



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
SERVICIO DE UROLOGÍA**

**FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES NOSOCOMIALES DEL
TRACTO URINARIO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE LITIASIS**

TESIS

Que para obtener el grado de especialista en
UROLOGÍA

PRESENTA

DRA. CECILIA LÓPEZ MOTA VELASCO

ASESOR

DR. JULIO CÉSAR OCÁDIZ MÁRQUEZ

CIUDAD DE MÉXICO, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACIÓN

Dra. María Teresa Ramos Cervantes

Directora de Educación e Investigación Médica
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Miguel González Domínguez

Profesor Titular del Curso de Urología
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Julio César Ocádiz Márquez

Asesor de tesis
Médico adscrito del Servicio de Urología
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Cecilia López Mota Velasco

Médico Residente de la Especialidad de Urología
Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” CMN La Raza
Instituto Mexicano del Seguro Social

INDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	40
CONCLUSIÓN	41
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	46

RESUMEN

Título. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales del tracto urinario en pacientes postoperados de litiasis.

Introducción. Las infecciones nosocomiales del tracto urinario son un problema de salud pública a nivel mundial, pues son las más comunes^{1,2}, por lo que es indispensable conocer los factores de riesgo asociados al hospedero, al ambiente y al microorganismo, para implementar mejores medidas de prevención y de manejo, logrando reducir sus tasas y así mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

El departamento de urología se considera como una zona de alto riesgo, ya que los pacientes presentan múltiples factores de riesgo y pueden comprometer el resultado de la cirugía²⁴.

Los factores de riesgo asociados son: Uso y tiempo de colocación de sonda urinaria^{16,18,20}, género femenino^{20,21,22}, instrumentación urológica^{16,18,20}, larga estancia hospitalaria asociada a sonda^{5,6,8}, uropatía obstructiva/litiasis urinaria^{16,18,20}, uso previo de antibióticos^{9,18,20}, obesidad^{7,18,21}, nefropatía^{9,16,17}, hepatopatía^{7,17}, cáncer^{7,17}, diabetes mellitus^{17,18,21} y edad avanzada^{21,22}.

Material y métodos. Se realizará un estudio de cohorte retrospectivo descriptivo con los expedientes clínicos y electrónicos en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2016 en el servicio de Urología del Hospital General CMN La Raza. Se realizará el cálculo de tamaño de muestra por evento de interés por variable con la fórmula de Freeman, con un total de 420 pacientes y el análisis estadístico se realizará con el programa SPSS v. 22.0; con pruebas de Chi cuadrada para las variables dicotómicas, T de Student ó U de Mann-Whitney para variables cuantitativas dependiendo de su distribución.

Resultados. De 521 pacientes estudiados, el 31.3% se encontraban entre 50-59 años, y 50.9% fueron mujeres. Los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria media de 3.97 días y un tiempo quirúrgico promedio de 114 minutos. EL tamaño de lito más frecuente fue de 15.59mm, con densidad de 922UH y localización renal (43.2%). El índice de comorbilidad de Charlson igual o mayor a 3 se encontró en un 21.1%; el uso de catéter doble J previo en un 39.9% y el uso previo de antibióticos en un 39.3%. Un 31.5% presentaron uropatía obstructiva al momento el procedimiento y se colocó catéter doble J postquirúrgico a un 84.3% de los pacientes. Sólo un 35.5% presentaron urocultivo positivo previo al procedimiento y 152 pacientes (29.2%) presentaron INTU. Como factores de riesgo significativos encontramos el tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo quirúrgico, el tamaño del lito y el urocultivo previo positivo.

Conclusión. El tiempo de estancia hospitalaria mayor de 5 días, el tiempo quirúrgico mayor de 122 minutos, el tamaño del lito mayor de 17mm y el urocultivo previo positivo son factores de riesgo para presentar infección nosocomial de tracto urinario

Palabras clave: infecciones nosocomiales, litiasis, factores de riesgo

INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales (IN) son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social, ya que se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, y constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención¹.

A nivel internacional, la OMS reporta una prevalencia de IN en países desarrollados entre 5.4 y 11.6%. Con escasos estudios en países en vías de desarrollo, se reporta una tasa de prevalencia del 5 al 19%². La infección del tracto urinario (ITU) es la infección nosocomial más común, reportada desde 20 hasta 50% de todas las IN^{3,4,5,9,10}.

Un estudio realizado en 2011 por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición en 54 hospitales a nivel nacional, demostró una prevalencia global de IN del 21%, el doble de los estándares internacionales; siendo la infección detectada con mayor frecuencia la neumonía (33%) y en segundo lugar la infección nosocomial del tracto urinario (INTU) en un 24.6%¹¹.

La Norma Oficial Mexicana para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales describe infección nosocomial como “La condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital y que puede manifestarse incluso después de su egreso.” Se manifiesta a las 48 horas del ingreso hospitalario y hasta las 72 horas después de su egreso¹².

La OMS define ITU como cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos (igual o mayor a 10^5 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo), con o sin síntomas clínicos³.

Los Centros de control de enfermedades y prevención de Estados Unidos (*Centers of Disease Control and Prevention, CDC*) define ITU sintomática como: Paciente con al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa aparente: fiebre (igual o mayor a 38°C), urgencia, frecuencia, disuria, dolor suprapúbico; y al menos uno de los siguientes criterios:

- Urocultivo positivo igual o mayor a 10^5 UFC/ml
- Orina con máximo 2 especies de microorganismos
- Dipstick* positivo para esterasa leucocitaria o nitritos
- Piuria (orina con igual o mayor a 10 leucocitos/ mm^3 o igual o mayor a 3 leucocitos/campo de amplio poder en orina no centrifugada)
- Microorganismos visibles en tinción de Gram en orina no centrifugada
- Al menos 2 cultivos de orina con aislamiento del mismo microorganismo con igual o mayor a 10^2 UFC/ml
- Igual o mayor a 10^5 UFC/ml de un uropatógeno en pacientes tratados con antibióticos para ITU
- Diagnóstico clínico de ITU por un médico
- Tratamiento instaurado por un médico para ITU¹³

Las ITU relacionadas a factores de riesgo urológicos, nefrológicos u otros factores médicos se consideran complicadas¹⁴. Los factores que sugieren una ITU complicada son: Anormalidad del tracto urinario funcional o anatómica, género masculino, embarazo, edad avanzada, diabetes, inmunosupresión, infección de tracto urinario en la infancia, sonda urinaria/catéter, instrumentación del tracto urinario, infección adquirida en el hospital y síntomas por más de 7 días¹⁵.

En los pacientes postoperados en urología es difícil el diagnóstico de INTU, ya que la mayoría presentan síntomas urinarios irritativos secundarios al mismo procedimiento, por lo que el signo más confiable para sospechar INTU es la fiebre.

Los factores de riesgo asociados son: Uso y tiempo de colocación de sonda urinaria^{16,18,20}, género femenino^{20,21,22}, instrumentación urológica^{16,18,20}, larga estancia hospitalaria asociada a sonda^{5,6,8}, uropatía obstructiva/litiasis urinaria^{16,18,20}, uso previo de antibióticos^{9,18,20}, obesidad^{7,18,21}, nefropatía^{9,16,17}, hepatopatía^{7,17}, cáncer^{7,17}, diabetes mellitus^{17,18,21} y edad avanzada^{21,22}.

Otros factores de riesgo para INTU están asociados a los proveedores de la salud y a la institución, como la adecuada esterilización del material quirúrgico, la disponibilidad de antibióticos, la educación del personal de asistencia y las habilidades del cirujano. Asimismo, se asocian al procedimiento, el tiempo quirúrgico, el riesgo de sangrado y trauma y la dificultad de la cirugía^{7,18}.

Las INTU se asocian a un aumento en la mortalidad, estancia hospitalaria prolongada y costos adicionales^{6,9}.

La bacteriuria nosocomial se complica con bacteremia en aproximadamente un 3%. Los pacientes que reciben antibiótico dentro de los primeros 3 días de presentar urocultivo positivo tienen una reducción del riesgo de bacteremia de 24%²³.

En pacientes con INTU se ha reportado una incidencia de sepsis de 2% y una mortalidad de 1.8%⁴.

En los pacientes quirúrgicos, la tasa de INTU se ha reportado entre 1.8 y 4.1%, según el tipo de cirugía⁹.

Los pacientes urológicos se encuentran generalmente expuestos a múltiples de los factores de riesgo ya mencionados, por lo que tienen mayor riesgo de desarrollar INTU. Ésta puede ser más difícil de tratar por los mismos factores asociados y puede repercutir negativamente en el resultado de la cirugía²⁴.

Sin embargo, los estudios sobre los factores de riesgo en estos pacientes son escasos²⁵.

La incidencia reportada de INTU en los servicios de urología es de 6.9%⁶ y la prevalencia reportada por el estudio GPSIU (*Global Prevalence Study of Infections in Urology*) es de 9.4% e incluye 60 países en 4 continentes²⁶ y la reportada por el PEP y PEAP (*Pan-european Study y Pan-euro-asiatic Study*) es de 11%, siendo comparable a la reportada en las unidades de cuidados intensivos (15%)^{25,27}. En dichos estudios se observó que hubo un aumento de riesgo para *Pseudomonas aeruginosa* en litiasis ureteral y de *Candida spp.* en

uso de catéter ureteral. También reportaron que en un 81% de los pacientes con INTU, la intervención quirúrgica tuvo relación con su aparición, siendo la más frecuente la endoscópica en un 65% de los casos, seguida de la abierta en 30%. Encontraron una asociación significativa entre la INTU por *Candida spp.* y la cirugía laparoscópica, así como la INTU por *Enterococcus spp.* y la cirugía endoscópica²⁴.

La ESIU (*European Society of Infections in Urology*) ha realizado una clasificación de contaminación según el tipo de cirugía en urología, adaptando la clasificación ya existente. En litiasis urinaria, se considera limpia solamente el tratamiento con litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH) no complicada o manejo endoscópico de lito ureteral distal no complicado (no impactado, sin historia de ITU, con orina estéril, sin obstrucción u obstrucción mínima, sin otros factores de riesgo), con un riesgo de infección del 1-4%. Se considera limpia-contaminada la cirugía abierta o laparoscópica de litiasis renal, ureteral o vesical y la cirugía endoscópica como ureteroscopía diagnóstica, ureterolitotricia, LEOCH (con historia de ITU, orina estéril, obstrucción menor/moderada, sin catéter, con otros factores de riesgo) y nefrolitotricia percutánea no complicada, con riesgo de infección de 4-10%. Se considera contaminada al manejo endoscópico de lito proximal impactado (historia de ITU, orina estéril o bacteriuria controlada, obstrucción moderada), LEOCH (lito complejo, historia de ITU, obstrucción, bacteriuria controlada, catéter o nefrostomía) y nefrolitotricia percutánea complicada, con riesgo de infección de 10-15%. Finalmente, se considera sucia o infectada a la cirugía de drenaje de abscesos (abierto o laparoscópico) y a la cirugía endoscópica de litiasis infecciosa, con un riesgo de infección de 15-40%¹⁸.

El riesgo de complicaciones infecciosas postquirúrgicas puede preverse según la categoría de contaminación de la cirugía²⁸. Hasta un tercio de los pacientes urológicos desarrollará infecciones severas, como pielonefritis o sepsis, lo cual causa un aumento en la mortalidad y el costo hospitalario²⁵.

Agodi et al. en 2007 reportan una tasa de infección de sitio quirúrgico en pacientes urológicos de 1.3%, con una tasa global de infecciones de 0.9%¹⁷, sin embargo no especifican el tipo de procedimiento realizado ni la patología.

La bacteriuria durante la resección transuretral de próstata (RTUP) aumenta el riesgo de INTU febril de 5 a 10 veces¹⁸. Una adecuada profilaxis puede disminuir la incidencia de bacteriuria posterior a RTUP de 26% a 9.1% y de septicemia de 4.4% a 0.7%⁷.

Los patógenos se adhieren a los litos en un 30 a 70% de los casos¹⁸, por lo que es frecuente la INTU en pacientes que reciben tratamiento para litiasis urinaria.

El porcentaje de bacteriuria en pacientes postoperados de litiasis de forma endoscópica es menor del 35%, de INTU es de 4-25% y de bacteremia es de 15%^{7,29}. Sade et al. reportan un 19% de INTU después de cirugía urológica¹⁹. Sidana et al. reportan un 13.6% de complicaciones infecciosas posterior a tratamiento de litiasis por litotricia y cirugía percutánea, con una presentación de

sepsis de 2.1%, siendo los factores de riesgo la profilaxis antibiótica inapropiada y la cirugía prolongada³⁰. Mitsuzuka et al. reportaron en pacientes postoperados de litiasis por litotricia una tasa de INTU de 18.3% y urosepsis de 1.3%, teniendo como factores de riesgo piuria y pielonefritis aguda previas a la cirugía³¹.

