



Horizonte Médico

ISSN: 1727-558X

horizonte\_medico@usmp.pe

Universidad de San Martín de Porres  
Perú

Sánchez Gonzales, Cinthya

Valor Predictivo del Urocultivo en el diagnóstico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en gestantes adolescentes y añosas atendidas en el INMP, durante el 2011

Horizonte Médico, vol. 13, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 25-36

Universidad de San Martín de Porres  
La Molina, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371637128005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Valor Predictivo del Urocultivo en el diagnóstico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en gestantes adolescentes y añosas atendidas en el INMP, durante el 2011

Cinthya Sánchez Gonzales<sup>1</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente estudio, busca determinar el valor predictivo del urocultivo en el diagnóstico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en gestantes adolescentes y añosas.

**Material y Métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, observacional, tipo caso y control. Se revisó, 453 historias clínicas y datos de recién nacidos de gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el período Enero - Diciembre, 2011. Se redujo la muestra a 338 historias, para mantener una relación 1:2 para caso y control. Se excluyó, a las pacientes con patología crónica o gestacional, aquellas con edades entre 20 y 34 años, y las que no tuvieron un urocultivo en su control prenatal. Los casos fueron identificados a través del urocultivo patológico (grupo 1) y el grupo control (grupo 2) con urocultivo normal.

**Resultados:** De las 338 pacientes estudiadas, 160 eran gestantes adolescentes y 178 gestantes añosas. Del total, 76 presentaron complicaciones obstétricas (Grupo 1: 61 y Grupo 2: 15;  $p \leq 0.001$ ) y 46 presentaron complicaciones en el recién nacido (Grupo 1: 34 y Grupo 2: 12;  $p \leq 0.001$ ). Siendo, las más afectadas las gestantes adolescentes.

**Conclusiones:** Las pacientes con urocultivo patológico, especialmente en el segundo trimestre; presentaron con mayor probabilidad ruptura prematura de membranas, amenaza de parto pretérmino, recién nacido pequeño para edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, depresión neonatal y parto pretérmino. Asimismo, la presencia de un urocultivo normal, se considera factor protector para las complicaciones antes mencionadas. Siendo las gestantes adolescentes las más afectadas. (Horiz Med 2013; 13(1): 25-36)

**Palabras clave:** Bacteriuria asintomática, urocultivo, ruptura prematura de membranas, parto pretérmino, recién nacido pequeño para edad gestacional (fuente: DeCS BIREME).

## Predictive Value of urine culture in the diagnosis of obstetric and neonatal complications in adolescents and old pregnant women treated at the Instituto Nacional Materno Perinatal during 2011

### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to determine the predictive value of urine culture in the diagnosis of obstetric and neonatal complications in pregnant adolescents and aged pregnant women.

**Material and Methods:** A retrospective, cross-sectional observational, case and control study. We reviewed 453 medical records and data of newborns of pregnant women at the National Perinatal Maternal Institute, during the period January to December 2011. The sample was reduced to 338 stories, to maintain a 1:2 ratio for cases and controls. Exclusion criteria were patients with chronic or gestational diseases, those aged between 20 and 34 years, and those who did not have a urine culture in prenatal care. Cases were identified through pathological urine culture (group 1) and control group (group 2) with standard urine culture.

**Results:** Of the 338 patients studied, 160 were pregnant adolescents and 178 aged pregnant women. Of the total, 76 had obstetric complications (Group 1: 61 and Group 2: 15,  $P \leq 0.001$ ) and 46 had complications in the newborn (Group 1: 34 and Group 2: 12,  $P \leq 0.001$ ). Pregnant teens were the most affected.

**Conclusions:** Patients with pathological urine culture, especially in the second quarter, had more probability of premature rupture of membranes, preterm labor, a newborn small for gestational age, intrauterine growth restriction, preterm delivery and neonatal depression. Also, a normal urine culture is a protective factor for the above mentioned complications. Pregnant teens being the most affected. (Horiz Med 2013; 13(1): 25-36)

**Key words:** Asymptomatic bacteriuria, urine culture, premature rupture of membranes, preterm delivery, small for gestational age infant (source: MeSH NLM).

---

<sup>1</sup>Médico Cirujano

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la infección del tracto urinario, sigue siendo la complicación médica, más frecuente durante el embarazo, representa una incidencia de 5 a 10%. Ésta se define, como toda invasión microbiana del aparato urinario, que sobrepasa la capacidad defensiva del individuo afectado, con una gran variedad de condiciones clínicas; que varían desde la bacteriuria sintomática, cistitis aguda y la pielonefritis aguda; que puede estar acompañada con septicemia (1-13).

La razón, para el alto riesgo de infección urinaria durante el embarazo, no es clara; pero podría estar relacionada con los cambios anatómicos y hormonales, asociados al embarazo (13-16).

Si ésta no es tratada, puede ocasionar serias complicaciones en la madre y el feto. Conllevando así, a un elevado costo sanitario, por lo que, es importante el diagnóstico y manejo oportuno, desde la aparición de una bacteriuria asintomática en éstas pacientes (16,17).

En nuestro país, la bacteriuria asintomática se ha reportado, en una frecuencia de 17 a 20%; mientras que en otros países en vías de desarrollo es un poco mayor. Éste tipo de infección urinaria, ocurre cuando la paciente presenta gérmenes en la vía urinaria, pero no manifiesta sintomatología alguna. Pocas veces, es detectada y tratada con oportunidad, pudiendo llevar a una mayor tasa de morbilidad en la madre y en el recién nacido. Es primordial que la bacteriuria asintomática, sea estudiada en toda mujer embarazada.

