

# Archivos de Medicina Familiar

Volumen 7  
Volume 7

Número 3  
Number 3

Septiembre-Diciembre  
September-December 2005

*Artículo:*

Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática

Derechos reservados, Copyright © 2005

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



medigraphic.com

## Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática

### Effectiveness of Short Treatment Amoxicillin and Ampicillin in Pregnant Women with Asymptomatic Bacteriuria

Serrano-Santillán M,\* Bautista-Samperio L,\*\* Arrieta-Pérez T. \*\*\*Jaimes-Valenzuela A. \*\*\*\*

\*Residente del Tercer Año de la Especialidad en Medicina Familiar Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Unidad de Medicina Familiar No. 94 en la ciudad de México. \*\*Medico Familiar adscrito a la UMF N° 94 Coordinador Titular de Médicos Residentes de Medicina Familiar. \*\*\*Profesor Adjunto de la Residencia en Medicina Familiar UMF. 94. IMSS. \*\*\*\*Especialista en Medicina Familiar.

Recibido: 02-06-05

Aceptado: 01-07-05

Correspondencia: Dra. Mirna Serrano Santillán. E-mail: [turna11974@yahoo.com](mailto:turna11974@yahoo.com)

### RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar que el tratamiento corto con amoxicilina tiene mayor efectividad en comparación con el tratamiento corto con ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática. **Material y métodos:** De junio de 2004 a enero del año 2005, se realizó estudio cuasi-experimental, se revisaron 205 estudios de examen general de orina con reporte patológico (bacteriuria y/o leucocituria). Se incluyeron 30 embarazadas por muestreo por conveniencia, con diagnóstico de bacteriuria asintomática (BA), con urocultivo confirmatorio, control prenatal; asignadas al azar en dos grupos; uno manejado con amoxicilina y el otro con ampicilina, ambos con tratamiento corto por tres días vía oral; urocultivo de control 10 días posterior al manejo farmacológico. Se determinó media, desviación estándar y  $\chi^2$  con corrección de Pirie y Hamden ( $p \leq 0.01$ ). **Resultados:** Media de edad de  $23.26 \pm 0.59$  y  $28.66 \pm 0.59$  años en el grupo tratado con amoxicilina y ampicilina respectivamente; escolaridad secundaria. Predominaron en ambos grupos el estado civil, casado. La remisión global de BA fue de 83.3% (39.9% del grupo con ampicilina y 43.3% con amoxicilina); recurrencia global de 16.7% (10% con ampicilina y 6.68% con amoxicilina); sin diferencia estadísticamente significativa determinada con  $\chi^2$ ; sin modificación por trimestre de gestación. **Conclusiones:** Los resultados son de utilidad para confirmar que la prescripción de los fármacos amoxicilina o ampicilina es adecuada e independientemente del semestre de gestación, utilizando el manejo con esquema corto de 3 días, tienen la misma efectividad para la remisión de BA en embarazadas.

**Palabras clave:** Bacteriuria asintomática, Embarazo, Medicina Familiar.

## ABSTRACT

**Objective:** We attempted to demonstrate that short treatment with amoxicillin is more effective than short treatment with ampicillin in pregnant women with asymptomatic bacteriuria. **Materials and Methods:** From June 2004 to January 2005, a quasi-experimental study was carried out by reviewing 205 urine routine laboratory tests with colony count reports (bacteriuria and/or leucocyturia). Thirty pregnant women were included by convenience sample with diagnosis of asymptomatic bacteriuria (AB) with confirmed urine culture and prenatal control, who were randomly divided into two groups (one managed with amoxicillin and the other with ampicillin), both with short 3-day oral treatment, and a urine culture 10 days after pharmacologic management. We determined mean, standard deviation (SD), and  $\chi^2$  with correction of Pirie and Hamden ( $p \leq 0.01$ ). **Results:** Mean age was  $23.26 \pm 0.59$  years and  $28.66 \pm 0.59$  years in the groups administered with amoxicillin and ampicillin, respectively; secondary-level schooling and married prevailed in both groups.. Global remission of AB was of 83.3% (39.9% of the group with ampicillin and 43.3% in the amoxicillin group); global recurrence of AB was 16.7% (10% with ampicillin and 6.68% with amoxicillin), without statistical significant difference as determined with the  $\chi^2$  test and without modification for gestation trimester. **Conclusions:** These results are useful to confirm that prescription of amoxicillin or ampicillin is adequate independent of gestation trimester using the 3-day short treatment, both drugs possessing the same effectiveness for AB remission in pregnant women.

