

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE MEDICINA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES**

ARTÍCULO



**UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES**



**Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010**

**Autores:**

Valentina Arroyave  
Andrés Felipe Cardona  
José Jaime Castaño Castrillón Fis. M.Sc.  
Viviana Giraldo  
Mariana Jaramillo  
Norma Cecilia Moncada  
Ernesto Aicardo Ortiz  
Oscar Alberto Villegas Arenas MD.

Manizales, Diciembre 2010



## Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010

Valentina Arroyave<sup>♦</sup>, Andrés Felipe Cardona<sup>♦</sup>, José Jaime Castaño Castrillón Fis. M.Sc.<sup>♦♦</sup>, Viviana Giraldo<sup>♦</sup>, Mariana Jaramillo<sup>♦</sup>, Norma Cecilia Moncada<sup>♦</sup>, Ernesto Aicardo Ortiz<sup>♦</sup>, Oscar Alberto Villegas Arenas MD<sup>♦♦♦</sup>.

### RESUMEN

**ANTECEDENTES:** Las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes del embarazo. Ocasionan una seria morbilidad materna y perinatal (parto pretérmino, peso bajo al nacer y ruptura prematura de membranas). **MATERIALES Y METODOS:** Estudio de corte transversal, con muestra de 1429 historias de gestantes que asistieron a controles prenatales y al parto en ASSBASALUD E. S. E. Manizales, Colombia. Para realizar este estudio se diseñó un instrumento, con las variables escogidas, para la recolección de los datos en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2010 (1er trimestre). **RESULTADOS:** De las 1429 pacientes estudiadas, 36,1% de las gestantes presentaron IVU; de estas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas, el paraclínico más utilizado fue el parcial de orina con una frecuencia del 99,9%. Las pacientes que presentaron IVU recibieron tratamiento antibiótico con: penicilina sintética 47,7% y el 75,2% no requirieron hospitalización. **CONCLUSIÓN:** Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio se puede concluir que la Infección de Las vías urinarias es una de las patologías que con mayor frecuencia complica el embarazo. La penicilina sintética es el antibiótico empírico utilizado para el tratamiento de la mayoría de Infecciones Urinarias en el embarazo, este ha mostrado resistencia en otros estudios, lo que quiere decir que la población de gestantes de ASSBASALUD ESE Manizales tiene un bajo perfil de resistencia y responde bien al medicamento instaurado.

**Palabras claves:** Complicaciones del embarazo, diagnóstico, terapéutica, sistema urinario, infección.

## Characterization of urinary tract infection in pregnant women attending an institution of primary care (Manizales, Colombia), 2006-2010

### SUMMARY

**BACKGROUND:** Urinary tract infections are the most frequent complications of pregnancy, causing serious maternal and prenatal morbidity (preterm delivery, low birth weight and premature rupture of membranes). **MATERIALS AND METHODS:** Cross-sectional study with a sample of 1429 clinical histories of pregnant women which attended prenatal checks and delivery in ASSBASALUD E.S.E. Manizales, Colombia. For the purpose of this study an instrument was designed, using the chosen variables, to collect the data between the period of 2006 and 2010 (first quarter). **RESULTS:** From 1429 patients studied, 36.1% of pregnant women presented IVU; of them 45.9% was detected in the first quarter, the most frequent was asymptomatic bacteriuria with a 9.1%. In 95.1% no associated complications were found, the par clinic most used was the partial urine with a frequency of 99.9%. The IVU patients received antibiotic treatment with: synthetic penicillin 47.7% and 75.2% did not required hospitalization. **CONCLUSION:** Taking into account the results obtained in this study it may be concluded that incidence of IVU is one of the most common diseases that complicate pregnancy. Synthetic penicillin is the antibiotic used to treat most urinary tract infections during pregnancy, which means that the population of pregnant women in ASSBASALUD-Manizales has a low resistance profile and respond well to the medication.

**Keywords:** Pregnancy complications, diagnosis, therapeutic, urinary tract, infection.

---

<sup>♦</sup>Estudiante 10° Semestre, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.

<sup>♦♦</sup>Profesor Titular, Director Centro de Investigaciones, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Manizales, Carrera 9° 19-03, Tel. 8879680, Ext.: 688, Manizales, Caldas, Colombia. Correo: jcast@umanizales.edu.co.

<sup>♦♦♦</sup>Docente de Semiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Manizales. correo: oscarvillegasa@hotmail.com.

## INTRODUCCIÓN

La infección de las vías urinarias (IVU) es una condición en la cual las bacterias se establecen y multiplican en cualquier sector del tracto urinario, causando daño ya sea directo o secundario a la respuesta inflamatoria. En las mujeres jóvenes existen ciertos factores que predisponen a la IVU como: Susceptibilidad anatómica, vida sexual activa, vaciado incompleto de la vejiga y deficiencia de estrógenos. Si a estos factores se suman los cambios fisiológicos en el período gestacional en el que hay una disminución del tono ureteral, menor peristaltismo ureteral e insuficiencia temporal de las válvulas vesicoureterales, se aumenta el riesgo de padecer IVU.<sup>1,2,3,4</sup>

En algunos estudios se ha encontrado que la Infección de las las vías urinarias tanto altas como bajas, incluida la bacteriuria asintomática, se asocia a otros factores de riesgo como lo demuestra Quiroga G. et al<sup>5</sup> en un estudio realizado en 72 mujeres embarazadas, en México, en el 2007, donde concluye que la predisposición a estas infecciones es mayor en mujeres primigestantes en un porcentaje de 66.66% contra un 16.2% de las secundigestantes, y un 8.3% tanto entrigestantes como en tetragestantes. Faneite<sup>6</sup> P et al en su publicación de marzo de 2006 incluyen también como factores de riesgo la diabetes mellitus, hipertensión materna gestacional, litiasis renal, desnutrición, malformaciones genitourinarias e instrumentación genitourinaria.