El método, considerado como tamizaje, para el diagnóstico de la infección urinaria, incluye al examen de orina, por ser el estudio más rápido. Éste detecta, sólo entre el 25 y el 67%, de las infecciones encontradas por urocultivo. Posee, una sensibilidad de 50 a 92%, un valor predictivo negativo de 92% y una especificidad del 97%. Sirve para indicar la presencia de infección y debe completarse, con el urocultivo. No debe utilizarse el examen de orina, para el tamizaje de bacteriuria asintomática (16-18).

El urocultivo es la prueba de elección, que corrobora

el microorganismo causal. Para el diagnóstico de bacteriuria asintomática, el cual se establece con el aislamiento de más de 100,000 unidades formadoras de colonias bacterianas (UFC/ml) de un solo germen. En presencia, de síntomas o piuria se considera infección urinaria, con valores mucho menores (100.000 UFC/ml). Posee, una sensibilidad de 95 a 98% y un valor predictivo negativo superior a 99%, aunque su sensibilidad puede disminuir a un 60-80% en recuentos inferiores. Se obtiene generalmente, en las semanas 12 a 16 de gestación, lo cual detectará aproximadamente 80% de las pacientes con bacteriuria asintomática. Menos del 1% de las pacientes sin bacteriuria asintomática en la evaluación inicial desarrollarán una infección urinaria sintomática.

Por eso, si en el embarazo temprano, las pacientes con bacteriuria asintomática, no son tratadas, 30% desarrollarán una cistitis aguda y un 20 a 40% desarrollarán pielonefritis durante la gestación generalmente entre el segundo trimestre y comienzos del tercero, y si estas son tratadas oportunamente, solamente el 3% podría desarrollar pielonefritis aguda. Por lo que es necesario, realizar un urocultivo desde la primera consulta prenatal (19,20).

Recientes estudios, han mostrado que la infección urinaria, especialmente la bacteriuria asintomática, estuvo asociada con restricción de crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas, pre-eclampsia, parto por cesárea, polihidramnios y oligohidramnios, sepsis neonatal, ser pequeño para la edad gestacional, parto pretérmino y bajo peso al nacer. Siendo, las últimas con mayor probabilidad, relacionadas a la edad materna mayor de 40 años, y asociadas generalmente a infecciones urinarias durante el segundo trimestre de la gestación (21-26).

Cabe señalar que, en la mujer embarazada el microorganismo implicado con mayor frecuencia es la *Escherichia coli*, aunque también se aísla con frecuencia *Streptococcus agalactiae* (27-29).

Independientemente a lo anterior, el embarazo en edades tempranas como lo es la adolescencia, se está convirtiendo en un problema social y de alcance mundial (30,31).

Afecta a todos los estratos sociales, pero predomina en la clase de bajo nivel socioeconómico, en parte, debido a la falta de educación sexual, y al desconocimiento de los métodos de control de la natalidad. Asimismo, se considera que el embarazo en adolescentes, es una situación de riesgo obstétrico y perinatal alto, convirtiéndose también en un problema de salud pública. Del mismo modo, este tipo de gestantes, son afectadas en mayor número por la infección urinaria, ocasionando en ellas una mayor frecuencia de partos pretérminos y bajo peso al nacer en los recién nacidos (32-35).

De igual modo, las gestantes añosas, conforman un grupo importante, donde se debe estudiar la infección urinaria, por estar generalmente afectadas. Además de ocasionar altos riesgos, relacionados a la morbilidad tanto materna y fetal por ejemplo el parto pretérmino, recién nacido pequeño para la edad gestacional y bajo peso. Aunque no es bien establecido si ello se debe a la edad de forma exclusiva, o a otros factores de riesgo asociados (36-38).

Por tal motivo, surge la inquietud de estudiar las complicaciones maternas y neonatales, relacionadas a la infección urinaria, en estos dos grupos poblacionales de diferentes características que poseen al mismo tiempo, grandes riesgos de morbilidad materno perinatal.

Para resumir, la bacteriuria asintomática es la infección urinaria más frecuente durante la gestación, y si no es diagnosticada a tiempo, ni tratada oportunamente, puede producir un gran impacto en la morbilidad maternoperinatal. Este trabajo, puede contribuir al uso racional y adecuado del urocultivo en el control prenatal, para el diagnóstico de complicaciones obstétricas y neonatales; pues hasta el momento no se ha publicado estudios similares, en la población gestante peruana.

## MATERIAL Y METODOS

Se trató de un estudio no experimental, observacional, retrospectivo, transversal; tipo analítico - casos y control; con un enfoque cuantitativo, que se realizó en el Instituto Nacional

Materno Perinatal (INMP), donde se revisaron historias clínicas, que correspondían a gestantes adolescentes y añosas; cuyos controles prenatales y partos, hayan sido atendidos durante el periodo Enero - Diciembre del 2011.

La población, estuvo conformada por todas las gestantes adolescentes y añosas, sin patología gestacional ni enfermedad crónica que hayan realizado su control prenatal y terminado su gestación en el INMP durante el año 2011; utilizándose para ello, la base de datos del INMP. Esto equivale a 3692 gestantes; en donde, 1949 eran añosas y 1743 eran adolescentes. De ellas, se tomo de manera aleatoria, cumpliendo con los criterios de inclusión; una muestra en total de 453 historias clínicas; las cuales tenían un total de 90 urocultivos patológicos. Por lo cual, se reajustó la muestra con una relación 1:2, para urocultivo patológico y normal. Obteniéndose, un valor de 338; siendo 160 adolescentes y 178 añosas. Para lo cual, se utilizo, la siguiente fórmula estadística, para casos y controles:

$$n' = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

donde  $P_M = (P_1 + rP_2)/(r + 1)$ .

