

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, likely a saint or scholar, holding a book. Above him is a golden crown. The seal is surrounded by a Latin inscription: "CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS GIBIS CONSPICUA".

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES EMBARAZADAS
CON PIELONEFRITIS AGUDA**

SARA ELIZABETH ARREOLA CHAVEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en
Ginecología y Obstetricia

Enero 2016



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Sara Elizabeth Arreola Chávez

Carné Universitario No.: 100023000

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES EMBARAZADAS CON PIELONEFRITIS AGUDA”**

Que fue asesorado: Dr. Sergio Rolando Marroquín Castillo

Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2016.

Guatemala, 22 de septiembre de 2015


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 22 de Junio de 2015

Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
Coordinador Específico Programas de Postgrados
Universidad San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

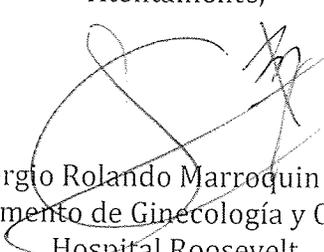
Atentamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para informarle que he sido **ASESOR** del trabajo de tesis titulado:

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES EMBARAZADAS
CON PIELONEFRITIS AGUDA**

Realizado por el estudiante Sara Elizabeth Arreola Chávez, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval.

Sin otro particular por el momento, me suscribo de usted,

Atentamente,



Dr. Sergio Rolando Marroquin Castillo
Departamento de Ginecología y Obstetricia
Hospital Roosevelt
ASESOR

Guatemala, 22 de junio de 2015

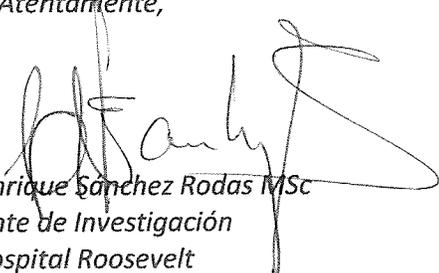
Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc
Coordinador Específico de Programas de Postgrados
Universidad San Carlos de Guatemala
Hospital Roosevelt
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio le informo que he revisado el trabajo titulado: **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES EMBARAZADAS CON PIELONEFRITIS AGUDA”** el cual corresponde a la estudiante **Sara Elizabeth Arreola Chávez**, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, por lo que le doy mi aval para continuar con los procesos correspondientes.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc
Docente de Investigación
Hospital Roosevelt
REVISOR

INDICE DE CONTENIDOS

	Página
Resumen	i
I. Introducción	1
II. Antecedentes	4
III. Objetivos	14
IV. Materiales y métodos	15
V. Resultados	21
VI. Discusión y análisis	36
VII. Referencias bibliográficas	38
VIII. Anexos	43

RESUMEN

PANORAMA GENERAL: La infección del tracto urinario es más frecuente en la mujer que en el hombre debido a factores anatómicos y es la patología infecciosa más frecuente durante el embarazo. La importancia de la Pielonefritis Aguda radica en que es la primera causa no obstétrica de hospitalización de la paciente embarazada y acarrea serias complicaciones tanto a la paciente embarazada como al neonato.

OBJETIVO DEL ESTUDIO: El objetivo fue identificar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda, para lo cual se realizó un estudio descriptivo ambiespectivo en pacientes embarazadas ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2013 con diagnóstico de Pielonefritis Aguda.

RESULTADOS: De las variables sociodemográficas evaluadas se encontró que la gran mayoría de pacientes diagnosticadas con Pielonefritis Aguda se encuentran comprendidas entre 20-35 años (74.6%), unidas (65.3%), amas de casa (75.9%), con grado de escolaridad primaria (53.8%), entre el primer y segundo trimestre de gestación (83.5%), sin tratamiento antibiótico previo (77.2%) ni antecedentes médicos. La misma cantidad de pacientes refirió haber asistido a menos de 3 citas de control prenatal o no haber asistido (39.5%). En cuanto a las características clínicas el principal motivo de consulta fue fiebre (72.8%), se documentó signo de puñopercusión positiva en 80.4% y el germen aislado en la mayoría de casos fue E. coli (66.7%). El antibiótico más administrado fue Ceftriaxona (54.4%), seguido de Ampicilina sulbactam (31%).

CONCLUSIONES: La tasa de incidencia de Pielonefritis Aguda clínica fue de 7.86 por cada 1000 nacidos vivos. La Pielonefritis Aguda clínica fue más frecuente en embarazadas comprendidas entre 20 y 35 años y durante las 20 a 27 semanas de gestación.

I. INTRODUCCION

El embarazo es una época que va acompañada de muchos cambios fisiológicos que predisponen a la mujer a padecer de algunas patologías y exacerban otras preexistentes. La infección del tracto urinario (ITU) es más frecuente en la mujer que en el hombre debido a factores anatómicos y es la patología infecciosa más frecuente durante el embarazo¹. Cuando se habla de ITU en embarazo es importante diferenciar entre las diferentes patologías que pueden encontrarse en orden de la gravedad causada por la invasión bacteriana. La Bacteriuria asintomática (BA) se define como la presencia de bacterias en el tracto urinario sin síntomas asociados, la cual puede progresar a Pielonefritis Aguda si no es detectada y tratada y se asocia con complicaciones obstétricas y neonatales². La Cistitis Aguda (CA) afecta la pared vesical y es independiente de la Bacteriuria Asintomática y rara vez progresa a Pielonefritis Aguda¹.