En una revisión sistemática de la literatura por Nuttall et al. en 2010, encontraron que las complicaciones postquirúrgicas de cirugía endoscópica por litiasis son de 6.8%, siendo las infecciosas un 2%, incluyendo fiebre, ITU, sepsis, pielonefritis y absceso periférico³².

En pacientes con ITU recurrente y litiasis, Omar et al. documentaron que a pesar de recibir tratamiento endoscópico de litiasis y permanecer libres de litos, aproximadamente el 50% presentan ITU recurrente, por lo que pueden influir otros factores³³.

En los pacientes portadores de catéter doble J se han reportado como factores de riesgo para ITU la diabetes mellitus, la nefropatía y el embarazo, siendo la tasa de infección del 28%³⁴.

En el estudio GPSIU, se encontró que más del 70% de las INTU en pacientes urológicos son causadas por *E. Coli* (39.7%), *Klebsiella spp.* (11.1%), *Pseudomonas aeruginosa* (10.8%) y *Enterococcus spp.* (11.5%)²⁶.

Los factores de riesgo asociados a INTU modificarán el pronóstico del paciente. El objetivo diagnóstico de los pacientes con INTU es detectar los factores de riesgo que puedan modificarse o eliminarse para lograr las metas de tratamiento²⁸.

La forma más importante de reducir o eliminar el riesgo de INTU en los pacientes urológicos es por medio del uso de profilaxis antibiótica, la cual debe estar dirigida a los tipos de patógenos más comunes y sus patrones de resistencia y sensibilidad de cada institución⁷.

Existen múltiples procedimientos sin un consenso en el uso de profilaxis antibiótica, como el tratamiento endoscópico de litiasis⁷. La profilaxis antibiótica no se recomienda en procedimientos limpios con un riesgo de infección <5%; sin embargo, los factores de riesgo del paciente pueden justificar su uso. Sólo los medicamentos con resistencia global <20% se recomiendan como terapia de primera línea²⁸.

El tratamiento de la INTU debe dirigirse a tratar los factores de riesgo asociados y al uso de terapia antibiótica⁸. Dos tercios de los tratamientos empíricos para INTU enfrentan un potencial 50% de resistencia por el agente causal¹⁰.

En INTU y urosepsis se recomienda como primera línea una cefalosporina de tercera generación, fluoroquinolona o aminopenicilina con inhibidor de beta-lactamasas de forma empírica. Si no presenta mejoría clínica en 48 a 72 horas, debe cambiarse a aminopenicilinas con inhibidor de beta-lactamasas antipseudomónico, cefalosporina de tercera generación o carbapenémico²⁸.

Los factores de riesgo asociados a una mayor mortalidad por INTU son: Infección por *Pseudomonas aeruginosa*³⁵, diabetes mellitus³⁵, cáncer³⁵, edad

avanzada^{22,35}, falla renal aguda³⁶, infección fúngica³⁶, evento vascular cerebral³⁶ y género femenino²².

Hoy en día, hasta el 100% de los pacientes hospitalizados en urología reciben antibióticos profilácticos, por lo que se consideran zonas de alto riesgo para microorganismos resistentes²⁸.

Según el estudio GPSIU, la tasa de resistencia global en INTU a piperacilina/tazobactam es de 29%, a ciprofloxacino de 51%, a cefalosporinas de tercera generación de 40-50% y a gentamicina de 42%. El único antibiótico probado con una tasa de resistencia global menor del 10% fue imipenem. La tasa de resistencia a carbapenémicos de *E. Coli* es de 3%, *Klebsiella spp.* 2%, *Proteus* 2% y *P. aeruginosa* 20%²⁶.

La resistencia antimicrobiana se está desarrollando a una velocidad alarmante, con resistencias específicas en cada país, relacionadas a la cantidad de antibióticos utilizados. De particular preocupación son las resistencias presentadas a antibióticos de amplio espectro, por lo que es esencial limitar el uso de antibióticos en general y de fluoroquinolonas y cefalosporinas en particular, especialmente en ITU no complicada y en bacteriuria asintomática¹⁴.

La bacteriuria asintomática debe tratarse antes de someter a un paciente a cirugía urológica, por el alto riesgo de bacteremia (25-60%) y en embarazadas. La presencia de patógenos en la orina es considerada como un factor de riesgo para infección clínica. El tratamiento empírico se selecciona de acuerdo a las tasas de resistencias locales, la terapia antibiótica previa y la excreción urinaria del antibiótico^{28,37}.

El reconocimiento y el adecuado manejo de los pacientes con ITU por microorganismos resistentes es crítico para optimizar los resultados y minimizar los costos y la morbilidad. La resistencia a antibióticos orales de uso común lleva a una terapia empírica inadecuada y al potencial desarrollo de infecciones más graves, incluyendo la bacteremia³⁸ y la sepsis.

Sepsis se define por la presencia de infección junto con alguna de las siguientes manifestaciones de respuesta inflamatoria sistémica: fiebre (>38.3°C), hipotermia (<36°C), frecuencia cardíaca >90 lpm, taquipnea, estado neurológico alterado, edema significativo o balance de líquidos positivo (>20ml/kg en 24h), o hiperglucemia (glucosa plasmática >140mg/dL) en la ausencia de diabetes; leucocitosis (>12,000UL) o leucopenia (<4,000UL), bandas 10%, PCR más de 2 DE su valor normal, procalcitonina más de 2 DE su valor normal; hipotensión arterial (PAS <90 mmHg, PAM <70 mmHg o disminución >40 mmHg de la PAS)³⁹.

La sepsis postoperatoria se redujo de 6.2% a cero con un adecuado uso de antibióticos preoperatorios en pacientes con orina infectada²⁹.

La incidencia de INTU por microorganismos resistentes a antibióticos de amplio espectro (BLEE) es del 10 al 25%³⁷.

Un estudio realizado por Winokur et al. en 2001 encontró que en Estados Unidos el 7.6% de las infecciones son por microorganismos BLEE, 4.9% en Canadá, 23% en Europa, 25% en Asia y 45% en América Latina⁴⁰.

Los factores predominantes que aumentan la resistencia de los microorganismos son el sobre-uso de antibióticos/ uso reciente de antibióticos, larga estancia hospitalaria, uso de sonda urinaria, el contagio persona a persona de las bacterias resistentes y la transmisión de los genes resistentes entre bacterias^{37,41}.

Los factores de riesgo para INTU por bacilos gram negativos resistentes que se han reportado son: género masculino^{42,43,44}, neumopatía crónica⁴², hospitalización previa^{42,43,44,45} y uso previo de antibióticos^{26,42,43,44,45}. En pacientes postoperados de RTUP se reportan como factores de riesgo ITU previa, irrigación o lavados vesicales y duración de sonda urinaria por más de 3 días⁴⁶.

La *Pseudomonas aeruginosa* multidrogorresistente (MDR) es la segunda causa de INTU (11.3%). Algunas de las fuentes más comunes al presentarse brotes incluyen broncoscopios, endoscopios, sistemas de irrigación, ventiladores y equipo de limpieza⁴¹. En otro estudio, Djordjvic et al. reportan una tasa de INTU de 12% por *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* MDR. Un aumento en la prevalencia de *Pseudomonas aeruginosa* MDR se ha observado en EUA de 13% en 1997 a 21% en 2000⁴³.

En un estudio realizado por Sievert et al. en 2013, de los cultivos realizados a pacientes con INTU, el 34% eran resistentes a fluoroquinolonas, 21% a carbapenémicos, 11% a aminoglucósidos, 17% a piperacilina/tazobactam y 14% eran *Pseudomonas* MDR⁴⁷.

Sorlozano et al. encontraron un aumento significativo en *E. Coli* y *Klebsiella spp.* BLEE. La resistencia global de los uropatógenos a cefotaxima, ceftazidima y cefepime fue >20%, descartándolos como tratamiento empírico de primera línea para ITU. Dentro de los antibióticos beta-lactámicos, sólo el imipenem mantuvo una alta actividad (>90%) contra todos los cultivos, siendo la mejor opción para las ITU de pacientes hospitalizados. Las fluoroquinolonas presentaron una alta tasa de resistencia (>30%), al igual que el cotrimoxazole (>20%), especialmente entre bacterias BLEE. La nitrofurantoína presentó una actividad global de 80-85% y >95% contra *E. Coli*; y la fosfomicina mantuvo excelentes niveles de actividad, especialmente contra *E. faecalis*, por lo que ambas se recomiendan como tratamiento empírico de primera línea⁴⁸.

Algunas de las recomendaciones actuales para evitar las resistencias bacterianas a antibióticos son mantener una vigilancia estrecha sobre la administración de antibióticos, disminuir el uso de antibióticos de amplio espectro y utilizar la terapia combinada en casos de bacterias resistentes.

Sarma et al. en 2015 realizaron un estudio donde describen el impacto de la restricción del uso de fluoroquinolonas. Se compararon los periodos antes de la restricción y después, encontrando una disminución significativa en las bacterias BLEE resistentes a fluoroquinolonas que ocasionaban ITU⁴⁹.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el servicio de Urología del Hospital General UMAE “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza, bajo los códigos éticos, se realizó un estudio de tipo cohorte retrospectiva descriptiva realizado con los expedientes clínicos de pacientes postoperados de litiasis en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2016. Se realizó un cálculo de tamaño de muestra en base a evento de interés por variable, obteniendo con la fórmula clásica de Freeman $k + 1 * (10)$ por cada variable, un total de 20 variables $20 + 1 * (10) = 210$ por cada grupo, con un total de 420 pacientes como muestra total.

Se seleccionaron expedientes de pacientes postoperados de litiasis en el servicio de Urología de enero de 2012 a diciembre de 2016, que contaran con urocultivo previo negativo o positivo pero sin síntomas de tracto urinario ni fiebre al momento de la hospitalización (con bacteriuria asintomática), tratados a su ingreso con antibiótico específico al menos 24 horas previo procedimiento quirúrgico; así como que contaran con expediente completo. Se excluyeron a los que no cumplieran lo anterior, que presentaran síntomas del tracto urinario, fiebre o leucocitosis al momento de la hospitalización, expedientes de pacientes con piodonefritis, hidronefrosis infectada, absceso perirrenal o pararenal, pielonefritis enfisematosa o xantogranulomatosa u otros datos de infección aguda y expedientes de pacientes que al momento del procedimiento se encontró piuria franca o datos que no permitieron la realización del tratamiento de litiasis y únicamente se realizó la derivación urinaria por riesgo de sepsis. También se excluyeron si se clasificaban como grupos vulnerables o subordinados según la ley general de salud.

Con el instrumento de recolección de datos (Anexo 1) se recabaron los nombres de los pacientes operados de litiasis urinaria de los censos de Quirófano de Planta Baja del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Gaudencio González Garza”, posteriormente se revisaron los expedientes clínicos y electrónicos para recabar datos como nombre, número de afiliación, edad, género, índice de masa corporal, comorbilidades, índice de Charlson, uso de antibióticos 3 meses previos, tamaño, densidad y localización del lito, uso de catéter JJ previo al procedimiento, procedimiento urológico 6 meses previos, tipo de procedimiento realizado, tiempo quirúrgico, uropatía obstructiva, catéter JJ postquirúrgico, tiempo de estancia intrahospitalaria y urocultivo previo positivo.

Para el análisis estadístico se utilizó el sistema IBM SPSS 22.0, con pruebas de Chi cuadrada para las variables dicotómicas, estableciendo el OR con un intervalo de confianza del 95% y T de Student ó U de Mann-Whitney para variables cuantitativas dependiendo de su distribución. Se consideró significativa una $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se recabaron 540 expedientes de pacientes operados de litiasis en nuestra unidad de enero del 2012 a diciembre del 2016, de los cuales 521 cumplieron los criterios de inclusión, excluyendo 19 por estar incompletos o presentar criterios de exclusión.

Se incluyeron en total 521 pacientes, presentando una edad media de 50.7 años, siendo el paciente menor de 16 y el mayor de 83 años (Tabla 1).

		Edad
N	Válido	521
	Perdidos	0
Media		50.7044
Mediana		51.0000
Moda		51.00
Desviación estándar		13.85228
Varianza		191.886
Asimetría		-.145
Error estándar de asimetría		.107
Curtosis		-.587
Error estándar de curtosis		.214
Mínimo		16.00
Máximo		83.00

Tabla 1

El grupo etario más frecuente fue de 50 a 59 años, siendo 163 pacientes (31.3%), predominando 31 pacientes de 51 años (6%) (Tabla 2 y gráfico 1) .

Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	16,00	3	.6	.6	.6
	18,00	1	.2	.2	.8
	20,00	6	1.2	1.2	1.9
	24,00	3	.6	.6	2.5
	25,00	3	.6	.6	3.1
	26,00	5	1.0	1.0	4.0
	28,00	7	1.3	1.3	5.4
	29,00	7	1.3	1.3	6.7
	30,00	10	1.9	1.9	8.6

31,00	11	2.1	2.1	10.7
32,00	8	1.5	1.5	12.3
33,00	6	1.2	1.2	13.4
34,00	7	1.3	1.3	14.8
35,00	1	.2	.2	15.0
36,00	15	2.9	2.9	17.9
37,00	12	2.3	2.3	20.2
38,00	9	1.7	1.7	21.9
39,00	9	1.7	1.7	23.6
40,00	9	1.7	1.7	25.3
41,00	7	1.3	1.3	26.7
42,00	15	2.9	2.9	29.6
43,00	6	1.2	1.2	30.7
44,00	11	2.1	2.1	32.8
45,00	8	1.5	1.5	34.4
46,00	10	1.9	1.9	36.3
47,00	11	2.1	2.1	38.4
48,00	7	1.3	1.3	39.7
49,00	14	2.7	2.7	42.4
50,00	10	1.9	1.9	44.3
51,00	31	6.0	6.0	50.3
52,00	19	3.6	3.6	53.9
53,00	12	2.3	2.3	56.2
54,00	20	3.8	3.8	60.1
55,00	10	1.9	1.9	62.0
56,00	18	3.5	3.5	65.5
57,00	15	2.9	2.9	68.3
58,00	10	1.9	1.9	70.2
59,00	18	3.5	3.5	73.7
60,00	8	1.5	1.5	75.2
61,00	7	1.3	1.3	76.6
62,00	13	2.5	2.5	79.1
63,00	4	.8	.8	79.8
64,00	13	2.5	2.5	82.3
65,00	12	2.3	2.3	84.6

66,00	5	1.0	1.0	85.6
67,00	8	1.5	1.5	87.1
68,00	6	1.2	1.2	88.3
69,00	11	2.1	2.1	90.4
70,00	1	.2	.2	90.6
71,00	14	2.7	2.7	93.3
72,00	8	1.5	1.5	94.8
73,00	7	1.3	1.3	96.2
74,00	6	1.2	1.2	97.3
75,00	4	.8	.8	98.1
76,00	1	.2	.2	98.3
77,00	3	.6	.6	98.8
78,00	1	.2	.2	99.0
79,00	3	.6	.6	99.6
82,00	1	.2	.2	99.8
83,00	1	.2	.2	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 2.

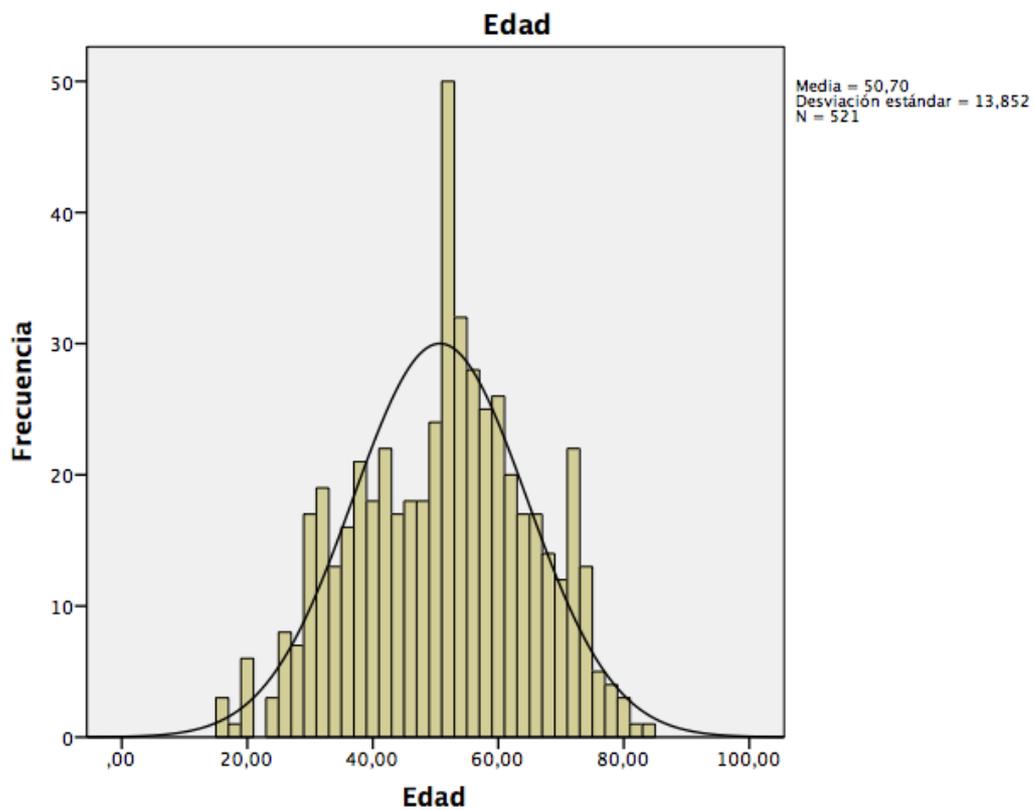


Gráfico 1.

Del total de sujetos, 50.9% fueron mujeres y 49.1% varones (Tabla 3 y gráfico 2). 78 mujeres y 74 hombres presentaron INTU, siendo un total de 152 pacientes (Tabla 4).

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	265	50.9	50.9	50.9
	Masculino	256	49.1	49.1	100.0
	Total	521	100.0	100.0	

Tabla 3.

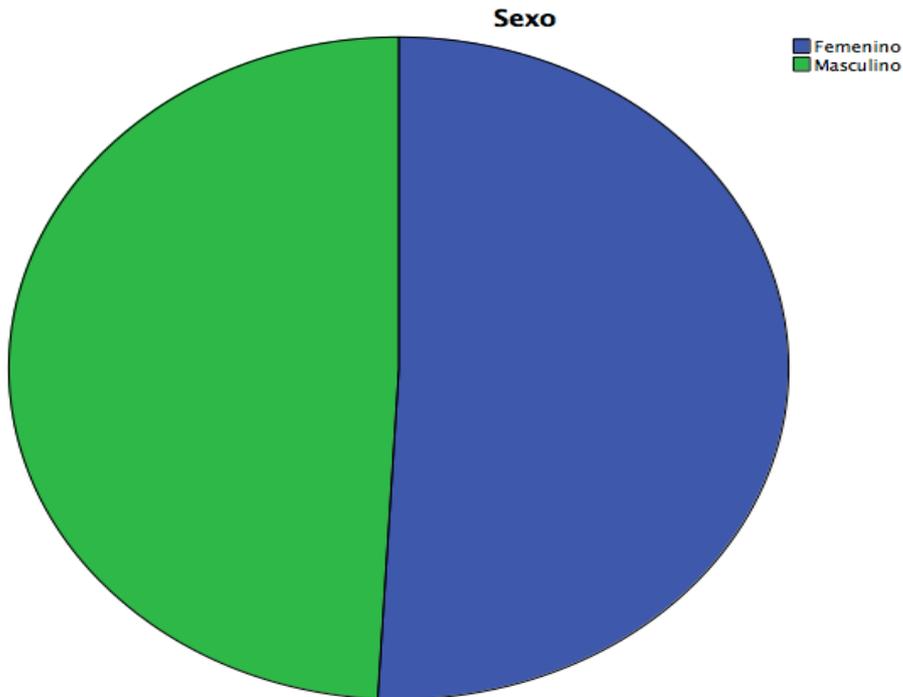


Gráfico 2.

Tabla cruzada

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
INTU	No	187	182	369
	Si	78	74	152
Total		265	256	521

Tabla 4.

Con respecto al tiempo de estancia hospitalaria, se obtuvo una media de 3.97 días con un mínimo de 1 y un máximo de 16 días (Tabla 5), siendo más frecuente 2 días de estancia (34%) (Tabla 6 y gráfico 3).

		Estancia
N	Válido	521
	Perdido	0
Media		3.9712
Mediana		3.0000
Moda		2.00
Desviación estándar		2.71413
Varianza		7.366
Asimetría		1.796
Error estándar de asimetría		.107
Curtosis		3.345
Error estándar de curtosis		.214
Mínimo		1.00
Máximo		16.00

Tabla 5.

Estancia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1,00	20	3.8	3.8	3.8
2,00	177	34.0	34.0	37.8
3,00	118	22.6	22.6	60.5
4,00	56	10.7	10.7	71.2
5,00	40	7.7	7.7	78.9
6,00	39	7.5	7.5	86.4
7,00	11	2.1	2.1	88.5
8,00	21	4.0	4.0	92.5
9,00	8	1.5	1.5	94.0
10,00	10	1.9	1.9	96.0
11,00	9	1.7	1.7	97.7
13,00	5	1.0	1.0	98.7
14,00	5	1.0	1.0	99.6
16,00	2	.4	.4	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 6.

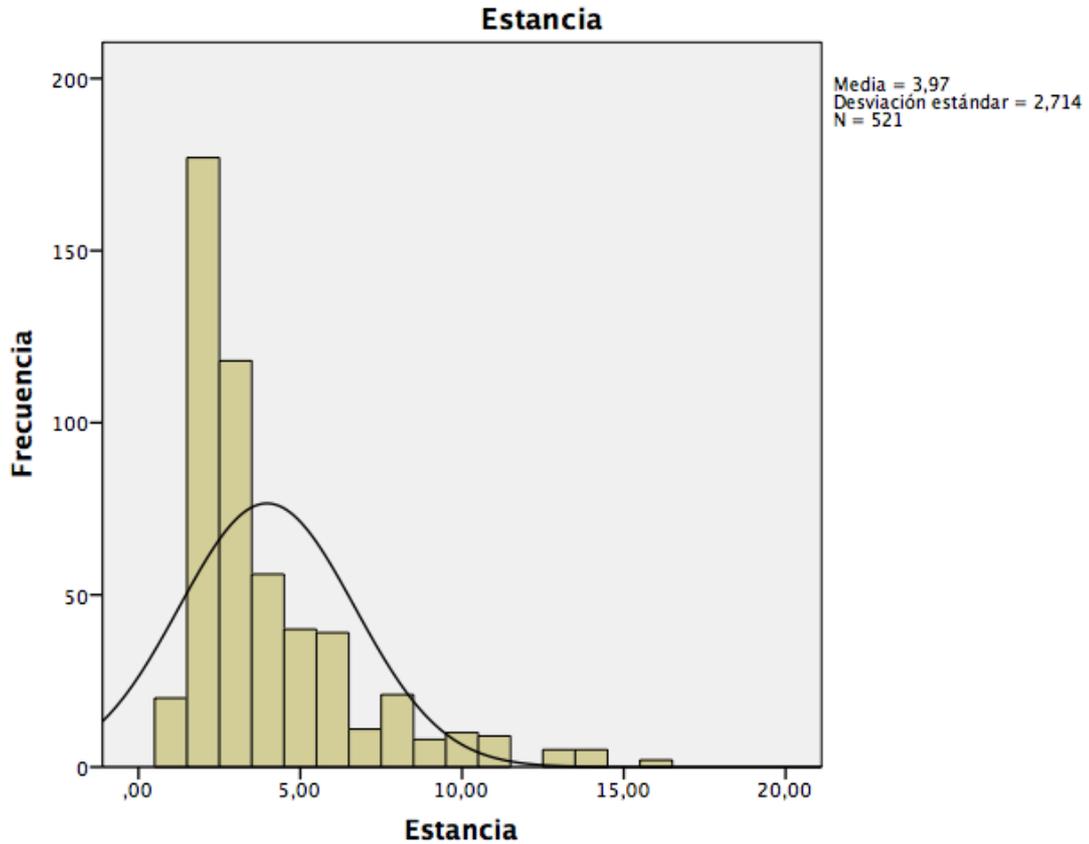


Gráfico 3.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 114 minutos, con un mínimo de 15 y un máximo de 370 minutos (Tabla 7), siendo más frecuente 120 minutos de cirugía (12.9%) (Tabla 8 y gráfico 4).

		Tiempo Quirúrgico
N	Válido	521
	Perdido	0
Media		114.0326
Mediana		100.0000
Moda		120.00
Desviación estándar		61.27445
Varianza		3754.559
Asimetría		.981
Error estándar de asimetría		.107
Curtosis		1.108
Error estándar de curtosis		.214
Mínimo		15.00
Máximo		370.00

Tabla 7.

Tiempo Quirúrgico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15,00	2	.4	.4	.4
	20,00	3	.6	.6	1.0
	25,00	6	1.2	1.2	2.1
	30,00	7	1.3	1.3	3.5
	35,00	6	1.2	1.2	4.6
	38,00	2	.4	.4	5.0
	40,00	20	3.8	3.8	8.8
	45,00	9	1.7	1.7	10.6
	50,00	15	2.9	2.9	13.4
	55,00	1	.2	.2	13.6
	60,00	58	11.1	11.1	24.8
	65,00	3	.6	.6	25.3
	70,00	27	5.2	5.2	30.5
	75,00	7	1.3	1.3	31.9
	80,00	26	5.0	5.0	36.9
	85,00	5	1.0	1.0	37.8
	90,00	46	8.8	8.8	46.6
	95,00	6	1.2	1.2	47.8
	100,00	20	3.8	3.8	51.6
	105,00	3	.6	.6	52.2
	110,00	10	1.9	1.9	54.1
	120,00	67	12.9	12.9	67.0
	130,00	6	1.2	1.2	68.1
	135,00	6	1.2	1.2	69.3
	140,00	6	1.2	1.2	70.4
	145,00	2	.4	.4	70.8
	150,00	43	8.3	8.3	79.1
	155,00	2	.4	.4	79.5
	160,00	6	1.2	1.2	80.6
	165,00	2	.4	.4	81.0
	170,00	2	.4	.4	81.4
	180,00	35	6.7	6.7	88.1

190,00	7	1.3	1.3	89.4
195,00	1	.2	.2	89.6
200,00	2	.4	.4	90.0
205,00	2	.4	.4	90.4
210,00	16	3.1	3.1	93.5
240,00	24	4.6	4.6	98.1
260,00	2	.4	.4	98.5
270,00	3	.6	.6	99.0
300,00	2	.4	.4	99.4
370,00	3	.6	.6	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 8.