En el estudio se dividió a la muestra en dos grupos. El grupo caso (grupo 1), estuvo conformado por las gestantes adolescentes y añosas sin patología crónica ni gestacional, que presentaron 1 o más urocultivos patológicos durante su gestación. Y el grupo control (grupo 2), estuvo conformado por las gestantes que cumplieron el criterio de inclusión, de sólo presentar 1 o más urocultivos normales, durante la gestación.

Al mismo tiempo, se excluyó a las gestantes de edad entre 20 y 34 años, aquellas que hayan sido atendidas para la culminación de su parto fuera del INMP y del periodo de Enero - Diciembre, 2011. Asimismo, a las gestantes con patología crónica o gestacional; a las que no tuvieron un urocultivo en su control prenatal; a las presentaron menos de 5 controles prenatales; y los datos de los recién nacidos de las gestantes con estos criterios.

Se recolectaron, datos de las historias clínica; como la edad materna, resultados del urocultivo, estadio del embarazo del urocultivo patológico y normal, número de urocultivos tomados durante la gestación, complicaciones obstétricas ocurridas durante el embarazo, culminación de la gestación, tipo de parto y las complicaciones en los recién nacidos. Dicha información recolectada, se trasladó a una ficha de recolección de datos (anexo n°2) previamente diseñada con las variables consideradas, para luego codificarlas en una base de datos.

Por último, se exploró la asociación entre el valor predictivo del urocultivo normal y patológico; en relación a la edad materna, complicaciones obstétricas durante la gestación, culminación del embarazo, complicaciones en el recién nacido, trimestre de embarazo del urocultivo patológico y normal. Concluido el trabajo, los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 20. Los resultados, se reportaron en tablas simples, de doble entrada, gráficas circulares y de barra. Se obtuvo el valor de odds ratio, frecuencias, porcentajes, valor p y riesgo relativo (intervalo de confianza del 95%). Por ser un estudio de casos y controles, solo se presentó el valor de Odds Ratio.

El presente estudio, preservó la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica. Asimismo, se garantizó, la confidencialidad de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

Durante el período Enero - Diciembre del 2011, se utilizaron 338 historias clínicas seleccionados según criterios de inclusión para el análisis de las diferentes variables. Dentro de ellas, 160 eran adolescentes y 178 eran gestantes añosas.

Para el análisis, de las 338 historias clínicas se separó a la muestra en dos grupos. El primero, es el grupo caso, que estuvo conformado por 90 gestantes con urocultivo patológico. Mientras que, el segundo; el grupo control, estuvo conformado por 248 gestantes con urocultivo normal (Tabla 1) Al analizar a las 76 gestantes, que presentaron

complicaciones obstétricas del total (338), en relación con el valor predictivo del urocultivo, se observó, que el urocultivo patológico, se encontró en 61 gestantes (80%), hallazgo estadísticamente significativo ( $p \leq 0.001$ ). Siendo, mayor éste hallazgo dentro del grupo de gestantes adolescentes. (Tabla 2)

Tabla 1: Casos y Controles

Tipo De Gestantes	UROCULTIVO					
	Caso		Control		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
G. Adolescente	46	29	114	71	160	47
G. Añosa	44	25	134	75	178	53
Total	90	27	248	73	338	100

Tabla 2: Complicaciones Obstétricas según Edad Materna VS. Urocultivo

CO *	UROCULTIVO						Valor	OR
	Caso		Control		Total		P	IC95%
	N	%	N	%	N	%		
Gestante Adolescente	33	89	4	11	37	49	≤0.001	69.8 LI: 21.3 LS: 229
Gestante Añosa	28	72	11	28	39	51	≤0.001	19.6 LI: 8.1 LS: 46.7
Total	61	80	15	20	76	10	≤0.001	32.7 LI: 16.5 LS: 64.8

### \* Complicaciones Obstétricas (CO)

Al analizar a los 46 recién nacidos que presentaron complicaciones neonatales del total (338), en relación con el valor predictivo del urocultivo, se observó, que el urocultivo patológico se encontró en 34 de éstos recién nacidos (74%), hallazgo estadísticamente significativo ( $p \leq 0.001$ ). Siendo mayor éste hallazgo dentro del grupo de gestantes adolescentes. (Tabla 3)

Se estudió, a las 76 gestantes (Adolescentes: 37; Añosas: 39) que presentaron complicaciones obstétricas. Al analizar el valor predictivo del urocultivo con el diagnóstico de cada una de las

complicaciones obstétricas, tanto en las gestantes adolescentes y añosas, observamos que la ruptura prematura de membranas, en ambos tipos de gestantes, se presentó mayormente con urocultivo patológico (G. Adolescentes: 92%; G. Añosas: 78%), hallazgo estadísticamente significativo. La insuficiencia placentaria, se presentó en 67% de las gestantes añosas, con urocultivo patológico ( $p=0.003$ ); en contraste a las gestantes adolescentes, que no presentaron significancia estadística. La amenaza de parto pretérmino, a pesar de presentarse sólo con el urocultivo patológico y tener un valor  $p$  significativo; no se puede concluir, que tenga asociación causal, en ambos grupos de gestantes.

Tabla 3: Complicaciones Neonatales según la edad materna vs. Urocultivo

Complicac.	UROCULTIVO						OR IC95%
	Caso N	%	Control N	%	Total N	Valor p	
Gestante Adolescente	17	85	3	15	20	$\leq 0.001$	21.7 LI: 5.9 LS: 79
Gestante Añosa	17	65	9	35	26	$\leq 0.001$	8.7 LI: 3.5 LS: 21.7
Total	34	74	12	26	46	$\leq 0.001$	11.9 LI: 5.8 LS: 24.5

La amenaza de aborto no tuvo significancia estadística en las gestantes añosas; mientras que en las gestantes adolescentes ninguna presentó ésta complicación. (Tabla 4 y 5)

De los 338 partos (G.Adoloscete:160; G. Añosa: 178) analizados en el estudio el parto pretérmino se presentó en 6 gestantes adolescentes, todas con urocultivo patológico y en 5 (71%) de las gestantes añosas con urocultivo patológico. El parto atérmino, presentó asociación protectora con urocultivo normal sólo en las gestantes añosas.

