

Perfil de la infección de vías urinarias en el embarazo programa Ser Madre Hijo de la EPS Mutual Ser Barranquilla enero 2013- junio 2014

Alfredo Barraza Tamara¹, José Joaquín Vivas², Gina Barrios Escorcía³, Erika Muñoz Amaris⁴

¹Médico Ginecólogo Obstetra, Coordinador Posgrado Ginecología y Obstetricia. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

²Asesor Metodológico. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

³Residente de último año de Ginecología y Obstetricia. Barranquilla, Colombia

⁴Residente de último año de Ginecología y Obstetricia. Barranquilla, Colombia

Resumen

Introducción: La infección de vías urinaria se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas.

Objetivo: Determinar el perfil de la infección de vías urinarias en las pacientes del programa Ser Madre Hijo de la EPS Mutual Ser en la ciudad de Barranquilla.

Materiales y métodos: La población estuvo compuesta por la totalidad de 331 mujeres que asistieron al control prenatal del programa Ser Madre Hijo de la EPS Mutual Ser, de todo el departamento del Atlántico atendidas en la sede de Barranquilla, las cuales cumplieron con el urocultivo positivo. Se tuvieron en cuenta variables clínicas como antecedentes patológicos, infecciones de vías urinarias previas, enfermedades de transmisión sexual, trimestre de gestación y variables terapéuticas como medicamentos, resistencia a antibiótico y agente infeccioso.

Resultados: El rango de edad que predominó fue entre 19 – 23 años, se evidenció mayor frecuencia de infección de vías urinarias en el segundo trimestre, se observó a la *Echerichia coli* como la bacteria más frecuente; no se evidenció resistencia al agente causante de la infección, además no hubo ningún agente etimológico provocando recurrencia.

Conclusión: La prevalencia de la infección de vías urinarias fue de un 9.2%, entre 19 y 23 años, se reporta como la edad con un aumento de infección de vías urinarias en la mujer embarazada, la *E. Coli* es el agente causal más frecuente y responsable de la mayoría de casos de infección de vías urinarias durante el embarazo.

Palabras clave: infección de vías urinarias, embarazo, bacteria, agente etimológico.

Profile of the infection of urinary tract in pregnancy program to be mother son of the Mutual EPS, Barranquilla january 2013 - june 2014

Abstract

Introduction: Urinary tract infection is defined as the existence of bacteria in the urinary tract capable of producing morphological and functional alterations. Objective: To determine the profile of the urinary tract infection in patients of the program Be Mother Son of the Be Mutual EPS in the city of Barranquilla.

Materials and methods: The population was composed by the totality of 331 women who attended prenatal care of the program Be Mother Son of the Be Mutual EPS of all of the Department of the Atlantic attended in the Barranquilla headquarters, which met the positive urine culture. Clinical pathological history, previous urinary tract, diseases of sexual transmission, trimester of gestation and variable treatment like medicines, antibiotic and infectious agent resistance were taken into account.

Results: The age range that prevailed was between 19 - 23 years, showing increased frequency of infection of urinary tract in the second trimester, noted to the *Echerichia coli* as the most frequent

bacteria; showed no resistance to the agent of infection, also there is no etymological agent causing recurrence.

Conclusion: The prevalence of urinary tract infection was a 9.2% between 19 and 23 years old, reported as the age with an increase in infection of urinary tract in pregnant women, the *E. Coli* is the causal agent responsible for the majority of cases of infection of the urinary tract during pregnancy and most frequent.

Key words: urinary tract infection, pregnancy, bacteria, etymological agent.

Introducción

La infección de vías urinaria se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas.

En el caso de la gestante, existen cambios fisiológicos y anatómicos que producen modificaciones que elevan el riesgo de infección de vías urinarias. Las tres entidades que están dentro de la clasificación de IVU son: Bacteriuria Asintomática correspondiendo así un 5-6%, cistitis aguda un 1.3%, pielonefritis aguda correspondiendo así un 1%-2%. (1)

Para que se desarrolle este tipo de patología se necesita que existan factores de riesgos asociados como: infección de vías urinarias previa al embarazo, la mala condición socioeconómica y antecedentes propios de la paciente como enfermedades de base o trastornos anatómicos de las vías urinarias.