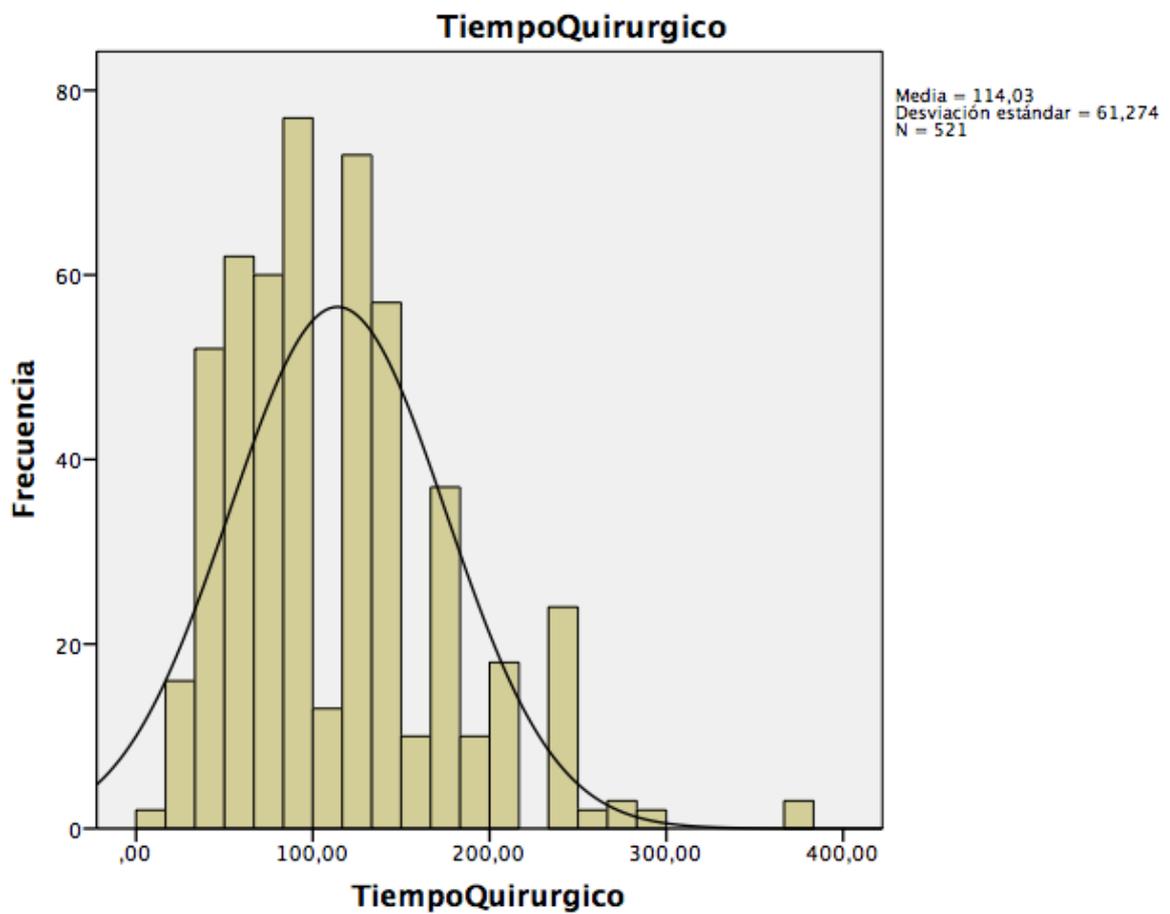


Gráfico 4.

El tamaño del lito más frecuente fue de 15.59mm, con un mínimo de 3 y máximo de 50mm (Tabla 9) y los litos más frecuentes fueron de 20mm (19%) (Tabla 10 y gráfico 5).

		Tamaño de lito
N	Válido	521
	Perdidos	0
Media		15.5969
Mediana		15.0000
Moda		20.00
Desviación estándar		8.64462
Varianza		74.730
Asimetría		1.456
Error estándar de asimetría		.107
Curtosis		2.830
Error estándar de curtosis		.214
Mínimo		3.00
Máximo		50.00

Tabla 9.

Tamaño del lito

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3,00	2	.4	.4	.4
	4,00	11	2.1	2.1	2.5
	5,00	8	1.5	1.5	4.0
	6,00	19	3.6	3.6	7.7
	7,00	27	5.2	5.2	12.9
	8,00	44	8.4	8.4	21.3
	9,00	11	2.1	2.1	23.4
	10,00	82	15.7	15.7	39.2
	11,00	3	.6	.6	39.7
	12,00	21	4.0	4.0	43.8
	13,00	10	1.9	1.9	45.7
	14,00	1	.2	.2	45.9
	15,00	94	18.0	18.0	63.9
	16,00	2	.4	.4	64.3
	17,00	3	.6	.6	64.9
	18,00	7	1.3	1.3	66.2

20,00	99	19.0	19.0	85.2
22,00	5	1.0	1.0	86.2
25,00	22	4.2	4.2	90.4
27,00	2	.4	.4	90.8
28,00	1	.2	.2	91.0
30,00	19	3.6	3.6	94.6
34,00	1	.2	.2	94.8
35,00	14	2.7	2.7	97.5
40,00	5	1.0	1.0	98.5
48,00	1	.2	.2	98.7
50,00	7	1.3	1.3	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 10.

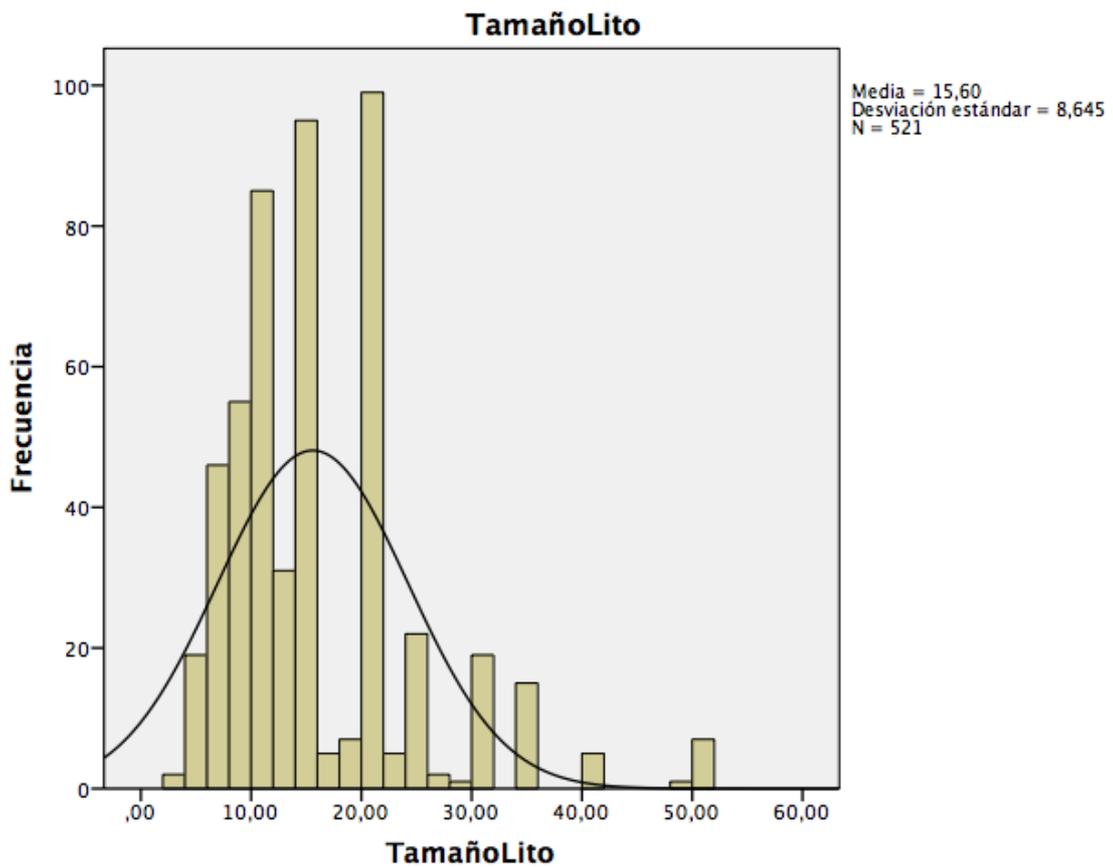


Gráfico 5.

Los litos presentaron una densidad media de 922UH, con un mínimo de 128 y máximo de 2330UH (Tabla 11). La densidad más frecuente encontrada fue de 600UH (6%) (Tabla 12 y gráfico 6).

		Densidad de lito
N	Válido	521
	Perdido	0
Media		922.5240
Mediana		900.0000
Moda		600.00
Desviación estándar		354.54785
Varianza		125704.177
Asimetría		.452
Error estándar de asimetría		.107
Curtosis		.199
Error estándar de curtosis		.214
Mínimo		128.00
Máximo		2330.00

Tabla 11.

Densidad de lito

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 128,00	1	.2	.2	.2
140,00	1	.2	.2	.4
204,00	1	.2	.2	.6
212,00	2	.4	.4	1.0
284,00	1	.2	.2	1.2
300,00	1	.2	.2	1.3
306,00	1	.2	.2	1.5
312,00	1	.2	.2	1.7
320,00	4	.8	.8	2.5
324,00	2	.4	.4	2.9
342,00	2	.4	.4	3.3
350,00	1	.2	.2	3.5
353,00	1	.2	.2	3.6
388,00	2	.4	.4	4.0
390,00	1	.2	.2	4.2
400,00	4	.8	.8	5.0

423,00	4	.8	.8	5.8
425,00	2	.4	.4	6.1
428,00	3	.6	.6	6.7
430,00	4	.8	.8	7.5
435,00	1	.2	.2	7.7
446,00	2	.4	.4	8.1
450,00	3	.6	.6	8.6
456,00	1	.2	.2	8.8
460,00	2	.4	.4	9.2
463,00	2	.4	.4	9.6
480,00	1	.2	.2	9.8
500,00	23	4.4	4.4	14.2
520,00	1	.2	.2	14.4
538,00	1	.2	.2	14.6
540,00	1	.2	.2	14.8
550,00	1	.2	.2	15.0
556,00	1	.2	.2	15.2
560,00	2	.4	.4	15.5
576,00	1	.2	.2	15.7
580,00	2	.4	.4	16.1
600,00	31	6.0	6.0	22.1
606,00	2	.4	.4	22.5
615,00	1	.2	.2	22.6
618,00	1	.2	.2	22.8
620,00	4	.8	.8	23.6
624,00	1	.2	.2	23.8
635,00	2	.4	.4	24.2
636,00	2	.4	.4	24.6
643,00	2	.4	.4	25.0
650,00	2	.4	.4	25.3
660,00	8	1.5	1.5	26.9
666,00	1	.2	.2	27.1
670,00	2	.4	.4	27.4
680,00	1	.2	.2	27.6
690,00	3	.6	.6	28.2

700,00	23	4.4	4.4	32.6
708,00	2	.4	.4	33.0
715,00	3	.6	.6	33.6
720,00	6	1.2	1.2	34.7
728,00	1	.2	.2	34.9
750,00	4	.8	.8	35.7
760,00	2	.4	.4	36.1
761,00	2	.4	.4	36.5
770,00	2	.4	.4	36.9
780,00	5	1.0	1.0	37.8
788,00	3	.6	.6	38.4
800,00	14	2.7	2.7	41.1
805,00	2	.4	.4	41.5
810,00	2	.4	.4	41.8
826,00	4	.8	.8	42.6
833,00	2	.4	.4	43.0
837,00	2	.4	.4	43.4
840,00	1	.2	.2	43.6
845,00	1	.2	.2	43.8
850,00	6	1.2	1.2	44.9
868,00	1	.2	.2	45.1
880,00	6	1.2	1.2	46.3
890,00	8	1.5	1.5	47.8
898,00	2	.4	.4	48.2
900,00	16	3.1	3.1	51.2
920,00	2	.4	.4	51.6
922,00	2	.4	.4	52.0
924,00	1	.2	.2	52.2
932,00	2	.4	.4	52.6
934,00	2	.4	.4	53.0
940,00	3	.6	.6	53.6
980,00	1	.2	.2	53.7
982,00	1	.2	.2	53.9
990,00	3	.6	.6	54.5
995,00	3	.6	.6	55.1

