



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**

**HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO.4**

**“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS POSTERIOR A ESTUDIO DE URODINAMIA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN**

**UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

**PRESENTA**

**DRA. NANCY ITZEL ZEPEDA ORTIZ**

**ASESOR**

**DRA. DUBETH AMPARO CAISAPANTA MALDONADO**



**CIUDAD DE MÉXICO**

**GRADUACIÓN FEBRERO 2020**

2020



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.

## Índice

<b>Agradecimientos y dedicatorias.....</b>	<b>3</b>
<b>Carta de aceptación del trabajo de tesis.....</b>	<b>4</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes científicos.....</b>	<b>7</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivo del estudio.....</b>	<b>11</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>12</b>
<b>Tipo de estudio.....</b>	<b>13</b>
<b>Universo de trabajo.....</b>	<b>14</b>
<b>Material y métodos.....</b>	<b>15</b>
<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>16</b>
<b>Análisis estadístico.....</b>	<b>17</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>18</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>19</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>20</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>21</b>
<b>Tablas.....</b>	<b>23</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>24</b>

**Agradecimientos**

Gracias a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital De Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" Instituto Mexicano del Seguro Social por ser mi casa por 6 años dándome la oportunidad de ser parte de esta gran institución y ayudarme en mi formación como subespecialista en urología ginecológica.

Gracias a mi tutor, la Dra. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado por su paciencia, dedicación, motivación y aliento.

Gracias a mis maestras que han sido claves en mi vida profesional y con ellas he logrado concluir mi subespecialidad.

**Dedicatorias**

A mis padres José Luis y Teresa porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su amor, apoyo y siendo mis guías, haciendo de mí una mejor persona.

A mi esposo Israel por su compañía, amor y apoyo cada día.

A mi hermano y sobrino José Luis, por sus palabras y confianza.

A mis abuelos y abuelas que aunque ya no estén físicamente con nosotros sé que desde el cielo siempre me cuidan y guían para que todo salga bien.

## CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que la **C. Nancy Itzel Zepeda Ortiz** residente de la subespecialidad de Urología Ginecológica ha concluido la escritura de su tesis **“INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS POSTERIOR A ESTUDIO DE URODINAMIA”** con **No. de registro del proyecto R-2019-3606-038** por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

---

**Dr. Oscar Moreno Álvarez**

Director General

Unidad Medica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Dr. Juan Carlos Martinez Chéquer**

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Medica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Dr. Sebastián Carranza Lira**

Jefe de la División de Investigación en Salud

Unidad Medica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Dr. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado**

Asesor

Médico adscrito al servicio de Urología Ginecológica

Unidad Medica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala”

Instituto Mexicano del Seguro Social

## Resumen

**Introducción:** La colonización de bacterias en la orina es del 3-8% post cateterización, pero solo el 10- 25% desarrollaran infección. El principal factor de riesgo es la edad avanzada y el cuidado estéril del catéter.

**Objetivo:** Conocer la incidencia de infección de vías urinarias posterior a estudio de urodinamia.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, en pacientes sometidas a estudio de urodinamia del 01 noviembre 2018 al 31 mayo de 2019, que por la sintomatología y resultado de urocultivo posterior se conoció la incidencia de los tipos de infección de vías urinarias (bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis).

**Resultados:** Se incluyeron 220 pacientes. 65 (29.6%) pacientes presentaron urocultivo positivo, siendo el promedio de edad de 61.9 años, el índice de masa corporal promedio fue de 27.9 kg/m<sup>2</sup>, el 84.6% (55 pacientes) se encontraban en estado postmenopáusico.

El microorganismo más frecuentemente aislado en aquellas pacientes con urocultivo positivo fue *Escherichia coli* en 43 pacientes (66.1%), seguido de *Citrobacter freundii* en 7 pacientes (10.8%), menos frecuentes fueron *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus agalactie*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus epidermidis*. De estos, solo el 30.8% presentaron sintomatología urinaria.

Al 100% de las pacientes con urocultivo positivo se les realizo el estudio de urodinamia con un catéter reutilizado.

**Conclusión:** La incidencia de infección de vías urinarias posterior a estudio de urodinamia es mayor a lo descrito en la literatura mundial, probablemente relacionado a la reutilización del catéter.

