

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO**

**“PIELONEFRITIS AGUDA DURANTE LA GESTACION COMO FACTOR  
DE RIEGO ASOCIADO A COMPLICACIONES PERINATALES EN EL  
HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO”**

**AUTOR:**

Silvia Andrea Venegas Liñan

**ASESOR:**

Dr. Orlando Salazar Cruzado

Trujillo - Febrero del 2014

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi padre, a mi madre y hermano por sus consejos,  
cariño y apoyo por compartir conmigo sus experiencias  
y enseñanzas , por su orientación para el desarrollo de la presente.*

*A mi asesor Dr.Orlando Salazar Cruzado,  
por apoyarme y dedicar parte de su  
valioso tiempo a este trabajo.*

## DEDICATORIA

*A Dios por brindarme salud, sabiduría y fortaleza  
durante todos estos años, por haberme bendecido con mi  
hermosa familia que en todo momento me apoyaron  
para llegar a cumplir mis metas.*

## TABLA DE CONTENIDOS

CARATULA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS.....	43

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la pielonefritis aguda es factor de riesgo asociado a complicaciones perinatales el Hospital Belen de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes . La población de estudio estuvo constituida por 90 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin pielonefritis aguda.

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las complicaciones perinatales en estudio fueron : prematuridad (RR: 2.14;  $p<0.05$ ), bajo peso al nacer (RR: 2.12;  $p<0.05$ ), Apgar menor de 5 al primer minuto ( RR: 4;  $p<0.05$ ), sepsis neonatal (RR: 3.5;  $p<0.05$ ), desprendimiento prematuro de placenta (RR: 1;  $p>0.05$ ).

**Conclusiones:** La pielonefritis aguda gestacional es factor de riesgo asociado de prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar menor de 5 en el primer minuto de nacimiento, sepsis neonatal pero no es factor de riesgo para desprendimiento prematuro de placenta.

**Palabras Clave:** Pielonefritis aguda, factor de riesgo, complicaciones perinatales.

## **ABSTRACT**

**Objective:** Determine if acute pielonephritis is risk factor asociated to perinatal complications at Belen Trujillo Hospital.

**Methods:** Was conduced an analitic, observational, retrospective, cohorts investigation. The study population was conformed for 90 pregnant women by inclusion and exclusion criteria distributed into 2 groups: with and without acute pielonephritis

**Results:** Statistical analysis about perinatal complications were : prematurity (RR: 2.14;  $p < 0.05$ ), low weight at birth (RR: 2.12;  $p < 0.05$ ), low Apgar puntuation at 5 minute (RR: 4;  $p < 0.05$ ), neonatal sepsis (RR: 3.5;  $p < 0.05$ ), abruptio placentae (RR: 1;  $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** Acute pielonephritis is risk factor asociated to prematurity, low weight at birth, low Apgar puntuation at 5 minute and neonatal sepsis but is not risk factor asociated to abruptio placentae.

**Keywords:** Acute pielonephritis, risk factor, perinatal complications.

## I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU), se definen como la presencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones morfológicas y/o funcionales. En el cultivo de orina debe existir una bacteriuria significativa [ $>100.000$  unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uro patógeno] en orina recogida por micción espontánea, o  $> 1.000$  UFC/ml si se recoge la orina por sondaje vesical o cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción suprapúbica. Son una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna, como en la evolución del embarazo. Su incidencia se estima en 5-10% de todos los embarazos. Aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas (2-11%), en ocasiones son procesos clínicos sintomáticos como cistitis (1,5%) o pielonefritis (1-2%). Las infecciones sintomáticas son más frecuentes en las gestantes que en la población no gestante. La razón hay que buscarla en las modificaciones anatómicas y funcionales que tienen lugar en el aparato urinario durante la gestación y que aumentan el riesgo de ITU<sup>1,2</sup>.

Los cambios fisiológicos del tracto urinario durante el embarazo son importantes y facilitan el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. En estas modificaciones fisiológicas caben destacar: La dilatación bilateral, progresiva y frecuentemente asimétrica de los uréteres, que comienza hacia la 7 semana y progresa hasta el término. Tras el parto, se reduce con rapidez (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los dos meses). La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200 ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho. Por otra parte, a medida que el útero

aumenta su volumen comprime la vejiga y los uréteres. Esta compresión es mayor en el lado derecho debido a la dextro-rotación habitual del útero a partir de la segunda mitad del embarazo.<sup>3</sup>

Además de este sustrato anatómico; la influencia hormonal también contribuye a estas modificaciones, tanto o más que las modificaciones mecánicas reseñadas. La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter. Esto reduce el peristaltismo ureteral desde el segundo mes, observándose etapas de auténtica atonía hacia el séptimo y octavo mes, lo que favorece el estancamiento de la orina y el reflujo vesico-ureteral. Igualmente disminuye el tono del esfínter uréter vesical, favoreciendo su reflujo. Los estrógenos favorecen también en parte, la hiperemia del trígono y la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio<sup>4</sup>.

Los microorganismos que causan infecciones urinarias durante la gestación son los que conforman la flora perineal normal. Los gérmenes aislados habitualmente son los bacilos gram- negativos, aunque también se pueden observar microorganismos grampositivos que suelen ser los responsables del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven. La microbiología de las bacterias en la orina es la misma que en las mujeres no embarazadas. Se trata en general de enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Enterobacter*), de gramnegativos (*Proteus mirabilis*, *Pseudomonas*, *Citrobacter*), de grampositivos (*Staphylococcus aureus*, *Streptococos del Grupo B*) y de otros gérmenes (*Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*)<sup>5</sup>.

La pielonefritis aguda es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse durante el segundo-tercer trimestre de la gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Su incidencia es del 1-2% según se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma. Un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis. Factores predisponentes para la



pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática<sup>6,7</sup>.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico; la sintomatología incluye al margen de la clínica típica de la cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física se caracteriza por puño percusión lumbar homolateral muy dolorosa. En el 90% de los casos, el lado derecho es el afectado y puede ser bilateral en un 25%. El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con  $> 100.000$  UFC/ml en orina. El 80% son causadas por *Escherichia coli*. En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes. El diagnóstico diferencial debe hacerse con procesos como corioamnionitis, colecistitis, mioma degenerado, rotura de quiste de ovario y sobre todo con la apendicitis<sup>8</sup>.

Las pielonefritis agudas requieren tratamiento hospitalario por vía intravenosa para alcanzar unos niveles tisulares adecuados de antibiótico el cual debe iniciarse inmediatamente de forma empírica, antes de disponer del resultado del urocultivo y antibiograma, para así evitar la extensión de la infección. En el momento de elegir el tratamiento debemos valorar la prevalencia de los gérmenes más frecuentes, la gravedad del cuadro clínico, los riesgos del fármaco para el feto y la tasa de resistencias al antibiótico en nuestra área y centro hospitalario. Independientemente de la pauta terapéutica empleada, la bacteriuria recurre en el 20-30% de los casos, por eso se aconseja realizar un urocultivo de control 1-2 semanas después de finalizado el tratamiento. En las embarazadas con ITU recurrentes por microorganismos distintos o por reinfecciones, se aconseja realizar una profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina o nitrofurantoína<sup>9,10</sup>.