Tabla 4: Complicaciones Obstétricas durante la gestación en Gestantes Adolescentes vs. Urocultivo

CO *	UROCULTIVO						OR IC95%
	Caso N	%	Control N	%	Total N	Valor p	
G. Adolesc.							
RPM	23	92	2	8	25	$\leq 0.001$	56 LI: 12.3 LS: 254
APPT	11	100	0	0	11	$\leq 0.001$	-
IP *	2	50	2	50	4	0.342	2.5 LI: 0.35 LS: 18.6
Amenaza de Aborto	0	0	0	0	0	-	-

\* Complicaciones Obstétricas: CO; Insuficiencia Placentaria: IP

Tabla 5: Complicaciones Obstétricas durante la gestación en Gestantes Añosas vs. Urocultivo

CO *	UROCULTIVO						OR IC95%
	Caso N	%	Control N	%	Total N	Valor p	
G. Añosas							
RPM	21	78	6	22	27	$\leq 0.001$	19.4 LI: 7 LS: 53.4
APPT	5	100	0	0	5	$\leq 0.001$	-
IP *	6	67	3	33	9	0.003	6.9 LI: 1.6 LS: 28.9
Amenaza de Aborto	1	33	2	67	3	No Sign	-

\* Complicaciones Obstétricas: CO; Insuficiencia Placentaria: IP

Por otro lado, el óbito fetal en el grupo de gestantes añosas, a pesar de tener, valor  $p$  significativo; no presentó asociación causal con el urocultivo patológico. Mientras que, en las gestantes adolescentes no se presentó ningún caso de óbito fetal. Ninguno de los partos de las gestantes adolescentes y añosas, culminó en aborto ni parto postérmino. (Tabla 6)



Tabla 6: Culminación del Embarazo en Gestantes Adolescentes y Añosas vs. Urocultivo

Culminación de la Gestación	UROCULTIVO				Valor		OR
	Caso		Control		Total	P	IC95%
	N	%	N	%	N		
G. Adolescente							
Parto Pretérmino	6	100	0	0	6	≤0.001	3.9 LI: 2.9 LS: 5.0
Parto A término	40	26	114	74	154	≤0.001	-
Óbito Fetal	0	0	0	0	0	-	-

Culminación de la Gestación G. Añosa	UROCULTIVO						OR IC95%
	Caso N	%	Control N	%	Total N	Valor p	
Parto Pretérmino	5	71	2	29	7	0.003	8.4 LI: 1.6 LS: 45.3
Parto A término	38	22	131	78	169	0.003	0.15 LI: 0.04 LS: 0.6
Óbito Fetal	1	50	1	50	2	0.434	3.0 LI: 0.18 LS: 50.5

De las 46 complicaciones neonatales (G.Adoloscete:20; G. Añosa: 26) analizadas en el estudio, obtuvimos que el urocultivo patológico presentó asociación causal con ser pequeño para edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino y depresión neonatal, en las gestantes adolescentes y añosas. No se encontró, asociación causal del urocultivo patológico, con sepsis neonatal ni bajo peso al nacer en los recién nacidos de las gestantes añosas; mientras que ninguno de los recién nacidos de las gestantes adolescentes, presentaron dichas complicaciones. Ninguno, de los recién nacidos de las gestantes adolescentes ni añosas, presentaron bridas amnióticas. (Tabla 7 y Figura 1)

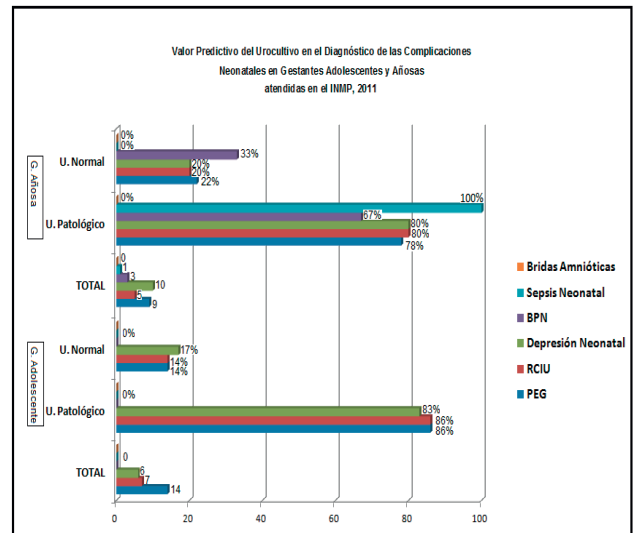


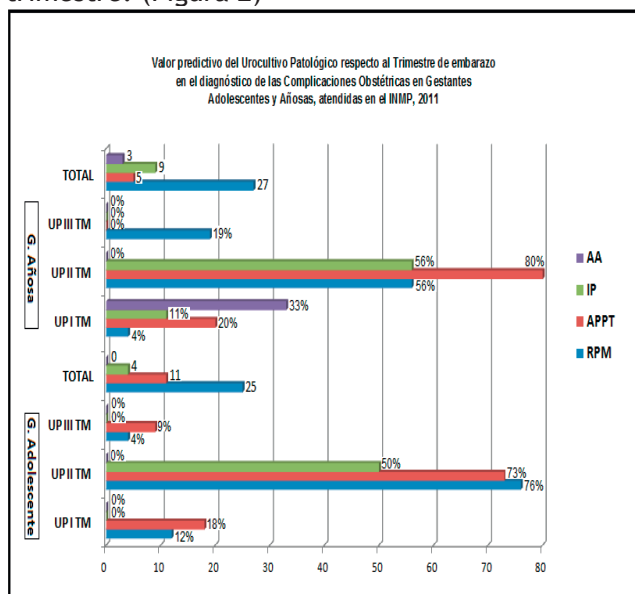
Figura 1: Valor Predictivo del Urocultivo en el diagnóstico de las complicaciones obstétricas y neonatales, en gestantes adolescentes y añosas