A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos, la infección de vías urinarias continúa asociándose a una morbimortalidad elevada a nivel materno y fetal. La relación entre infección de vías urinarias, parto prematuro y bajo peso al nacer está ampliamente documentada. Cerca de un 27% de los partos prematuros han sido asociados con algún tipo de infección de vías urinarias. (2)

Los agentes involucrados en esta patología son: *E. coli*, responsable casi de un 80-90% luego sigue *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Serratia spp* y *Pseudomona spp*. Entre los grampositivos se encuentra el *Streptococcus agalactiae*. (3) Estos gérmenes, se han descrito en la literatura y han sido motivo de estudios en diferentes campos a nivel mundial, observándose la frecuencia de los mismos. En la revisión de la literatura, las diferentes series han demostrado elevadas tasas de resistencia, anotando que no existen estudios bien diseñados en países subdesarrollados.

Correspondencia:

Alfredo Barraza Tamara. Calle 76 No. 42 - 78. Barranquilla, Colombia
Tel: 009+57 + 5 (código de área) +3697021
alfredbarraza@hotmail.com

Recibido: 25/08/14; aceptado: 20/09/14

Las tres entidades que están dentro de la clasificación de IVU son: Bacteriuria asintomática correspondiendo así un 2- 11%, cistitis aguda un 1.5%, Pielonefritis aguda correspondiendo así un 1% -2%. (1)

La Bacteriuria Asintomática se refiere a la presencia de un urocultivo positivo en una persona asintomática; en este caso en la gestante, esta variedad ocurre en 2 a 7% de los embarazos, aumentándose así para las gestantes multíparas. Se desarrolla en el primer mes de embarazo asociándose así a los cambios fisiológicos mencionados y que de cierta manera crea un medio óptimo para facilitar el ascenso de las bacterias de la vejiga hacia el riñón y desarrollar la patología, la cual tiene un 40% de progresar a pielonefritis.

Está asociada con un mayor riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y la mortalidad perinatal, dicho riesgo disminuye si se realiza tratamiento. El diagnóstico de la bacteriuria asintomática se realiza con el examen de orina y se define como dos muestras de orina consecutivas con un aislamiento de un mismo microorganismo en los recuentos cuantitativos de ≥ 100000 ufc/ml o una sola muestra de orina obtenida por catéter con una especie bacteriana aislada en un recuento cuantitativo de ≥ 1000 ufc/ml. El tratamiento debe estar encaminado de acuerdo al agente etiológico, y las condiciones de la paciente frente al medicamento. (4)

La segunda variedad de infección de vías urinarias es la cistitis aguda, esta es una infección sintomática que se produce a nivel de la vejiga que puede llevar a producir Pielonefritis, se presenta en aproximadamente 1 a 2% de las mujeres embarazadas. El diagnóstico se realiza con un cultivo y síntomas de cistitis aguda. En cuanto al tratamiento se puede hacer de manera ambulatoria por un periodo de 1 semana, siempre y cuando no presente datos de respuesta inflamatoria en la gestante, y que no esté contraindicado el medicamento. (4)

La tercera variedad de la infección de vías urinarias es la pielonefritis aguda, la cual se presenta cuando existen síntomas como dolor en el flanco, náuseas/vómitos, fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), y / o dolor en región

lumbar, presentándose así datos de respuesta inflamatoria sistémica. (4)

Materiales y métodos

Estudio de tipo observacional descriptivo, ambispectivo la población estuvo compuesta por 331 mujeres que asistieron al control prenatal del programa Ser madre - hijo; de la EPS Mutual Ser de todo el departamento del Atlántico atendidas en la sede de Barranquilla, las cuales cumplieron con el urocultivo positivo.

Una vez recolectada la información, se revisó y se presentó en tablas univariadas y multivariadas.

Resultados

Se relacionó la frecuencia de edad promedio en la que se presentó mayor incidencia de infección de vías urinarias en las pacientes con reporte de urocultivo positivo. El rango de edad que predominó fue entre 19 – 23 (34.4%) años reportando un aumento de infección de vías urinarias en la segunda década de la edad materna. (Tabla 1)

Tabla 1. Edad mayor frecuencia

Edad	N°	%
13 - 18 años	63	19,0
19 - 23 años	114	34,4
24 - 28 años	81	24,5
29 - 33 años	57	17,2
34 - 38 años	12	3,6
> 39 años	4	1,2
Total	331	100

Fuente: Historias clínicas del programa Ser Madre Hijo de la EPS Subsidiada Mutual Ser

Se observó mayor frecuencia de infección de vías urinarias en el segundo trimestre de embarazo 157 (47,43%). La bacteriuria asintomática como la entidad de mayor porcentaje de infección de vías urinarias presente en el embarazo (98,49%).