La Pielonefritis Aguda (PA) es la ITU complicada por afectación renal, su importancia radica en que es la primera causa no obstétrica de hospitalización de la paciente embarazada, requiriendo tratamiento con antibioterapia endovenosa en la mayoría de los casos, lo cual significa aumento en el gasto hospitalario, según el estudio retrospectivo realizado en 2012 por Dawkins et al^{3,4}. La Pielonefritis Aguda es más frecuente en pacientes de escasos recursos, nulíparas, adolescentes y en aquellas con poco acceso a los servicios de salud, lo cual hace que tengan un control prenatal deficiente, sin las pruebas de tamizaje mínimas requeridas para garantizar la detección temprana de las patologías que puedan presentar durante el embarazo, haciendo que estas pacientes sean más vulnerables a padecer complicaciones y embarazos de alto riesgo¹.

Cox et al reveló el mecanismo por el cual se produce anemia y hemólisis en pacientes embarazadas con Pielonefritis anteparto⁵. Se han documentado complicaciones importantes, tanto maternas como neonatales de la Pielonefritis Aguda, entre las maternas se encuentran el Síndrome de Distrés Respiratorio del Adulto, edema pulmonar (asociado a terapia tocolítica), anemia e hipertensión arterial, sepsis y la más grave y mortal choque séptico^{6, 7}. Dentro de las complicaciones neonatales se mencionan bajo peso al nacer, parto pretérmino debido a la asociación bien establecida entre la Pielonefritis Aguda y el inicio de actividad uterina^{8, 9, 10}. Muchos de los casos de

Pielonefritis Aguda se deben a episodios de Bacteriuria Asintomática que no fueron detectados oportunamente o a ITU recurrentes que no recibieron el tratamiento adecuado y por lo tanto, progresaron hacia afectación renal, por lo que se podría decir que estos casos son prevenibles con un control prenatal adecuado y pruebas de detección oportunas.

Según los últimos datos comunicados por el Centro de Prensa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Mayo de 2012 cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, el 99% de las cuales se dan en países en desarrollo¹¹. La OMS define la defunción materna como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales¹². La razón de mortalidad materna en Guatemala es de 153 x 100,000 nacidos vivos. Según datos proporcionados por el Estudio Nacional de Mortalidad Materna realizado en 2007 por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la Pielonefritis Aguda representó el 2.5% de las muertes maternas por causa indirecta¹³. En el año 2000 la comunidad internacional asumió los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), de los cuales el quinto es reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015 por lo que se deben realizar esfuerzos para lograr este objetivo¹⁴.

La incidencia de Pielonefritis Aguda es del 1-2% y el riesgo de recurrencia durante la misma gestación es del 15%. Casi un tercio de las embarazadas que padecen Pielonefritis Aguda tendrán infecciones recurrentes o alteraciones renales estructurales en el futuro, por lo que es necesario un seguimiento durante todo el embarazo y luego de haber resuelto el mismo¹⁰. Es una patología que aumenta la morbilidad maternofetal y se han reportado casos de muertes maternas por las complicaciones graves, lo cual la convierte en un tema de mucho interés para tratar de mejorar la salud materno-infantil.

Es necesario conocer el tipo de población que presenta Pielonefritis Aguda más frecuentemente, tanto sus características clínicas como epidemiológicas y los resultados

obtenidos a través de las intervenciones médicas en nuestro medio. Así como la frecuencia de las complicaciones maternas y neonatales para generar datos que sirvan para mejorar la calidad de atención que se brinda a las pacientes, optimizar el tratamiento y reducir las complicaciones. Por esta razón se realizó la caracterización clínica y epidemiológica de las pacientes embarazadas con diagnóstico de Pielonefritis Aguda que estuvieron ingresadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero de 2011 a octubre de 2013 con el objetivo de identificar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda, tales como edad, grupo étnico, estado civil, ocupación, escolaridad, control prenatal, paridad, edad gestacional, tratamiento antibiótico previo, antecedentes médicos, principales síntomas, presencia de fiebre, signo de puñopercusión, urocultivo positivo, tratamiento antibiótico administrado, complicaciones maternas y fetales.

II. ANTECEDENTES

Jolley et al. realizó un estudio descriptivo en hospitales de USA en 2006 en el que incluyeron 28,923 hospitalizaciones por Pielonefritis Aguda durante el embarazo encontrando que la mayoría de pacientes se encontraba entre 8-19 años de edad y era de etnia hispana; 3.77% presentaron amenaza de parto pretérmino, 1.95% sepsis, 0.77% fallo ventilatorio y hubo muertes reportadas, el costo anual total de hospitalizaciones por dicha patología fue de \$263 millones⁶.

El estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Hospital Universitario West Indies de Jamaica por Dawkins et al. analizó los casos de admisiones de pacientes embarazadas por Pielonefritis Aguda durante el periodo de enero de 2003 a diciembre de 2007 encontrando una incidencia de bajo peso al nacer de 14.7%, parto pretérmino de 17%⁴ (siendo idéntica al estudio de Sharma Thapa¹⁵).