Tabla 7: Complicaciones Neonatales en Gestantes Adolescentes y Añosas vs. Urocultivo

UROCULTIVO								
CN *	Edad Materna	Caso		Control		Valor	OR	TOTAL
		N	%	N	%	P	IC95%	
PEG	G. Adolescente	12	86	2	14	≤0.001	19.7 LI: 4.2 LS: 92.6	14
	G. Añosa	7	78	2	22	≤0.001	12.4 LI: 2.4 LS: 62.6	9
	G. Adolescente	6	86	1	14	≤0.001	17 LI: 1.9 LS: 145	7
RCIU	G. Añosa	4	80	1	20	0.004	13 LI: 1.4 LS: 122	5
Depresión Neonatal	G. Adolescente	5	83	1	17	0.003	13.7 LI: 1.6 LS: 121	6
	G. Añosa	8	80	2	20	≤0.001	14.6 LI: 2.; LS: 72	10
BPN	G. Añosa	2	67	1	33	0.089	6.3 LI: 0.56 LS: 72	3
SN *	G. Añosa	1	100	0	0	0.08	-	1
BA *	G. Adolescente y G. Añosa	0	0	0	0	-	-	0

\* CN: complicaciones neonatales; SN: sepsis neonatal; BA: bridas amnióticas

En cuanto a las complicaciones obstétricas de las gestantes adolescentes y añosas en relación con el urocultivo patológico de cada trimestre, no observamos alguna complicación obstétrica; tanto de las gestantes adolescentes como las añosas con el urocultivo patológico del primer trimestre. Sin embargo, con urocultivo patológico en el segundo trimestre, encontramos asociación causal con ruptura prematura de membranas y amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes y añosas. Asimismo, sólo en gestantes añosas, se encontró asociación causal de insuficiencia placentaria con este urocultivo patológico. Finalmente, al analizarse el urocultivo patológico del tercer trimestre, sólo en las gestantes añosas, se evidenció asociación entre ruptura prematura de membranas y urocultivo patológico del tercer trimestre. (Figura 2)

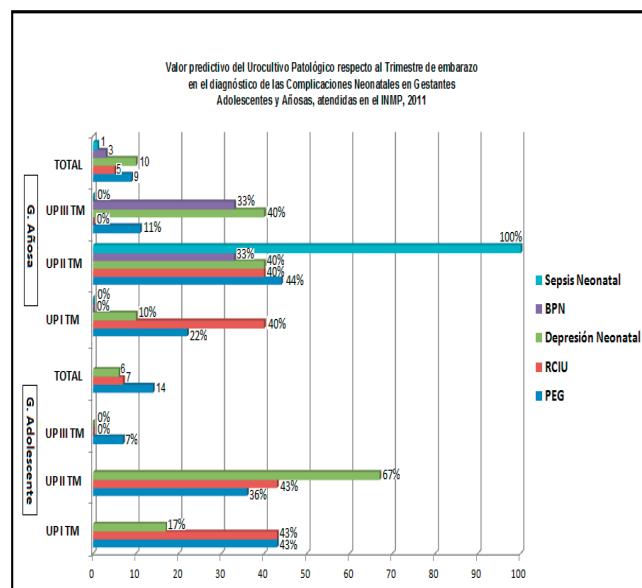


IP: Insuficiencia Placentaria; AA: Amenaza de Aborto; UP ITM: Urocultivo Patológico del Primer Trimestre

Figura 2 : Complicaciones Obstétricas vs. Urocultivo Patológico según trimestre

Al analizar, las complicaciones de los recién nacidos de gestantes adolescentes y añosas, con urocultivo patológico de cada trimestre, se encontró que ser pequeño para edad gestacional y restricción del crecimiento intrauterino en gestantes adolescentes y añosas con urocultivo patológico

del primer trimestre. Asimismo, con urocultivo patológico del segundo trimestre, se encontró asociación causal con recién nacido tanto de las gestantes adolescentes y añosas, pequeño para edad gestacional o que tenga depresión neonatal. Finalmente, con urocultivo patológico del tercer trimestre, se encontró asociación causal de depresión neonatal; sólo en las gestantes añosas. Sin embargo, en los recién nacidos de las gestantes añosas, el bajo peso al nacer no mostró asociación causal con éste urocultivo, a pesar de tener un valor p significativo. (Figura 3)