La *E. coli* como la bacteria más frecuente, en pacientes con urocultivo positivo un total de 174 (53%) reportó positivo para esta bacteria. (Tabla 2)

La frecuencia del antecedente patológico que más se asoció con las gestantes con infección de vías urinarias, se observó un mayor impacto en aquellas

que no presentaban ningún antecedente patológico asociado a un (69%) y la sintomatología que más se asoció a infección de vías urinarias durante el embarazo, reportando que las pacientes asintomáticas tuvieron mayor frecuencia en relación con la infección de vías urinarias con un porcentaje de 82%.

Tabla 2. Correlación entre el evento perinatal adverso y la clasificación de la escala de grannum en el tercer trimestre

Tiempo gestacional	N°	%
1 Trimestre	76	22,96
2 Trimestre	157	47,43
3 Trimestre	98	29,61
Infecciones urinarias		
Bacteriuria	326	98,49
Cistitis	3	0,91
Pielonefritis	2	0,60
Agente Etimológico		
<i>E. coli</i>	174	53
<i>Enterococos</i>	41	12
<i>Klebsiella</i>	40	12
No especifica	34	10
Otros	42	13

Fuente: Historias clínicas del programa Ser Madre Hijo de la EPS Subsidiada Mutual Ser

De acuerdo a lo observado se relaciona la frecuencia del medicamento que más se utilizó en las pacientes con infección de vías urinarias reportándolo de acuerdo a la sensibilidad presente en el antibiograma el cual correspondió a la cefalexina (21%) y la frecuencia del medicamento que más causó resistencia al agente implicado, se observó sin resistencia al agente causante de la infección en un (63%) y (28%) no se especificó el antibiótico que causó resistencia.

El agente que causó resistencia al medicamento utilizado para el manejo de las pacientes gestantes con infección de vías urinarias, hubo recurrencia a la infección ocasionada por *E. coli* en 2,11% seguida por la *Klebsiella* 1,51% y en un 95,77% no hubo ningún agente etimológico provocando recurrencia. Además el agente que causó recidiva en infección de vías urinarias, donde se registró que hubo recidiva ocasionada por *E. coli* en 4%.

Se observa la bacteria que más se relacionó de acuerdo al tipo de infección de vías urinarias en la gestante, encontrándose la *E. coli* como la principal causante de bacteriuria asintomática (52%). (Tabla 3)

Tabla 3. Correlación entre las bacterias y tipo de infección de vías urinarias

	Bacteriuria		Cistitis		Pielonefritis		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>E. Coli</i>	172	52	0	0	2	1	174	53
<i>Enterococos</i>	41	12	0	0	0	0	41	12
<i>Klebsiella</i>	39	12	1	0	0	0	40	12
No Aparece	34	10	0	0	0	0	34	10
Otros	40	12	2	1	0	0	42	13
Total	326	98	3	1	2	1	331	100

Fuente: Historias clínicas del programa Ser Madre Hijo de la EPS Subsidiada Mutual Ser

El tipo de infección de vías urinarias de acuerdo al trimestre de gestación, donde se observa un mayor impacto en el segundo trimestre con un porcentaje de (47%) de bacteriuria asintomática. (Tabla 4)

Tabla 4. Correlación de tipo de infección de vías urinarias de acuerdo al trimestre de embarazo

	1er Trimestre		2do Trimestre		3er Trimestre		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bacteriuria	76	23	155	47	95	29	326	98
Cistitis	0	0	1	1	2	2	3	3
Pielonefritis	0	0%	1	1%	1	1%	2	2%
Total	76	23%	157	48%	98	32%	331	103%

Fuente: Historias clínicas del programa Ser Madre Hijo de la EPS Subsidiada Mutual Ser

La bacteria de acuerdo al trimestre de gestación, Se observa un impacto mayor en el segundo trimestre de *E. coli*, representado por 24%. (Tabla 5)

Tabla 5. Correlación de bacterias de acuerdo al trimestre de embarazo

	1er Trimestre		2do Trimestre		3er Trimestre		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>E. coli</i>	42	13	78	24	54	16	174	53
<i>Enterococos</i>	8	2	21	6	12	4	41	12
<i>Klebsiella</i>	8	2	18	5	14	4	40	12
No específica	10	3	21	6	3	1	34	10
Otros	8	2	19	6	15	5	42	13
Total	76	23	157	47	98	30	331	100

