

# **COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES PRESENTADAS POR PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PIELONEFRITIS AGUDA EN LA CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO. CARTAGENA-COLOMBIA 2012**

## **MATERNAL AND PERINATAL COMPLICATIONS PRESENTED BY PATIENTS WITH ACUTE PYELONEPHRITIS DIAGNOSIS OF MATERNITY CLINIC RAFAEL CALVO. CARTAGENA-COLOMBIA 2012**

1. Camilo E. Carmona Tom
2. Francisco Salcedo Ramos.
3. Benjamín Rodríguez Yances

1. Residente de III Nivel de Ginecología y Obstetricia Universidad de Cartagena
2. Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, Ministerio de Acción social Argentina. Profesor auxiliar del Departamento de Ginecología y Obstetricia Universidad de Cartagena.
3. Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad de Cartagena. Profesor Asociado del Departamento de Ginecología y Obstetricia Universidad de Cartagena

### **Resumen**

#### **Introducción:**

Las infecciones de vías urinarias son un hallazgo muy común dentro de la práctica clínica diaria en el área de la ginecoobstetricia. La Pielonefritis acarrea múltiples complicaciones obstétricas como el parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas y la sepsis de origen urológico entre otras; y fetales como la prematuridad, el bajo peso, restricción de crecimiento intrauterino entre otros.

#### **Objetivo:**

Determinar cuáles son las principales complicaciones tanto maternas como perinatales tempranas presentadas por las pacientes hospitalizadas en la clínica Maternidad Rafael Calvo con el diagnostico de Pielonefritis aguda.

## **Metodología:**

Población: Se revisaron las historias clínicas de pacientes hospitalizadas con diagnóstico de Pielonefritis aguda en el departamento de estadísticas de nuestra institución. Se encontraron en el periodo de estudio comprendido entre marzo y septiembre de 2012 un total de 195 pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias de las cuales 112 tenían como diagnóstico de ingreso Pielonefritis aguda. Luego de verificar cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión se revisaron un total de 90 historias clínicas las cuales fueron sometidas a análisis estadístico.

## **Resultados:**

En el periodo de estudio se encontraron 90 pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda que asistieron para la atención del parto a la CMRC. El promedio de edad de las pacientes fue 22,4 años (DE=5,8), el rango de edad más frecuente fue de 20-29 años con 50% de los casos

Como complicaciones obstétricas se encontraron en orden de frecuencia la amenaza de parto pretérmino, la sepsis, el trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y el ingreso a UCI, no se observaron casos de muerte materna. Por otro los resultados neonatales mostraron una clasificación según el peso de pequeño 20,7%, adecuado 74,4% y grande en 4,9%, el 7,8% de los RN requirieron manejo por UCIN con una mediana de días de estancia de 3 días (RI=3-8), el Apgar más frecuente al primer y quinto minuto fue 8 y 9 en 51,7% y 66,3 respectivamente. La complicación neonatal más frecuente fue el distres respiratorio con 7,8% de casos el resto de complicaciones neonatales se presentaron solo en un caso, no se observaron casos de RCIU ni de muerte neonatal.

**PALABRAS CLAVE:** pielonefritis, sepsis, síndrome disneico respiratorio del recién nacido, trabajo de parto prematuro, Rotura prematura de membranas fetales.

## **Abstract**

### **Introduction:**

Urinary tract infections are a very common finding in clinical practice in the area of obstetrics and gynecology. The pyelonephritis carries multiple obstetric complications such as preterm labor, premature rupture of membranes and urological sepsis among others, and fetal as prematurity, low birth weight, intrauterine growth restriction among others.

### **Objective:**

The aim of this study is to identify major complications both maternal and perinatal presented by patients hospitalized in Rafael Calvo Maternity clinic with the diagnosis of acute pyelonephritis.

## **Methodology:**

Population: We reviewed the medical records of patients hospitalized with a diagnosis of acute pyelonephritis in the statistics department of our institution. They met in the study period between March and September 2012 a total of 195 patients diagnosed with urinary tract infection which 112 had a diagnosis of acute pyelonephritis income. After verifying compliance with inclusion and exclusion criteria were reviewed a total of 90 medical records which were subjected to statistical analysis.