**Palabras clave:** Infección urinaria, urodinamia, urocultivo, catéter.

## Summary

**Introduction:** The colonization of bacteria in the urine is 3-8% post catheterization, but only 10-25% will develop infection. The main risk factor is advanced age and sterile catheter care.

**Objective:** To know the incidence of urinary tract infection after the study of urodynamics.

**Methodology:** A descriptive, observational, retrospective and cross-sectional study was carried out in patients undergoing urodynamic study from November 1, 2018 to May 31, 2019, who by the symptomatology and subsequent urine culture result knew the incidence of infection types of urinary tract (asymptomatic bacteriuria, cystitis, pyelonephritis).

**Results:** 220 patients were included. 65 (29.6%) patients presented positive urine culture, the average age being 61.9 years, the average body mass index was 27.9 kg / m<sup>2</sup>, 84.6% (55 patients) were in a postmenopausal state.

The most frequently isolated organism in those patients with positive urine culture was *Escherichia coli* in 43 patients (66.1%), followed by *Citrobacter freundii* in 7 patients (10.8%), less frequent were *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus epidermidis*. Of these, only 30.8% presented urinary symptoms.

100% of patients with positive urine culture were tested for urodynamics with a reused catheter.

**Conclusion:** The incidence of urinary tract infection after the study of urodynamics is higher than described in the world literature, probably related to catheter reuse.

**Keywords:** Urinary infection, urodynamics, urine culture, catheter.

## Antecedentes científicos

La “Urodinamia” es el estudio de la dinámica del almacenamiento y la evacuación de la orina, que refleja el estado funcional vesico-uretral, con la medición directa de la función del tracto urinario a través de parámetros fisiológicos.<sup>1</sup> Actualmente, la urodinamia es el estándar de referencia para el diagnóstico de la disfunción miccional.<sup>2</sup> El objetivo del estudio urodinámico es reproducir los síntomas mientras se realizan mediciones precisas con el fin de identificar las causas subyacentes a los síntomas y los procesos fisiopatológicos relacionados, mejorando así la precisión del diagnóstico y facilitando el tratamiento dirigido.<sup>3</sup>

Los principales componentes de las pruebas urodinámicas son la cistometría: que mide la presión de la vejiga durante su llenado, la uroflujometría: que mide el flujo de orina a lo largo del tiempo, el estudio de flujo–presión: que determina el flujo y la presión del musculo detrusor para valorar si existe una obstrucción o debilidad del detrusor y la perfilometría: valora la presión uretral para diagnóstico de deficiencia intrínseca del esfínter.<sup>4,5</sup>

Las indicaciones para realizar el estudio son: estudio de la incontinencia urinaria de esfuerzo femenina para evaluar la función uretral, pacientes en protocolo de estudio para corrección quirúrgica de la incontinencia, pacientes con prolapso genital de alto grado y sin incontinencia, para descartar una posible incontinencia oculta, pacientes con datos de disfunción de vaciamiento vesical, pacientes con incontinencia urinaria de urgencia que no han respondido adecuadamente a tratamiento farmacológico, para los que se consideran tratamientos invasivos.<sup>6,7</sup>

Las complicaciones que se han reportado después de realizar el estudio urodinámico han sido aislar bacterias en la orina de 3 al 8% de las mujeres después de las prueba.<sup>8</sup> De las cuales, 10 a 25% desarrollan síntomas de infección del tracto urinario. Las infecciones sintomáticas del tracto urinario incluyen cistitis y pielonefritis.<sup>9</sup>

Los síntomas y signos más comunes son síntomas irritativos de tracto urinario bajo: cistitis (por ejemplo: disuria, frecuencia y urgencia urinaria), si la infección alcanza vías urinarias superiores: pielonefritis, se agrega fiebre, dolor costo vertebral, etc.<sup>10</sup>

Los factores de riesgo son: la duración de la cateterización es importante para la bacteriuria asociada a catéter, así como sexo femenino, edad avanzada, diabetes mellitus, errores en el cuidado del catéter (por ejemplo, errores en la técnica estéril, como reutilización de catéteres desechables).<sup>11</sup>

El espectro de organismos patógenos causantes en la infección del tracto urinario asociada a catéter es similares a los que están asociados con infecciones urinarias complicadas en general.<sup>12</sup>