Fuente: Historias clínicas del programa Ser Madre Hijo de la EPS Subsidiada Mutual Ser

Discusión

La variación de la prevalencia de la infección de vías urinarias en el embarazo, oscila entre 2% -10%, según se ha informado en diferentes partes del mundo. (5)

En el presente estudio se revisaron 3460 historias clínicas de mujeres embarazadas. De las cuales 331 pacientes, es decir el 9.5%, presentaba infección de vías urinarias conforme al criterio de urocultivo positivo con 100.000 unidades formadoras de colonias para germen aislado. La amplia variación de la prevalencia de la infección de vías urinarias en la embarazada, se demuestra al comparar nuestro estudio con la encontrada en el estudio realizado por Arroyave y cols en Manizales entre 2006 y 2010, en el cual 516 (36.1%) gestantes presentaron IVU durante el embarazo. (3) Consensos y publicaciones más recientes, como lo es el de E. Martínez et al, realizado en el país durante el 2013; reportan a la infección de vías urinarias como la complicación médica más frecuente en el embarazo con una prevalencia de 7-10%. (6)

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar infección de vías urinarias, la academia Europea de Clinic Barcelona (1) describe: Historia de infección de vías urinarias a repetición, litiasis renal, bajo nivel socioeconómico entre otros factores.

En el estudio realizado por Arroyave y cols en Manizales Colombia 2010, el nivel socioeconómico BAJO se comportó como un factor predisponente para el desarrollo de la patología. Emiru et al; realizaron un estudio en Etiopia durante enero y abril del 2011, mostrando que el 18.9% de las pacientes estudiadas tenían bajos recursos. (4) La población objeto de estudio, evidenció que el nivel socioeconómico más frecuente entre las pacientes fue el nivel 1, oscilando hasta el nivel 4 con un único caso perteneciente en esta escala socioeconómica; corroborando entonces, la anterior descrita asociación existente entre el nivel socioeconómico bajo y el desarrollo de infección de vías urinarias en las otras publicaciones.

La presencia de antecedentes patológicos como Diabetes gestacional (7.0%) y Anemia (5.14%) fueron los que se destacaron en la población objeto de estudio. El antecedente de anemia evidenciado, en las pacientes embarazadas quienes presentaban infección de orina durante la gestación, coincide con la presencia del mismo antecedente en el estudio realizado por Emiru et al, Etiopia 2011; en donde 27.6% de las pacientes con Bacteriuria Asintomática presentaban anemia.

La diabetes gestacional, se comportó como el

antecedente de importancia de mayor frecuencia en la pacientes gestantes con infección de vías urinarias, evidenciándose lo descrito en la literatura como factores predisponentes propios del embarazo para el desarrollo de infección de vías urinarias, desencadenados por el aumento de la filtración glomerular que ocurre en el embarazo, favoreciendo la glucosuria y aminociduria con elevación del PH urinario. (7)

Se observó que el mayor número de gestantes con infección de vías urinarias tenían 23 años; lo cual es compatible con estudios que muestran su mayor incidencia en este grupo de edad. Almushait et al; realizaron un estudio en el Hospital General de Abha de Arabia Saudita, entre septiembre 2012 y enero de 2013 con 402 pacientes embarazadas; encontrando que el mayor número de pacientes con ITU tenían edad promedio de 27.5 +/- 5.18.

La literatura ha descrito que la Bacteriuria Asintomática tiene presentación predominante durante el primer trimestre de embarazo; la cistitis durante el segundo trimestre de embarazo y la Pielonefritis durante el primer y tercer trimestre de embarazo (7); situándose la Bacteriuria Asintomática el tipo de infección de vías urinarias más frecuente durante el embarazo. Se evidenció en esta población que la Bacteriuria Asintomática fue la patología más frecuente presentándose en 326 de los casos reportados como infecciones de vías urinarias; la cistitis y la pielonefritis se presentaron en 3 y 2 de los casos respectivamente, corroborándose la Bacteriuria Asintomática como el tipo de infecciones de vías urinarias más frecuente durante el embarazo.

Los resultados de la población estudiada son compatibles con otros estudios, al encontrarse los 2 casos de pielonefritis en el segundo y en el tercer trimestre, con lo descrito por la literatura según E. Davi en el tratado de Medicina Materno Fetal; y por el estudio realizado por Archibald y cols en el Women & Infants Hospital de Brown University, California, USA; entre el 2004 y 2007, donde identificaron 219 casos de pielonefritis, de los cuales 196 fueron encontrados entre el segundo y tercer trimestre; demostrando que la presencia de pielonefritis es más frecuente durante estos trimestres de gestación.