997,00	1	.2	.2	55.3
999,00	4	.8	.8	56.0
1000,00	25	4.8	4.8	60.8
1001,00	3	.6	.6	61.4
1004,00	1	.2	.2	61.6
1007,00	4	.8	.8	62.4
1009,00	1	.2	.2	62.6
1016,00	3	.6	.6	63.1
1020,00	1	.2	.2	63.3
1023,00	2	.4	.4	63.7
1028,00	1	.2	.2	63.9
1032,00	2	.4	.4	64.3
1034,00	1	.2	.2	64.5
1040,00	3	.6	.6	65.1
1045,00	1	.2	.2	65.3
1070,00	1	.2	.2	65.5
1077,00	1	.2	.2	65.6
1080,00	2	.4	.4	66.0
1085,00	2	.4	.4	66.4
1088,00	1	.2	.2	66.6
1090,00	3	.6	.6	67.2
1100,00	14	2.7	2.7	69.9
1101,00	1	.2	.2	70.1
1110,00	10	1.9	1.9	72.0
1114,00	2	.4	.4	72.4
1116,00	1	.2	.2	72.6
1126,00	2	.4	.4	72.9
1130,00	2	.4	.4	73.3
1136,00	3	.6	.6	73.9
1140,00	2	.4	.4	74.3
1141,00	2	.4	.4	74.7
1150,00	2	.4	.4	75.0
1156,00	1	.2	.2	75.2
1172,00	4	.8	.8	76.0
1200,00	23	4.4	4.4	80.4

1210,00	1	.2	.2	80.6
1218,00	1	.2	.2	80.8
1219,00	2	.4	.4	81.2
1220,00	11	2.1	2.1	83.3
1224,00	1	.2	.2	83.5
1230,00	1	.2	.2	83.7
1231,00	4	.8	.8	84.5
1240,00	1	.2	.2	84.6
1259,00	1	.2	.2	84.8
1270,00	1	.2	.2	85.0
1274,00	1	.2	.2	85.2
1278,00	1	.2	.2	85.4
1286,00	1	.2	.2	85.6
1290,00	1	.2	.2	85.8
1300,00	6	1.2	1.2	86.9
1303,00	2	.4	.4	87.3
1320,00	4	.8	.8	88.1
1330,00	2	.4	.4	88.5
1344,00	2	.4	.4	88.9
1346,00	2	.4	.4	89.3
1350,00	4	.8	.8	90.0
1355,00	1	.2	.2	90.2
1396,00	1	.2	.2	90.4
1400,00	5	1.0	1.0	91.4
1430,00	4	.8	.8	92.1
1440,00	3	.6	.6	92.7
1450,00	3	.6	.6	93.3
1453,00	1	.2	.2	93.5
1481,00	2	.4	.4	93.9
1500,00	5	1.0	1.0	94.8
1590,00	3	.6	.6	95.4
1600,00	1	.2	.2	95.6
1630,00	1	.2	.2	95.8
1640,00	1	.2	.2	96.0
1644,00	2	.4	.4	96.4

1650,00	4	.8	.8	97.1
1661,00	2	.4	.4	97.5
1682,00	1	.2	.2	97.7
1700,00	4	.8	.8	98.5
1736,00	2	.4	.4	98.8
1776,00	1	.2	.2	99.0
1902,00	1	.2	.2	99.2
2010,00	2	.4	.4	99.6
2100,00	1	.2	.2	99.8
2330,00	1	.2	.2	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 12.

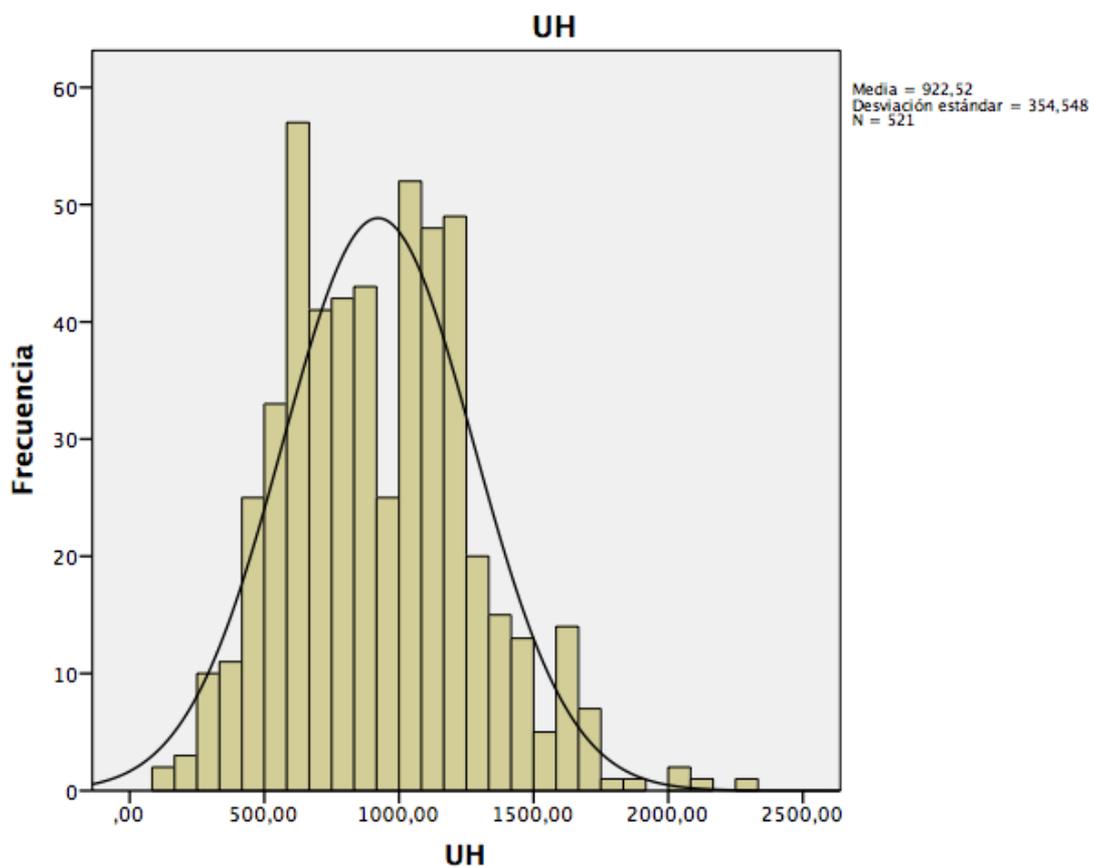


Gráfico 6.

En cuanto al uso previo de antibióticos, se encontró que sólo un 39.3% si consumió algún tipo de antibiótico dentro de los 3 meses previos al procedimiento (Tabla 13 y gráfico 7). 55 pacientes con uso previo de antibiótico presentaron INTU (Tabla 14).

Uso previo de antibiótico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	316	60.7	60.7	60.7
Si	205	39.3	39.3	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 13.

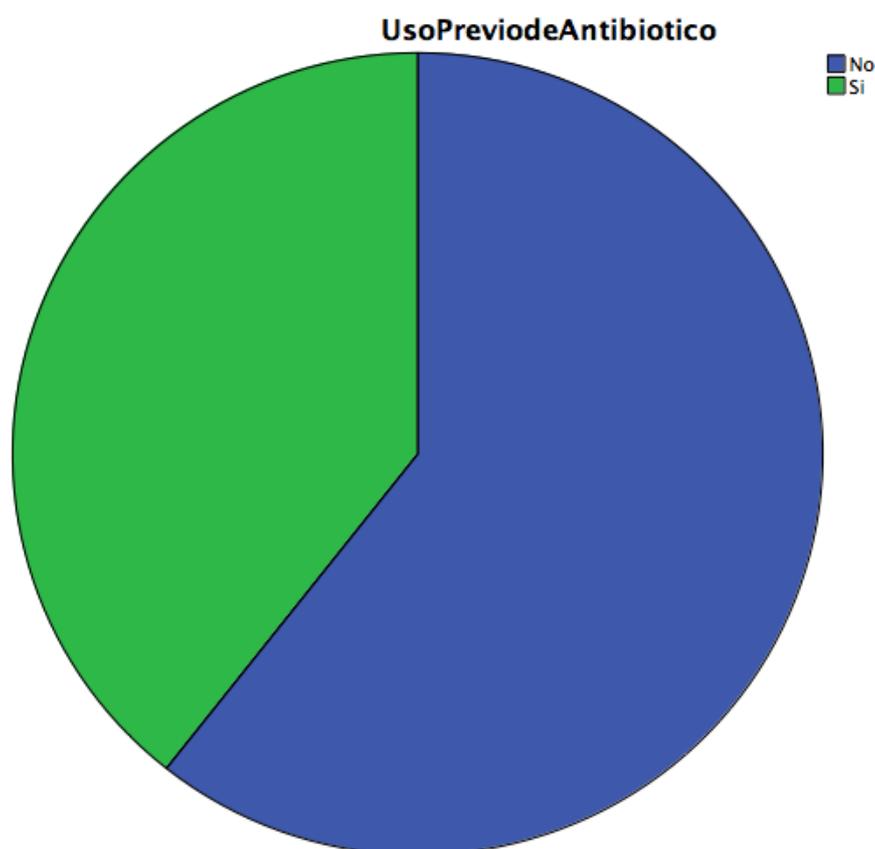


Gráfico 7.

Tabla cruzada

		Uso previo de antibiótico		Total
		No	Si	
INTU	No	219	150	369
	Si	97	55	152
Total		316	205	521

Tabla 14.

El índice de comorbilidad de Charlson (ICC) más frecuente fue de 2 en un 31.1%, el de 3 ó mayor en total sumaron un porcentaje de 21.1% (10 pacientes) (Tabla 15 y gráfico 8).

Índice de comorbilidad de Charlson

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido ,00	159	30.5	30.5	30.5
1,00	90	17.3	17.3	47.8
2,00	162	31.1	31.1	78.9
3,00	78	15.0	15.0	93.9
4,00	23	4.4	4.4	98.3
5,00	8	1.5	1.5	99.8
6,00	1	.2	.2	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 15.

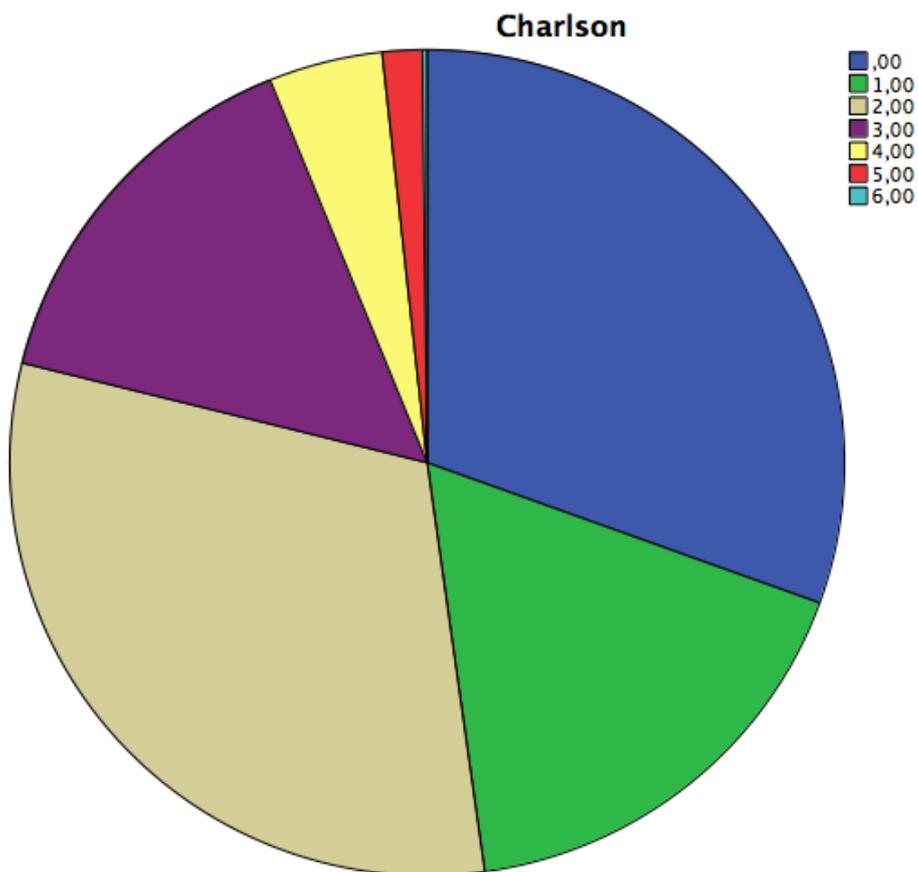


Gráfico 8.