**Key Words:** Asymptomatic bacteriuria, Pregnant women, Family Medicine.

## Introducción

Las Infecciones de las vías urinarias (IVU), representan una de las patologías más comunes de la mujer durante la gestación, la cual si no es tratada puede tener una participación significativa en la morbilidad materna y neonatal; pueden comprometer tanto estructuras superiores como inferiores del sistema urinario y así mismo ser sintomáticas o asintomáticas<sup>1-3</sup>. La IVU incluye entidades clínicas como bacteriuria asintomática (BA), cistitis y pielonefritis, en todas estas existe multiplicación bacteriana. La IVU asintomática también recibe el nombre de bacteriuria asintomática (BA); en un estudio realizado por Fiorelli en 1997 se reportó una prevalencia global del 4 al 7 % comparada con 1 a 3% en mujeres jóvenes no embarazadas<sup>3,4</sup>.

En 1998 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó BA en 2 al 10% de las embarazadas, siendo esta infección la más frecuente de las vías urinarias; la cistitis se presenta en alrededor del 1% de los embarazos y la pielonefritis entre el 1-2%. Esta clasificación general de las infecciones del tracto urinario se justifica porque desde el punto de vista clínico, pronóstico y terapéutico, existen diferencias significativas<sup>5</sup>.

Se define a la BA como la presencia persistente de bacterias que se multiplican activamente en la orina en ausencia de síntomas específicos y por ende se diagnostica indirectamente por medio de un examen de orina (EGO) rutinario (el EGO con bacterias establece la sospecha de BA) y se confirma cuando el cultivo de orina reporta 100,000 unidades formadoras de colonias bacterianas (u.f.c.b.) o más de un solo patógeno por mililitro de orina a partir de una muestra, con dos muestras aumenta a 96% la confiabilidad (sea obtenida por cateterismo uretral, por la técnica del chorro medio o por aspiración suprapública), en ausencia de sintomatología<sup>4,6</sup>.

Ahued y Pereira, aconsejan para el manejo de las IVU y especialmente en embarazadas, que se instituya el tratamiento aún ante urocultivos de concentraciones bacterianas bajas, considerando urocultivo positivo desde el reporte de 20,000 a 30,000 u.f.c.b / ml. Además del urocultivo se han propuesto algunos otros -----

criterios para la aceptación de BA, tales como: nitritos positivos en el uroanálisis, leucocitos y bacterias en el sedimento urinario o bien el uso de tiras reactivas teñidas con safranina, midiendo la intensidad de la tinción en un papel filtro. En ausencia de leucocituria, hematuria y pruebas rápidas negativas, la posibilidad de no tener Infección Urinaria (IU) es de 98%; si el urocultivo es positivo con más de 100, 000 u.f.c.b /ml, en la orina obtenida del chorro medio el diagnóstico de IVU se confirma en 92% de casos si el germe aislado es Gram Negativo y en 70%, si es Gram Positivo<sup>7,8</sup>.

De acuerdo a Cunningham si la BA no se trata, entre el 25 % y el 66% de las mujeres desarrollarán una infección sintomática aguda durante el embarazo. Este hecho aunado a las complicaciones obstétricas potenciales y consecuencias en el binomio madre-hijo marca la importancia de dar tratamiento a toda paciente con BA durante el embarazo, además de justificar una pesquisa de forma rutinaria.

En la actualidad existe una fuerte corriente de opinión con relación a los efectos nocivos de las infecciones bacterianas maternas sobre el curso del embarazo; según Abarzúa en un estudio reportado en el año 2002, el compromiso infeccioso del tracto urinario durante el embarazo puede asociarse a complicaciones maternas y perinatales. La BA no tratada por ejemplo puede evolucionar a pielonefritis aguda en 25% de los casos en comparación con el 3 a 4% de las que sí se tratan. Independientemente del plan usado para la BA, según Gleicher, aproximadamente el 33% de las pacientes experimentará otro episodio<sup>9</sup>. Se ha observado que 25% de las BA durante el embarazo sin manejo antimicrobiano evolucionan a pielonefritis en el tercer trimestre, según Cunningham la tasa de recurrencia con cualquier esquema es del 30%, de ahí la importancia de investigar posible recidivas.

La IVU es una causa frecuente de demanda de atención en medicina familiar en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se refiere que alcanza 10% de todas las consultas en México; tiene además como consecuencia una serie de complicaciones como amenaza de aborto, aborto, amenaza de parto prematuro (APP), entre otras. Diversos antimicrobianos se han utilizado para tratar esta patología durante el embarazo, existen experiencias publicadas con ampicilina, amoxicilina, y otros. La tasa de curación después de diferentes tratamientos fluctúa entre 70 y 100%, es importante señalar que independiente del plan utilizado aproximadamente el 33 % presentará recidiva de la BA; una tasa de recurrencia del 30%; y que el fracaso de esquemas con dosis única puede indicar infección urinaria alta y la necesidad de un tratamiento mas prolongado<sup>9-11</sup>.