A diferencia de lo descrito por la literatura, la mayoría de los casos de cistitis encontrados (2 de 3 casos), se presentaron durante el tercer trimestre y no en el segundo trimestre como se había descrito previamente en otras publicaciones. (7)

El germen encontrado con mayor frecuencia fue la *E.*

coli; al igual que lo han informado en Colombia (Ferreira et al 2005; Arroyave et al 2011) y en diferentes partes del mundo.

En el estudio publicado en la revista de Ginecología y obstetricia por Ferreira et al, 2005; los 3 gémenes con mayor frecuencia en orden descendente fueron: *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter cloacae*. A diferencia en el orden de frecuencia de presencia de germen en nuestra población; la *Klebsiella pneumoniae* fue el cuarto germen más común (12.08%).

En el tratamiento de infección para las vías urinarias, desde hace más de 20 años se viene utilizando la Ampicilina como medicamento de primera elección, mas sin embargo estudios más recientes como el publicado por Pinto en Chile en el 2002 muestran la amplia resistencia antimicrobiana al mismo. En Colombia Ferreira et al en el 2005, publicaron en sus resultados, la resistencia de *E. coli* a la Ampicilina en un 82%. Mostraron que el medicamento más usado como primera elección para el manejo de la Infección de vías urinarias fue la Cefalexina siguiendo en su orden Nitrofurantoina, Ampicilina Sulbactam, con lo que queda evidenciado el desplazamiento de la Ampicilina como tratamiento de primera elección en la población estudiada.

La resistencia a la Ampicilina solo fue documentada en 5 pacientes; para la Cefalexina en 9 y para la Nitrofurantoina en 3. De los tres medicamentos reportados con mayor frecuencia de uso en nuestro estudio como manejo de primera elección, la Nitrofurantoina fue el que menos resistencia presentó y cabe resaltar que fue el segundo más usado; por lo que en la población objeto de estudio refleja en la Nitrofurantoina, un buen medicamento para ser considerado de primera elección.

Se destaca como fortaleza del presente estudio, que supera el número de historias revisadas (3469) en comparación con cada uno de las investigaciones previas publicadas en el país. Así mismo nuestra fortaleza, radica en la precisión de haber podido obtener los agentes causales reportados en las historias conforme al urocultivos, dando certeza de lo presentado.

El estudio realizado por Arroyave et al en 2010 en Manizales, tiene el mayor número de casos estudiados 516 pacientes gestantes con infección de vías urinarias, que ha sido publicado en el país.

Se observó la escases de datos que tenían las historias clínicas de las pacientes seleccionadas, para poder

antecedente de importancia de mayor frecuencia en la pacientes gestantes con infección de vías urinarias, evidenciándose lo descrito en la literatura como factores predisponentes propios del embarazo para el desarrollo de infección de vías urinarias, desencadenados por el aumento de la filtración glomerular que ocurre en el embarazo, favoreciendo la glucosuria y aminociduria con elevación del pH urinario. (7)

Se observó que el mayor número de gestantes con infección de vías urinarias tenían 23 años; lo cual es compatible con estudios que muestran su mayor incidencia en este grupo de edad. Almushait et al; realizaron un estudio en el Hospital General de Abha de Arabia Saudita, entre septiembre 2012 y enero de 2013 con 402 pacientes embarazadas; encontrando que el mayor número de pacientes con ITU tenían edad promedio de 27.5 +/- 5.18.

La literatura ha descrito que la Bacteriuria Asintomática tiene presentación predominante durante el primer trimestre de embarazo; la cistitis durante el segundo trimestre de embarazo y la Pielonefritis durante el primer y tercer trimestre de embarazo (7); situándose la Bacteriuria Asintomática el tipo de infección de vías urinarias más frecuente durante el embarazo. Se evidenció en esta población que la Bacteriuria Asintomática fue la patología más frecuente presentándose en 326 de los casos reportados como infecciones de vías urinarias; la cistitis y la pielonefritis se presentaron en 3 y 2 de los casos respectivamente, corroborándose la Bacteriuria Asintomática como el tipo de infecciones de vías urinarias más frecuente durante el embarazo.