La mayoría de mujeres embarazadas cursan con Bacteriuria Asintomática (BA) causada principalmente por la estasis asociada a los efectos de los compuestos progestéronicos sobre el músculo liso ureteral y vesical y por la compresión ejercida por el útero agrandado<sup>7</sup>; generalmente por ser asintomática es pasada por alto tanto por las pacientes como por el personal de salud y al no recibir tratamiento, puede generarse desde pielonefritis, acompañada de riesgo de un parto prematuro, mortalidad neonatal, bajo peso al nacer, hasta malformaciones en el feto,<sup>2,7,8,9,10</sup> debido al ascenso de las bacterias por el tracto urinario y a la dispersión hematogena de las mismas.<sup>11,12</sup>

La predisposición de las vías urinarias altas a la infección es debida a una causa endocrina que se halla vinculada de modo directo al incremento de hormonas placentarias que influyen sobre el tono ureteropielocalicial, disminuyéndolo, reduciendo su peristaltismo y por tanto atenuando el flujo urinario y como consecuencia directa, aumentando mucho la capacidad de almacenamiento o ectasia de los uréteres y de la pelvis renal.<sup>12</sup> Esta pérdida del tono de las las vías urinarias tiene su punto de mayor presentación entre el sexto y octavo mes de gestación.<sup>7</sup>

Gomariz M et al<sup>13</sup> en un estudio publicado en 1996, sugieren que a pesar de que la literatura médica refiere durante el embarazo la existencia de una mayor prevalencia de bacteriuria; ellos basándose en investigaciones que compararon grupos de similar edad y condición (situación socioeconómica, actividad sexual), concluyeron que la prevalencia no difiere significativamente entre mujeres embarazadas y no embarazadas.

El riesgo de padecer IVU sintomática aumenta gradualmente a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término.<sup>7</sup> En embarazadas, sin enfermedades concomitantes, el riesgo es mayor para las de más edad, nivel socioeconómico bajo y múltiples paros entre otros sobre todo para aquellas con historia previa de IVU.<sup>9,14,15</sup>

Maldonado C et al<sup>14</sup> en un estudio realizado en el 2005 con la universidad autónoma de Bucaramanga reportaron una prevalencia de 7.9% de BA, siendo las gestantes adolescentes y añosas las más afectadas por esta patología.

Respecto a la IVU manifestada como Pielonefritis Aguda (PNA), se ha encontrado que hay un mayor riesgo para su desarrollo durante la gestación registrándose una incidencia de 1-4%, mientras que entre las mujeres no gestantes la IVU baja rara vez progresa a pielonefritis. Esto hace que la Infección urinaria en el embarazo constituya un problema que debe ser estrechamente vigilado.<sup>13</sup>

En una gestante, el parcial de orina se hace de manera rutinaria, puesto que un gran porcentaje de presentación de infección de las las vías urinarias se da por BA,<sup>16</sup> también en los resultados de nitritos por medio de la prueba de nitrato reductasa y estereasa leucocitaria.<sup>11,17</sup> El urocultivo se debe realizar en toda gestante ante una sospecha clínica de PNA, fallo del tratamiento empírico inicial, urolitiasis, también es considerado en pacientes inmunocomprometidas o diabéticas.<sup>18</sup>

Sánchez B et al<sup>7</sup> en un estudio efectuado en el año 2004, en la ciudad de Caracas, reveló un mayor porcentaje de infecciones urinarias durante el embarazo en el grupo etario de 20 a 25 años (31%), en el segundo trimestre del embarazo (41,8%), en las multigestantes (51,7%). A pesar de que porcentualmente la frecuencia de mantenimiento de relaciones sexuales se vio asociada al desarrollo de la infección de las vías urinarias no demuestra significación estadística.

El síntoma clínico predominante de la infección de las las vías urinarias es la disuria, entendida como dificultad y ardor, durante o después de la micción; a la que se le asocian otros síntomas como se mencionará

en su momento, según la localización de la infección.<sup>3,5, 14, 19, 20, 21</sup>

Mendoza RG et al<sup>22</sup> en un estudio publicado en el 2005 identificaron los factores de riesgo que había en las mujeres embarazadas del Hospital de la Mujer de la ciudad de la Paz, de 269 historias clínicas revisadas, se concluyó que los más frecuentes en orden son: Antecedente de parto prematuro, sumado a infecciones del tracto urinario, embarazo gemelar, faringoamigdalitis, epilepsia, faringitis, placenta previa, policontusa, polidramnios y preeclampsia; el antecedente de parto prematuro se muestra vinculado a múltiples noxas.<sup>22</sup>

El objetivo de esta investigación, es cuantificar la prevalencia y efecto de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas, atendidas en ASSBASALUD E.S.E (Manizales), primer nivel de atención, en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2010 (1<sup>er</sup> semestre).