Las ITU durante el embarazo constituyen un peligro potencial para el feto, a este grupo de infecciones se les atribuyen algunas complicaciones perinatales tales como: amenaza de parto prematuro y el parto pretérmino (PP), este último es causa del 70% de la mortalidad de los fetos sin anomalías debido posiblemente al efecto estimulante de endotoxinas. Otras complicaciones pueden ser retardo del crecimiento intrauterino por una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido

fólico y ruptura prematura de membranas (RPM). La pielonefritis aguda incrementa en 30-50% la tasa de prematuridad y en las formas más graves de ITU el feto puede infectarse por vía sanguínea dando lugar a una sepsis que puede afectar las meninges, trayendo como consecuencia en ocasiones retardo mental<sup>11</sup>.

## **1.2. Antecedentes:**

**Mazor D, et al.** en 2009 realizó un estudio poblacional retrospectivo comparativo en 199.093 pacientes en el Centro Médico de Soroka- Israel encontrando que aproximadamente el 2.3% tenían infección urinaria durante el embarazo y el parto y a su vez tuvieron tasas significativamente más altas de restricción del crecimiento intrauterino, preeclampsia, partos por cesárea y partos prematuros, que el control de los posibles factores de confusión como la edad materna y la paridad persistieron en la asociación significativa entre infección urinaria y retraso del crecimiento intrauterino, así como que no hay diferencias entre las puntuaciones Apgar a los 5 minutos menores de 7 o la mortalidad perinatal ( $p=0.704$ ). Concluyendo que la infección del tracto urinario materna se asocia de forma independiente con el parto prematuro, preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino y parto por cesárea; sin embargo no se asocia con mayores tasas de mortalidad perinatal en comparación con las mujeres sin infección urinaria<sup>12</sup>.

**Sheiner E, et al.** durante el año 2009 realizaron un estudio poblacional retrospectivo comparativo en 199.093 pacientes atendidas en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad del Centro Médico Soroka de Israel con el objetivo de probar la asociación entre bacteriuria asintomática durante el embarazo en pacientes en los que se recomienda el tratamiento antibiótico y el resultado perinatal encontrando que el 2.5% fueron pacientes con bacteriuria asintomática, E.coli fue el patógeno más común (78.6%) asociado con bacteriuria asintomática, las pacientes con bacteriuria asintomática tuvieron más probabilidades de parto prematuro (OR 1.9) y bajo peso al nacer (OR 1.8); la bacteriuria asintomática se

asoció de forma independiente con desprendimiento prematuro de placenta (OR 1.6), tratamientos de fertilidad, trastornos hipertensivos, abortos recurrentes, diabetes mellitus, restricción del crecimiento uterino, polihidramnios y oligohidramnios, ruptura prematura de membranas y la inducción del parto, las tasas de mortalidad perinatal ( $p=0.707$ ) así como puntuación de Apgar baja a los cinco minutos ( $p=0.065$ ) fueron equiparables. Concluyendo que la bacteriuria asintomática es un factor de riesgo independiente para el parto prematuro<sup>13</sup>.

**Dawkins J et al.** realizaron en el 2012 un estudio descriptivo retrospectivo en 102 gestaciones de las cuales el 0.7% tuvo pielonefritis aguda, la edad materna promedio fue de 24 años, el 51% fueron primíparas, el 58.8% de casos se produjo en el segundo trimestre, los síntomas más frecuentes fueron dolor lumbar (96.2%), dolor abdominal (84.6%); la pielonefritis aguda fue más frecuente en el lado derecho (67%), 81.4% de pacientes tuvo piuria; el microorganismo más frecuentemente hallado fue E. coli (61%), las pacientes que recibieron tratamiento antibiótico antes del ingreso tuvieron una resolución más rápida ( $p<0.002$ ), la diabetes se encontró en 1.3% de los casos, 61.3% tenía Urocultivo positivo, 25% tuvo pielonefritis recurrente, dentro de las complicaciones el 32 % presentó amenaza de parto prematuro, 17% parto prematuro, 6% retraso del crecimiento intrauterino y no se identificaron ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y muertes. Concluyendo que el reconocimiento temprano y el tratamiento de la pielonefritis aguda mejorarán los resultados en la atención del RN, que la condición es más frecuente en aquellas pacientes que poseen el gen de células falciformes y así mismo éstas, tienen mayor riesgo de recurrencia<sup>14</sup>.

**Farkash E, et al.** en el 2012 realizaron un estudio poblacional retrospectivo comparativo en 219 612 gestaciones de las cuales 165 tuvieron pielonefritis aguda antes del parto en el Centro Médico Soroka de Israel; encontrando que en el 85.7% de las pacientes con pielonefritis aguda se encontraron hallazgos ecográficos anormales, que la pielonefritis se asoció significativamente con la nuliparidad ( $p<0.001$ ), edad

joven de la madre ( $p < 0.001$ ), restricción del crecimiento intrauterino ( $p < 0.001$ ), desprendimiento de placenta ( $p < 0.001$ ), bajos puntajes de Apgar al minuto ( $p < 0.05$ ), infección del tracto urinario ( $p < 0.001$ ), de los cuales la nuliparidad, infección urinaria y la edad joven de la madre fueron factores de riesgo independientes (IC 95%), así mismo, la pielonefritis aguda antes del parto se encontró como un factor independiente de riesgo de parto prematuro (OR 2.6). Concluyendo que la pielonefritis aguda antes del parto se asocia con resultados perinatales adversos y es específicamente un factor de riesgo independiente para el parto prematuro<sup>15</sup>.

**Wing D, et al.** en el 2013 publicaron un análisis retrospectivo de 18 años en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de California en 546092 embarazos únicos encontrando que la incidencia de pielonefritis aguda antes del parto fue de 0.5%, que las mujeres con pielonefritis en el embarazo fueron de raza negra, de origen hispano, jóvenes, nulíparas, fumadoras, con menor nivel de educación y con inicio de atenciones prenatales tardías; los embarazos con Pielonefritis eran más propensos a complicaciones como anemia (OR 2.6), septicemia (OR 56.5), insuficiencia pulmonar aguda (OR 12.5), disfunción renal aguda (OR 16.5), parto prematuro espontáneo (OR 1.3), y la mayoría de los nacimientos prematuros fueron entre las 33 y 36 semanas. Concluyendo que la presencia de Pielonefritis aguda durante el embarazo produce muchas complicaciones maternas y aumenta el riesgo de parto prematuro a diferencia del resto de la población obstétrica<sup>16</sup>.