Específicamente: *Escherichia coli*, otras enterobacterias y *Candida* son comunes, pero *Pseudomonas aeruginosa*, enterococos y estafilococos también son causas importantes.<sup>13</sup>

Los factores de virulencia permiten que los uropatógenos habituales se adhieran al uro epitelio para tener fácil acceso a la vejiga a través del catéter.<sup>14</sup>

El diagnóstico de una infección urinaria asociada con un catéter se realiza mediante el hallazgo de aislar bacterias en orina, con signos y síntomas que son consistentes con una infección de las vías urinarias o una infección sistémica y que de otra manera no tienen explicación.<sup>15</sup>

Las complicaciones importantes de las infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres incluyen la sepsis, la bacteriemia y la afectación del tracto urinario superior. Aproximadamente el 20 % de las bacteriemias asociadas a la atención de la salud provienen del tracto urinario, y la mortalidad asociada con esta afección es de aproximadamente el 10%.<sup>16</sup>

No hay un beneficio claro de usar catéteres urinarios recubiertos con antibióticos o antibióticos profilácticos para reducir el riesgo de infección del tracto urinario asociada con el catéter.<sup>17,18</sup>

En cuanto a profilaxis antibiótica, no existe consenso de cómo debe practicarse, usualmente no son necesarios. La Sociedad Americana de Urología no recomienda el uso de antibióticos si el cultivo previo es negativo.<sup>19</sup> Sin embargo, se ha recomendado una dosis oral única de trimetoprim-sulfametoxazol antes de la evaluación urodinámica (con antibióticos alternativos en caso de alergia o intolerancia) para las mujeres con disfunción neurogénica del tracto urinario inferior, residual posmiccional elevado, bacteriuria asintomática, inmunosupresión, edad mayor de 70 años y pacientes con catéter permanente o que realizan un cateterismo intermitente.<sup>20</sup>

Si hay infección del tracto urinario como cistitis, pielonefritis o incluso bacteriuria asintomática previa, se deben tratar y el estudio urodinámico se debe realizar al menos 2 semanas después.<sup>21</sup>

El enfoque para el tratamiento de la infección del tracto urinario asociada a catéter incluye terapia antimicrobiana y adecuado manejo del catéter, como la técnica estéril y el reusó de los mismos. La duración óptima de la terapia es incierta. Dependiendo de la respuesta clínica, el organismo infeccioso y el agente utilizado para el tratamiento, generalmente son apropiados 7 a 14 días de tratamiento. La terapia oral se puede usar para algunos o todos los tratamientos si el organismo es susceptible.<sup>21</sup>

En la literatura hay reportes de resistencia de *E. coli* hasta en el 35% a las fluoroquinolonas y el 16% a las cefalosporinas anti-pseudomona (cefepima y ceftazidima) y *Klebsiella*, el 9.5 por ciento fue resistente a los carbapenemicos.<sup>22</sup>

En general, los aspectos más importantes de la prevención de las infecciones del tracto urinario asociadas con el catéter son la experiencia adecuada, la técnica estéril para la inserción y el adecuado uso de los catéteres, como es el uso único.<sup>23</sup>

**Planteamiento del problema**

¿Cuál es la incidencia de infección de vías urinarias posterior al estudio de urodinamia?

**Objetivos del estudio**

Conocer la incidencia de infección de vías urinarias posterior a estudio de urodinamia.

**Justificación**

Conocer la incidencia de infección de vías urinarias en pacientes de nuestra unidad hospitalaria por medio de la clínica y realización de urocultivo en pacientes sometidas a estudio de urodinamia, ya que nuestros insumos (catéteres) se ven rebasados por la alta demanda de pacientes siendo necesario en la gran mayoría de los casos reutilizar el material en múltiples ocasiones, incrementando la incidencia de infección de vías urinarias (bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis) posterior al estudio de urodinamia, a consecuencia de la falta de insumos.

**Tipo de estudio**

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.

**Universo de trabajo**

Se reviso el expediente clínico de todas las pacientes que fueron sometidas a estudio de urodinamia durante un periodo de tiempo comprendido del 01 noviembre del 2018 al 31 de mayo del 2019, valorando la sintomatología y el reporte del urocultivo posterior al estudio de urodinamia.