## **Results:**

In the study period 90 patients were found pregnant women with acute pyelonephritis who attended for giving birth at the CMRC. The average age of the patients was 22.4 years (SD = 5.8), the most frequent age range was 20-29 years with 50% of cases. As obstetric complications were found frequently by preterm labor, sepsis, preterm labor, premature rupture of membranes and admission to ICU, there were no cases of maternal death. On the other neonatal outcomes showed a weight classification by small 20.7%, 74.4% and large adequate in 4.9%, 7.8% of management required for NICU RN with a median length of stay 3 days (RI = 3-8), the most common Apgar at one and five minutes were 8 and 9 in 51.7% and 66.3 respectively. The most common complication was neonatal respiratory distress with 7.8% of cases the other neonatal complications occurred in only one case, there were no cases of IUGR or neonatal death.

## **KEYWORDS**

pyelonephritis, sepsis, respiratory distress syndrome newborn, obstetric labor premature, fetal membranes, premature rupture.

## **INTRODUCCION**

El embarazo es un estado único de cambios anatómicos y fisiológicos del tracto urinario (1) los cuales predisponen a la paciente embarazada a tener un mayor número de infecciones urinarias durante casi toda su gestación, pues por el efecto relajante de la progesterona desde el inicio de la gestación y el efecto compresor el útero al final de la misma, así lo disponen (2, 3).

Las infecciones de vías urinarias son un hallazgo común en la práctica clínica diaria en obstetricia (4, 5) y estas tradicionalmente han sido relacionadas con el aumento de la morbilidad materna y neonatal ya que guardan estrecha asociación con patologías como la ruptura prematura de membranas, el parto pretérmino, la restricción de crecimiento intrauterino y la sepsis materna entre otros (6). Es por esto que su diagnóstico y manejo deben ser oportunos y adecuados para evitar todas las complicaciones que estas pueden traer cuando no son controladas de manera adecuada (7, 8). Por lo anterior el colegio americano de ginecología y obstetricia así

como otras sociedades científicas en el mundo avalan la práctica de tamización con urocultivo en el segundo trimestre de la gestación con el fin de diagnosticar y tratar dichas infecciones desde sus estadios iniciales (2-4, 8-11, 14).

La incidencia global de Pielonefritis en el embarazo varía de una región a otra encontrando rangos que van desde 0.5-2% en la población general (12), pero existen poblaciones en donde se ha reportado una incidencia hasta de 4.9% como en algunas comunidades indígenas de Australia (1, 8).

El manejo de las infecciones urinarias en el embarazo no difiere mucho del realizado en la paciente no embarazada (8-11) y su principal agente etiológico continúa siendo la *E coli* (12), siendo encontrada hasta en un 80% de acuerdo a publicaciones mundiales. Llama la atención que en nuestro medio, la Clínica de Maternidad Rafael Calvo (CMRC) en un estudio realizado en 2008 este porcentaje fue de solo 44% siendo igualado por la *Klebsella spp* (*oxytoca*, *ozaeanaea* y *pneumoniae*) en un porcentaje muy similar de 43% (13).

Existen múltiples vías de diseminación de los microorganismos las cuales han sido descritas entre ellas la hematogena, la cual es poco frecuente, y la vía ascendente desde la vejiga que es la más frecuente de todas (14).

Dentro de las principales complicaciones maternas en diferentes trabajos se ha reportado el parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas, la sepsis materna, el ingreso a la unidad de cuidados intensivos como consecuencia de una sepsis de origen urológico; y complicaciones neonatales como el bajo peso al nacer, el parto pretérmino, la restricción de crecimiento intrauterino, la sepsis neonatal temprana, la neumonía congénita y la enfermedad de membrana hialina entre otros (15-21). A largo plazo existen reportes de alteración en el desarrollo psicomotor de los productos hijos de madres con pielonefritis durante la gestación (22-24).