**Freire E, et al.** en 2013 realizaron un estudio de tipo caso-control retrospectivo en 864 pacientes que visitaron el Departamento de Embarazo de Alto Riesgo del Hospital Universitario de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul, encontrando que el 15.6% tuvieron una infección urinaria, E.coli fue la causa más frecuente (34.8%), las cepas de este microorganismo fueron más sensibles a la norfloxacin (91.4%), nitrofurantoina (80.8%), y ceftriaxona (74.4%) y más resistentes a la ampicilina (42.5%), trimetropim-sulfametoxazol (31.1%) y cefalosporinas de primera generación (14.8%); se identificó una asociación significativa entre el parto pretérmino, bajo peso al nacer y la infección urinaria en

mujeres embarazadas, no hubo asociación significativa con la ruptura prematura de membranas, el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y de Apgar menor de 7 a los cinco minutos. Concluyendo finalmente que el uso de cultivo de orina como una rutina de detección laboratorial prenatal permite el diagnóstico precoz y el tratamiento de las infecciones urinarias en las mujeres embarazadas, proporcionando así mejores condiciones perinatales<sup>17</sup>.

### **1.3. Justificación:**

Tomando en cuenta la información disponible; resulta ampliamente reconocida la elevada probabilidad en la gestante de presentar colonización e infección de las vías urinarias esto a consecuencia de las variaciones anatómicas y fisiológicas que experimenta la mujer como consecuencia del patrón hormonal que adquiere durante este periodo; situación patológica cuya prevalencia aun continua siendo alta en nuestra población; en este sentido se han llevado a cabo durante esta última década múltiples estudios en relación a la posibilidad de que esta infección ejerza una influencia directa e inmediata sobre la aparición de algunos resultados adversos tanto maternos como neonatales por lo que resulta de utilidad a nuestro criterio precisar la asociación con aquellas complicaciones perinatales; con miras a predecir su aparición y poder intervenir oportunamente con el objeto de minimizar su impacto deletéreo en el binomio madre - feto; considerando por otro lado el escaso número de publicaciones en nuestro medio sobre un aspecto relevante en una patología de actualidad creciente en nuestra realidad sanitaria; es que nos planteamos la siguiente interrogante.

### **1.4. Formulación del problema científico:**

¿Es la pielonefritis aguda durante la gestación factor de riesgo para complicaciones perinatales en el Hospital Belén de Trujillo?

## 1.5 Objetivos

### **Objetivos generales:**

Demostrar que la pielonefritis aguda durante la gestación es factor de riesgo para complicaciones perinatales en el Hospital Belén de Trujillo.

### **Objetivos específicos:**

Demostrar que pielonefritis aguda durante la gestacion es un factor de riesgo de prematuridad.

Demostrar que pielonefritis aguda durante la gestacion es un factor de riesgo de bajo al peso al nacer.

Demostrar que pielonefritis aguda durante la gestacion es un factor de riesgo de apgar menor de 5 al minuto.

Demostrar que pielonefritis aguda durante la gestacion es un factor de riesgo de sepsis neonatal.

Demostrar que pielonefritis aguda durante la gestacion es un factor de riesgo de desprendimiento prematuro de placenta.

## 1.6. Hipótesis

### **Hipótesis alterna (Ha):**

La pielonefritis aguda durante la gestación es factor de riesgo para complicaciones perinatales en el Hospital Belén de Trujillo.

**Hipótesis nula (Ho):**

La pielonefritis aguda durante la gestación no es factor de riesgo para complicaciones perinatales en el Hospital Belén de Trujillo.

**CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS**

**2.1 MATERIAL:**

**Población Universo:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013.

**Poblaciones de Estudio:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

## **Criterios de selección:**

- **Criterios de Inclusión**

### **Cohorte expuesta:**

Gestantes con pielonefritis aguda documentada con urocultivo y antibiograma en cualquier trimestre de la gestación.

Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las complicaciones perinatales en estudio.

### **Controles:**

Gestantes sin pielonefritis aguda durante todo el periodo correspondiente a su gestación.

Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las complicaciones perinatales en estudio.

- **Criterios de Exclusión:**

Gestantes con hipertensión inducida por la gestación.

Gestantes con diabetes gestacional.

Gestantes con obesidad durante el primer trimestre.

Gestantes con gestación múltiple.

Gestantes adolescentes o añosas.

Gestantes con control prenatal inadecuado.



## 2.2. MUESTRA:

### Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada gestante atendida en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección.

### Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección

### Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para comparación de proporciones <sup>21</sup>:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1.q_1 + p_2.q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

$p_1$  = Proporción de la cohorte expuesta que desarrollaron la complicación perinatal.

$p_2$  = Proporción de la cohorte no expuesta que desarrollaron la complicación perinatal.

$n$  = Número de pacientes por grupo

$$Z_{\alpha/2} = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P1 = 0.20^{15}.$$

$$P2 = 0.07^{15}.$$

**Farkash** en Israel en el 2012 encontró que en su cohorte expuesta la prematuridad llego a presentarse en el 20% de los casos mientras que en la cohorte no expuesta alcanzo el 7% de los casos.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 45$$

COHORTE EXPUESTA: (Gestantes con pielonefritis aguda) = 45 pacientes.

COHORTE NO EXPUESTA: (Gestantes sin pielonefritis aguda) = 45 pacientes.