El estudio retrospectivo de cohorte realizado por Dotters et al. durante 2008-2010 sobre complicaciones médicas e infecciosas asociadas a mujeres embarazadas con pielonefritis aguda tomando una muestra de 23,967 pacientes concluyó que dichas pacientes tienen mayor riesgo asociado de requerir transfusión, ventilación mecánica, insuficiencia cardíaca aguda, neumonía, edema pulmonar, síndrome de distrés respiratorio agudo, sepsis, insuficiencia renal aguda, parto pretérmino y corioamnionitis²⁶.

Los particulares cambios morfológicos y funcionales que se producen en el tracto urinario de la gestante hacen que la ITU sea la patología infecciosa más frecuente durante el embarazo¹.

Las 3 entidades de mayor repercusión son:

- Bacteriuria asintomática (BA) con una incidencia de 2-10%, cuya detección y tratamiento son fundamentales durante la gestación, ya que se asocia a prematuridad, bajo peso al nacer y elevado riesgo de progresión a PA y sepsis².
- Cistitis aguda (CA) que presenta una incidencia de 1-3%.
- Pielonefritis aguda (PA), cuya incidencia según las revisiones bibliográficas recientes es de 0.5-1.5%, es la principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, que en el 10 al 20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna

y la fetal ya que puede asociarse a dinámica uterina, sepsis materna y síndrome de distrés respiratorio del adulto. La mayoría de los casos de PA son consecuencia de ITU bajas no tratadas, recurrentes o tratadas inadecuadamente. La relación entre BA en el embarazo con PNA y pronóstico perinatal adverso fue sugerido por primera vez por Kass en 1959, en un estudio randomizado-controlado, el cual demostró que tratando a las gestantes con BA se prevenía el desarrollo de PA, evitándose más del 20% de los partos prematuros³.

Fisiopatología de la ITU durante el embarazo

Durante la gestación se presentan cambios fisiológicos y anatómicos que elevan el riesgo de ITU. La más importantes la dilatación pielocalicial, a la que contribuyen factores mecánicos y hormonales, dando lugar al hidroureter/hidronefrosis. Esta ectasia ureterorrenal puede albergar hasta 200 ml de orina. La compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho se inicia al final del primer trimestre. La dextrorrotación uterina, la interposición del colon sigmoide y el tránsito en paralelo del uréter y de los vasos ováricos en el lado izquierdo también favorecen el predominio derecho de la compresión ureteral. Es por eso que la PA es más frecuente del lado derecho. La influencia hormonal, tanto de progesterona como de algunas prostaglandinas, disminuye el tono y la contractilidad del uréter y favorece el reflujo vesicoureteral^{16,17}.

El vaciado vesical incompleto también facilita el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el triángulo e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio. El incremento del 50% del volumen circulante provoca un aumento del filtrado glomerular, que favorece la estasis urinaria. La alcalinización de la orina (incremento en la excreción de bicarbonato) y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, de aminoácidos y de estrógenos facilitan asimismo el crecimiento bacteriano.

Durante el embarazo la médula renal es particularmente sensible a la infección. En ella el ambiente hipertónico inhibe la migración leucocitaria, la fagocitosis y la actividad del complemento. Las alteraciones del sistema inmunitario también parecen favorecer las ITU. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor en gestantes¹⁷.

Factores de riesgo

El principal factor de riesgo es el antecedente de ITU previo al embarazo. Las pacientes con BA sin tratamiento durante el embarazo presentan riesgo de desarrollar PA durante el pos parto en 20-40% en comparación al 5% de riesgo de aquellas en las que la BA fue tratada². Del 24 al 38% de las mujeres que presentan BA en la gestación tienen antecedentes de ITU sintomática. En segundo lugar, las pacientes con malas condiciones socioeconómicas presentan una incidencia 5 veces mayor de BA durante la gestación. La drepanocitemia es un factor de riesgo que debe tenerse en cuenta fundamentalmente en la raza negra, pues duplica el riesgo de adquirir BA. La diabetes mellitus, incluida la diabetes gestacional, favorece la frecuencia de ITU y la aparición de formas más graves. Otras patologías predisponentes incluyen a trasplantadas renales, alteraciones en el tracto urinario, pacientes con lesiones medulares (vejiga neurógena) y gestantes portadoras de reservorios ileales⁶.

Etiología

Como en la no gestante, predominan los bacilo gramnegativos de la familia *Enterobacteriaceae*. *E. coli* es responsable del 75-90% de las infecciones. *Klebsiellaspp.*, *Proteusmirabilis* (ambas suponen el 10-13% de los casos), *Enterobacterspp.* (3%), *Citrobacterspp.*, *Serratiaspp.* y *Pseudomonasspp.* (1-2%) son otros bacilos gramnegativos responsables de ITU que se aíslan con mayor frecuencia en ITU complicadas y pacientes hospitalizadas^{15,16}.