En nuestra institución contamos con datos como la incidencia de Pielonefritis para el año 2008 de 12 por cada 1000 partos atendidos y también perfil de resistencia antibiótica de nuestras pacientes (13) pero no existen datos a la fecha sobre cuáles son las complicaciones obstétricas y perinatales asociadas a esta patología así como tampoco existen publicaciones sobre el seguimiento a los productos de madres afectadas por ésta. Por todo lo anterior, el objetivo principal de nuestro trabajo es identificar y describir cuáles son las principales complicaciones maternas y neonatales tempranas y determinar la sensibilidad antibiótica de los principales agentes etiológicos causantes de pielonefritis aguda en las pacientes gestantes hospitalizadas en la CMCR

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el cual se revisaron las historias clínicas de pacientes hospitalizadas con diagnóstico de Pielonefritis aguda tomadas de los libros de registro de enfermería del servicio de patología del embarazo y estos datos fueron corroborados en el departamento de estadística de nuestra institución.

Se incluyeron en el estudio todas las pacientes embarazadas en cualquier edad gestacional con diagnóstico clínico y paraclínico de pielonefritis: Fiebre (Temperatura mayor de 38 °C), escalofríos, síntomas urinarios bajos como (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, los cuales podían o no estar presentes), piuria (definida como la presencia de 10 o más leucocitos por campo), presencia de nitritos, Gram de orina sin centrifugar positivo, urocultivo positivo más de 100.000 UFC, hemocultivos positivos, pacientes con urocultivo previo positivo con o sin tratamiento dirigido alguno. Fueron excluidos aquellas pacientes con algún grado de inmunocompromiso por patología previa como infección por VIH, diabetes pre gestacional, infección del tracto urinario bajo sin diagnóstico confirmado de pielonefritis y aquellas con antecedente conocido de alteraciones anatómicas de las vías urinarias.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos con la construcción de tablas y gráficos de frecuencia, este análisis se apoyó en el programa estadístico Epi Info 7.

## **RESULTADOS**

Se encontraron en el periodo de estudio, comprendido entre marzo y septiembre de 2012, un total de 195 historias clínicas con diagnóstico de infección de vías urinarias de las cuales 112 tenían como diagnóstico de ingreso Pielonefritis aguda. De éstas últimas se descartaron un total de 22 pacientes dado que 8 historias clínicas no tenían el reporte de urocultivo, en 4 reportaron en su diagnóstico final infección de vías urinarias descartada, 5 no tenían informe ecográfico renal y 5 no tenían datos de recién nacido dentro de su registro clínico.

Del total de 90 pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda incluidas en el análisis el promedio de edad fue 22,4 años (DE=5,8), el rango de edad más frecuente fue de 20-29 años con 50% de los casos, ver figura 1. La procedencia fue urbana en el 92,2% siendo los estratos socioeconómicos más frecuentes el 1 y 2 con 47,2% y 37,1% respectivamente, el estrato 3 solo fue reportado en el 15,7% de las pacientes.

La ocupación de las pacientes era ama de casa en 86,7%, seguida por estudiante 8,9% comerciante y oficios varios con 2,2% cada uno. La escolaridad de las gestantes fue

secundaria incompleta en 62,2%, secundaria completa 28,9%, primaria 7,8% y solo una paciente tenía formación técnica (1,1%).

La multiparidad y el cumplimiento del control prenatal fueron reportados cada uno en 55,6% de las pacientes, el antecedente de síntomas urinarios fue descrito en 82,2% con una mediana de días de evolución de 1 día (RI=1-2), el agente etiológico de pielonefritis más frecuente fue la *E. coli* con 74,4% y le siguió la *Klebsiella ozaenae* con 11,1%, ver figura 2. El esquema de tratamiento más utilizado fue la ampicilina sulbactam en 65,6% de los casos, seguido por la ceftriaxona en 18,9% y cefalosporinas de primera generación con 8,9%, la piperacilina tazobactam y el carbapenem se utilizaron en 3,3% y 1,1% de los pacientes respectivamente. De estos esquemas el que mostró mayor proporción de resistencia fue la ampicilina sulbactam en 11 pacientes (12,2%), 10 de los cuales fueron por *E. coli* y uno por *K. oxytoca*, la ceftriaxona y las cefalosporina de primera generación mostraron resistencia en 1 paciente cada una siendo los microorganismos responsables la *K. pneumoniae* y *K. ozaenae* respectivamente. Se requirió cambio del esquema de tratamiento posterior al resultado del urocultivo en 13,3%, ver tabla 1.