Una forma preventiva recomendable para la BA es la realización periódica de EGO en embarazadas, la Norma Oficial Mexicana para el Control Prenatal marca preferentemente que se realice desde el primer control, así como en las semanas 24, 28,32 y 36<sup>12</sup>. Cunningham, propone el tratamiento corto de tres días con amoxicilina 500mg c/8hrs, o ampicilina 250mg c/6hrs VO. La ampicilina es un medicamento muy útil por su alta concentración en la eliminación renal y su baja toxicidad, al igual que otras penicilinas semi-sintéticas como la amoxicilina. Sin embargo, en caso de que la IVU sea causada por *E. Coli*, la cual produce betalactamasa reportan resistencia especialmente a la ampicilina, situación que debe considerarse si se tiene presente que del 80 a 90 % de los casos es el germe causal reportado. Lorie, en el año 2002 propuso para el tratamiento de BA un esquema con amoxicilina desde 3 a 7 días con 250 mg cada 8 horas; sin embargo a dosis de 500 mg cada 8 horas por tres días se reporta una efectividad del 84%<sup>13,14</sup>. Se considera *recaída* si en el lapso de 14 días , al terminar el tratamiento, reaparece la bacteriuria con el mismo germe causal. *Reinfección*, si la bacteriuria se da entre los 14 a 30 días y por un germe diferente al identificado previamente. Finalmente, se denomina tratamiento fallido a la presencia de bacteriuria posterior al tratamiento, lo cual se conoce también como infección persistente; Fracaso si a las 72 hrs. persiste la fiebre o el paciente se agrava y *curación* con reporte de urocultivos sin desarrollo y ausencia de recaída<sup>6,15</sup>.

## Material y Métodos

De junio a enero del 2005, se realizó un estudio cuasi-experimental en el que se revisaron 205 estudios de EGO con reporte patológico (bacteriuria y/o leucocituria) en embarazadas asintomáticas, con urocultivo confirmatorio y en control prenatal en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 94 del IMSS.

Se integró una muestra no probabilística de 30 participantes distribuidas al azar en dos grupos; uno manejado con amoxicilina y el otro con ampicilina, a dosis de 500mg c/8hrs ambos con tratamiento corto por tres días vía oral; se realizó urocultivo de control 10 días posteriores al tratamiento farmacológico. Se determinó media, desviación estándar, y estadística inferencial con prueba  $\chi^2$  con corrección de Pirie Hamden con  $p \leq 0.01$ .

## Resultados

En los grupos conformados cada uno por 15 participantes se observaron -en el grupo manejado con ampicilina- los siguientes resultados. Por edad: de 14 a 19 años 1 paciente (3.3%) de 20 a 24 fueron, 7 (23.3%), de 25 a 29 con 5 (16.6%). 30 a 34 en 2 (6.6 %), 35 a 39 (0%). Media de  $24.6 \pm 0.549$  años de edad. En el grupo tratado con amoxicilina, la distribución por edad reportó: de 14 a 19 años 3(9.9%); de 20 a 24 fueron 4 (13.3%), 25 a 29 en 4(13.3%), 30 a 34 en 2(6.6%), 35 a 39 en 2(6.7%), media de  $25.8 \pm 0.549$  años de edad.

De acuerdo al estado civil en el grupo de ampicilina se observó: solteras 3(9.9%); casadas 8(26.5%); Unión libre 4(13.3%); en el grupo de amoxicilina: solteras 1(3.4%), casada 14 (46.4%), unión libre 0 (0%). La escolaridad en el primer grupo con predominio de secundaria 9(30%) y en el grupo de amoxicilina el nivel de preparatoria.

La distribución de las participantes con base en el trimestre de gestación fue para el grupo de ampicilina: 1er trimestre 5(16.6%); 2º trimestre 3(9.99%) y 3er. trimestre 7(23.3%). En comparación el grupo con amoxicilina que registró para: 1er. trimestre 2(6.7%); 2º trimestre 7(23.3%) y 3er trimestre 6(20%).

La ocupación, se reportó para el grupo con ampicilina: Dedicadas al Hogar 10(33.3%); empleadas 5(16.6%) y estudiantes 0(0%). En el Grupo de amoxicilina: hogar 6(19.9%); empleada 7(23.3%) y estudiantes 2(6.7%). Como medida de control, el EGO realizado posterior a recibir el manejo farmacológico reportó en ambos grupos 12 pacientes con reporte normal o negativo; igualmente en 3 pacientes en cada grupo con EGO patológico postratamiento.