Entre los grampositivos el más frecuentemente aislado es *Streptococcus agalactiae*, que es el segundo en frecuencia en algunas poblaciones. Si se detecta ITU por este estreptococo del grupo B en cualquier momento del embarazo, es obligatoria la profilaxis antibiótica durante el parto para prevenirla sepsis neonatal, independientemente de que la infección haya sido tratada adecuadamente. *Staphylococcus saprophyticus* causa un pequeño porcentaje de infecciones (< 1%). *Enterococcus spp.* Se aísla ocasionalmente y en relación con el empleo previo de antibióticos (cefalosporinas)¹⁷.

Definiciones

ITU

La ITU se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. Mediante el análisis de orina, debemos probar la presencia de bacteriuria significativa, definida como la presencia de > 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno recogida por micción espontánea en 2 muestras consecutivas, > 1.000 UFC/ml si se recoge por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la muestra se obtiene por punción suprapúbica)¹⁶.

Bacteriuria asintomática: bacteriuria significativa no asociada a síntomas clínicos. Únicamente se trata en situaciones especiales, siendo la gestación una de éstas. Sin embargo, según publicaciones recientes el tratamiento de la BA podría no traer beneficio alguno sino al contrario, aumentar las recurrencias de ITU durante el embarazo^{2,17}.

Bacteriuria asintomática

La incidencia de BA alcanza el 2-11% de las gestantes. Esta variabilidad en la incidencia depende principalmente del nivel socioeconómico de la población elegida. Si se incluyen otros gérmenes, como *Ureaplasma* y *Gardnerella vaginalis*, puede alcanzar el 25%. Diversos factores se han asociado con la presencia de BA: nivel socioeconómico bajo, diabetes, antecedentes de ITU en embarazos previos, multiparidad, actividad sexual, anomalías del tracto urinario y anemia falciforme. No se ha podido demostrar asociación ni con la raza ni con el grupo étnico. La relación con la edad y la paridad está poco aclarada^{18, 19}.

Cistitis aguda

La CA es una ITU que afecta a la pared vesical y cursa con síndrome miccional, sin alteración del estado general. La CA del embarazo debe considerarse como una ITU primaria independiente de las otras formas de ITU, debido a que, al contrario que la PA, no depende de la existencia previa de BA. Su incidencia es del 1,3-1,5%, mucho más baja

que la de la BA, y se mantiene invariable a pesar del cribado y del tratamiento. En casi el 90% de los casos la ITU queda confinada a la vejiga, sin que exista bacteriuria renal, por lo que las tasas de recurrencia (15-17%) son menores que en la BA, pero lo suficientemente elevadas como para justificar un seguimiento similar al propuesto para la BA.

No suele progresar a PA, pero puede suceder que una pielonefritis debute con síntomas similares a una CA e inicialmente sea diagnosticada como tal. La etiología y los factores de riesgo son superponibles a los ya expuestos para las ITU. En el 95% de los casos la infección es monobacteriana. Suele presentarse en el segundo trimestre. Se caracteriza por la existencia de un síndrome miccional: disuria, polaquiuria, tenesmo y urgencia miccional. Suelen existir molestias suprapúbicas que aumentan a la presión, orina turbia y, en ocasiones, hematuria. No hay fiebre, dolor lumbar ni afectación general. Estos síntomas pueden ser fácilmente confundidos con los producidos por las vulvovaginitis (sobre todo la candidiásica). El diagnóstico se confirma mediante el urocultivo positivo, aunque puede ser negativo hasta en el 50% de los casos.

Ello se debe a 3 razones. En primer lugar, como demostró Stamm, la CA puede presentarse con cifras inferiores a 100.000 UFC/ml; en presencia de síntomas urinarios, un urocultivo con más de 100 UFC/ml se considera positivo. En segundo lugar, el cuadro de cistitis puede estar provocado por *Chlamydia trachomatis*, que no crece en los cultivos habituales. Estos casos se engloban en el denominado síndrome ureteral agudo o cistitis abacteriúrica, y en realidad corresponden a uretritis no gonocócicas. En tercer lugar, puede deberse a que exista obstrucción del tracto urinario. El sedimento de orina demuestra piuria (> 10 leucocitos/mm³). El tratamiento de la CA también es similar al de la BA, y en la actualidad entre las opciones se admite la utilización de fosfomicina-trometamol en monodosis de 3 g o en pauta corta de 2 días (separada cada una de ellas por 3 días). Debe iniciarse de forma empírica tras recoger una muestra para urocultivo y antibiograma. Antes de usar una pauta corta debe descartarse que se trate de una PA incipiente, en cuyo caso el tratamiento deberá ser más prolongado^{2,6}.

Pielonefritis aguda

La PA es una ITU acompañada de manifestaciones clínicas que sugieren afectación renal. Es frecuente en el embarazo, y ocupa el primer lugar entre las causas no obstétricas de hospitalización en la gestante. Debe considerarse una complicación seria, puesto que es la principal causa de shock séptico y puede asociarse a trabajo de parto pretérmino y a retraso del crecimiento intrauterino. La incidencia se sitúa entre el 1-2% pero varía según la población, dependiendo fundamentalmente de la prevalencia de BA y de la existencia de programas para su detección y tratamiento. Es más común en el segundo (45-50%) y tercer trimestre (40-45%) que en el primero (10%). El riesgo de recurrencia durante la misma gestación es del 15%. Casi un tercio de las embarazadas que padecen PA tendrán infecciones recurrentes y/o alteraciones renales estructurales en el futuro. Por ello es necesario efectuar un seguimiento con urocultivos similar al propuesto para la BA. En la PA recidivante o con complicaciones urológicas, las pacientes deben ser reevaluadas en el posparto³.