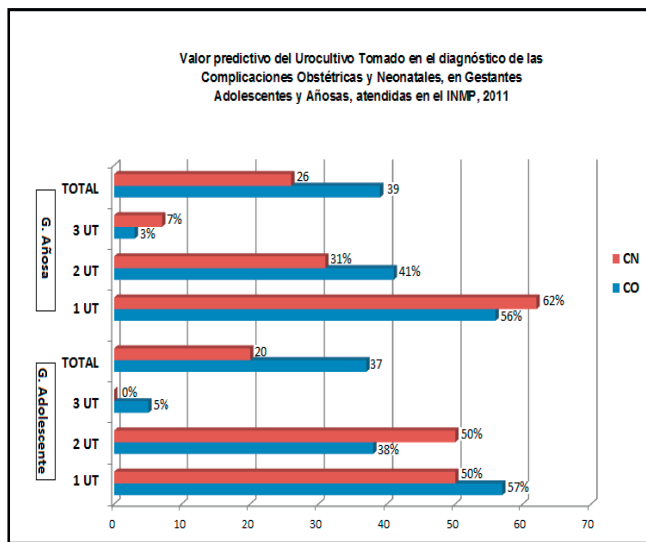


UP ITM: Urocultivo Patológico del Primer Trimestre

Figura 3: Complicaciones Neonatales vs. Urocultivo Patológico según trimestre

Al analizarse, el total de complicaciones obstétricas y neonatales, con el número de urocultivos tomados durante la gestación, en gestantes adolescentes y añosas, se observó, en las gestantes adolescentes y añosas, asociación causal entre tener una sola toma de urocultivo durante el control prenatal y presentar complicaciones tanto obstétricas, como neonatales. Sin embargo, no se encontró asociación protectora para las complicaciones obstétricas, ni neonatales no obstante tener dos urocultivos tomados durante el control prenatal. Por último, se encontró, tanto en las gestantes adolescentes como añosas una asociación protectora para las complicaciones obstétricas, al tener tres urocultivos tomados, durante su control prenatal. (Figura 4)





UT: Urocultivo Tomado; CO: Complicaciones Obstétricas; CN: Complicaciones Neonatales

Figura 4 : Complicaciones Obstétricas y Neonatales vs. Número de Urocultivos Tomados

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, de los nueve análisis hechos con las variables de las complicaciones obstétricas y de las complicaciones en el recién nacido, respecto al urocultivo en las gestantes adolescentes y añosas, se encontró asociaciones estadísticamente significativas con la gran mayoría de ellos, menos con la amenaza de aborto, óbito fetal, sepsis neonatal, aborto y ni bridas amnióticas; posiblemente por no contar en el estudio con suficientes casos o porque no estuvieron dentro de la muestra de estudio.

En el estudio, se destaca que habría una correlación entre un urocultivo patológico y la probabilidad de que la gestante adolescente y añosa, desarrolle una complicación obstétrica asociada a infección urinaria. Lo mismo se observó, en las complicaciones de los recién nacidos de ambos tipos de gestantes; observando que el grupo caso, fue el que más complicaciones presentó, en comparación con el grupo control. Siendo, las gestantes adolescentes las más afectadas. Resultados similares, se han encontrado en diferentes estudios (10,11). Por tanto, el urocultivo patológico, en gestantes adolescentes y añosas, parece contribuir al

incremento de la morbilidad maternoperinatal al tener asociación causal, como se menciona en el presente y en otros estudios (8,9,11,12).

Entre las complicaciones obstétricas durante el embarazo asociadas a infección urinaria asintomática y sintomática, están la ruptura prematura de membranas, preeclampsia, y aborto.

En relación al presente estudio, se encontró que tanto en el grupo de gestantes adolescentes como añosas con urocultivo patológico, presentaron mayor probabilidad de ruptura prematura de membranas y mayor riesgo de tener amenaza de parto pretérmino. Además, la insuficiencia placentaria se presentó con mayor probabilidad con el urocultivo patológico en las gestantes añosas, lo cual es concordante con los datos previamente publicados (8,9). Con respecto al grupo control de ambos tipos de gestantes, ninguno presentó amenaza de parto pretérmino, con un valor p significativo.

En el presente estudio, el grupo con urocultivo patológico presentó mayor probabilidad de culminar en parto pretérmino que el grupo control; siendo las gestantes añosas las más afectadas. Similares resultados fueron reportados en otros estudios (8,9,12). Mientras que, las gestantes añosas con urocultivo normal, presentaron mayor probabilidad de culminar su embarazo en parto a término.

Diferentes publicaciones, reportan que las complicaciones del recién nacido que están asociadas a la infección urinaria, asintomática como sintomática, son: bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, polihidramnios y oligohidramnios, y ser pequeño para edad gestacional (8,9,11,12), lo que es concordante en nuestro estudio, donde la mayor probabilidad de presentar la complicación de ser pequeños para edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino y depresión neonatal fue en el grupo con urocultivo patológico, siendo las gestantes adolescentes las más afectadas en ese mismo orden. Mientras que, en las gestantes añosas, el orden fue diferente; estas presentaron mayor posibilidad de depresión neonatal, seguida de restricción del crecimiento intrauterino y ser pequeño para edad gestacional.

Por otro lado, en los recién nacidos de las gestantes niñas, ninguno presentó bajo peso al nacer ante un urocultivo patológico, a pesar de ser estadísticamente significativo, posiblemente por no contar con suficientes casos en la muestra. Sin embargo, estos recién nacidos tuvieron mayor riesgo de presentar esta complicación, si el urocultivo era patológico. En contraste, en el 2007 Dimetry y col. reportaron, que se encontró significativa asociación entre infección urinaria de gestantes mayores de 40 años con mayor probabilidad de parto prematuro y bajo peso (11).

Cabe resaltar que en el presente estudio, el único caso de sepsis neonatal se presentó en una gestante niña con urocultivo patológico, sin embargo no tuvo significancia estadística.

Con respecto, a las complicaciones obstétricas y de los recién nacidos, según el urocultivo patológico tomado en cada trimestre de embarazo, nuestro estudio, mostró complicaciones obstétricas con mayor frecuencia en el segundo trimestre ante la presencia del urocultivo patológico. Similares resultados se ha reportado en otras publicaciones (10,11).

Sin embargo, las gestantes adolescentes no presentaron igual cantidad de los urocultivos tomados en cada trimestre; encontrándose mayor número de los urocultivos del segundo trimestre; por lo que, es necesario incrementar el tamaño muestral del urocultivo de los otros trimestres, para extrapolar mejor éste resultado.