Los hallazgos de la ecografía renal fueron normales en 86,7% de los pacientes, como hallazgo anormal se encontró la dilatación pielocalicial y la litiasis renal en 5,6% cada uno y la hiperrefrigencia en 2,2%, el diagnóstico final fue pielonefritis aguda en 82,2% de las pacientes y sepsis de origen urinario secundaria a pielonefritis en 17,8%.

Como complicaciones obstétricas se encontraron en orden de frecuencia la amenaza de parto pretérmino, la sepsis, el parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas y el ingreso a UCI, no se observaron casos de muerte materna, ver figura 3. Por otro lado los resultados neonatales mostraron una clasificación según el peso neonatal así: pequeño 20,7%, adecuado 74,4% y grande en 4,9%, el 7,8% de los RN requirieron manejo por UCIN con una mediana de días de estancia de 3 días (RI=3-8), el APGAR más frecuente al primer y quinto minuto fue 8 y 9 con 51,7% y 66,3% respectivamente. La complicación neonatal más frecuente fue la dificultad respiratoria con 7,8% de casos el resto de complicaciones neonatales se presentaron solo en un caso, no se observaron casos de RCIU, ver figura 4.

## **DISCUSION**

La Pielonefritis es una de las patologías infecciosas que tradicionalmente se ha asociado a múltiples complicaciones tanto maternas como perinatales a lo largo de la historia, de ahí la gran importancia que tiene el diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado para la misma con el fin de prevenir la aparición de dichas complicaciones.

A nivel mundial existen múltiples publicaciones en las cuales se registra como principal agente etiológico la *E. coli* y *klebsiella pneumonie* entre otros (12-16) Datos publicados

anteriormente y provenientes de nuestra institución revelan que el principal agente etiológico entrado sigue siendo la E. coli (44%) igualado por la kleibSELLa en proporción similar (44%) esto para el año 2008 (13). Nuestro estudio reporta hallazgos compatibles con las anteriores estadísticas reiterando a la E. coli como el agente etiológico más comúnmente aislado en los urocultivos de las pacientes (14, 15) y además que el régimen antibiótico más utilizado fue la ampicilina sulbactam la cual a su vez mostró el mayor índice de resistencia antibiótica.

Diferentes estudios han mostrado un incremento significativo en la resistencia antibiótica para ampicilina y cefalosporinas en los últimos 25 años (25-28). En el estudio de Ferreira y col (11) se encontró que la E. coli es resistente a la ampicilina en el 82% y a la cefalotina en el 69%, mientras que la K. pneumoniae y K. oxytoca mostraron resistencia del 100% a la ampicilina y del 50% a la cefalotina. En el trabajo realizado en nuestra institución en el año 2008 (13) el 70% de E. coli fue resistente a ampicilina y el 52% a cefradina. A su vez el 83% de Klebsiella spp fue resistente a ampicilina y el 42% a cefradina.

En publicaciones recientes encontramos datos de un estudio retrospectivo que pueden ser comparables con nuestros resultados en donde muestran datos de 165 pacientes con pielonefritis aguda encontrando que esta se asocia significativamente con la nuliparidad 46.1 vs. 24.4%, edad materna joven 26.3 (DE= 6), mayor presentación de restricción de crecimiento intrauterino 6.7% vs 2.1%, parto pretérmino 20.0% vs. 7.8%. todo esto cuando se compara con pacientes sanas. (21) Cuando realizan un análisis multivariable de factores de riesgo independiente para Pielonefritis aguda encuentran para nuliparidad (OR 2.0; 95% C.I 1.4–2.9;  $p < 0.001$  y parto pretérmino OR 2.6; 95% C.I 1.7–3.9;  $p < 0.001$ . los demás resultados no muestran significancia estadística (20) . En nuestro estudio no fue posible realizar análisis de asociación pero los hallazgos de las principales complicaciones maternas fueron similares a los reportados en el estudio anterior encontrando en orden de frecuencia a la amenaza de parto pretérmino, la sepsis de origen urológico, el trabajo de parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas y el ingreso a unidad de cuidados intensivos. De la misma manera se encontraron similares complicaciones perinatales tempranas dentro de las que figuran en orden de aparición dificultad respiratoria, sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina y neumonía congénita. Todos estos hallazgos también fueron reportados por múltiples trabajos realizados en distintas latitudes con resultados similares a los nuestros , los tratamientos instaurados ante la pielonefritis resultan similares y así lo muestran Pitukkijronnakorn y cols en Bangkok en el año 2005 (26) sobre un total de 55 pacientes en donde reportan la E. coli como causante de Pielonefritis en un 77.4% los casos, la mayoría de sus pacientes 88.68% no reportaron complicación alguna, un 3.77% de los casos presentaron choque séptico, 5.66%

presentaron amenaza de parto pretérmino y tuvieron dos casos de aborto. (5.66%) El bajo peso al nacer fue reportado en 6 ocasiones (11.32%).