Son varios los estudios publicados sobre este tema en diferentes países. Actualmente en Colombia se conocen estudios en Bogotá, Neiva, Bucaramanga, por lo que resulta de gran importancia realizar un análisis detallado en búsqueda de la prevalencia de dicho trastorno y sus complicaciones, en Manizales (Colombia) teniendo en cuenta que son escasos los estudios de esta patología en este grupopoblacional y conocer así más sobre el perfil epidemiológico local de esta condición.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal en el que se analizó toda la población de gestantes que asistieron a controles prenatales y al parto en ASSBASALUD E.S.E. (Atención en Seguridad Social, Bienestar y Salud) Manizales (Colombia). Esta es una empresa social del estado, IPS encargada de la atención del primer nivel de complejidad en salud en la ciudad de Manizales, para el régimen subsidiado y personas pobres no afiliadas, en el periodo comprendido entre los años 2006 y el 1<sup>er</sup> semestre de 2010 en la clínica San Cayetano.

En este estudio los criterios de exclusión que se tuvieron en cuenta fueron los siguientes: Gestantes que solo se les haya atendido el parto sin controles, gestantes con infecciones de transmisión sexual u otro tipo de infección que hayan consultado a ASSBASALUD E.S.E y el uso de sustancias psicoactivas y medicamentos contraindicados en el embarazo. Para este estudio es de capital importancia la realización de los controles prenatales ya que durante estos se solicitan los paraclí-

nicos, entre ellos el parcial de orina el cual es fundamental para la confirmación del diagnóstico de IVU. En cuanto a los otros criterios, vale la pena mencionar que las mujeres que cursan con otras infecciones o están bajo tratamientos no aptos para el embarazo, alteran los resultados del estudio ya que estas condiciones por si solas pueden causar complicaciones en la gestación no solo para la madre sino para el feto y que por lo tanto pueden falsear los resultados obtenidos.

Finalmente se recolectaron 1600 historias y se descartaron 171 de ellas, por no cumplir los criterios de inclusión, para un total tabulado de 1429 historias.

Para realizar la investigación se tuvieron en cuenta las siguientes variables tomadas directamente de la historia clínica: número de historia clínica (número), infección de las vías urinarias (si, no), Edad en años (número), Año diagnóstico de la IVU (número), recidiva (si, no), edad gestacional a la que empezó los controles (primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre), número de controles, seguridadsocial(vinculado, subsidiado, contributivo, otro), nivel educativo (ninguna, primaria, bachillerato, universidad, otro), número de gestaciones, número de partos, número de abortos, número de partos pretérmino, gestante con bacteriuria asintomática (primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre, no presentó), gestante con pielonefritis(primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre, no presentó), gestantes con cistitis (primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre, no presentó), paraclínicos realizados (urocultivo, parcial de orina, otros), agente etiológico encontrado en el urocultivo (GRAM (+), GRAM (-), peso al nacer (gramos), complicaciones en el neonato (bajo peso al nacer, muerte fetal, anomalías congénitas, ruptura prematura de membranas), hospitalización (si, no), tratamiento (penicilina sintética, cefalosporinas, trimetoprim/sufametoxazol, carbapenems, macrólido, aminoglucósido).

Con base en estas variables se diseñó un instrumento, en el cual se describe cada una de ellas y las posibles opciones. Se revisaron historias en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2010 (1er trimestre).

En lo referente a los análisis estadísticos las variables nominales fueron descritas mediante una tabla de frecuencia; mientras que las variables razón se describieron con promedios y desviaciones estándar. Para probar la relación entre variables nominales se empleó la prueba de  $\chi^2$ . Para probar relación entre variables de razón y variables nominales se emplearon pruebas T, o análisis de varianza, según el caso. Todo con una significancia igual a  $\alpha=0,05$ .

En cuanto a las historias estudiadas, se respetó la intimidad de las gestantes, usando solo los datos necesarios para el estudio, sin revelar información a terceros. Se contó con la autorización de ASSBASALUD E.S.E para recolectar los datos requeridos para el desarrollo de este estudio.

Antes de iniciar el desarrollo del proyecto, fue enviado a ASSBASALUD E.S.E para ser aprobado y ejecutado en dicha entidad.

## RESULTADOS

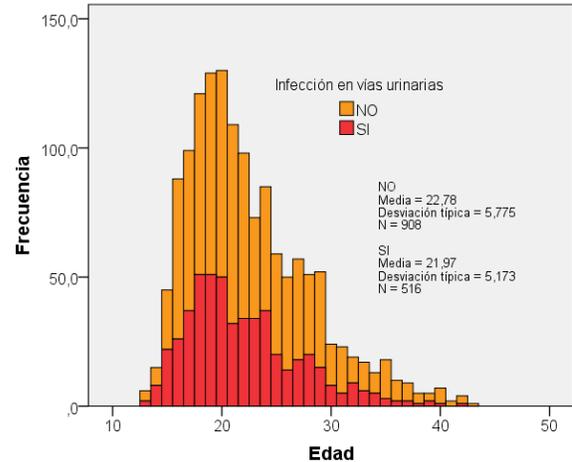
En la presente investigación se revisaron un total de 1600 historias clínicas, de las cuales se aceptaron 1429 después de descartar 171 historias que presentaban criterios de exclusión.

En la tabla 1 se observan las características socio demográficas (nivel educativo, seguridad social) y las variables edad materna y peso al nacer de los neonatos de las pacientes evaluadas. Se observa que un 1,2% de la población no tenían nivel educativo; el régimen de aseguramiento más frecuente fue el régimen subsidiado con un 97%.