Los Pacientes con un ICC de 2 fueron los que más presentaron INTU (54 pacientes) y 31 pacientes con ICC de 3 o mayor presentaron INTU (Tabla 16).

Tabla cruzada

		Índice de comorbilidad de Charlson							Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	
INTU	No	114	68	108	57	17	4	1	369
	Si	45	22	54	21	6	4	0	152
Total		159	90	162	78	23	8	1	521

Tabla 16.

El uso de catéter doble J previo al procedimiento se encontró en 208 pacientes (39.9%) (Tabla 17 y gráfico 9).

Catéter JJ previo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	313	60.1	60.1	60.1
Si	208	39.9	39.9	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 17.

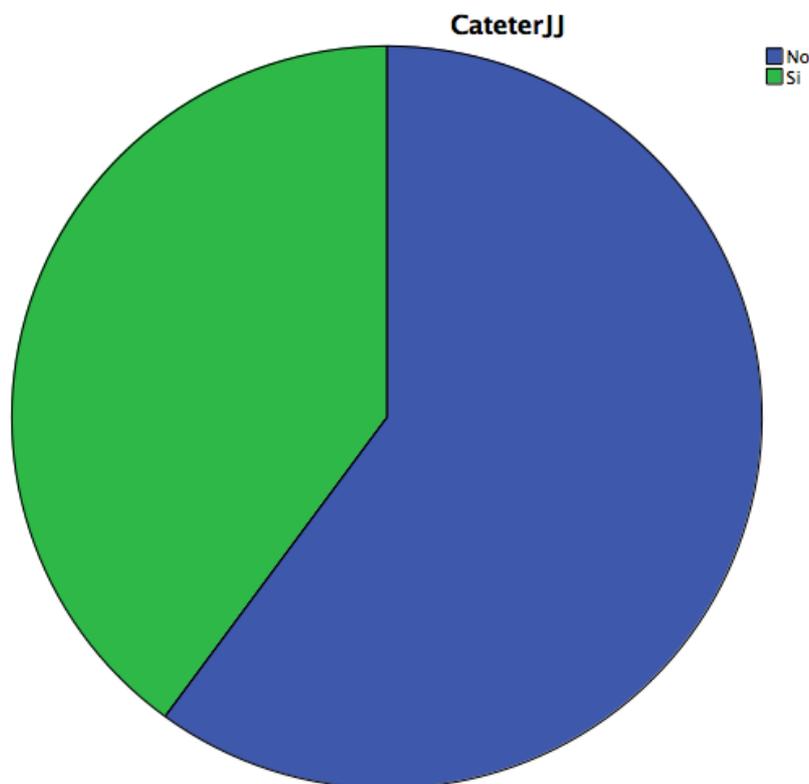


Gráfico 9.

De los pacientes portadores de catéter doble J previo al procedimiento, 60 presentaron INTU (Tabla 18).

Tabla cruzada

		Catéter JJ previo		Total
		No	Si	
INTU	No	221	148	369
	Si	92	60	152
Total		313	208	521

Tabla 18.

Un 31.5%, es decir, 164 pacientes, presentaron uropatía obstructiva al momento del procedimiento (Tabla19 y gráfico 10).

Uropatía obstructiva

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	357	68.5	68.5	68.5
Si	164	31.5	31.5	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 19.

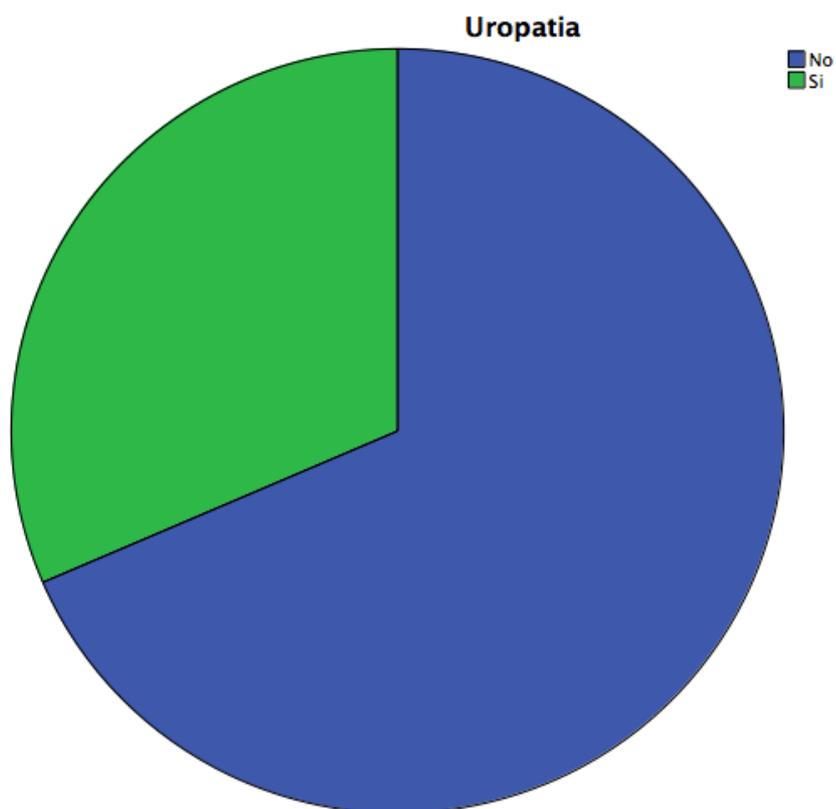


Gráfico 10.

Los pacientes con uropatía obstructiva al momento del procedimiento, únicamente 40 de 164 presentaron INTU (Tabla 20).

Tabla cruzada

		Uropatía obstructiva		Total
		No	Si	
INTU	No	245	124	369
	Si	112	40	152
Total		357	164	521

Tabla 20.

Se colocó catéter doble J postquirúrgico a un 84.3% de los pacientes (Tabla 21 y gráfico 11).

Catéter JJ posquirúrgico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	82	15.7	15.7	15.7
Si	439	84.3	84.3	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 21.

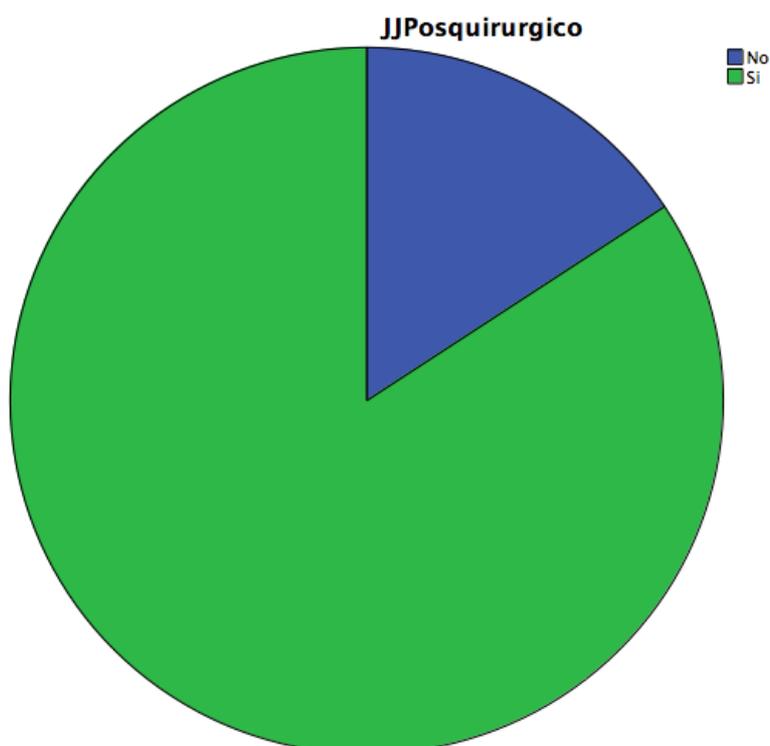


Gráfico 11.

124 pacientes de 439 a los que se les colocó catéter doble J postquirúrgico presentaron INTU (Tabla 22).

Tabla cruzada

		Catéter JJ postquirúrgico		Total
		No	Si	
INTU	No	54	315	369
	Si	28	124	152
Total		82	439	521

Tabla 22.

La localización de lito fue principalmente renal en un 43.2% y en segundo lugar en uréter superior un 28.2% (Tabla 23 y gráfico 12).

Localización de lito

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Renal	225	43.2	43.2	43.2
Uréter Superior	147	28.2	28.2	71.4
Uréter Inferior	88	16.9	16.9	88.3
Vesical	32	6.1	6.1	94.4
Múltiple	29	5.6	5.6	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 23.

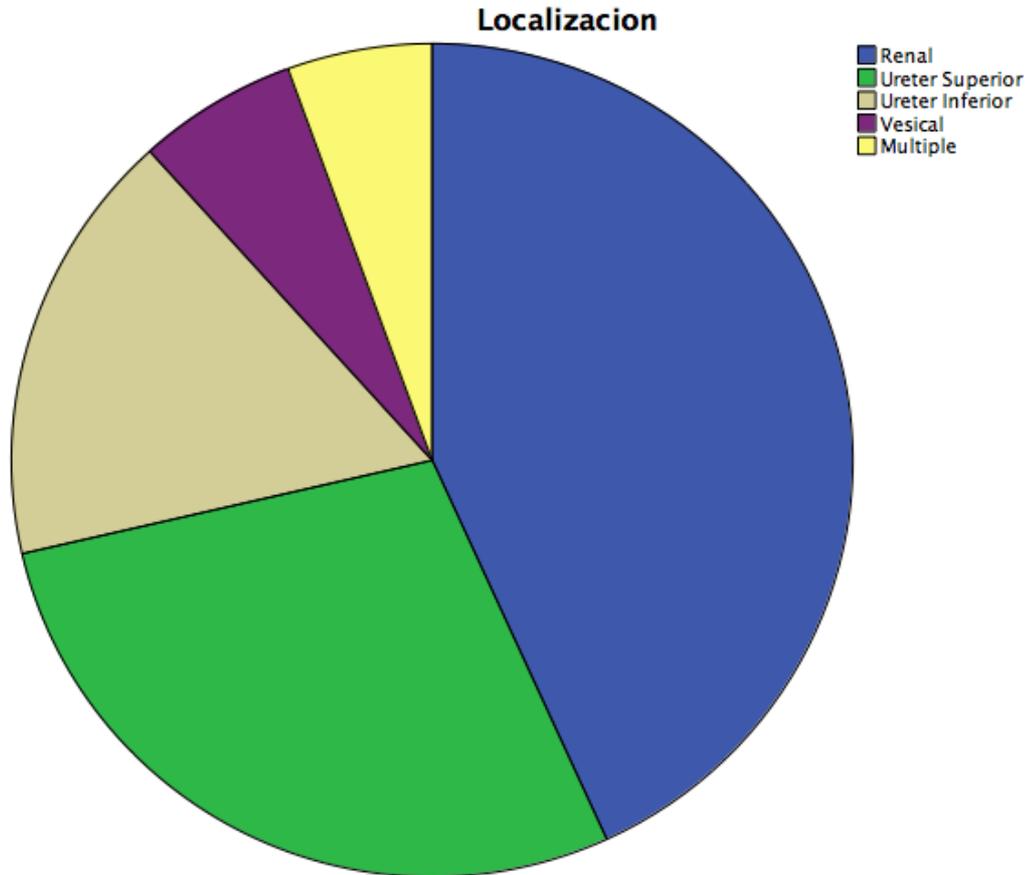


Gráfico 12.

De 152 pacientes con INTU, en 68 pacientes se encontraba el lito renal, 39 en uréter superior, 28 en uréter inferior, 7 en vejiga y 10 en múltiples localizaciones (Tabla 24).

Tabla cruzada

		Localización del lito					Total
		Renal	Uréter Superior	Uréter Inferior	Vesical	Múltiple	
INTU	No	157	108	60	25	19	369
	Si	68	39	28	7	10	152
Total		225	147	88	32	29	521

Tabla 24.

Sólo un 35.5% presentaron urocultivo positivo previo al procedimiento (Tabla 25 y gráfico 13). Sólo 66 pacientes con urocultivo previo positivo presentaron INTU (Tabla 26).

Cultivo positivo previo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	336	64.5	64.5	64.5
	Si	185	35.5	35.5	100.0
	Total	521	100.0	100.0	

Tabla 25.