### Diseño de Estudio

- **Analítico, observacional, cohortes retrospectiva.**

G1	X1	X2	X3	X4	X5
G2	X1	X2	X3	X4	X5

G1: Gestantes con pielonefritis aguda

G2: Gestantes sin pielonefritis aguda

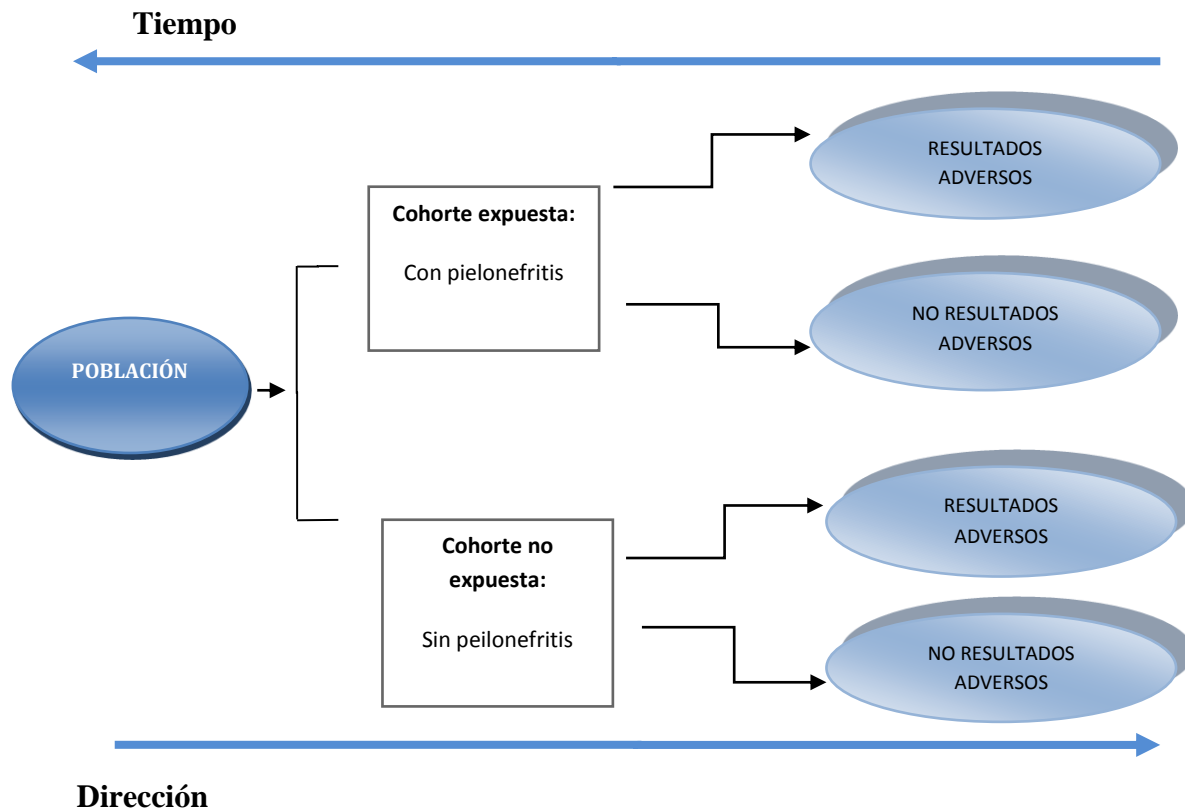
X1: Bajo peso al nacer

X2: Prematuridad

X3: Apgar menor de 5 puntos al minuto

X4: Desprendimiento prematuro de placenta

X5: Sepsis neonatal



### 2.3 DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **Pielonefritis aguda en gestantes:** Infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, cuya sintomatología incluye alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante.

En el cultivo de orina debe existir una bacteriuria significativa [ $>100.000$  unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uro patógeno] en orina recogida por micción espontanea, o  $> 1.000$  UFC/ml si se recoge la orina por sondaje vesical o cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción suprapubica<sup>5</sup>.

- **Prematuridad:** Condición del neonato por el cual el nacimiento se produce antes de que se cumplan las 37 semanas de edad gestacional; edad que fue calculada empleando el test de capurro<sup>14</sup>.
- **Bajo peso al nacer:** Condición del neonato por el cual nace con un peso inferior a 2500 gramos<sup>14</sup>.
- **Apgar menor de 5 puntos al minuto:** Condición del neonato por el cual el puntaje de la valoración apgar es inferior a 5 puntos al minuto de nacido<sup>15</sup>.
- **Sepsis neonatal:** Síndrome clínico caracterizado por enfermedad sistémica acompañado de bacteriemia que ocurre en el neonato con hemocultivo positivo<sup>6</sup>.
- **Desprendimiento prematuro de placenta:** Separación accidental de la placenta de su zona de inserción normal, después de las 20 semanas y antes del nacimiento del feto; pudiendo ser marginal, parcial y total<sup>16</sup>.

#### 2.4. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
<b>Pielonefritis aguda</b>	Cualitativa	Nominal	Urocultivo positivo más perfil clínico característico	Si-No

<b>DEPENDIENTE:</b>				
<b>Prematuridad</b>	Cualitativa	Nominal	Nacimiento antes de 37 semanas; edad por capurro	Si-No
<b>Bajo peso al nacer</b>	Cualitativa	Nominal	Menos de 2500 gramos	Si – No
<b>Apgar &lt; 5 al minuto</b>	Cualitativa	Nominal	Puntaje apgar menos a 5 al minuto	Si – No
<b>Sepsis neonatal</b>	Cualitativa	Nominal	Hemocultivo más perfil clínico típico	Si – No
<b>Desprendimiento prematuro de placenta</b>	Cualitativa	Nominal	Hemorragia 3er trimestre dolorosa y rojo oscuro.	Si – No

## 2.5 PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:

Ingresaron al estudio las gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico que correspondió y luego se acudió al Sistema informático perinatal desde donde se obtuvieron los números de historias clínicas para luego proceder a:

1. Realizar la captación de las historias clínicas de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
2. Recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos (Anexo 1, 2 y 3).
3. Continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.

4. Recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

## **2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos y procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 20.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

### **Estadística Analítica**

Se hizo uso de la prueba estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las complicaciones perinatales en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

Previamente se realizó la prueba T de Student para comparación de medias en grupos independientes a fin de evaluar la homogeneidad de los grupos con o sin presencia del factor de exposición (pielonefritis aguda) en cuanto a la edad materna y paridad.

### Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el RR para la condición perinatal en estudio en cuanto a su asociación con la presencia de pielonefritis aguda en gestantes; se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo mencionado.

FACTOR DE RIESGO		ENFERMEDAD: COMPLICACION PERINATAL		Total
		SI	NO	
PIELONEFRITIS AGUDA	Si	a	b	a + b
	No	c	d	c + d
Total		a + c	b + d	

### RIESGO RELATIVO (RR):

$$RR = \frac{a(c+d)}{c(a+b)}$$

### 2.7. ASPECTOS ÉTICOS:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de cohortes retrospectivas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)<sup>19</sup> y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>20</sup>.

### III.- RESULTADOS

**Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio en el Hospital Belen de Trujillo periodo 2013:**

Características	Pielonefritis (n=45)	Sin Pielonefritis (n=45)	Significancia
Edad materna (Años):			
- Media	28.4	27.2	T de student: 0.54
- Rango	21- 34	21- 34	p>0.05
Paridad:	2.6	2.2	T de student: 0.65
- Media	(2-4)	(2-4)	p>0.05
- Rango			

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo historias clínicas-2014



**Tabla N° 02: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a prematuridad en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**

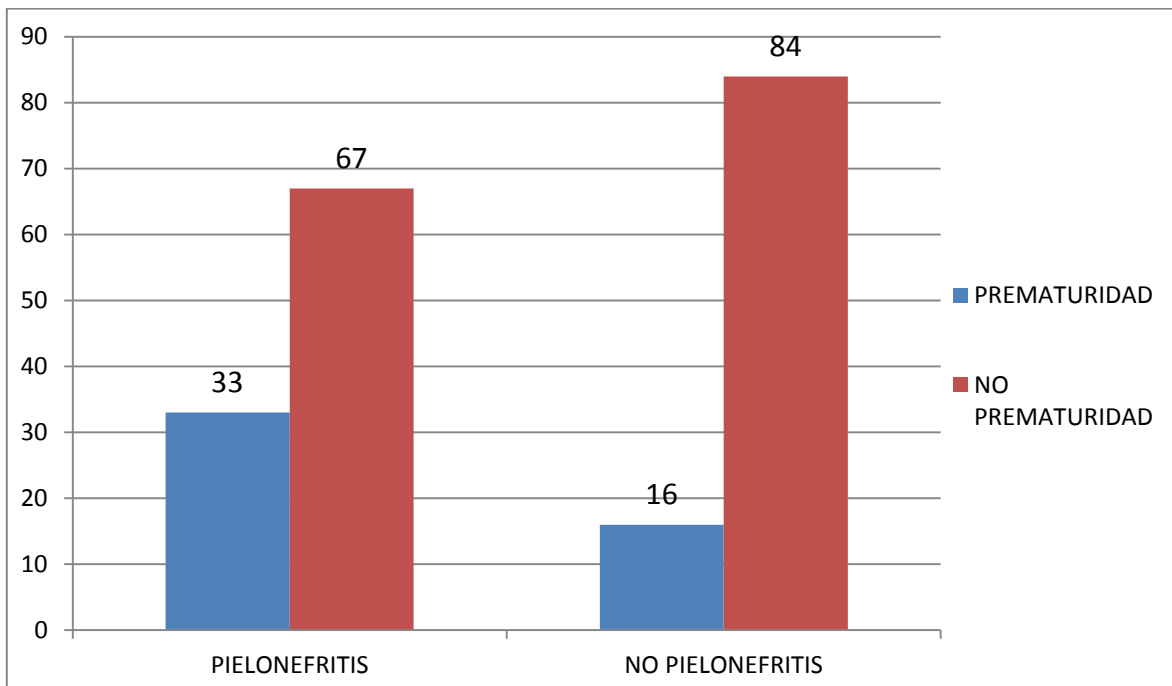
<b>Pielonefritis aguda</b>	<b>Prematuridad</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	15(33%)	30 (67%)	<b>45 (100%)</b>
<b>No</b>	7(16%)	38(84%)	<b>45 (100%)</b>
<b>Total</b>	<b>22 (24%)</b>	<b>68 (76%)</b>	<b>90 (100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clinicas: 2014.