El lado derecho está afectado en el 90% de los casos, y la afectación puede ser bilateral en un 25%. No se observan diferencias significativas entre las diversas etnias, pero se asocia con más frecuencia a nuliparidad y a menor edad¹⁰.

E. coli es responsable de alrededor del 80% de los casos. En las PA, *E. coli* pertenece al serotipo O y las cepas presentan factores de virulencia en mayor porcentaje que en la BA. Por ejemplo, la expresión de citotoxinas que favorecen la lesión tisular y de fimbrias tipo 1, P y S que facilitan la adherencia al tracto urinario es más frecuente entre *E. coli* causante de PA que en las cepas de BA. El ambiente favorecedor que se da en el embarazo para la colonización bacteriana del tracto urinario facilita la supervivencia de cepas con escasa expresión de factores de virulencia, lo que les permite eludir la respuesta inmune responsable de la piuria. Estas cepas son frecuentes en la BA, pero en un tercio de los casos se trata de cepas virulentas que pueden desembocar en PA. Este hallazgo puede ser interesante en el futuro para conocer qué cepas de *E. coli* causantes de BA son las que presentan un mayor riesgo de causar una PA³.

Presentación clínica

La clínica suele establecerse en horas, y es fundamental para el diagnóstico. Al síndrome miccional se une la fiebre alta (39-40 °C) que cursa en picos (debido a la liberación de toxinas y pirógenos), el malestar general y el dolor lumbar intenso y constante, unilateral o bilateral (se debe recordar el predominio del lado derecho), que se irradia siguiendo el trayecto ureteral hasta las fosas ilíacas. Son frecuentes la sudoración y los escalofríos (que sugieren bacteriemia) así como las náuseas, los vómitos y la consecuente deshidratación. La orina suele estar concentrada. La puñopercusión renal es positiva (hipersensibilidad del ángulo costovertebral) en el lado afectado, y también pueden ser dolorosas la palpación de la fosa ilíaca y el fondo vaginal de ese mismo lado. La aparición de hipotensión arterial, taquipnea, taquicardia y fiebre persistente o la no desaparición de la clínica tras 48 horas de adecuado tratamiento antibiótico deben sugerir posibles complicaciones¹⁰.

Diagnóstico^{10, 19}

La sospecha diagnóstica de la PA es clínica y se confirma por el urocultivo positivo. En el sedimento de orina suele detectarse piuria y cilindros leucocitarios. Las pruebas complementarias son:

- Analítica completa: hemograma (existe leucocitosis con neutrofilia), función renal, electrolitos (al ingreso y alas 48 h de evolución).
- Urocultivos: pueden ser negativos si la paciente se autoadministró antibioterapia.
- Hemocultivos: positivos en el 15% de los casos. El microorganismo debe coincidir con el aislado en el urocultivo.
- Ecografía renal: se puede observar pelvis dilatada, cálculos renales y alteraciones anatómicas como duplicación ureteral. Aunque la SEGO recomienda su realización tras el ingreso, su beneficio es muy limitado, ya que no suele modificar el manejo ni el pronóstico. Está claramente indicada si persiste la fiebre tras 48-72 h de tratamiento, para descartar obstrucción de la vía urinaria o absceso renal/perinefrítico. Como la sensibilidad de la ecografía es inferior al 80% para la detección de litiasis, si se sigue

sospechando obstrucción puede ser útil realizar una resonancia magnética, si está disponible, para evitar la exposición a las radiaciones que supondría la práctica de una pielografía.

– Radiografía de tórax y gasometría arterial: si aparecen síntomas respiratorios.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial debe realizarse con la corioamnionitis, con la colecistitis, con el desprendimiento de placenta, con el mioma infartado, con la rotura de quiste ovárico, con el trabajo de parto y, fundamentalmente, la apendicitis.

Tratamiento

La PA debe ser tratada de manera inmediata tras el diagnóstico de presunción, con antibioterapia endovenosa empírica. El tratamiento se ajustará en función del cultivo y el antibiograma que se obtiene aproximadamente a las 48 horas. Debido a la sepsis que aparece en un 15% de los casos de PA se debería realizar hemocultivos si la paciente no responde rápidamente a la terapia antibiótica. La *E. coli* es el microorganismo más frecuentemente aislado en la PA. Generalmente, la terapia inicial de elección es una cefalosporina de primera generación de amplio espectro, teniendo en cuenta la resistencia de la población a esta clase de antibióticos. Durante el periodo febril pueden utilizarse dosis bajas de paracetamol, que no enmascaran la fiebre ni los síntomas de una paciente que no responda a la antibioterapia²⁰.