## CONCLUSIONES

Las complicaciones maternas encontradas a lo largo del estudio fueron en orden de frecuencia: la amenaza de parto pretérmino, la sepsis de origen urológico, el trabajo de parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas e ingreso a unidad de cuidados intensivos dentro de las complicaciones neonatales tempranas tenemos

Las complicaciones neonatales tempranas encontradas fueron el bajo peso al nacer, la sepsis neonatal temprana, la dificultad respiratoria, la enfermedad de membrana hialina y neumonía congénita.

Existe una alta resistencia de la E. Coli al tratamiento antibiótico con ampicilina sulbactam por lo cual se hace necesario revisar los protocolos de manejo actual en donde encontramos a este antibiótico como uno de los fármacos de primera línea para el tratamiento de la Pielonefritis aguda en el embarazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sheffield JS, Cunningham FG. Urinary tract infection in women. *Obstet Gynecol* 2005;106:110-115.
2. Hans-Oppermann S. infección urinaria en el embarazo tratamientos acortados vs. tratamientos prolongados tradicionales. *Fronteras en Obstetricia y Ginecología*. Dic 2002; 2: 33-41
3. Lindsay N. Asymptomatic bacteriuria when to screen and when to treat, *infect dis Clin N Am* 2003; 17: 367-394
4. Quiroga-Feuchter G, Robles-Torres RE, Ruelas-Morán A, Gómez-Alcalá AV. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007;45:169-172.
5. Migini L, Carroli G, Abalos E, *et al*. Accuracy of diagnostic tests to detect asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2009;113: 337-346.
6. Kovavisarach E, Vichaipruck M, Kanjarahareutai S. Risk factors related to asymptomatic bacteriuria in pregnant women *Am J Perinatol*. 2009;123:103-110
7. Petersen I, Gilbert R, Evans S, Ridolfi A, Nazareth I. Oral antibiotic prescribing during pregnancy in primary care: UK population-based study. *Matern Fetal Neonatal Med*. 2009;22:423-7
8. Delzell Jr JE, Lefevre ML. Urinary tract infections during pregnancy. *Am Fam Physician* 2000;61:713-721



9. Mazor-Dray E, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner E. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2009;22:124-8.
10. Herráiza M , Hernández A , Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23:40-6
11. Patterson TF, Andriole VT. Detection, significance and therapy of bacteriuria in pregnancy. *Inf Dis Clin North Am.* 1997;11:593-608
12. Fiona S. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2007; 21:439–450.
13. Salcedo F. Jimenez J. Lopez O. Cantillo S. Resistencia antibiótica en pielonefritis aguda durante el embarazo. *Rev Cien Bio.* 2012; 5: 260-266.
  