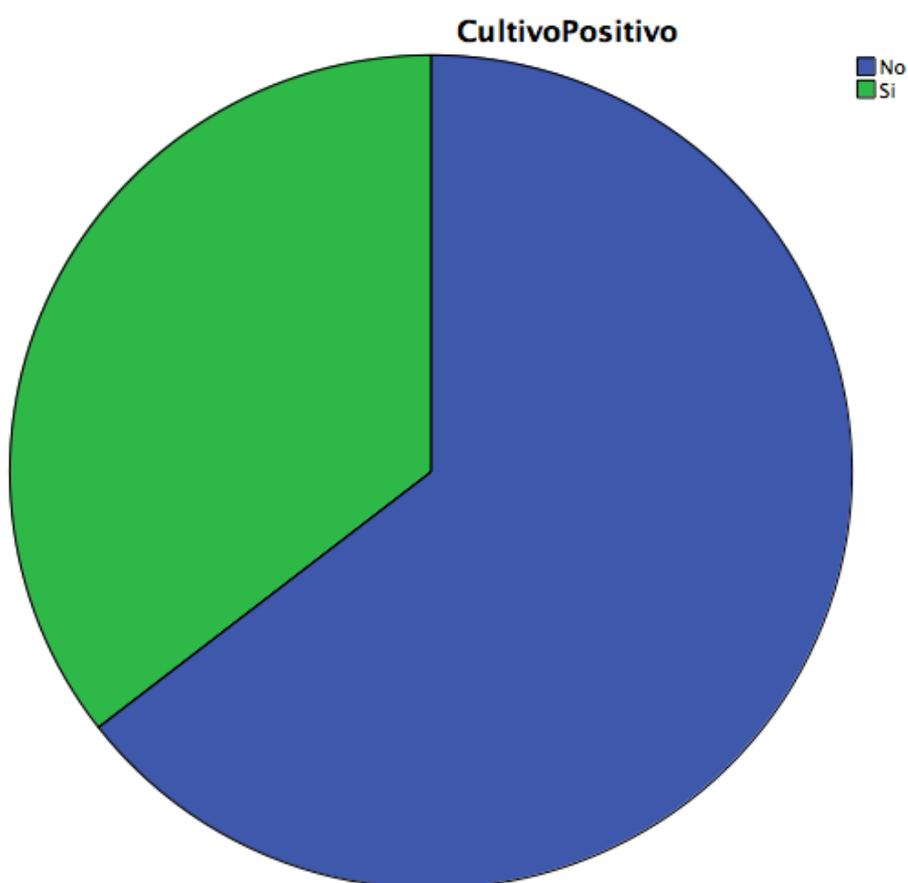


Gráfico 13.

Tabla cruzada

		Urocultivo previo positivo		Total
		No	Si	
INTU	No	250	119	369
	Si	86	66	152
Total		336	185	521

Tabla 26.

Como resultados, encontramos que 152 pacientes, un 29.2%, presentaron infección nosocomial de tracto urinario (Tabla 27 y gráfico 14).

INTU

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No	369	70.8	70.8	70.8
Si	152	29.2	29.2	100.0
Total	521	100.0	100.0	

Tabla 27.

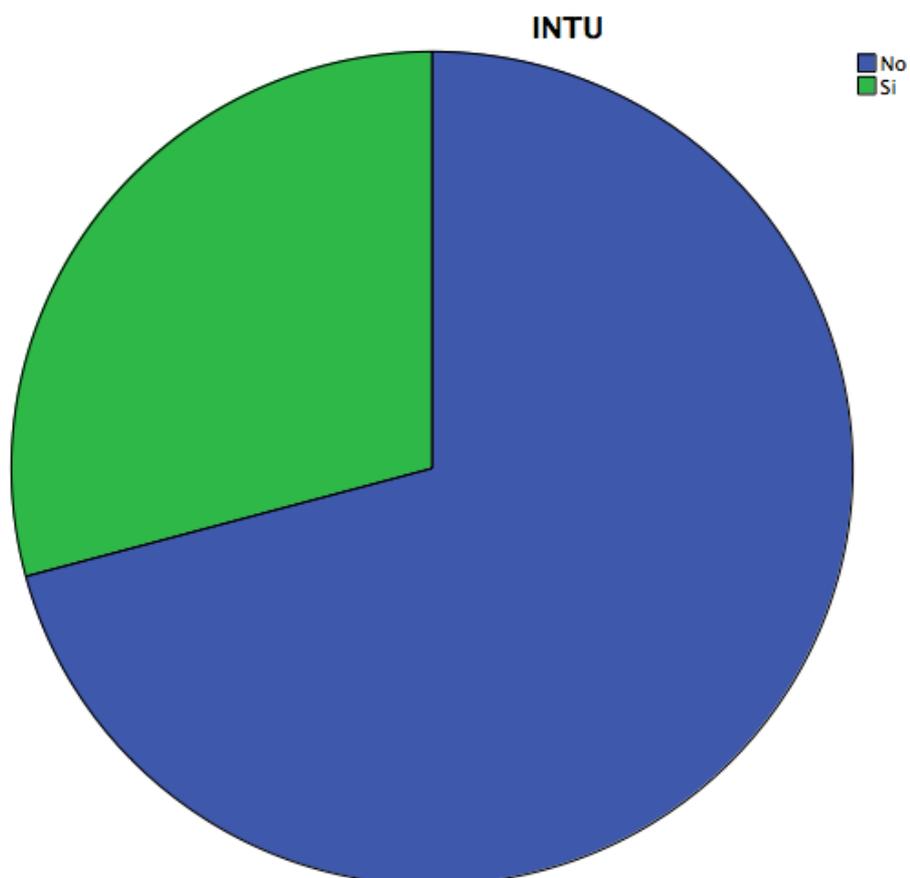


Gráfico 14.

Los pacientes que presentaron INTU tuvieron una media de edad de 49.3 años, 5.63 días de estancia hospitalaria, 122 minutos de tiempo quirúrgico y 894UH de densidad de lito (Tabla 28).

Estadísticas de grupo

INTU		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Edad (años)	No	369	51.2764	13.95702	.72657
	Si	152	49.3158	13.53945	1.09819
Estancia (días)	No	369	3.2846	2.00348	.10430
	Si	152	5.6382	3.41122	.27669
Tiempo quirúrgico (min)	No	369	110.7209	57.49471	2.99306
	Si	152	122.0724	69.14914	5.60874
Tamaño del lito (mm)	No	369	14.8916	8.12097	.42276
	Si	152	17.3092	9.61527	.77990
Densidad del lito (UH)	No	369	934.0786	352.78566	18.36529
	Si	152	894.4737	358.40770	29.07070

Tabla 28.

Para las variables cuantitativas, encontramos que las estadísticamente significativas fueron el tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo quirúrgico y el tamaño del lito (Tabla 29).

		prueba t para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Edad	Se asumen varianzas iguales	1.470	519	.142	1.96063	1.33358	-.65925	4.58052
	No se asumen varianzas iguales	1.489	289.374	.138	1.96063	1.31679	-.63107	4.55234

Estancia	Se asumen varianzas iguales	- 9.78 2	519	.000	- 2.35361	.24059	- 2.82626	-1.88095
	No se asumen varianzas iguales	- 7.96 0	195.34 2	.000	- 2.35361	.29569	- 2.93676	-1.77045
Tiempo quirúrgico	Se asumen varianzas iguales	- 1.92 7	519	.055	- 11.3515 0	5.89024	- 22.9231 4	.22014
	No se asumen varianzas iguales	- 1.78 6	241.22 0	.075	- 11.3515 0	6.35738	- 23.8745 7	1.17157
Tamaño Del lito	Se asumen varianzas iguales	- 2.92 3	519	.004	- 2.41761	.82719	- 4.04266	-.79257
	No se asumen varianzas iguales	- 2.72 5	244.12 8	.007	- 2.41761	.88711	- 4.16499	-.67024
Densidad del lito	Se asumen varianzas iguales	1.15 9	519	.247	39.6049 1	34.1597 8	- 27.5035 3	106.713 34
	No se asumen varianzas iguales	1.15 2	277.44 7	.250	39.6049 1	34.3858 9	- 28.0854 8	107.295 29

Tabla 29.

En cuanto a las variables dicotómicas, con la prueba de chi cuadrada de Pearson, encontramos que el urocultivo previo positivo es estadísticamente significativo para presentar infecciones del tracto urinario nosocomial (Tabla 30).

Variable	Sig.
Género	.895
Uso previo de antibióticos	.343
Charlson	.573
Catéter JJ previo	.893
Uropatía obstructiva	.103
Catéter JJ postquirúrgico	.281
Localización del lito	.711
Urocultivo previo positivo	.015

Tabla 30.

Con relación al objetivo principal del estudio, se definió como infección nosocomial de tracto urinario a la presencia de síntomas de tracto urinario, fiebre y/o sepsis con o sin urocultivo positivo con $\geq 10^5$ UFC/ml, en el postquirúrgico hasta 72 horas de su egreso hospitalario. En 152 de 521 pacientes (29.2%) se encontró infección nosocomial de tracto urinario.

DISCUSIÓN

Actualmente en la literatura médica existen múltiples estudios que buscan los factores de riesgo para infecciones nosocomiales del tracto urinario, ya que son las infecciones más frecuentes. Los pacientes hospitalizados en servicios de urología son especialmente susceptibles a dichas infecciones, encontrándose poca información al respecto.

Dentro de los factores de riesgo se encuentran el uso y tiempo de colocación de sonda urinaria^{16,18,20}, género femenino^{20,21,22}, instrumentación urológica^{16,18,20}, larga estancia hospitalaria asociada a sonda^{5,6,8}, uropatía obstructiva/litiasis urinaria^{16,18,20}, uso previo de antibióticos^{9,18,20}, obesidad^{7,18,21}, nefropatía^{9,16,17}, hepatopatía^{7,17}, cáncer^{7,17}, diabetes mellitus^{17,18,21} y edad avanzada^{21,22}. Asimismo, se asocian al procedimiento, el tiempo quirúrgico, el riesgo de sangrado y trauma y la dificultad de la cirugía^{7,18}.

Nuestros resultados reportan como factores de riesgo la estancia hospitalaria prolongada (mayor a 5 días), el tiempo quirúrgico prolongado (mayor a 122 minutos), el tamaño del lito (mayor a 17mm) y el urocultivo previo positivo; por lo que logramos coincidir con algunos de los factores de riesgo ya reportados en la literatura.

Otros factores analizados como uso previo de antibióticos, índice de comorbilidad de Charlson, uropatía obstructiva, uso de catéter doble J previo y postquirúrgico, género, edad, localización y densidad del lito no se logró identificar una diferencia estadística significativa.

La realización de este tipo de estudios es importante, ya que las INTU se asocian a un aumento en la mortalidad, estancia hospitalaria y costos^{6,9}.

Encontramos un 29.2% de INTU en los pacientes postoperados de litiasis en nuestro servicio, comparado con la literatura es de hasta 28% en los pacientes portadores de catéter doble J³⁴, muy cercana a la reportada en nuestro estudio.

La fortaleza de este estudio es el análisis estadístico que realizamos, ya que se realizó por evento de interés por variable con la fórmula de Freeman, así como el tamaño de nuestra población, lo que da mayor peso a cada factor de riesgo analizado.

En cuanto a las limitantes, a los pacientes que presentaban urocultivo previo positivo se le administró antibiótico 24 horas previas al procedimiento para evitar urosepsis, idealmente debimos realizarlo en pacientes con urocultivo previo negativo. Además, sería ideal lograr realizar una regresión logística multivariada, así como un estudio prospectivo.

CONCLUSIÓN

Las infecciones nosocomiales del tracto urinario son las más frecuentes en todos los pacientes y aumentan la mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos, por lo que se considera ideal lograr identificar los factores de riesgo asociados para lograr la prevención y el tratamiento oportuno.

En el servicio de Urología los pacientes presentan múltiples factores que aumentan su riesgo de INTU. Es poca la literatura médica existente que analice específicamente los factores en dicha población y es importante ya que podría disminuirse la morbilidad y mortalidad de nuestros pacientes.

Los resultados obtenidos en este estudio son comparables a los reportados en otros centros hospitalarios.

Es necesario realizar estudios prospectivos con un mayor control de las variables para determinar éstos y otros factores que puedan relacionarse a INTU.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cardo D, Dennehy P, Halverson P, Fishman N, Kohn M et al. Moving toward elimination of healthcare-associated infections: A call to action. *Am J Infect Control*. 2010 Nov; 38(9): 671-675.
2. World Health Organization. *The Burden of Health Care- Associated Infection Worldwide*. 2010.
3. Ducel G, Fabry J, Nicolle L, Girard R, Perraud M et al. *Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica*. 2da Ed. Organización mundial de la salud. Malta, España. 2002.
4. Bouza E, San Juan R, Muñoz P, Voss A, Kluytmans J. A European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 Study). *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Clin Microbiol Infect* 2001 Oct; 7(10): 532-542.
5. Nguyen-Van-Tam SE, Nguyen-Van-Tam JS, Myint S, Pearson JC. Risk factors for hospital-acquired urinary tract infection in a large English teaching hospital: A case-control study. *Infection*. 1999 May-Jun; 27(3): 192-197.
6. Merle V, Germain JM, Bugel H, Nouvellon M, Lemeland JF, et al. Nosocomial urinary tract infections in urologic patients: assessment of a prospective surveillance program including 10,000 patients. *Eur Urol*. 2002 May; 41(5): 483-489.
7. Bjerklund TE. Nosocomially acquired urinary tract infections in urology departments. Why an international prevalence study is needed in urology. *Int J Antimicrob Agents* 2004. 23S1;S30-S34.
8. Wagenlehner FM, Cek M, Naber KG, Kiyota H, Bjerklund-Johansen TE. Epidemiology, treatment and prevention of healthcare-associated urinary tract infections. *World J Urol*. 2012 Feb; 30(1): 59-67.
9. Ramanathan R, Duante TM. Urinary tract infections in surgical patients. *Surg Clin North Am*. 2014 Dec; 94(6): 1351-1368.
10. Cek M, Tandogdu Z, Wagenlehner F, Tenke P, Naber K, et al. Healthcare-associated urinary tract infections in hospitalized urological patients- a global perspective: results from the GPIU studies 2003-2010. *World J Urol*. 2014 Dec;32(6):1587-1594.
11. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Secretaría de Salud. *Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud. Informe documental en extenso*. México, D.F, 2011 Nov.
12. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Secretaría de Salud. 2009.
13. Garner JS, Jarvis W.R, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control*. 1988 Jun; 16(3): 128-140.

14. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund-Johansen TE, Cai T, Cek M. et al. Guidelines on urological infections. EAU. 2015.
15. Wein AJ, Kavoussi LR, Martin AW, Peters CA. Campbell- Walsh Urology. 11th Ed. Elsevier. Philadelphia, USA. 2016. p. 239.
16. Graves N, Tong E, Morton AP, Halton K, Curtis M, et al. Factors associated with healthcare-acquired urinary tract infection. *Am J Infect Control*. 2007 Aug; 35(6):387-392.
17. Agodi A, Barchitta M, Anzaldi A, Marchese F, Bonaccorsi A, et al. Active surveillance of nosocomial infections in urologic patients. *Eur Urol* 2007 Jun; 51(1): 247-254.
18. Grabe M, Botto H, Cek M, Tenke P, Wagenlehner FM, et al. Preoperative assessment of the patient and risk factors for infectious complications and tentative classification of surgical field contamination of urological procedures. *World J Urol*. 2012 Feb; 30(1): 39-50.
19. Uçkay I, Sax H, Gayet-Ageron A, Ruef Ch, Mühlemann K, et al. High proportion of healthcare-associated urinary tract infection in the absence of prior exposure to urinary catheter: a cross-sectional study. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2013 Feb; 2: 5-15.
20. Tasbakan MI, Durusoy R, Pullukcu H, Sipahi OR, Ulusoy S. Hospital-acquired urinary tract infection point prevalence in Turkey: Differences in risk factors among patient groups. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2013 Nov; 12: 31-38.
21. Marlov A, Gravas S, Eternadian M, Unsal A, Barusso G, et al. Postoperative infection rates in patients with negative baseline urine culture undergoing ureteroscopic stone removal: A matched case-control analysis on antibiotic prophylaxis from the CROES URS global study. *J Endourol*. 2015 Feb; 29(2): 171-180.
22. Mitchell BG, Ferguson JK, Anderson M, Sear J, Barnett A. Length of stay and mortality associated with healthcare-associated urinary tract infections: a multi-state model. *J Hosp Infect*. 2016 May; 93(1): 92-99.
23. Saint S, Kaufman SR, Rogers MA, Baker PD, Boyko EJ et al. Risk factors for nosocomial urinary tract-related bacteremia: A case-control study. *Am J Infect Control*. 2006 Sep; 34(7): 401-407.
24. Bjerklund-Johansen TE, Çek M, Naber KG, Stratchounski L, Svendsen MV, et al. Hospital acquired urinary tract infections in urology departments: pathogens, susceptibility and use of antibiotics. Data from the PEP and PEAP-studies. *Int J Antimicrob Agents*. 2006 Aug; 28 Suppl 1: S91-S107.
25. Bjerklund-Johansen TE, Çek M, Naber K, Stratchounski L, Svendsen MV, et al. Prevalence of hospital-acquired urinary tract infections in urology departments. *Eur Urol*. 2007 Apr; 51(4): 1100-1112.
26. Tandogdu Z, Çek M, Wagenlehner F, Naber K, Tenke P, et al. Resistance patterns of nosocomial urinary tract infections in urology departments: 8-year results of the global prevalence of infections in urology study. *World J Urol* 2014 Jun; 32(3): 791-801.

27. Leone M, Albanèse J, Garnier F, Sapin C, Barrau K, et al. Risk factors of nosocomial catheter-associated urinary tract infection in a polyvalent intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2003 Jun; 29(6): 929-932.
28. Bjerklund-Johansen TE, Nilsson R, Tandogdu Z, Wagenlehner F. Clinical presentation, risk factors and use of antibiotics in urinary tract infections. *Renal and urological surgery III.* 2014. Ed. Elsevier. p. 297-303.
29. Nicolle L. Section 2. Urinary tract. Chapter 56. Complicated urinary infection, including post surgical and catheter-related infections. *Infectious diseases.* Ed. Elsevier. 2016; p. 615-622.
30. Sidana A, Box D, Derus L, Donovan J. Predictors of urinary tract infections after endourologic stone surgery. *J Urol Suppl.* 2016; 195 (4S): e357-e358.
31. Mitsuzuka K, Nakano O, Takahashi N, Satoh M. Identification of factors associated with postoperative febrile urinary tract infection after ureteroscopy for urinary stones. *Urolithiasis* 2016 Jun; 44(3): 257-262.
32. Nuttall MC, Abbaraju J, Dickinson IK, Sriprasad S. A review of studies reporting on complications of upper urinary tract stone ablation using the holmium: YAG laser. *Br J Med Surg Urol.* 2010 Jul; 3(4): 151-159.
33. Omar M, Abdulwahab-Ahmed A, Chaparala H, Monga M. Does stone removal help patients with recurrent urinary tract infections? *J Urol.* 2015 Oct; 194(4): 997-1001
34. Akay AF, Aflay U, Gedik A, Sahin H, Bircan MK. Risk factors for lower urinary tract infection and bacterial stent colonization in patients with a double J ureteral stent. *Int Urol Nephrol.* 2007; 39(1): 95-98.
35. Aguilar-Duran S, Horcajada JP, Sorlí L, Montero M, Salvadó M, et al. Community-onset healthcare-related urinary tract infections: comparison with community and hospital-acquired urinary tract infections. *J Infect.* 2012 May; 64(5): 478-483.
36. Chen LF, Ou TY, Teng S, Chen F, Hsieh et al. Hospital-acquired urinary tract infections in patients with diabetes and urinary catheterization. *J Exp Clin Med.* 2014; 6(3), 90-93.
37. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013; 31(9): 614-624.
38. Gupta K, Bhadelia N. Management of urinary tract infections from multidrug-resistant organisms. *Infect Dis Clin North Am.* 2014 Mar; 28(1): 49-59.
39. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med.* 2013 Feb; 41(2): 580-637.
40. Winokur PL, Canton R, Casillas JM, Legacies N. Variations in the prevalence of strains expressing an extended- spectrum beta-lactamase phenotype and characterization of isolates from Europe, the Americas, and the Western Pacific region. *Clin Infect Dis.* 2001 May; 32(Suppl 2): S94-103.
41. Boyle DP, Zembower TR. Epidemiology and Management of emerging drug-resistant Gram-negative bacteria. Extended-spectrum B-lactamases and beyond. *Urol Clin North Am.* 2015 Nov; 42(4): 493-505.

42. Rattanaumpawan P, Tolomeo P, Bilker WB, Fishman NO, Lautenbach E. Risk factors for fluoroquinolone resistance in Gram-negative bacilli causing healthcare-acquired urinary tract infections. *J Hosp Infect.* 2010 Dec; 76(4): 324-327.
43. Djordjevic Z, Folic MM, Zivic Z, Markovic V, Jankovic SM. Nosocomial urinary tract infections caused by *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter* species: sensitivity to antibiotics and risk factors. *Am J Infect Control.* 2013 Dec; 41(2): 1182-1187.
44. Oliveira MC, Rodrigues C, Gonçalves KV, Silva M, Silva AC et al. Enterobacteriaceae resistant to third generation cephalosporins upon hospital admission: risk factors and clinical outcomes. *Braz J Infect Dis.* 2015 Apr; 19(3): 239-245.
45. Osthoff M, McGuinness SL, Wagen AZ, Eisen DP. Urinary tract infections due to extended-spectrum beta-lactamase-producing Gram-negative bacteria: identification of risk factors and outcome predictors in an Australian tertiary referral hospital. *Int J Infect Dis.* 2015 May; 34: 79-83.
46. Bouassida K, Jaidane M, Bouallegue O, Tlili G, Naija H, et al. Nosocomial urinary tract infections caused by extended-spectrum beta-lactamase uropathogens: Prevalence, pathogens, risk factors and strategies for infection control. *Can Urol Assoc J.* 2016 Mar-Apr;10(3-4): E87-E93.
47. Sievert DM, Ricks P, Edwards JR, Schneider A, Patel J et al. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009- 2010. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013; 34(1):1-14.
48. Sorlozano A, Luna J, et al. Evolution of the resistance to antibiotics of bacteria involved in urinary tract infections: A 7-year surveillance study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013 Jan; 34(1), 1-14.
49. Sarma JB, Marshall B, Cleeve V, Tate D, Oswald T et al. Effects of fluoroquinolone restriction (from 2007 to 2012) on resistance in Enterobacteriaceae: interrupted time-series analysis. *J Hosp Infect.* 2015 Sep; 91(1): 68-73.

ANEXOS



Anexo 1. Hoja de recolección de datos

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E. HOSPITAL GENERAL “ DR. GAUDENCIO GONZALEZ
GARZA”
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Instrumento de recolección de datos

Nombre		
Número de afiliación		
Edad		
Género	Hombre	Mujer
Peso		
Talla		
Índice de masa corporal		
Comorbilidades		
Diabetes mellitus	Si	No
Hipertensión arterial sistémica	Sí	No
ERC KDOQI 3 o mayor	Si	No
Índice de comorbilidad de Charlson ≥ 3	Si	No
Portador catéter doble J previa hospitalización	Sí	No
Uso previo de antibióticos (últimos 3 meses)	Sí	No
Cirugía urológica previa (últimos 6 meses)	Si	No
Días de estancia hospitalaria		
Laboratorios	Creatinina	Leucocitos
Tamaño del lito		
Localización del lito		
Densidad del lito		

Procedimiento quirúrgico		
Abierta	Laparoscópica	Endoscópica
Tiempo quirúrgico		
Necesidad de colocación de catéter doble J/nefrostomía transquirúrgica	Si	No
Fecha de ingreso		
Fecha de cirugía		
Fecha de urocultivo previo		
Urocultivo previo positivo	Sí	No
Patógeno		
UFC		
Sensibles		
Resistentes		
Intermedios		
Urocultivo posterior a procedimiento quirúrgico/ hospitalización	Sí	No
Urocultivo positivo	Sí	No
Fecha de urocultivo posterior a procedimiento quirúrgico/ hospitalización		
Tiempo entre cirugía y urocultivo		
Patógeno		
UFC		
Sensible		
Resistente		
Intermedio		

Anexo 2. Criterios ADA 2016 para Diabetes Mellitus

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2016

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
ó
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
ó
Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
ó
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Anexo 3. Criterios JNC 8 para Hipertensión arterial sistémica

CATEGORÍA	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Normal	Menor 130	Menor 85
Normal alta	130-139	85-89
HTA ligera (estadío 1)	140-159	90-99
Moderada(estadío 2)	160-179	100-109
Severa(estadío 3)	180-209	110-119
Muy severa(estadío 4)	Mayor 210	Mayor 120
HTA sistólica aislada	Mayor 140	Menor 90

Anexo 4. Clasificación de KDOQI de enfermedad renal crónica

Estadio	Filtrado Glomerular (FG)	
	(ml/min/1,73 m ²)	Descripción
1	≥ 90	Daño renal con FG normal
2	60-89	Daño renal, ligero descenso del FG
3	30-59	Descenso moderado del FG
4	15-29	Descenso grave del FG
5	<15 ó diálisis	Prediálisis/diálisis

Anexo 5. Índice de comorbilidad de Charlson

Por favor, marque la casilla asociada a cada patología, en caso que el paciente la padezca.

<input type="checkbox"/> IAM	1
<input type="checkbox"/> Insuficiencia cardiaca	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad arterial periférica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad cerebrovascular	1
<input type="checkbox"/> Demencia	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad respiratoria crónica	1
<input type="checkbox"/> Enfermedad del tejido conectivo	1
<input type="checkbox"/> Úlcera gastroduodenal	1
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica leve	1
<input type="checkbox"/> Diabetes sin lesión órganos diana	1
<input type="checkbox"/> Hemiplejía	2
<input type="checkbox"/> Insuficiencia renal crónica	2
<input type="checkbox"/> Diabetes con lesión órganos diana	2
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida sin metástasis	2
<input type="checkbox"/> Leucemia	2
<input type="checkbox"/> Linfoma	2
<input type="checkbox"/> Hepatopatía crónica moderada/severa	3
<input type="checkbox"/> Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
<input type="checkbox"/> SIDA	6

Total _____