La terapia antibiótica endovenosa deberá mantenerse al menos 24 a 48 horas después de desaparecer la fiebre y el dolor lumbar. Tras ello, se instaurará un tratamiento oral apropiado durante una a dos semanas. Una vez finalizado el tratamiento se deben realizar urocultivos de control durante todo el embarazo.

El uso de betalactámicos, de fosfomicina-trometamol y de nitrofurantoína cumple con los criterios de seguridad y eficacia requeridos en la mayoría de los casos. El empleo en monodosis para el tratamiento de la BA sólo es aceptado por la Food and Drug

Administration (FDA) estadounidense para la fosfomicina-trometamol, ya que su larga vida media (4,5 h) y su prolongada eliminación urinaria (48-72 h) permiten que su efecto en monodosis de 3 g sea similar al de la pauta larga de 7 días, con un 85% de erradicación. La amoxicilina-ácido clavulánico, las cefalosporinas y la nitrofurantoína no han demostrado la misma eficacia en monodosis a causa de su rápida eliminación urinaria⁹⁻¹². En unas recomendaciones recientes de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas se recomienda que la BA se trate de 3-7 días con una evidencia A. En circunstancias como alergias o infecciones graves puede considerarse el empleo de aztreonam o de aminoglucósidos. La mayoría de los fármacos empleados en el tratamiento de las ITU son eficaces porque se eliminan a través del riñón, sin una metabolización previa importante. El aclaramiento renal incrementado es otro factor favorable. También hay que valorar el paso de la barrera placentaria, que tiene lugar con pesos moleculares inferiores a 500 daltons. El potencial tóxico o teratogénico de los antimicrobianos queda recogido en la clasificación de la FDA de Estados Unidos.

El tratamiento requiere una correcta reposición hídrica y el inicio inmediato de antibioterapia de forma empírica, en ambos casos por vía intravenosa. En la actualidad no se recomienda, en nuestro medio, utilizar empíricamente la ampicilina ni las cefalosporinas de primera generación por las elevadas tasas de resistencia. Se recomienda la hospitalización de la paciente, al menos durante las primeras 48 horas, hasta poder cambiar a la vía oral y excluir la presencia de complicaciones, ya que tras este tiempo las pacientes suelen encontrarse asintomáticas y apiréticas. De no ser así, debe sospecharse resistencia a los antibióticos o complicaciones urinarias (nefrolitiasis, absceso renal, obstrucción)^{21, 22, 23}.

Complicaciones

Existen complicaciones tanto maternas como fetales de la PA. Dentro de las complicaciones maternas puede aparecer una lesión pulmonar similar al síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) en las pacientes con PA. Las manifestaciones clínicas de esta complicación se producen generalmente a las 24 a 48 horas del ingreso por PA, y en algunos casos requieren ventilación mecánica y presión positiva al final de la espiración (PEEP). Se produce edema pulmonar, el cual es resultado probablemente de

una lesión de la membrana del capilar alveolar producida por una endotoxina. Los factores de riesgo de lesión pulmonar son fiebre mayor de 39.4°C, frecuencia cardiaca materna superior a 110 lpm y edad gestacional mayor de 20 semanas y los factores de riesgo para SDRA verdadero son sobrecarga de fluidos y terapia tocolítica^{10,24,25}. La complicación más grave que puede darse es sepsis y choque séptico que puede tener consecuencias letales ya que hay casos reportados de muerte por esta causa, incluso en el periodo pos parto, durante el cual se produce un fallo multiorgánico por el mal manejo de la infección^{7,24}.

Dentro de las complicaciones fetales hay una asociación bien establecida entre el bajo peso al nacer y el parto pretérmino y la PA que pueden prevenirse con tratamiento oportuno y adecuado^{6,9}. Artero et al. condujo un estudio retrospectivo observacional que incluyó 50 pacientes con el objetivo de valorar lo adecuado en cuanto a la terapia empírica para ITU en embarazadas. La mayoría de pacientes eran nulíparas, con una edad media de 26.4 años y se documentó una recurrencia de ITU posterior al tratamiento empírico previo de 34%. Concluyendo que las embarazadas reciben tratamiento empírico en una pequeña pero significativa cantidad de casos, siendo Amoxicilina-clavulanato y cefalosporinas los antibióticos de mayor uso. Sin embargo se requieren más estudios para valorar el impacto clínico de esta práctica²⁷.

Wing et al. realizaron un análisis retrospectivo de 18 años en hospitales del sur de California de 1993 a 2010 que incluyó 546,092 embarazadas, con un IC 95%, concluyó que la incidencia de Pielonefritis Aguda fue de 0.5%. Las pacientes con mayor riesgo de PA eran de raza negra o hispánicas, jóvenes, con poca educación, nulípara, con inicio tardío de control prenatal y fumadoras durante el embarazo. Las complicaciones más comunes fueron anemia, septicemia, insuficiencia pulmonar aguda, insuficiencia renal aguda y parto prematuro²⁸.