- Chi- Cuadrado: 4.32,  $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 2.14
- Intervalo de confianza al 95%: (1.06 – 3.22)

En el análisis se observa que la pielonefritis aguda está asociada al riesgo de parto prematuro proporcionando un valor  $p < 0.05$ , estimándose puntualmente un riesgo relativo (RR) de 2.1 superior a 1, indicador de factor de riesgo y a la vez una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 1.06-3.22, con ambos límites superiores a la unidad.

**Gráfico N° 01: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a prematuridad en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**



La frecuencia de prematuridad en el grupo con pielonefritis aguda fue de 33% mientras que en el grupo sin pielonefritis aguda fue de 16%.

**Tabla N° 03: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**

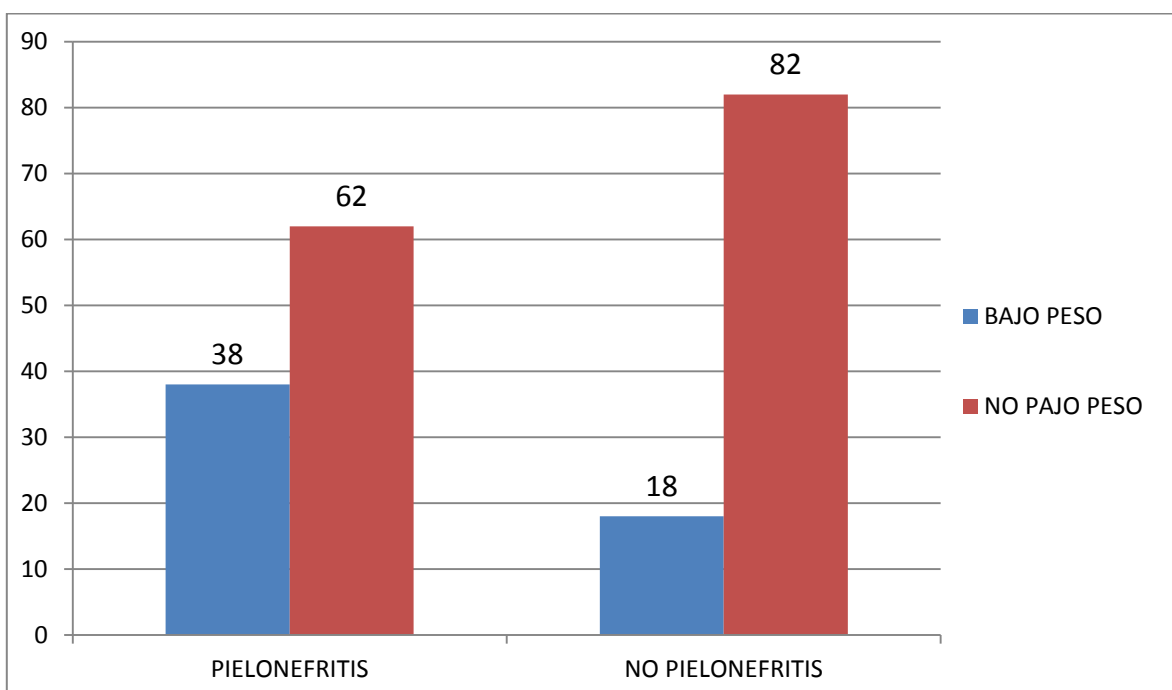
<b>Pielonefritis aguda</b>	<b>Bajo peso al nacer</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	17(38%)	28 (62%)	<b>45(100%)</b>
<b>No</b>	8(18%)	37(82%)	<b>45(100%)</b>
<b>Total</b>	<b>25(27%)</b>	<b>65(73%)</b>	<b>90(100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clinicas: 2014.

- Chi Cuadrado: 4.92,  $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 2.12
- Intervalo de confianza al 95%: (1.26 – 4.08)

En el análisis se observa que la pielonefritis aguda está asociada a bajo de peso prematuro proporcionando un valor  $p < 0.05$ , estimándose puntualmente un riesgo relativo (RR) de 2.12 superior a 1, indicador de factor de riesgo y a la vez una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 1.26-4.08, con ambos límites superiores a la unidad.

**Gráfico N° 02: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**



La frecuencia de bajo peso al nacer en el grupo con pielonefritis aguda fue de 38% mientras que en el grupo sin pielonefritis aguda fue de 18%.

**Tabla N° 04: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a Apgar menor de 5 al minuto en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**