Con respecto a la recurrencia se debe mencionar que los datos observados en el urocultivo de control postratamiento, como se muestra en el Cuadro no.1, para el grupo con ampicilina reportó: con remisión de 12 y recurrencia de 3. En el grupo de amoxicilina con remisión de 13 y recurrencia de 2.

La distribución de las participantes de acuerdo al trimestre de gestación y fármaco prescrito: en el primer trimestre cinco pacientes grupo de ampicilina y dos con amoxicilina; en el segundo trimestre tres con ampicilina y siete con amoxicilina; en el tercer trimestre siete -grupo de ampicilina- y seis de amoxicilina Los datos reportados con relación a la remisión de BA, de acuerdo al trimestre gestacional que cursaban las participantes se observó que en el grupo manejado con ampicilina: en 1er trimestre 3 pacientes (20%) con remisión y 2(13%) sin remisión; en el 2º trimestre 3(20%) y 1(6.66%) sin remisión; y en el 3er. Trimestre 6(40%) con remisión y 1(6.66%) sin remisión.

**Cuadro I. Comparativo de urocultivo inicial y final entre grupo manejado con ampicilina y amoxicilina.**

NUMERO DE COLONIAS (u.f.c.b)	UROCULTIVO INICIAL AMPICILINA	UROCULTIVO FINAL AMPICILINA	UROCULTIVO INICIAL AMOXICILINA	UROCULTIVO FINAL AMOXICILINA
<b>SIN DESARROLLO</b>	0	12	0	13
+ 20,000 – 100,000	3	0	5	0
+ 100,000	12	3	10	2
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Fuente: Reporte de urocultivo de control en pacientes embarazadas. UMF.94. 2005

En las participantes del grupo manejado con amoxicilina: 1er trimestre 2(13%) todas con remisión; 2º trimestre 5(33%) con remisión y, 2(13%) sin remisión; y 3er trimestre 6(40%) todas con remisión de la BA.

La comparación porcentual de remisión con ampicilina 12 pacientes (80%) y amoxicilina 13 pacientes (86.66%) no muestra diferencia estadísticamente significativa con la utilización de la prueba de  $\chi^2$  con corrección de Pirie y Hamden que reportó un valor 0.2242, dato que se ubica en una p de 0.50, con lo cual no se tienen elementos estadísticamente suficientes para rechazar la hipótesis nula, es decir el tratamiento corto con amoxicilina en las embarazadas con bacteriuria asintomática tiene igual efectividad que el manejo con ampicilina. El microorganismo reportado en el urocultivo fue *E. Coli*; en el grupo tratado con ampicilina en 13 pacientes (86.6%); y en el grupo con amoxicilina en 12(80%).

## Discusión

Los resultados obtenidos en el estudio permitieron establecer que el promedio de edad observado es semejante al reportado por otros autores<sup>1,6</sup>; ya que el porcentaje más elevado de BA fue observado en el rango de 22 a 34 años de edad de las participantes.

El tercer trimestre fue el que predominó en pacientes con BA, fenómeno también reportado por Geraldino, en 1999 así como en un estudio realizado en el IMSS<sup>6</sup> que indica que dicha patología se registró en 25% de las pacientes en el periodo de gestación mencionado. En el presente trabajo esta situación se debe considerar con reservas el inferir, ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa ni para la presentación, ni para la remisión de la BA con relación al trimestre de gestación; aun sin considerar el fármaco prescrito. Existen otros factores que pueden ser atribuibles al resultado, dos de ellos que se marcan en la literatura son las modificaciones de retorno y salida de los fluidos vesicales por la compresión de ésta; lo cual no fue abordado en el presente estudio.

El encontrar datos semejantes en cuanto a la eficacia con ambos fármacos, puede deberse a la farmacocinecia de los medicamentos<sup>16</sup>. Sin embargo no debe demeritarse el resultado ya que este permite generar mayor confianza en la prescripción de dichos medicamentos, al menos en la BA y cabe considerar que se encuentran dentro del cuadro básico de primer nivel de atención, en donde el médico familiar puede disponer de ellos.

Hablar de recidiva menciona San Martín<sup>15</sup> es encontrar el mismo germen causal en un lapso no mayor de 14 días, el estudio tiene datos muy prometedores, ya que en ambos grupos el porcentaje fue menor del 20 % valor que está por debajo de lo reportado por Cunningham y Abarzúa<sup>19</sup>.