Farkash et al. realizó un análisis crítico de los factores de riesgo y resultados de pacientes con PA anteparto por medio de un estudio retrospectivo comparando embarazos con y sin PA encontrando que los mayores factores de riesgo fueron nuliparidad, ITU previa y menor edad materna. Concluyeron que la PA anteparto es un factor de riesgo independiente para parto pretérmino²⁹.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

3.1.1 Identificar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda, tales como edad, estado civil, ocupación, escolaridad, control prenatal, paridad, edad gestacional, tratamiento antibiótico previo, antecedentes médicos, principales síntomas, presencia de fiebre, signo de puñopercusión, urocultivo positivo y tratamiento antibiótico administrado.

IV. MATERIAL Y METODO

4.1 Diseño de estudio:

Estudio descriptivo ambiespectivo realizado en pacientes embarazadas ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2013 con diagnóstico de Pielonefritis Aguda.

4.2 Población:

Pacientes con sospecha de Pielonefritis Aguda.

4.3 Sujeto de estudio:

Pacientes con diagnóstico confirmado de Pielonefritis Aguda mediante urocultivo.

4.4 Cálculo de muestra:

Se tomaron en cuenta el total de las pacientes durante el periodo de estudio.

4.5 Criterios de inclusión:

- a) Pacientes embarazadas ingresadas a los servicios de Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de estudio con diagnóstico de Pielonefritis Aguda.

4.6 Criterios de exclusión:

- a) Pacientes en quienes se descartó el diagnóstico de Pielonefritis Aguda mediante urocultivo.

4.7 Definición y operacionalización de variables:

Caracterización clínica y epidemiológica: determinación de los rasgos específicos de las pacientes con diagnóstico de Pielonefritis Aguda, los cuales se describirán con detalle a continuación:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Epidemiológica					
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en años	>12 años	Cuantitativa	Razón	Años
Estado civil	Condición de soltería, matrimonio o viudez de un individuo.	Casada Unida Soltera Otro	Cualitativa	Nominal	a)Casada b)Unida c)Soltera d)Otro
Ocupación	Trabajo o cuidado en el que se emplea el tiempo.	Empleo referido por la paciente durante el ingreso, ya sea remunerada o no remunerada.	Cualitativa	Nominal	a)Remunerada b)No remunerada
Grado de escolaridad	Años de estudio formal que ha recibido una persona.	Sin escolaridad Primaria Secundaria Diversificado Universitario	Cualitativa	Nominal	a)Sin escolaridad b)Primaria c)Secundaria d)Diversificado e)Universitario
Control prenatal	Es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal.	Número de visitas que ha realizado la paciente a un profesional de la salud durante el embarazo.	Cualitativa	Nominal	a)Sin control prenatal b)<3 citas c)>3citas
Paridad	Número de partos de productos mayores de 20	Nulípara Menos de 5 partos o gran múltipara si ha	Cualitativa	Nominal	a)Ninguna b)< 5 c)>5

	semanas de gestación que ha tenido la paciente.	tenido más de 5 partos.			
Edad gestacional	Semanas transcurridas desde la fecha de última regla hasta la fecha.	>20 semanas = aborto 20 - 27 semanas = feto inmaduro 28 - 36 semanas = feto pretérmino >37 semanas = feto a término	Cuantitativa	Razón	Semanas
Tratamiento antibiótico previo por ITU	Es el esquema de tratamiento antibiótico por ITU diagnosticada por urocultivo positivo previamente durante la misma gestación.	Tratamiento antibiótico previo durante el embarazo por ITU referido por la paciente durante el ingreso.	Cualitativa	Nominal	a)Si b)No
Antecedentes médicos	Enfermedades diagnosticadas a la paciente que ameriten tratamiento médico.	Enfermedades que padezca la paciente que aún necesiten tratamiento o control médico periódico como Diabetes Mellitus, enfermedades reumatológicas, infecciosas u otras enfermedades metabólicas.	Cualitativa	Nominal	a)Diabetes mellitus b)HTA c)Hipertiroidismo d)Hipotiroidismo e)LES f)VIH g)Otras
Motivo de consulta	Es el síntoma principal referido por la paciente al ingreso.	Síntoma principal referido por la paciente durante el ingreso.	Cualitativa	Nominal	a)Fiebre b)Dolor lumbar c)Escalofríos d)Otros

Clínicas					
Fiebre	Elevación de la temperatura corporal >38°C (rectal).	Temperatura >38°C registrada durante el examen físico de ingreso.	Cuantitativa	Razón	°C
Signo de puñopercusión	Maniobra diagnóstica de dolor de origen renal en la cual se golpea levemente la fosa renal con el puño cerrado, con el paciente sentado, si se produce dolor la maniobra es positiva.	Signo referido en el examen físico de ingreso como positivo o negativo.	Cualitativa	Nominal	a)Positiva b)Negativa
Resultado de urocultivo	Cultivo de orina realizado en medio estéril, cuyo resultado para ser positivo debe evidenciar > 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno recogida por micción espontánea en 2 muestras consecutivas, > 1.000 UFC/ml si se recoge por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la	> 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml	Cuantitativa	Razón	> 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml < 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml

	muestra se obtiene por punción suprapúbica y es el método diagnóstico por excelencia de la PA.				
Tratamiento antibiótico	Tratamiento con cefalosporinas, betalactámicos, aminoglucósidos y otro antibiótico que se inicie para tratar la PA.	Tratamiento antibiótico establecido a la paciente según el registro en la papeleta.	Cualitativa	Nominal	a)Ceftriaxona b)Ampicilina c)Ampicilina Sulbactam d)Otros