En lo referente a la edad de las gestantes se encuentra una edad mínima de 13 años y una edad máxima de 43 años ambas edades catalogadas como extremas para llevar a cabo una gestación sin complicaciones. La edad promedio presentada por las gestantes fue de 22,49 años, Figura 1, donde se observa el claro efecto de la edad en la aparición de IVU. El promedio de peso de los recién nacidos hijos de las pacientes estudiadas fue de 3159 gramos, encontrándose por fuera de los valores normales un peso de 5300 gramos y un peso de 1900 gramos indicativo de macrosomía fetal y de bajo peso al nacer respectivamente, complicación frecuentemente encontrada en pacientes que presentan infección de las vías urinarias en el embarazo.

Tabla 1. Características Socio-demográficas y de gestantes atendidas en ASSBASALUD. Manizales, 2006-2010 (primer trimestre).			
Variable	Nivel	N	%
Nivel Educativo	Secundaria	897	68,7
	Primaria	355	27,2
	Universidad	37	2,8
	Ninguno	16	1,2
	Faltantes	124	
Seguridad Social	Subsidiado	1372	97,0
	Vinculado	42	3,0
	Faltantes	15	
Edad materna	Válidos	1424	
	Perdidos	5	
	Promedio	22,49	
	Desv. Estan.	5,576	
	Mínimo	13	
	Máximo	43	
Peso al Nacer	Validos	1420	

Perdidos	9
Media	3159,77
Desviación Estándar	393,510
Mínimo	1900
Máximo	5300



**Figura 1.** Histograma de edad, discriminado por IVU, de las pacientes gestantes que asistieron a ASSBASALUD (Manizales, Colombia), primer nivel de atención, en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2010 (1er semestre).

En la Tabla 2 se incluyen las características de la infección de las vías urinarias en gestantes atendidas en ASSBASALUD ESE Manizales, 2006-2010 (primer trimestre).

De las 1429 pacientes estudiadas, presentaron infección de las vías urinarias el 36,1%; con una frecuencia de detección del 45,9% en el primer trimestre de edad gestacional. Se encuentran diferentes niveles de asistencia a los controles prenatales, con un 18,5% que asistieron a 8 controles en el nivel máximo de asistencia. En el periodo comprendido en la investigación se presentaron diferentes porcentajes de incidencia por año, se destaca el 2008, con 41,1% como el año de mayor incidencia. Dentro de la población diagnosticada con IVU el 10,9% de esta presentó recidiva y, en el 29,7% se desconoce si se presentó recidiva debido a falta de información en el seguimiento después del diagnóstico inicial.

Entre las diferentes complicaciones registradas en las gestantes y sus recién nacidos se encuentra que en el 95,1% no se detectaron complicaciones asociadas; bajo peso al nacer en el 2,8%, la ruptura prematura de membranas en 1,8% y anomalías congénitas en 0,1%.

Los paraclínicos realizados a las gestantes en sus respectivos controles fueron parcial de orina en un 99,9% y urocultivo en un 1,7%; los agentes etiológicos encon-

trados en el urocultivo fueron en su mayoría bacterias Gram negativas en un 0.4% de las 25 gestantes a las cuales se les realizó urocultivo.

En cuanto a las diferentes formas clínicas de manifestación y su frecuencia de presentación en las diferentes edades gestacionales se encontraron en el siguiente orden: gestantes con bacteriuria asintomática con una prevalencia de presentación del 11% en el segundo trimestre del embarazo; gestantes con pielonefritis 1,8% más frecuente en el segundo trimestre del embarazo y cistitis con presentación del 3,2% predominante en el segundo trimestre del embarazo. Las pacientes que presentaron IVU recibieron tratamiento con penicilina sintética en un 88,2% el 3,5% requirió hospitalización.

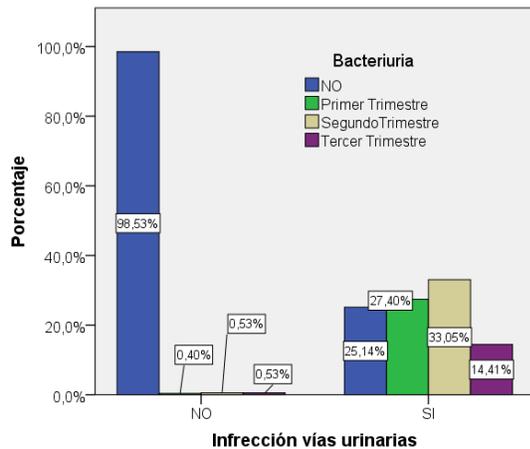
Tabla 2. Características y presentación clínica de IVU en las gestantes atendidas en ASSBASALUD. Manizales, 2006-2010 (primer trimestre).

Variable	Nivel	N	%
Infección de Las vías urina-	NO	913	63,9
	SI	516	36,1
Año de Diagnóstico	2008	587	41,1
	2007	558	39,0
	2009	192	13,4
	2010	76	5,3
	2006	16	1,1
Recidiva	No	82	89,1
	SI	10	10,9
	Faltantes	912	
	Sin Dato	425	
Edad gestacional al diagnóstico	Primer Trimestre	655	45,9
	Segundo Trimestre	452	31,7
	Sin Dato	169	11,8
	Tercer Trimestre	146	10,2
	No Realizado	2	,1
	Parto	2	,1
Número de controles	Sin Dato	170	11,9
	8	263	18,5
	7	246	17,3
	6	230	16,2
	9	180	12,7
	5	170	12,0
	4	122	8,6
	3	88	6,2
	2	63	4,4
	1	50	3,5
	0	3	,2
Número de Partos	10	3	,2
	0	556	39,0
	1	500	35,1
	2	208	14,6
	3	87	6,1
	4	43	3
	5	17	1,2
	6	9	0,6
	7	4	0,3
	8	1	0,1
9	1	0,1	
Número de abortos	Faltantes	3	
	0	1245	87,2
	1	153	10,7
	2	22	1,5
	3	4	,3
	4	2	,1
P. pretérmino	6	1	,1
	1	11	100,0
Gestantes con	NO	827	75,0