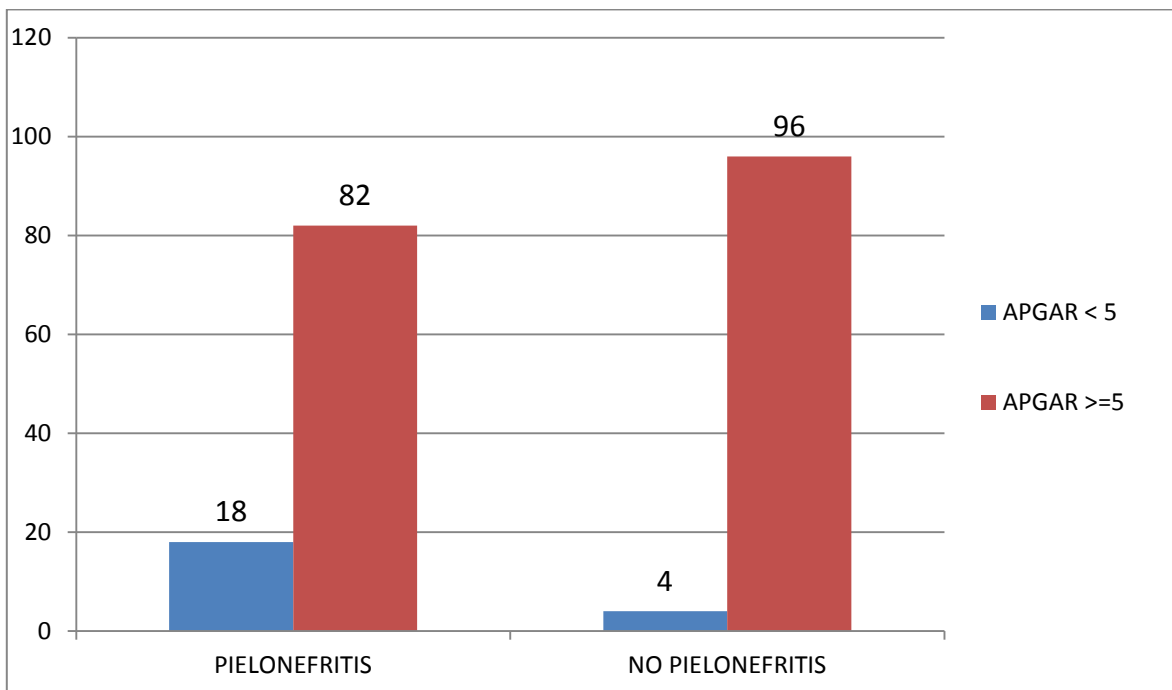
Pielonefritis aguda	Apgar < 5 al 1° minuto		Total
	Si	No	
Si	8(18%)	37 (82%)	<b>45(100%)</b>
No	2(4%)	43(96%)	<b>45(100%)</b>
<b>Total</b>	<b>10(11%)</b>	<b>80(89%)</b>	<b>90(100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clinicas: 2014.

- Chi Cuadrado: 6.12,  $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 4
- Intervalo de confianza al 95%: (1.44 – 7.42)

En el análisis se observa que la pielonefritis aguda está asociada a apgar menor de 5 al minuto proporcionando un valor  $p < 0.05$ , estimándose puntualmente un riesgo relativo (RR) de 4 superior a 1, indicador de factor de riesgo y a la vez una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 1.44-7.42, con ambos límites superiores a la unidad.

**Gráfico N° 03: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a Apgar menor de 5 al minuto en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**



La frecuencia de Apgar menos de 5 al primer minuto en el grupo con pielonefritis aguda fue de 18% mientras que en el grupo sin pielonefritis aguda fue de 4%.

**Tabla N° 05: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a sepsis neonatal en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**

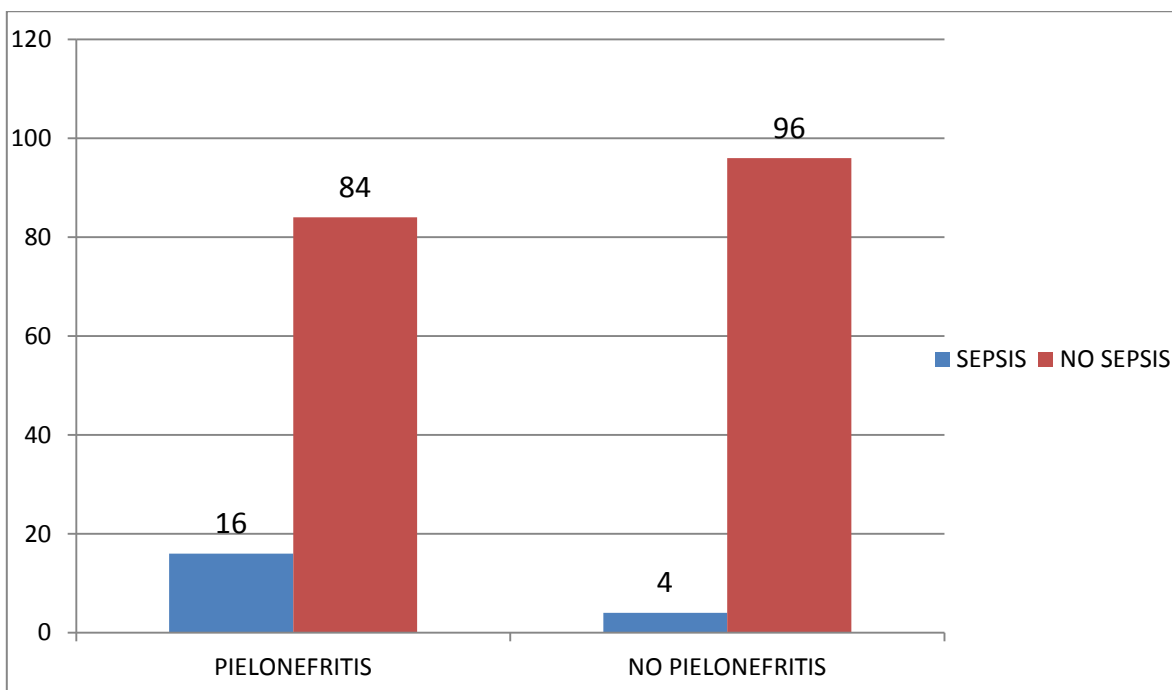
<b>Pielonefritis aguda</b>	<b>Sepsis neonatal</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	7(16%)	38 (84%)	<b>45(100%)</b>
<b>No</b>	2(4%)	43(96%)	<b>45(100%)</b>
<b>Total</b>	<b>9(10%)</b>	<b>81(90%)</b>	<b>90(100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clinicas: 2014.

- Chi Cuadrado: 4.3,  $p < 0.05$ .
- Riesgo relativo: 3.5
- Intervalo de confianza al 95%: (1.10 – 6.72)

En el análisis se observa que la pielonefritis aguda está asociada a sepsis neonatal proporcionando un valor  $p < 0.05$ , estimándose puntualmente un riesgo relativo (RR) de 3.5 superior a 1, indicador de factor de riesgo y a la vez una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 1.10-6.72, con ambos límites superiores a la unidad.

**Gráfico N° 04: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a sepsis neonatal en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**



La frecuencia de sepsis neonatal en el grupo con pielonefritis aguda fue de 16% mientras que en el grupo sin pielonefritis aguda fue de 4%.