14. Ferreira F, Olaya S, Zúñiga P, Angulo M, Infección urinaria durante el embarazo, perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el hospital general de neiva, colombia, *Rev Col Obst Gin.* 2005: 56:239-243.
15. Andrew S. Stevenson A. Increased risk of obstetric complications associated with urinary tract infection in pregnancy. *West Afr J Med.* 2011;30:89-93.
16. Raz R, Sakran W, Chazan B, *et al.* Long-term follow-up of women hospitalized for acute pyelonephritis. *Clin Infect Dis* 2003;37:10-14.
17. McDermott S, Gregg A, Gill TJ. Maternal genitourinary infection and small for gestational age. Mann JR. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2009;77: 215-222
18. Cram LF, Zapata MI, Toy EC, Baker B. Genitourinary infections and their association with preterm labor. *J Fam Pract.* 2001;12:166-174
19. Vasquez JC, Villar J. Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(3):CD002256.
20. E. Farkash *et al.* Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. *Eur Jour Obs & Gyn.* 2012;12: 24–27
21. Pitukkijronnakorn, A. ChittacharoenT, Y. Herabutya Maternal and perinatal outcomes in pregnancy with acute pyelonephritis S. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2005; 89: 286-287
22. Marceau R, Lion S, Bernhard M. Maternal urinary tract infection and pregnancy outcomes. *Eur J Clin Invest.* 2008 22, 98-105
23. Lee M, Bozzo P, Einarson A, Koren G. Urinary tract infections in pregnancy *J Obstet Gynaecol.* 2007;2: 22-32
24. Daguise V, Mann H, Szwejbka L, Callaghan W. Perinatal risk for mortality and mental retardation associated with maternal urinary-tract infections. *Int J Antimicrob Agents.* 2001; 3: 145-157
25. MacLean AB. Urinary tract infection in pregnancy. University Department of Obstetrics and Gynaecology,. *Curr Opin Urol.* 2001;1:55-9.
26. Mazzuli T. Resistance trends in urinary tract pathogens and impact on management. *J Urol.* 2002;168:1720–1728.
27. Wing D, Hendershott CM, Debuque L. A Randomized Trial of Three Antibiotic Regimens for the Treatment of Pyelonephritis in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1998; 92: 249-253.

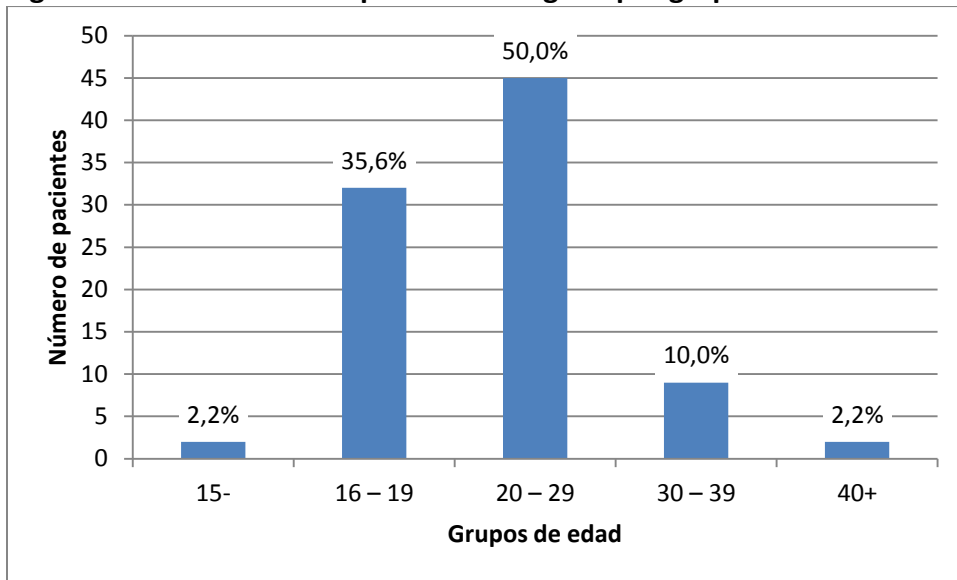
28.21. Hart A, Nowicki BJ, Reisner B, et al. Ampicillin-Resistant *Escherichia coli* in Gestational Pyelonephritis: Increased Occurrence and Association with the Colonization Factor Dr Adhesin. *J Infect Dis.* 2001;183: 1526–1529.