## **Material y métodos**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal, en el servicio de urología ginecológica de la U.M.A.E. Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se incluyeron todas las pacientes sometidas a estudio de urodinamia en el periodo comprendido entre el 01 noviembre de 2018 al 31 mayo 2019 con urocultivo posterior a dicho estudio y de acuerdo a la sintomatología se identificaron los diferentes tipos de infección de vías urinarias.

Se realizó un análisis estadístico de la información, los resultados se expresan en promedio, frecuencias y porcentajes.

## Aspectos éticos

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto se consideró como investigación sin riesgo ya que únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico.

Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud y se llevarán a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:

- a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
- b. Este protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la U.M.A.E. Hospital de Gineco Obstetricia No.4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- c. Debido a que para el desarrollo de este proyecto únicamente se consultaron registros del expediente clínico y electrónico, y no se registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, no se requirió carta de consentimiento informado.
- d. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
- e. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas.

Se respetó cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.

**Análisis estadístico**

Se realizó un análisis estadístico de la información, los resultados se expresan en promedio, frecuencias y porcentajes.

## Resultados

Se incluyeron 322 pacientes a quienes se realizó estudio de urodinamia en el servicio de Urología Ginecológica de la U.M.A.E. Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo del 01 de noviembre de 2018 al 31 de mayo de 2019.

Se excluyeron 102 pacientes por no contar con urocultivo posterior a estudio de urodinamia. Para el análisis final se incluyeron 220 pacientes. Dentro de las características demográficas se encontró un promedio de edad de 67.8 años; las pacientes con estado post menopáusico correspondieron al 78.2% (172) mientras que el 21.8% (48) de pacientes fueron pre menopáusicas.

De las 220 pacientes que se incluyeron para el análisis final, 155 presentaron urocultivo sin desarrollo bacteriano correspondiendo al 70.4% del total y 65 pacientes presentaron urocultivo positivo correspondiendo al 29.6% del total de la muestra.

Dentro del grupo de pacientes con urocultivo positivo las características demográficas fueron las siguientes: el promedio de edad fue de 61.9 años, el índice de masa corporal promedio fue de 27.9 kg/m<sup>2</sup>, el 84.6% (55 pacientes) se encontraban en estado postmenopáusico y el 15.4% (10) en estado pre menopáusico.

El microorganismo más frecuentemente aislado en aquellas pacientes con urocultivo positivo fue *Escherichia coli* en 43 pacientes (66.1%), seguido de *Citrobacter freundii* en 7 (10.8%), los demás microorganismos detectados se describen en la Tabla 1.

De las 65 pacientes con urocultivo positivo, 45 (69.2%) no presentaron síntomas mientras que las otras 20 (30.8%) presentaron sintomatología urinaria. Al clasificar el tipo de infección de vías urinarias presentadas se encontró que el 69.2% (45 pacientes) correspondió a bacteriuria asintomática y que el 30.8% (20 pacientes) a cistitis.

Al 100% de las pacientes con urocultivo positivo se les realizó el estudio de urodinamia con un catéter reutilizado.

## Discusión

Una de las complicaciones que se han reportado después de realizar el estudio de urodinamia ha sido el aislamiento de bacterias en la orina de hasta el 8%. En este estudio se encontró presencia de bacterias en 65 de las 220 pacientes que se incluyeron, correspondiendo al 29.6%, lo que supera lo reportado en la literatura.<sup>8</sup>

De acuerdo a estas pacientes el 30.8% presentaron sintomatología urinaria clasificándola en cistitis, incidencia incluso mayor a lo descrito en la literatura ya publicada donde se reporta que solo del 10% al 25% de las pacientes desarrollaran síntomas.<sup>10</sup>

En concordancia con lo publicado en la literatura mundial, encontramos que los factores de riesgo más importantes para la infección de vías urinarias posterior al estudio de urodinamia son: edad avanzada (61.9 años), estado postmenopáusico (84.61%) y el reusó del catéter en el 100% de las pacientes.<sup>11</sup>

El microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* en 43 pacientes (66.1%), algo que concuerda con lo descrito previamente en la literatura mundial revisada.<sup>13</sup>

## **Conclusión**

La incidencia de infección de vías urinarias en pacientes sometidas a estudio de urodinamia en el servicio de urología ginecológica de la U.M.A.E. Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social es incluso mayor a lo descrito en la literatura mundial probablemente secundario a la reutilización de catéteres por falta de insumos.