En el grupo con urocultivo patológico durante el segundo trimestre de embarazo, tanto las gestantes adolescentes como las niñas; presentaron mayor probabilidad de ruptura prematura de membranas y amenaza de parto pretérmino, siendo las más afectadas las gestantes adolescentes.

Asimismo, solamente las gestantes niñas tuvieron probabilidad de presentar ruptura prematura de membranas con urocultivo patológico en el tercer trimestre. En relación a las complicaciones en el recién nacido, observamos que el grupo con urocultivo patológico en el primer trimestre presentó mayor posibilidad de ser pequeño para edad gestacional

y tener restricción del crecimiento intrauterino; siendo los más afectados aquellos pertenecientes a las gestantes adolescentes. Mientras que los que tuvieron urocultivo patológico en el segundo trimestre presentaron mayor posibilidad de depresión neonatal en las gestantes adolescentes y ser pequeños para edad gestacional en las gestantes niñas; y solamente los recién nacidos de gestantes niñas con urocultivo patológico en el tercer trimestre, presentaron mayor posibilidad de desarrollar depresión neonatal, lo que estaría en concordancia con la literatura, donde se menciona que la mayoría que presenta infección urinaria durante el segundo trimestre, incrementa el riesgo de que el recién nacido sea pequeño para edad gestacional, asociándose esta complicación con la edad materna joven o mayor, preeclampsia-eclampsia e hipertensión. (10, 11)

Al realizar este estudio, se presentó una nueva interrogante con los datos recolectados, este fué, si el número de urocultivos realizados en el control prenatal podría predecir si la gestante presentará o no complicaciones obstétricas y en el recién nacido. Observamos que en ambos tipos de gestantes, al tomarse un sólo urocultivo durante su control prenatal, sin importar en que trimestre fuera tomado, tenían mayor probabilidad de presentar cualquier complicación obstétrica durante la gestación o complicaciones en los recién nacidos, asociadas a infección urinaria. Pero si se tomaban tres urocultivos, uno en cada trimestre; presentaban menor probabilidad de presentar complicaciones obstétricas.

En conclusión, sin importar, la edad materna, es decir si la gestante es adolescente o niña, se observó mayor probabilidad de desarrollar complicaciones obstétricas y neonatales, con la presencia del urocultivo patológico.

La ruptura prematura de membranas, la amenaza de parto pretérmino, ser pequeño para la edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, depresión neonatal y parto pretérmino tanto en las gestantes adolescentes como en las niñas se asociaron en su gran mayoría con el urocultivo patológico, mayormente, en el segundo trimestre. Siendo las más afectadas las gestantes

adolescentes. Cabe aclarar que sólo en las gestantes añosas, la insuficiencia placentaria se presentó con urocultivo patológico del segundo trimestre. Asimismo, en estas gestantes la depresión neonatal estuvo asociada mayormente con urocultivo patológico del tercer trimestre.

Debido a que la bacteriuria asintomática durante el embarazo es común, al no tratarse, puede conllevar a un problema de salud, se recomienda un mayor seguimiento del urocultivo patológico, y así evitar a la gestante un mayor riesgo de presentar patología obstétrica y neonatal; y en aquellas gestantes con altos riesgos sociales, siendo estos bajo nivel socioeconómico y ser gestante adolescente, se debería realizar como mínimo un urocultivo, tanto en el primer como en el segundo trimestre, por ser los estadios con mayor riesgo de estar expuestos a complicaciones maternoperinatales. De ser posible, realizar un urocultivo en cada trimestre del embarazo para disminuir el desarrollo de complicaciones obstétricas y neonatales.

Asimismo, se deben realizar otros estudios similares en el Perú, con una muestra más grande. Para extrapolar los resultados obtenidos con el presente estudio.

### **Fuentes de financiamiento**

El estudio ha sido autofinanciado por el autor.

### **Conflicto de interés**

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Villamonte W, Jerí M, Callahui R, Lam N. Bacteriuria asintomática en la gestante de altura. *Rev Per Ginecol Obstet* 2007; 53 (2): 130-134.
- Vallejos C, López M, Enríquez Guerra MA, Ramírez Valverde B. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. *Rev Enf Microbiol* 2010; 30(4):118-122.
- Calderón U, Doren A, Cruz M, Cerda J. Pielonefritis aguda en el embarazo y susceptibilidad antimicrobiana de uropatógenos comparación de dos décadas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74(2): 88 - 93.
- Serrano-Santillán M, Bautista-Samperio L, Arrieta-Pérez T, Jaimes-Valenzuela A. Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Archivos de Medicina Familiar*. 2005; 7(3). 79-85.
- Mascaro Sánchez P, Alvarado Nato CA, Ayala Peralta F, Mezarina Trujillo F. Guías de práctica y de procedimientos en clínica obstetricia y perinatología 2010. p.121-4.
- Medécigo Micete AC, Arrieta Pérez RT, Cabrera Martínez LE, Machorro Morales JA, Ríos Castillo B. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo durante el Embarazo, en el Primer Nivel de Atención. 2008. Disponible en: <http://www.centec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
- Tejeiro M, Valbuena A. Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación. *Med UNAB* 2005; 8:78-81.
- Alvarez Barranco LC. Infecciones de vías urinarias en el embarazo. Hospital Universidad del Norte. Salud Uninorte, Barranquilla (Col.) 2007; 23(1).
- Cunningham. Obstetricia de Williams. Capítulo 48: Trastornos renales y de las vías urinarias. 22a edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 2005. p.1093-1099.
- Schwarcz R, Duverges C, Fesina R. "Obstetricia". Enfermedades del aparato urinario. 6ta Ed: El Ateneo; 2005. p.370-376.