**Tabla 1. Esquemas de tratamiento instaurado, perfil de sensibilidad y necesidad de cambio del esquema**

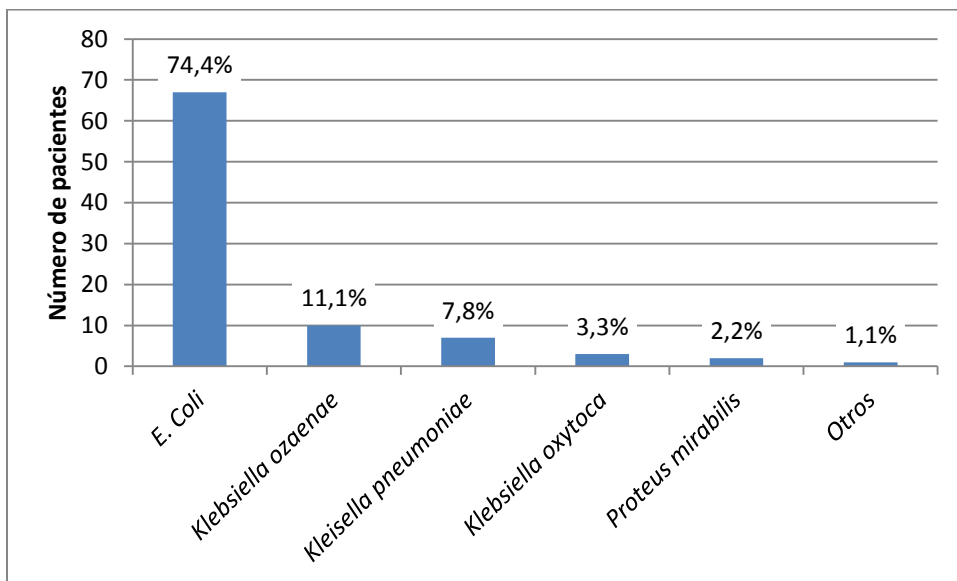
	<b>TOTAL</b>	<b>Sensible</b>	<b>Resistente</b>	<b>Cambio de tratamiento</b>
Ampicilina + sulbactam	59 (65,6)	48 (53,3)	11 (12,2)*	11 (12,2)
Ceftriaxona	17 (18,9)	16 (17,8)	1 (1,1) †	1 (1,1)
Cefalosporina 1 <sup>a</sup>	8 (8,9)	7 (7,8)	1 (1,1) ‡	0 (0,0)
Piperacilina + Tazobactam	3 (3,3)	3 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
Carbapenem	1 (1,1)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
<b>TOTAL</b>	<b>90 (100,0)</b>	<b>77 (85,6)</b>	<b>13 (14,4)</b>	<b>12 (13,3)</b>

\* 10 microorganismos fueron *E. Coli* y uno fue *K. Oxytoca*; † el microorganismo fue *K. pneumoniae*; ‡ el microorganismo fue *K. ozaenae*

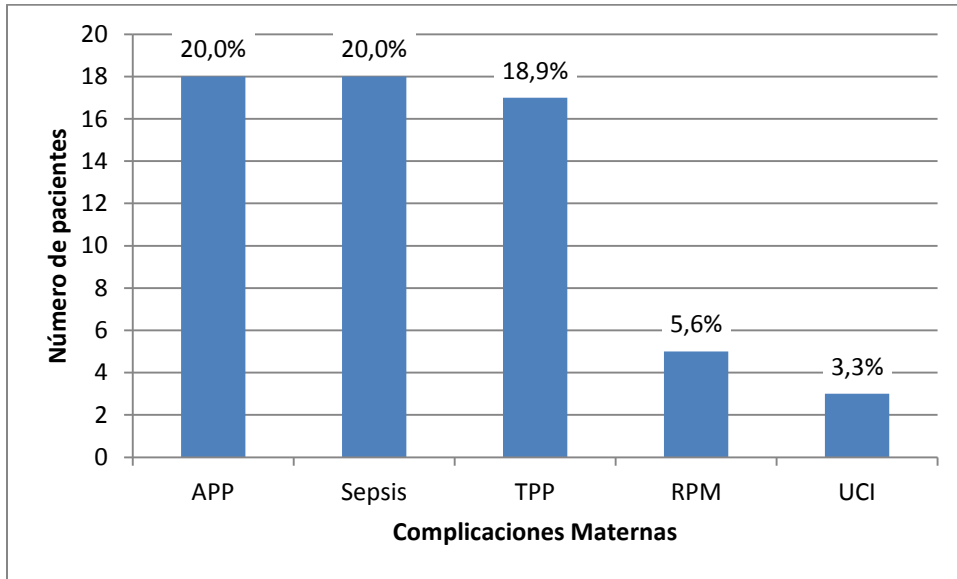
**Figura 1. Distribución de a pielonefritis aguda por grupos de edad**



**Figura 2. Agentes etiológicos más frecuentes de Pielonefritis en las gestantes**



**Figura 3. Frecuencia de complicaciones maternas con pielonefritis aguda**



**Figura 4. Complicaciones neonatales productos de madres con Pielonefritis aguda**