**Tabla N° 06: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a desprendimiento prematuro de placenta en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**

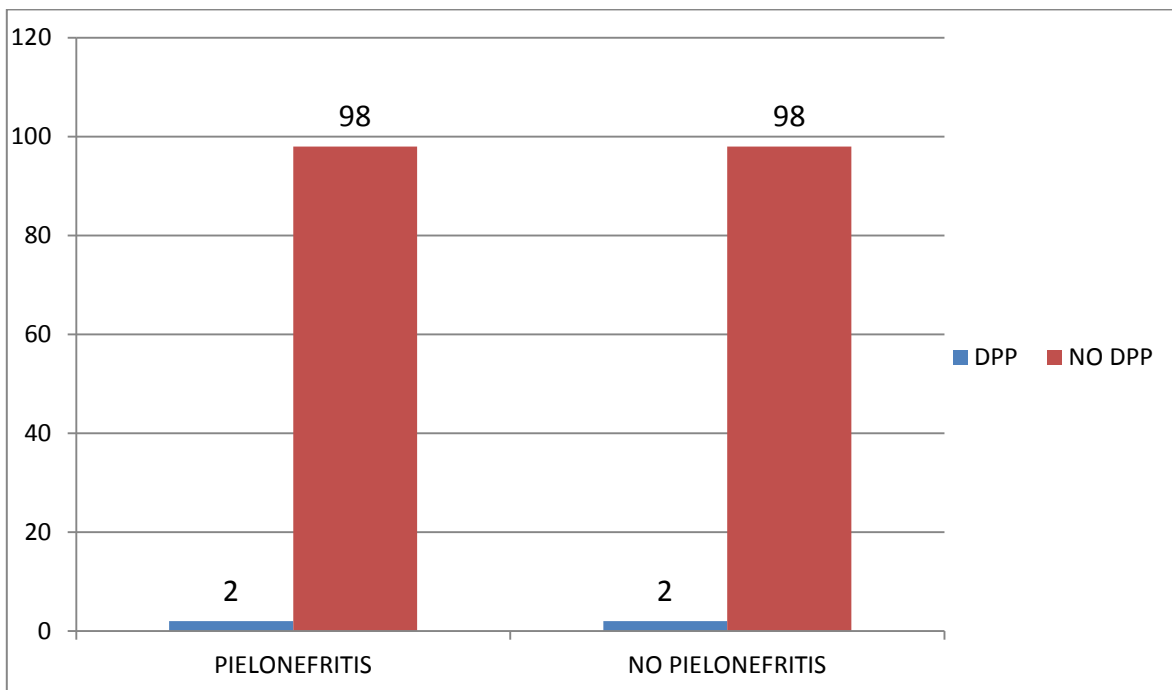
Pielonefritis aguda	Desprendimiento prematuro de placenta		Total
	Si	No	
Si	1(2%)	44 (98%)	<b>45(100%)</b>
No	1(2%)	44(98%)	<b>45(100%)</b>
<b>Total</b>	<b>2(2%)</b>	<b>88(98%)</b>	<b>90(100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clinicas: 2014.

- Chi Cuadrado: 0.0005,  $p > 0.05$ .
- Riesgo relativo: 1
- Intervalo de confianza al 95%: (0.033 – 1.22)

En el análisis se observa que la pielonefritis aguda no está asociada al riesgo de desprendimiento prematuro de placenta proporcionando un valor  $p > 0.05$ , estimándose puntualmente un riesgo relativo (RR) de 0.0005 inferior a 1, indicador de factor protector, pero una estimación del riesgo relativo al 95% de confianza en el rango 0.033-1.22, con el límite inferior con valor menor de 1 y el superior mayor a 1, confirmado que no es factor de riesgo ni factor protector.

**Gráfico N° 05: Pielonefritis aguda como factor de riesgo asociado a desprendimiento prematuro de placenta en el Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero 2013 – Diciembre 2013:**



La frecuencia de desprendimiento prematuro de placenta en el grupo con pielonefritis aguda fue de 2% mientras que en el grupo sin pielonefirtis aguda fue de 2%.

## II. DISCUSIÓN:

Empezando la presente discusión resulta importante observar algunos datos representativos de los grupos en estudio respecto a las variables independientes tomadas en cuenta en la presente investigación en relación a sus frecuencias absolutas y relativas; cabe resaltar que la totalidad de la población estudiada como correspondía a un estudio de cohortes fue dividida en 2 grupos según la condición dependiente esto es 45 gestantes con pielonefritis aguda y 45 gestantes sin esta condición; por otro lado mencionar que de las 5 condiciones en que fue desagregada la variable dependiente complicaciones perinatales; todas ellas correspondieron a variables cualitativas dicotómicas ; las cuales fueron fácilmente indentificadas en las historias clínicas de los pacientes para precisar su ausencia o presencia en relación a la variable independiente.

También se describe el comportamiento de 2 variables intervinientes como edad materna y grado de paridad las cuales resultan de interés en el presente estudio pues su comportamiento en ambos grupos nos permite tener una idea de que tan similares son los mismos en relación a estas condiciones, lo que resulta conveniente cuando se pretende realizar un análisis comparativo. Así observamos que en relación a la edad materna la diferencia de los promedios entre ambas cohortes fue poco mayor de 1 año, siendo ligeramente mayor en los pacientes con pielonefritis aun cuando esta tendencia no traduce una diferencia significativa; respecto al grado de paridad observamos que el promedio de partos entre ambos corresponden a cifras bastante cercanas; estas valoraciones nos permiten concluir que entre los grupos evaluados existió homogeneidad en relación a edad y grado de paridad circunstancia que resulta de mucha utilidad para minimizar sesgos y permitir comparaciones.

Realizamos efectivo el análisis que nos permitirá ir verificando la asociación de pielonefritis aguda para las categorías prematuridad y bajo peso al nacer a las cuales les corresponden riesgos relativos de 2.14 y 2.12 respectivamente los cuales traducen la significancia estadística necesaria como para expresar además un riesgo en toda la población de estudio ( $p < 0.05$ ) lo cual fue verificado en este caso y en las demás variables en lo sucesivo por medio de la aplicación del test chi cuadrado que pone de manifiesto que la influencia del azar en los hallazgos obtenidos en la muestra es menor del 5% ; lo que es suficiente para considerar a esta variante de infección de vías urinarias como factor de riesgo de ambas complicaciones perinatales en este grupo específico de pacientes y en el contexto poblacional correspondiente.

En el caso de la variable prematuridad estos resultados son compatibles con todos los referentes tomados en cuenta en nuestros antecedentes así tenemos a **Mazor** en el 2009 en Israel; **Sheiner** en el 2009 también en Israel; **Dawkings** en el 2012 en Norteamérica; **Farkash** en el 2012 en Israel y **Wing** en el 2013 en Norteamérica; todos ellos concluyen reconociendo que la pielonefritis tiene un impacto significativo en la aparición de parto pretermino en este sentido es clara la influencia de un estado infeccioso en la activación de los mecanismos del parto lo que podría ocurrir a través de la activación de citoquinas inflamatorias las cuales potenciarían la producción de prostaglandinas elementos comprometidos directamente con el inicio de las contracciones uterinas en el inicio de la labor de parto. En relación a la variable bajo peso esta resulta una condición que casi siempre coesxite con la prematuridad pero en este caso en particular el referente que la reconoce como condición asociada a pielonfritis aguda de manera idéntica a lo encontrado en nuestro estudio es la serie de **Sheiner** en el 2009 en Israel.

También se realizó el análisis de otras 2 variables categóricas como fueron el tener un puntaje Apgar inferior a 5 al primer minuto de vida y sepsis neonatal; siendo los riesgos relativos correspondientes para estas variables de 4 y 3.5 respectivamente los cuales al ser expuestos al filtro estadístico correspondiente proyectan este riesgo a

toda nuestra población y por consiguiente esto permite afirmar que tienen la significancia estadística necesaria ( $p < 0.01$ ) para comportarse como complicaciones perinatales asociadas a la pielonefritis aguda durante la gestación; siendo además la significancia estadística encontrada superior que para los 2 primeros factores.