bacteriuria Asintomática	Primer Trimestre	100	9,1
	Segundo Trimestre	121	11,0
	Tercer trimestre	55	5,0
Gestantes con Pielonefritis	NO	1049	96,6
	Segundo trimestre	20	1,8
	Tercer trimestre	11	1
	Primer Trimestre	6	0,66
Gestantes con cistitis	NO	911	95,0
	Pimer trimestre	3	1,1
	Segundo trimestre	31	3,2
	Tercer trimestre	14	1,5
	Sin Dato	470	
Paraclínicos	SI	1429	100,0
Parcial de orina	SI	1428	99,9
	NO	1	,1
Urocultivo	NO	1404	98,3
	SI	25	1,7
	NO	1407	99,6
Agente etiológico	GRAM -	5	,4
	Sin Dato	17	
	NO	1356	95,1
Complicaciones	Bajo Peso al Nacer	40	2,8
	Ruptura Prematura de	26	1,8
	Anomalías Congénitas	2	,1
	Amenaza de Parto prppr-	2	,1
Hospitalización	No estuvo hospitalizada	1074	96,5
	Si estuvo hospitalizada	39	3,5
	Sin Dato	316	
Tratamiento	Penicilina Sintética	154	88,2
	Cefalosporina	14	2,7
	Antiséptico urinario	3	,6
	Macrólido	1	,2
	Metronidazol	1	,2
	Trimetopin /Sulfametoxazol	1	,2
	Sin Dato	339	

### Relaciones entre variables

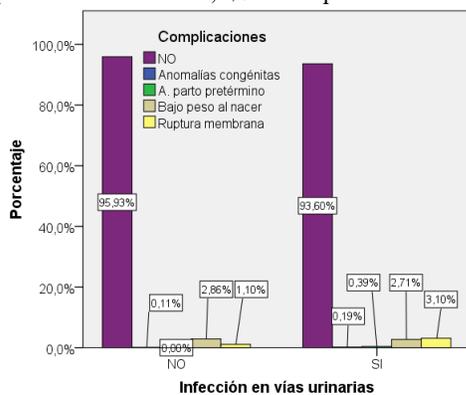
Mediante la prueba de  $\chi^2$  se intentó relacionar la presencia de infección en las vías urinarias, con las otras variables estudiadas. Se encontró relación significativa con número de controles ( $p=0,040$ ), la mayor proporción de número de consultas para paciente sin IVU fue de 7 controles con 18,1% para pacientes con IVU fue de 8 controles con 20,1%.



**Figura 2** Frecuencia de presentación de IVU en relación con la presencia de Bacteriuria, en mujeres embarazadas, en ASSBASALUD (Manizales, Colombia), en el periodo comprendido entre los años 2007 y 2010 (1er trimestre).

La Figura 2 muestra una relación significativa ( $p=0,000$ ) entre la presencia de IVU, y bacteriuria asintomática. Esta se presentó fundamentalmente en las embarazadas con IVU, la bacteriuria muestra un máximo hacia el 2° trimestre 33,05%, y la proporción de pacientes con IVU y sin bacteriuria es de 25,14%.

Análogamente se presentó relación significativa con complicaciones ( $p=0,025$ ), como se observa en la Figura 3. Las pacientes que no presentaron IVU, presentaron complicaciones en 4,07% de los casos, esta proporción aumenta a 6,4% en las pacientes con IVU.



**Figura 3.** Dependencia entre la presentación de complicaciones y la presencia o no de infección de las vías urinarias, en ASSBASALUD ESE (Manizales, Colombia), primer nivel de atención, en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2010 (1er trimestre).

Se trató de determinar, mediante prueba t, la relación existente entre las variables IVU y edad ( $p=0,008$ ). Las pacientes que tenían IVU presentaban en promedio una edad de 21,97 años, mientras que aquellas que no

la presentaron eran de mayor edad 22,78 años. Esta dependencia con la edad se observa claramente en la Figura 1.

### Discusión

En el presente estudio se emplearon 1492 historias clínicas de mujeres embarazadas. Del total 36,1% presentaron IVU. Hallazgos similares fueron encontrados en el estudio realizado por Fainete y col<sup>6</sup>, en Venezuela en el año 2004 en el cual 294 gestantes presentaron IVU (68,69%) reportándose un examen de orina patológico, compatible con infección urinaria. Encontrándose también como factores de riesgo determinantes para IVU, las gestantes jóvenes, con educación deficiente y bajo nivel socioeconómico.

En otra investigación realizada por Ginestre M y col<sup>23</sup> en el 2001, en Venezuela, se obtuvo una prevalencia de 13,86% gestantes con IVU. En esta investigación el bajo nivel socioeconómico fue un factor de riesgo para la presentación de esta patología. En el presente estudio las pacientes presentan un bajo nivel de escolaridad; la mayoría de ellas pertenecientes al régimen subsidiado y común nivel socioeconómico bajo, lo cual sugiere la relación existente entre este factor de riesgo y la IVU.