Los resultados de la población estudiada son compatibles con otros estudios, al encontrarse los 2 casos de Pielonefritis en el segundo y en el tercer trimestre, con lo descrito por la literatura según E. Davi en el tratado de Medicina de Materno fetal; y por el estudio realizado por Archibald y cols en el Women & Infants Hospital de Brown University, California, USA; entre el 2004 y 2007, donde identificaron 219 casos de pielonefritis, de los cuales 196 fueron encontrados entre el segundo y tercer trimestre; demostrando que la presencia de pielonefritis es más frecuente durante estos trimestres de gestación.

A diferencia de lo descrito por la literatura, la mayoría de los casos de cistitis encontrados (2 de 3 casos), se presentaron durante el tercer trimestre y no en el segundo trimestre como se había descrito previamente en otras publicaciones. (7)

El germen encontrado con mayor frecuencia fue la *E.*

coli; al igual que lo han informado en Colombia (Ferreira et al 2005; Arroyave et al 2011) y en diferentes partes del mundo.

En el estudio publicado en la revista de Ginecología y obstetricia por Ferreira et al, 2005; los 3 gérmes con mayor frecuencia en orden descendente fueron: *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter cloacae*. A diferencia en el orden de frecuencia de presencia de germen en nuestra población; la *Klebsiella pneumoniae* fue el cuarto germen más común (12.08%).

En el tratamiento de infección para las vías urinarias, desde hace más de 20 años se viene utilizando la ampicilina como medicamento de primera elección, mas sin embargo estudios más recientes como el publicado por Pinto en Chile en el 2002 muestran la amplia resistencia antimicrobiana al mismo. En Colombia Ferreira et al en el 2005, publicaron en sus resultados, la resistencia de *E. coli* a la Ampicilina en un 82%. Mostraron que el medicamento más usado como primera elección para el manejo de la Infección de vías urinarias fue la Cefalexina siguiendo en su orden Nitrofurantoina, Ampicilina Sulbactam, con lo que queda evidenciado el desplazamiento de la Ampicilina como tratamiento de primera elección en la población estudiada.

La resistencia a la Ampicilina solo fue documentada en 5 pacientes; para la Cefalexina en 9 y para la Nitrofurantoina en 3. De los tres medicamentos reportados con mayor frecuencia de uso en nuestro estudio como manejo de primera elección, la Nitrofurantoina fue el que menos resistencia presentó y cabe resaltar que fue el segundo más usado; por lo que en la población objeto de estudio refleja en la Nitrofurantoina, un buen medicamento para ser considerado de primera elección.

Se destaca como fortaleza del presente estudio, que supera el número de historias revisadas (3469) en comparación con cada uno de las investigaciones previas publicadas en el país. Así mismo nuestra fortaleza, radica en la precisión de haber podido obtener los agentes causales reportados en las historias conforme al urocultivos, dando certeza de lo presentado.

El estudio realizado por Arroyave et al en 2010 en Manizales, tiene el mayor número de casos estudiados 516 pacientes gestantes con infección de vías urinarias, que ha sido publicado en el país.

Se observó la escases de datos que tenían las historias clínicas de las pacientes seleccionadas, para poder

evaluar de una mejor forma el perfil de la resistencia bacteriana.

de atención. Manizales- Colombia. Arch Med (Manizales) 2011; 11(1):39.

Referencias

1. Rabanal A, Cobo T, Arce H, Coll O, Palacio M. Guía Clínica: infección vías urinarias y gestación. Servei de Medicina Maternofetal. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona. 2008; 1- 7.
2. Ferreira FE, Olaya SX, Zúñiga P, Angulo M. Infección urinaria durante el embarazo, perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el Hospital General de Neiva, Colombia, Rev Colomb Ginecol. 2005; 56(3):239-43.
3. Arroyave V. Cardona A. Castaño Castrillon JJ. Giraldo V. Jaramillo M. Caracterización de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en unidad de primer nivel de atención. Manizales- Colombia. Arch Med (Manizales) 2011; 11(1):39.
4. Literature review current through: This topic last updated: 2014.
5. Wing DA, Fassett MJ, Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. Am J Obstet Gynecol 2014; 210:219.e1-6.
6. Jolley JA, Wing DA. Pyelonephritis in pregnancy: an update on treatment options for optimal outcomes. 2010; 70(13):1643-55. DOI: 10.2165/11538050-000000000-00000
7. Archabald KL, Friedman A, Raker CA. Impact of trimester on morbidity of acute pyelonephritis in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:406.e1-4.