## Bibliografía

1. Hosker G, Rosier P, Gajewski J, et al. Dynamic testing. Committee 6. International Continence Society 2009;16:413-522.
2. Urodynamics. Update Series. 2009;74:5-14.
3. Schäfer W, Abrams P, Liao L, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn* 2002;21:261-74.
4. Plata M, Trujillo C, Duarte R, et al. Prácticas de urodinamia en Colombia, encuesta nacional. *Urol Colomb*. 2011;20:48-54.
5. Ward RM, Hampton BS, Blume JD, et al. The impact of multichannel urodynamics upon treatment recommendations for female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:1235-1241.
6. Walters MD, Karram M. *Urogynecology and reconstructive pelvic surgery*. 3.ª ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007;135-152.
7. Resel LE. Novedades en el estudio urodinámico. *Clínicas Urológicas de la Complutense*. 2000;8:193-235.
8. Bombieri L, Dance DA, Rienhardt GW, et al. Urinary tract infection after urodynamic studies in women: incidence and natural history. *BJU Int* 1999;83:392-403.
9. Tambyah PA, Maki DG. Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized patients. *Arch Intern Med* 2000;160:678-688.
10. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2010;50:625-631.
11. Nicolle LE. Urinary catheter-associated infections. *Infect Dis Clin North Am* 2012;26:13-17.
12. Tambyah PA, Maki DG. The relationship between pyuria and infection in patients with indwelling urinary catheters: a prospective study of 761 patients. *Arch Intern Med* 2000;160:673-687.
13. Garibaldi RA, Burke JP, Britt MR, et al. Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria. *N Engl J Med* 1980;303:316-319.

14. Tambyah PA, Halvorson KT, Maki DG. A prospective study of pathogenesis of catheter-associated urinary tract infections. *Mayo Clin Proc* 1999;74:131-142.
15. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/7pscCAUTIcurrent.pdf> (Accessed on June 02, 2016).
16. Bardossy AC, Jayaprakash R, Alangaden AC, et al. Impact and Limitations of the 2015 National Health and Safety Network Case Definition on Catheter-Associated Urinary Tract Infection Rates. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2017;38:239-241.
17. Warren JW, Platt R, Thomas RJ, et al. Antibiotic irrigation and catheter-associated urinary-tract infections. *N Engl J Med* 1978;299:570-578.
18. Trautner BW, Darouiche RO. Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection. *Am J Infect Control* 2004;32:177-187.
19. Baker KR, Drutz HP, Barnes MD. Effectiveness of antibiotic prophylaxis in preventing bacteriuria after multichannel urodynamic investigations: a blind, randomized study in 124 female patients. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165:679. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol* 2018;131:172-180.
20. Pfefferkorn U, Lea S, Moldenhauer J, et al. Antibiotic prophylaxis at urinary catheter removal prevents urinary tract infections: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2009;249:573-580.
21. Cameron AP, Campeau L, Brucker BM, et al. Best practice policy statement on urodynamic antibiotic prophylaxis in the non-index patient. *Neurourol Urodyn* 2017;36:915-930.
22. Weiner LM, Webb AK, Limbago B, 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, 2011-2014. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37:1288-1293.
23. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, et al. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:319-341.

## Tablas

Tabla 1. Microorganismos aislados en urocultivo (n:65)

<b>Escherichia coli</b>	66.1% (43)
<b>Citrobacter freundii</b>	10.8% (7)
<b>Klebsiella pneumoniae</b>	6.2% (4)
<b>Streptococcus agalactie</b>	6.2% (4)
<b>Enterobacter cloacae</b>	4.6% (3)
<b>Enterococcus faecalis</b>	3.1% (2)
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	1.5% (1)
<b>Staphylococcus epidermidis</b>	1.5% (1)

## Anexos

## Anexo 1. Dictamen de aprobado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



## Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3606.  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 010 024  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121

FECHA Lunes, 02 de diciembre de 2019

Dra. Dubeth Amparo Caisapanta Maldonado

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Incidencia de infección de vías urinarias posterior a estudio de urodinamia** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2019-3606-038

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. Oscar Moreno Alvarez**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL