56,92%	37	89,23%	58	0,690
	Sí	3,10%	2	7,70%	5	10,80%	7	
Broncopatía	No	29,23%	19	53,84%	35	83,07%	54	0,941
	Sí	6,15%	4	10,76%	7	16,92%	11	
IRC	No	35,38%	23	55,38%	36	90,76%	59	0,057
	Sí	0,0%	0	9,23%	6	9,23%	6	
ETS	No	33,84%	22	64,61%	42	98,46%	64	0,173
	Sí	1,53%	1	0,0%	0	1,53%	1	
Inmunosupresión	No	33,84%	22	49,23%	32	83,07%	54	0,045
	Sí	1,53%	1	15,40%	1	16,90%	11	
Tumor	No	32,30%	21	43,07%	21	75,38%	49	0,027
	Sí	3,10%	2	21,50%	14	24,60%	16	
IQ no urológicas	No	4,61%	3	13,84%	9	18,46%	12	0,731
	Sí	29,23%	19	52,30%	34	81,53%	43	
Alt. Renal	No	33,84%	22	52,30%	34	86,15%	56	0,155
	Sí	1,53%	1	12,30%	8	13,84%	9	
Tumor urológico	No	33,84%	22	47,70%	31	81,53%	53	0,030
	Sí	1,53%	1	16,92%	11	18,40%	12	
UO litiasica	No	12,30%	8	26,15%	7	38,46%	25	0,652
	Sí	23,07%	15	38,46%	25	61,53%	40	
Portador CE	No	50,77%	33	33,84%	22	84,61%	55	0,068
	Sí	1,53%	1	13,84%	9	15,38%	10	

Manipulación vía	No	44,61%	29	30,77%	20	75,38%	49	0,109
	Sí	20%	13	4,61%	3	24,61%	16	
UO completa	No	28,10%	18	33,84%	22	61,53%	40	0,040
	Sí	7,69%	5	30,77%	20	38,46%	25	
AP de UO	No	21,53%	14	26,15%	17	47,69%	31	0,115
	Sí	13,84%	9	38,46%	25	52,30%	34	
IQ de vías	No	30,77%	20	26,40%	26	70,77%	46	0,034
	Sí	4,61%	3	24,61%	16	29,23%	19	
Tto. Urológico	No	53,84%	35	29,23%	19	83,07%	54	0,903
	Sí	10,76%	7	6,15%	4	16,92%	11	
Tto. AB previo	No	24,61%	16	41,53%	27	66,15%	43	0,715
	Sí	10,76%	7	23,07%	15	33,84%	22	
ADVP	No	32,31%	21	64,61%	42	96,93%	63	0,052
	Sí	0,0%	0	3,07%	2	3,07%	2	

Tabla 3. Comparativa de *comorbilidades* como factor de riesgo de SG.

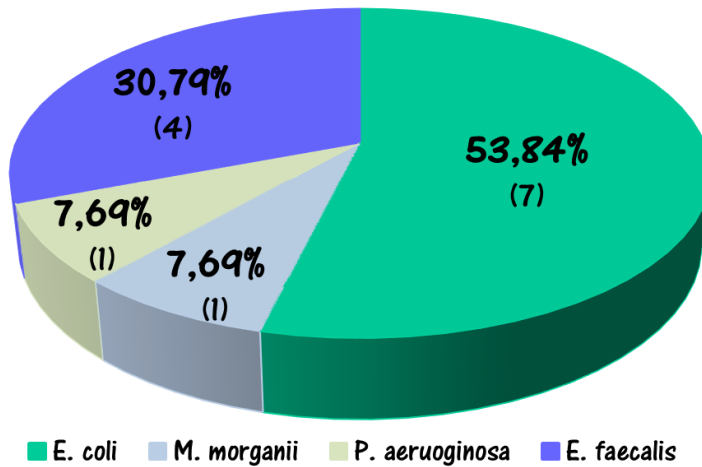


Figura 2. Gráfico circular con los resultados microbiológicos del cultivo de orina.

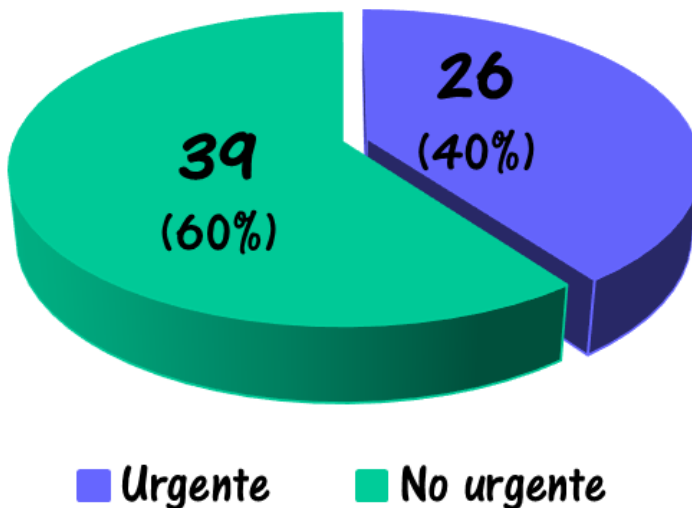


Figura 3. Gráfico circular con los tipos de derivación urinaria en la uropatía obstructiva.