En el presente estudio se encontró también que las gestantes que presentaron IVU tenían un promedio de edad de 22 años lo cual es compatible con estudios que muestran mayor incidencia en este grupo etario. Sánchez B, y col<sup>7</sup> en un estudio realizado en Venezuela en el año 2004 muestra que la prevalencia de IVU se presentó en el grupo etario entre los 21 y 25 años en una proporción de 31%, esto coincide con el estudio realizado por Vallejos C, y col<sup>24</sup> en su publicación sobre la prevalencia de IVU en embarazadas atendidas en el hospital universitario de Puebla en México en el año 2010 en donde la edad promedio de presentación fue 25-30 años, la media fue de 24 años con una proporción 27,7%. En contraste en la investigación realizada por Maldonado CHF, y col<sup>14</sup> en Bucaramanga en el año 2005, se evidenció una mayor prevalencia en las gestantes de 26 años en una proporción de 6,5%.

En el presente estudio se concluye el gran valor de los controles prenatales ya que a las gestantes que asistieron con más frecuencia, se le pudo efectuar oportunamente el tamizaje para la detección temprana de IVU y de Bacteriuria Asintomática, por medio del parcial de orina en el 99,9% de la población que según la Resolución 0412/00 del Ministerio de Salud de Colombia es obligatorio. Santillan M y col<sup>16</sup> en un estudio del 2005 en México mostró la efectividad de reali-

zar el parcial de orina como tamizaje, antes de comenzar el tratamiento y después de él, manifestando la efectividad en un 98% para prevención de las complicaciones, al igual que Álvarez GL y col<sup>9</sup> en el año 2006 en Argentina encontraron prioritario el uso del parcial de orina como método diagnóstico y de seguimiento de la IVU en gestantes y, recomiendan hacerlo siempre en toda mujer embarazada, ya que del 2 al 10% de todas las gestantes sin antecedentes de IVU desarrollan Bacteriuria Asintomática.

Maldonado y col<sup>14</sup> hacen referencia en su publicación a la prevalencia de la BA en embarazadas en el segundo trimestre con un porcentaje de 7,9%, a diferencia de lo que mostró el estudio realizado por Álvarez GL, y col<sup>9</sup> en el que fue detectada en mayor proporción del 2 al 10% en el primer trimestre del embarazo. En el actual estudio dentro de la población estudiada se evidenció una prevalencia de BA del 11% en el segundo trimestre, siendo este el periodo más significativo. Lo anterior refuerza la importancia que tiene la realización del parcial de orina como examen de rutina en todas las instituciones de salud que atiendan gestantes.

Duran y col<sup>25</sup> en una revisión realizada en el año 2006 en México refiere que la pielonefritis se presenta con mayor frecuencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo (25%); Gomariz M y col<sup>13</sup> en su investigación acerca de la IVU, encuentran que del 1 al 4% pueden desarrollar pielonefritis en cualquier momento del embarazo y en otro estudio como el realizado por Álvarez y col<sup>9</sup> en el año 2006 en Argentina refieren que en el tercer trimestre del embarazo la pielonefritis se presenta secundaria a una BA no diagnosticada o no tratada correctamente en un 30 al 50%. En la presente investigación se encontró BA en el 25,1% de las gestantes y un 3,4% desarrollaron pielonefritis.

Álvarez y col<sup>9</sup>, en una revisión de IVU realizada en el año 2006, al igual que la Sociedad Española de Ginecología y obstetricia (SEGO)<sup>27</sup>, encontraron que la incidencia de cistitis durante el embarazo es de 1,5%. En el actual estudio se encontró una prevalencia de 5,8%, lo cual resalta la superioridad de presentación de esta patología en la población estudiada. La importancia de este resultado radica en su manejo, ya que investigaciones como la realizada por Gomariz M, et al<sup>13</sup> muestran que un mal manejo de la cistitis, puede favorecer el desarrollo de una pielonefritis.

Maldonado y col<sup>14</sup> en el estudio realizado en el año 2006 encontraron una relación entre la IVU sintomática y el parto pretérmino, de tal manera que en gestantes con infección sintomática el porcentaje de prematuridad varía del 20 al 50%. También existe un aumento

en la incidencia de ruptura prematura de membranas y de recién nacidos con bajo peso, lo cual no se presentó en el presente estudio. Su prevalencia no fue significativa, con excepción de la ruptura prematura de membranas, que presentó una prevalencia 3,1%, la cual fue superior en relación con otras complicaciones. La importancia de evaluar los resultados de dicha prevalencia radica en confirmar que el tratamiento con antibiótico disminuye el riesgo de complicaciones maternas y fetales pero no las elimina.

A pesar de la gran resistencia microbiana que presenta la penicilina sintética como lo muestran Abarzúay col<sup>10</sup> cuando reevaluaron la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo y Oppermany col<sup>12</sup> en otra revisión que reportó altas tasas de resistencia a la ampicilina en un 90%, Ferreira y col<sup>28</sup> en su estudio realizado en Neiva (Colombia) demostró resistencia a la ampicilina en un 82%. Llama la atención que, a diferencia de otros estudios que ya se mencionaron, hacen referencia a la alta resistencia a la penicilina sintética; Santillan M y col<sup>16</sup> refiere una respuesta efectiva al tratamiento acortado con penicilinas sintéticas.