11. Pooja M, Deborah AW. Urinary tract infections in pregnancy. *Clin Perinatol* 2005; 32: 749-64.
12. Hernández Burruezo JJ. Documento de consenso sobre el manejo clínico de las infecciones el tracto urinario. 2007;8(sup2). Disponible en: <http://www.saei.org/>.
13. Rabanal A, Cobo T, Arce H, Coll O, Palacio M. Guía clínica: Infección vías urinarias y gestación. 2008.
14. Smaill F. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2007 Jun; 21(3):439-50. Epub 2007 Mar 7.
15. Le J, Briggs GG, McKeown A y Bustillo G. Infecciones del Aparato Urinario durante el Embarazo. *Annals of Pharmacotherapy* 2004 Oct; 38(10):1692-1701.
16. Hamdan Z, Abdel Haliem M, Salah K, Ishag A. Epidemiology of urinary tract infections and antibiotics sensitivity among pregnant women at Khartoum North Hospital. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 2011; 10:2. Disponible en: <http://www.ann-clinmicrob.com/content/10/1/2>.
17. Ministerio de Salud. Análisis de la Situación de Salud del Perú 2005. Lima, Ministerio de Salud. 2006.
18. Álvarez Varela E, Espino Hernández M, Contreras Alarcón R. Determinación de la susceptibilidad de *Escherichia coli* en aislamientos del tracto urinario por el sistema DIRAMIC. *Rev Panam Infectol* 2006; 8(4).
19. Pacora P, Huiza L. Bacteriuria asintomática en una población de Lima: consecuencias maternas, fetales y neonatales. *Ginecol Obstet Perú* 1996; 42(3): 50-8.
20. Kovavisarach E, Vichaipruck M, Kanjarahareutai S. Risk factors related to asymptomatic bacteriuria in pregnant women. *J Med Assoc Thai*. 2009 May; 92 (5): 606-10.
21. Sheiner E, Mazor-Drey E, Levy A. Asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009 May; 22(5):423-7.
22. Mazor-Dray E, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome?. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009 Feb; 22(2):124-8.
23. Aderemi O. Kehinde, Kayode S. Adedapo, Christopher O. Aimaikhu, Akin-tunde A. Odukogbe, Oladapo Olayemi3 and Babatunde Salako. Significant Bacteriuria Among Asymptomatic Antenatal Clinic Attendees In Ibadan, Nigeria. *Tropical Medicine and Health* 2011; 39(3):73-6.
24. Mann JR, McDermott S, Gregg A, Gill TJ. Maternal genitourinary infection and small for gestational age. *Am J Perinatol* 2009 Oct; 26(9): 667-72.
25. Dimetry SR, El-Tokhy HM, Abdo NM, Ebrahim MA, Eissa M. Urinary tract infection and adverse outcome of pregnancy. *J Egypt Public Health Assoc* 2007; 82(3-4): 203-18.
26. Schuller A, Benítez-Guerra G, Andrade L, Soto O, Schuller Arteaga M. Estudio de las gestantes de edad avanzada en el hospital universitario de Caracas. *Revista de la FM; Caracas*. 2007; 30(1). Disponible en: <http://scielo.sld.ve>.
27. Fatima N, Ishrat S. Frequency and risk factors of asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006 Apr; 16(4): 273-5.
28. Seija V, Frantchez V, Pintos M, Bataglino MN, Torales M, Díaz A, Dufrechou C. Etiología de la infección urinaria de adquisición comunitaria y perfil de susceptibilidad de *Escherichia coli* a los principales agentes antimicrobianos. *Rev Med Urug* 2010; 26:14-24.

29. López Lezcano L, Saldaña Morales L, Vega Marrero N, Ventura Combarro E, Castillo Nápoles T, Sardiñas Morejón Z. Repercusión materno fetal de la Infección Urinaria asociada al embarazo. Revista 16 de Abril. 2003.
30. Bajo Arenas JM, Melchor M. Embarazo en la adolescencia y en la mujer añosa. Manual de la Sociedad española de ginecología y obstetricia. Madrid. Capítulo 27; 1993. p.1-7.
31. Agüero O, Avilán Rovira JM. Edad, paridad, embarazo y parto. Rev Obstet Ginecol 2001; 61:147-152.
32. Cabezas Cruz E. Mortalidad materna y perinatal en adolescentes. Revista Obstetricia y Ginecología. 2002; 28(1):5-10. Disponible en <http://scielo.sld.cu>.
33. UNICEF. Situación Del País. Adolescencia. Perú. 2011. Disponinible en: [http://www.unicef.org/peru/spanish/children\\_3789.htm](http://www.unicef.org/peru/spanish/children_3789.htm).
34. Galdó Muñoz G. Embarazo en la adolescencia. Actualidad Médica. 2001; 87: 161-194.
35. ENDES. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2011. Disponible en: <http://desa.inei.gob.pe/endes/>.
36. Marai W, Lakew Z. Pregnancy outcome in the elderly gravida in Addis Ababa. East Afr Med J 2002; 79: 34-37
37. Callaway LK, Lust K, McIntyre HD. Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005; 45: 12-16.
38. Oboro VO, Dare FO. Pregnancy outcome in nulliparous women aged 35 or older. West Afr J Med. 2006 Jan-Mar; 25(1): 65-8.

### **Correspondencia:**

Cinthy R. Sánchez Gonzales  
Dirección: Jr. Los Cibernéticos 276. La Molina  
Teléfono: 99786-5278  
Correo electrónico: [cinthya.sanchez@belogick.com](mailto:cinthya.sanchez@belogick.com)

Recibido: 03 de diciembre de 2012  
Aprobado: 20 de febrero de 2013