En relación a las conclusiones que hemos obtenido respecto al impacto de la pielonefritis aguda de la gestantes sobre la variable Apgar menor de 5 puntos al minuto encontramos coincidencia con los hallazgos expuestos por **Farkash E, et al.** en el 2012 en Israel quienes realizaron un estudio poblacional retrospectivo comparativo en 219 612 partos de feto único con 165 episodios de pielonefritis aguda antes del parto. En este caso el estudio se corresponde con una población con características sociodemográficas claramente distintas de la de nuestra serie sin embargo la comparación resulta de importancia por ser un referente bastante actualizado al margen del tamaño muestral muy superior al nuestro se corresponde con un diseño comparativo como el usado en nuestra serie.

En cuanto a las tendencias que hemos obtenido respecto del impacto de la pielonefritis aguda de la gestantes respecto de la variable sepsis neonatal; cabe mencionar las conclusiones a las que llegó **Wing D, et al.** en el 2013 en Norteamérica en 546 092 embarazos únicos, quien identifica esta misma asociación; siendo un referente muy contemporáneo al nuestro, aunque toma en cuenta una población muy distinta a la nuestra y con un tamaño muestral muy superior la valoración es retrospectiva al igual que en nuestra serie; y en este caso la aparición de sepsis en los neonatos productos de estas gestantes estaría condicionado por la bacteriuria y la colonización y diseminación directa de las mismas hacia las membranas ovulares y al líquido amniótico mismo.

Finalmente se analiza la asociación con desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, la cual tiene escasa presencia en ambos grupos de estudio lo que se verifica desde el cálculo del riesgo relativo el cual corresponde a la unidad con ausencia de riesgo muestral y cuando se proyecta esta tendencia hacia la población evidentemente no se encuentra significancia estadística alguna ( $p > 0.05$ )

concluyendo que la pielonefritis aguda no determina un incremento del riesgo en la aparición de esta variedad de hemorragia del tercer trimestre.

En este desenlace si encontramos diferencias respecto de los reportado por **Sheiner** en el 2009 y por **Farkash** en el 2012 ambos en Israel quienes si encuentra asociación entre la pielonefritis aguda de la gestante y esta variedad de hemorragia del tercer trimestres; y en este sentido la escasa frecuencia de esta complicación en ambos grupos de nuestro estudio puede explicar este hallazgo y aparente inconsistencia con los referentes bibliográficos revisados; en este sentido el tomar en cuenta un tamaño muestral de mayor tamaño podría poner en evidencia la asociación con este desenlace.

## **V.CONCLUSIONES**

1.-La pielonefritis aguda durante la gestacion es factor de riesgo asociado a prematuridad con un riesgo relativo de 2.14.

2.-La pielonefritis aguda durante la gestacion es factor de riesgo asociado abajo peso al nacer con un riesgo relativo de 2.12.

3.-La pielonefritis aguda durante la gestacion es factor de riesgo asociado a Apgar menor de 5 al primer minuto con un riesgo relativo de 4.

4.-La pielonefritis aguda durante la gestacion es factor de riesgo asociado a sepsis neonatal con un riesgo relativo de 3.5.

6.-La pielonefritis aguda durante la gestacion no es factor de riesgo asociado a desprendimiento prematuro de placenta con un riesgo relativo de 1.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. La asociación entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de las complicaciones perinatales estudiadas en la población gestante de nuestra localidad.
2. Sería conveniente comprometer la participación directa del personal sanitario de primer nivel de atención con la finalidad de a través de estrategias educativas, reducir la prevalencia de pielonefritis aguda para disminuir la frecuencia de estas complicaciones perinatales.
3. Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.



## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Ucieda R, Carrasco RS, Herraiz MA, Herraiz I, Infección urinaria, En: Fabre E. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. Tomo 1 Adalia Madrid. 2008;191—208.
2. Hooton TM. Urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. UpToDate 2013. (Topic updated sep 20, 2012). [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
3. Sociedad Espanola de Ginecologia y Obstetricia. Protocolos asistenciales. Control prenatal del embarazo normal. 2010.
4. Pigrau-Serrallach C. Infecciones urinarias recurrentes. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;23:2839.
5. Nordeng H, Lupattelli A, Romøren M, Koren G. Neonatal outcomes after gestational exposure to nitrofurantoin. *Obstet Gynecol*. 2013;121 (2 Pt1):306—13.
6. Lombardía J, Fernández M, editors. *Ginecología y Obstetricia*. Ed. Médica Panamericana 2 edición: Manual de consulta rápida; 2009. p. 193—8.
7. Lockwood CJ, Magriples U. Initial prenatal assessment and patient education. UpToDate 2013. (Topic updated: january 18, 2013). [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
8. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Infección urinaria y embarazo. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2008; 29:33-9.
9. Guinto V, De Guia B, Festin M, Dowswell T. Diferentes regimenes de antibioticos para el tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010;(9.): 34-39.
10. N. Pazos Otero, L. Fuentes Ricoy, B. Fernández Pérez, C. Martínez Vázquez, M. Martínez Poch, and J. L. Osuna Díaz, “Pyelonephritis and pregnancy. Our experience in a general hospital,” *Anales de Medicina Interna*, vol. 24, no. 12, pp. 585–587, 2007.
11. Mazor D, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner E. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome. *Febrero* 2009; 22(2): 8-124.

12. Sheiner E, Mazor D, Levy A. Asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Mayo* 2009; 22(5): 7-423.
13. Dawkins J, Fletcher H, Rattray. Acute Pyelonephritis in Pregnancy: A Retrospective Descriptive Hospital Based-Study. *October* 2012; 10(5): 1-6.
14. Farkash E, Weintraub A, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. *May* 2012; 162(1): 7-24.
15. Wing D, Fasset M, Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. *October* 2013; 10(13): 78-93.
16. Freire E, Figueiró E, Marcon V, Oliveira A, Santos C, Rezende L, Breda I. Urinary tract infection in high Risk Pregnant Women. *Marzo* 2013; 42(1): 21-29.
17. Kleinbaum DG. *Statistics in the health sciences: Survival analysis*. New York: Springer-Verlag publishers; 2006.p78.
18. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.
19. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2009.

## ANEXO N° 01

“Pielonefritis aguda durante la gestación como factor de riesgo asociado a complicaciones perinatales en el Hospital Belén de Trujillo”

### PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

**I. DATOS GENERALES:**

1.1. Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años

**II: VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Pielonefritis aguda:

Si: (    )    Trimestre en que se produjo: \_\_\_\_\_

Resultado de Urocultivo y antibiograma.: \_\_\_\_\_

No: (    )

**III: VARIABLE DEPENDIENTE:**

Bajo peso al nacer:                      Si (    )              No (    )

Prematuridad:                              Si (    )              No (    )

Apgar < 5 al minuto:                      Si (    )              No (    )

Desprendimiento prematuro de placenta: Si (    )              No (    )

Sepsis neonatal:                              Si (    )              No (    )