En la evaluación de las historias se encontró que las pacientes con IVU en un 88,2% fueron tratadas con penicilina sintética a pesar de la resistencia que han demostrado a la misma, de igual forma el 96,5% de estas gestantes no requirieron de hospitalización lo que sugiere que existe sensibilidad y una respuesta propicia frente a este medicamento entre las consultantes en esta institución, favorecida por facilidad en la atención, la adherencia a los controles prenatales, oportuno diagnóstico y manejo, que redundan a su vez en mínimas complicaciones, en menor porcentaje de hospitalizaciones (3,5%) y en embarazadas con IVU superadas adecuadamente y productos sanos, vigorosos y con excelente peso (3159 gramos en promedio). También permite deducir que los casos realmente complicados, son correctamente derivados a instituciones de mayor nivel de complejidad, demostrando con ello una práctica médica correcta. Quizás en las IPS de tercer nivel, reposen datos diferentes y por lo mismo es un éxito que allí lleguen sólo los casos que ameriten su concurso en aras de una optimización de los recursos, como aparentemente se está procediendo.

La IVU es la infección más común durante el embarazo. Esta puede causar seria morbilidad tanto materna como fetal. Sin embargo en el presente estudio no se encontró un porcentaje significativo de complicaciones durante la gestación a causa de esta patología. Por la frecuencia y potenciales complicaciones que las IVU pueden ocasionar, es fundamental detectar la

presencia de infección sintomática o asintomática lo más tempranamente posible y tratarla correctamente.

La cistitis y la pielonefritis por ser infecciones sintomáticas permiten un diagnóstico más precoz; pero la BA al no presentar síntomas clínicos sólo puede detectarse por medio de estudios de laboratorio. Casi todas las embarazadas con bacteriuria pueden diagnosticarse en el primer trimestre si es que inician los controles prenatales tempranos. El parcial de orina es de carácter obligatorio en la consulta prenatal, siendo este el método diagnóstico más utilizado en la población estudiada y es suficiente si se acompaña de buena oportunidad como en este estudio, además en el primer nivel no es de uso rutinario otros paraclínicos como el urocultivo.

El tratamiento se inicia de forma empírica en la mayoría de los casos al no tener un urocultivo con antibiograma que orienten sobre el germen causante de la IVU. Los medicamentos más utilizados fueron las penicilinas sintéticas, mostrando eficacia, a diferencia de otros estudios en los que se discute su utilidad debido al incremento en la resistencia a este tipo de medicamentos.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio se puede concluir la infección de las vías urinarias es una de las patologías que con mayor frecuencia complica el embarazo. Los factores contribuyentes más importantes son los cambios fisiológicos y anatómicos que se producen en la embarazada, especialmente a nivel de las vías urinarias. Es importante tener presente que la Bacteriuria Asintomática no tratada en la gestante somete a un mayor riesgo de realizar un cuadro de pielonefritis con el consiguiente riesgo materno fetal.

Es presumible que la alta adherencia a los controles prenatales, el 64.5% asiste a 6 o más controles que es una cifra muy adecuada; como contrapartida el 11.9% no tiene datos sobre los controles, con lo que se presume que aún faltan esfuerzos para cautivar estas mujeres renuentes; esta buena adherencia obedece al fácil acceso a la atención y satisfacción eficaz de la demanda por ASSBASALUD ESE, al interés de la población joven que está en embarazo, esto a su vez facilita la aplicación completa y oportuna del paquete de actividades que exige la norma técnica 06 de la Resolución 0412 de 2000, incluido el parcial de orina y, el manejo temprano ante la positividad infecciosa, permitan que los resultados del actual estudio muestren baja frecuencia de complicación y mínimo porcentaje de hospitalización (3,5 %). La mayor frecuencia de controles en las gestantes que presentaron IVU (36,1%) en relación con las no tuvieron, refuerza el buen manejo

de esta patología que efectúan la institución y sus funcionarios. Lo anterior a pesar de que en un alto porcentaje (29,7) no se documenta en las historias clínicas si realmente hubo recidiva. El antibiótico más común como la ampicilina, inefectivo en otros estudios en el presente si lo es, ayudado por la precocidad del diagnóstico y del tratamiento oportuno. Quizás en estados más avanzados evidentemente no cumpla la misma efectividad. Esto permite concluir que las acciones de promoción y prevención tienen impacto en la disminución de presentación de las IVU en las mujeres embarazadas.

Además, debido a que la historia clínica es considerada un documento privado, el acceso a ellas es limitado, motivo por el cual se presentó retraso en la aceptación del permiso solicitado, lo cual sugiere en algunas instituciones muy erróneos conceptos de ética. Es la opinión de los autores de este artículo, que lo realmente antiético, no es que estudiantes con un 90% de su formación médica completa, que con toda seguridad en poco tiempo serán médicos titulados, revisen historias clínicas. Lo realmente antiético es tener guardada toda la información que tienen estas historias, si se revisan globalmente, y que con seguridad redundará en beneficio de los pacientes en particular, y de la ciencia médica en general. El hecho que el estudio haya sido realizado en un centro de primer nivel de atención, pone como limitante el acceso a métodos como el urocultivo, método considerado patrón de oro en el diagnóstico de la IVU.

#### Agradecimientos

Los autores de la presente investigación agradecen a ASSBASALUD E.S.E, Manizales por permitir el acceso a sus historias clínicas y, toda la colaboración prestada en la realización de esta investigación.