Al mencionar la sensibilidad y especificidad antimicrobiana de los fármacos aquí utilizados el resultado del EGO en ambos grupos reportaron negativización muy favorable, lo cual se confirma con la realización del urocultivo recordando que éste ultimo es considerado como el estándar de oro para establecer una verdadera remisión de la BA. En el presente trabajo se realizó la cuantificación de u.f.c.b. desde 20 mil -que de acuerdo a Ahued<sup>7</sup>- se justificaría iniciar manejo farmacológico considerando que las pacientes se encuentran en estado de gravidez.

En este estudio, el microorganismo aislado fue E.Coli: 86.6% en el grupo de ampicilina y 80% en el grupo de amoxicilina, dato que coincide con lo observado por Ahued<sup>7</sup>, Norbert<sup>17</sup> y Cunningham<sup>1</sup>, en diversos estudios epidemiológicos se documenta este mismo agente entre el 80 % y 90% de las infecciones del tracto urinario durante el embarazo. Con el resultado de la aplicación de  $\chi^2$  con corrección de Pirie y Hamden no se obtuvo significancia estadística; por lo tanto no hay diferencia en la eficacia que ofertan ambos fármacos. Es conveniente recordar que la utilización de tratamiento corto entre el uso de ampicilina o de amoxicilina, no es una práctica cotidiana. El presente trabajo permite tener presente el uso de antimicrobianos como alternativa de manejo<sup>13</sup>, sobre todo en embarazadas aun a partir de cultivos con poco crecimiento bacteriano como lo establece Ahued<sup>7</sup>.

Es conveniente que en Medicina Familiar se cuente con técnicas diagnósticas sencillas como son las tiras reactivas para establecer sospecha de BA y solicitar urocultivos confirmatorios, además de los períodos establecidos por la NOM<sup>12</sup> para control de embarazo y puerperio, como medio complementario para un diagnóstico y manejo oportunos, debiendo dar seguimiento a las pacientes identificadas, para su vigilancia estrecha con el fin de evitar las complicaciones de la BA.

## Referencias

1. Cunningham. Williams Obstetricia. Enfermedades renales y de las vías urinarias. 20a edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 1998.
2. Decherney A. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétricos. Trastornos cardíacos, hematológicos, pulmonares, renales y del aparato urinario durante el embarazo. 7<sup>a</sup> edición. México: Editorial Manual Moderno. 1994.
3. Issalbech K. Infecciones de las vías urinarias y pielonefritis. Harrison Principios de Medicina Interna. 13<sup>a</sup> ED. Madrid : McGraw-Hill Interamericana. 1994.
4. Fioreli A. Complicaciones médicas en el embarazo. Infección de vías urinarias en el embarazo. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana. 1996.
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico de Salud Unidad de Medicina Familiar 94. 2004.
6. Boletín de información terapéutica para la APS. Guía para la práctica clínica Infecciones del tracto Urinario. Boletín No.12 Enero-febrero 2001.1608-7518.
7. Ahued R. Ginecología y obstetricia aplicadas. 2<sup>a</sup> edición. México: Editorial Manual Moderno. 2003.
8. Pereira W. Manejo de las infecciones urinarias comunitarias del adulto. Infectología Guías de Tratamiento Manual de Infección Urinaria. Montevideo: Impresores Asociados. 1999.
9. Abarzúa F. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev Chil Obstet Ginecol 2002; 67(3): 226-231.
10. Calderón-Jaimes E. Prevención de la infección urinaria durante la gestación en pacientes con bacteriuria asintomática. Ginecol Obst Mex 1989; 57:90-96.

11. Calderón-Jaimes E. Infección urinaria durante la gestación: bacteriuria asintomática. Ginecol Obst Méx 1988; 56:116-121.
12. Norma Oficial Mexicana, NOM-007-SSA2-1993, Atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio a recién nacidos. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Viernes 6 de enero de 1995.
13. Lorie C. Genitourinary Infections and Their Association with Preterm Labor. Am Fam Physician 2002; 65(2): 241-8.
14. [http://rubenbrizuela.americas.tripod.com/antibioticos\\_2003.htm](http://rubenbrizuela.americas.tripod.com/antibioticos_2003.htm).
15. [http://sescam.jccm.es/web/farmacia/guiaspublicaciones/II\\_5\\_Infecciones.pdf](http://sescam.jccm.es/web/farmacia/guiaspublicaciones/II_5_Infecciones.pdf).
16. Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Agentes antimicrobianos 8<sup>a</sup> ed. México: Panamericana. 1991.
17. Norbert G. Medicina Clínica en Obstetricia. Madrid: Editorial Panamericana. 1992.