#### Literatura Citada

- <sup>1</sup> Argente HA, Álvarez ME. **Semiología Médica**. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2005. pp 350.
- <sup>2</sup> Cifuentes R. **Ginecología y Obstetricia**. 5ª ed. Colombia: Distribuna; 2000. pp 902.
- <sup>3</sup> Tanagho AE, Mc Aninch J. **Urología general de Smith**. 12ª ed. México: Manual Moderno; 2005. pp 250.
- <sup>4</sup> Farreras P, Rosman C. **Medicina interna**. 16ª ed. España: Elsevier; 2008. pp:225.
- <sup>5</sup> Quiroga G, Robles R, Ruelas A, Gómez A. **Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas una amenaza subestimada**. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45(2):169-172.

- <sup>6</sup>Faneite P, Gomez R, Guinad M, Faneite J, Manzano M, Marti A, Urdaneta E. **Amenaza de parto prematuro e infección urinaria.** *Rev Obstet Ginecol Venez* 2006; 66 (1):1-6.
- <sup>7</sup>Sánchez B, Rodríguez ME, Rivas KB, Rodríguez CL, Rivas MA, Reyes O. **Factores de riesgo para infecciones urinarias bajas en embarazadas mayo 1999-marzo 2000.** *Rev Fac Med* 2004; 27(1):42-45.
- <sup>8</sup>Zeighami H, Mota A, Mohammad R. Evaluation of Urinary Tract Infection in Pregnant Women. *Res J Biol Sci* 2008;3 (4):441-443.
- <sup>9</sup>Alvarez GL, Cruz J, Garau AA, Lens VA. **Infección urinaria y embarazo. Diagnóstico y Terapéutica.** *Rev posgrado Via Cátedra Med* 2006; 155:20-23.
- <sup>10</sup>Abarzúa F, Zajer C, Donoso B, Belmar C, Riveros JP, González P, et al. **Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo.** *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002; 67(3):226-231.
- <sup>11</sup> Aristegui J, Gonzalo CR. **Infección urinaria.** *Rev protocolos Diagnostico-Terapéutico de la AEP* 2008; 2(6):127-135.
- <sup>12</sup>Oppermann H. **Infección urinaria en el embarazo tratamientos acortados vs. Tratamientos prolongados tradicionales.** *Fronteras en obstetricia y Ginecología* 2002; 2(2):33.
- <sup>13</sup>Gomariz M, Vicente D, Trallero E. **Infecciones urinarias no complicadas.** *Inf Ter Sist Nac Salud* 1996; 22(6):133-141.
- <sup>14</sup> Maldonado CHF, Antolinez ALY, Solano PMN, Tejeiro RML, Valbuena PAR. **Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación.** *MedUNAB* 2005; 8(2):78-81.
- <sup>15</sup>Faneite P, Gomez R, Guinad M, Faneite J, Manzano M, Marti A, et al. **Amenaza de parto prematuro e infección urinaria.** *Rev Obstet Ginecol Venez* 2006; 66(1):1-6.
- <sup>16</sup>Santillan M, Bautista L, Arrieta T, Jaimes A. **Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomático.** *Arch Med General* 2005; 7 (3):79-85.
- <sup>17</sup>Smaill F. **Asymptomatic bacteriuria in pregnancy.** *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2007; 21(3):439-450.
- <sup>18</sup>Car J. **Urinary tract infections in women: diagnosis and management in primary care.** *BMJ* 2006; 332:94-97.
- <sup>19</sup>Dennis LK, Anthony SF, Dan L, Longo EB, Stephen L, Hauser. **Harrison Principios de Medicina Interna.** 16<sup>a</sup> Edición. Lisboa: Mcgraw-hill; 2007.p.269.
- <sup>20</sup>Ovalle A, Levancini M. **Urinary tract infections in pregnancy.** *Obstetrics & Gynecology* 2001; 11(1):55-59.
- <sup>21</sup>Cediel R, Casabuenas J, Cediel J, Gonzales ER. **Del síntoma a la enfermedad, MEDICINA INTERNA.** 1998. 5<sup>a</sup> Ed. Bogotá: Editorial: Cel-sus. 416-424.
- <sup>22</sup>Mendoza RG, Vargas VCK, Mendoza VJA. **Determinación de los factores de riesgo más importantes en pacientes de alto riesgo, hospital de la mujer de la ciudad de la Paz año 2004.** *Revista Médica - Órgano Oficial del Colegio Médico de La Paz* 2005;11(2):41-46.
- <sup>23</sup>Ginestre M, Martinez A, Fernandez M, Alaña F, Castellano M, Romero S, et al. **Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas: frecuencia y factores de riesgo.** *Kasmera* 2001; 29(2):171-183.
- <sup>24</sup>Vallejos C, López MR, Enríquez GMA, Ramírez B. **Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla.** *Enf Inf Microbiol* 2010; 30(4):118-122.
- <sup>25</sup>Durán CL, Reyes N. **Enfermedades renales y embarazo.** *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González* 2006; 7(2):82-89.
- <sup>26</sup>Schieve LA, Handler Arden, Hershov R, Persky V, Davis F. **Urinary tract infection during Prenancy: Its Association with Maternal Morbidity and Perinatal Outcome.** *American, J Public Health* 1994; 84(3):405-410.
- <sup>27</sup>Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). **Protocolo de la infección urinaria durante el embarazo. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud.** [en línea] 2005 [fecha de acceso 10 de diciembre de 2005]; 29 (2).
- <sup>28</sup>Ferreira F, Olaya SX, Zuñiga P, Angulo M. **Infección urinaria durante el embarazo, perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el hospital general de Neiva, Colombia.** *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2005; 56 (3):239-243.