4.8 Proceso de selección de sujetos:

- Se solicitaron en el servicio de Emergencia de Maternidad del Hospital Roosevelt los libros de registro de ingresos de pacientes de los años 2011 y 2012 con la Jefe de Enfermería del servicio.
- En los libros de ingresos se buscó a las pacientes que ingresaron durante el periodo de estudio con diagnóstico de Pielonefritis Aguda a los distintos servicios del Departamento de Ginecología y Obstetricia, los cuales pueden ser: Medicina Perinatal, Séptico y Labor y Partos. Se tomaron los nombres, fecha de ingreso, número de registro y servicio al que ingresaron de cada una de las pacientes.
- Luego se solicitaron las papeletas de cada paciente con su respectivo número de registro en el Departamento de Registro y Estadística del Hospital Roosevelt llenando la boleta específica de solicitud de papelería.
- Se excluyeron del estudio las pacientes cuya papelería esté extraviada, por no cumplir con los criterios de inclusión.
- Al recibir las papelerías se revisaron para obtener los datos del ingreso, las evoluciones, llenando la boleta de recolección de datos hasta completar la información.
- Se devolvieron las papeletas al Departamento de Registro y Estadística luego de llenar la boleta de recolección de datos.

4.9 Instrumento recolección de datos:

Se utilizó la boleta impresa para recolectar datos que incluye edad, grupo étnico, estado civil, ocupación, escolaridad, control prenatal, paridad, edad gestacional, tratamiento antibiótico previo, antecedentes médicos, principales síntomas, presencia de fiebre, signo de puñopercusión, urocultivo positivo, tratamiento antibiótico administrado, complicaciones maternas y fetales (Ver anexo I).

4.10 Aspectos éticos de la investigación:

Esta investigación se basó en los principios de beneficencia y no maleficencia, por lo que es categoría I y no representó riesgo para las participantes.

4.11 Análisis estadístico:

Previo al análisis estadístico los datos fueron tabulados en una hoja electrónica de Excel donde se realizó control de calidad de datos. Luego la base se migró al software SPSS donde los datos se analizaron.

Los datos fueron resumidos de forma univariante a través de tablas y gráficas de frecuencias absolutas y relativas.

V. RESULTADOS

Debido a que la Pielonefritis Aguda es una patología con una incidencia de 1-2% en pacientes embarazadas, responsable de complicaciones maternas y neonatales se realizó la caracterización clínica y epidemiológica de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda, incluyendo en el estudio pacientes con diagnóstico de PA confirmado mediante urocultivo positivo, ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2013. El objetivo del estudio descriptivo ambiespectivo fue identificar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes embarazadas con PA, tales como edad, estado civil, ocupación, escolaridad, control prenatal, paridad, edad gestacional, tratamiento antibiótico previo para ITU, comorbilidades, los principales síntomas presentados, prevalencia de fiebre y signo de puñopercusión positiva, el tratamiento antibiótico administrado durante la estancia hospitalaria y el resultado del examen de orina. Se obtuvieron los datos de las papeletas de las pacientes, logrando obtener una muestra de 171 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

Tabla 1. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda.

Variables sociodemográficas de las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)

Variables		Recuento	%
Edad	Menor a 20 años	40	23.7%
	20 a 35 años	126	74.6%
	Mayor a 35 años	3	1.8%
Estado civil	Casada	29	17.1%
	Unida	111	65.3%
	Soltera	30	17.6%
	Otro	0	0.0%
Ocupación	Remunerada	40	24.1%
	No remunerada	126	75.9%
Escolaridad	Sin escolaridad	55	32.5%
	Primaria	91	53.8%
	Secundaria	16	9.5%
	Diversificado	6	3.6%
	Universitaria	1	.6%

Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Tabla 2. Características del embarazo de las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)

Variables		Recuento	%
Control prenatal	No	66	39.5%
	<3 citas	66	39.5%
	>3 citas	35	21.0%
Paridad	Nulípara	76	45.5%
	<5	67	40.1%
	>5	21	12.6%
	5	3	1.8%
Edad gestacional	<20 semanas	66	38.8%
	20-27 semanas	76	44.7%
	28-37 semanas	26	15.3%
	>37 semanas	2	1.2%
Tratamiento antibiótico previo por ITU	Si	38	22.8%
	No	129	77.2%
Motivo de consulta	Fiebre	123	72.8%
	Dolor lumbar	46	27.2%
Fiebre	Si	126	73.7%
	No	45	26.3%
Puñopercusión	Positiva	135	80.4%
	Negativa	33	19.6%
Resultado de urocultivo	>100,000 UFC	156	95.7%
	<100,000 UFC	7	4.3%
Días de estancia hospitalaria	Hasta 3 días	11	6.8%
	Mayor a 3 días	151	93.2%

Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Tabla 3. Servicio donde fueron atendidas las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)

Servicio	Frecuencia	Porcentaje
Tercer piso postparto	166	97.1
Labor y partos	5	2.9
Total	171	100.0

Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Tabla 4. Microorganismos aislados y tratamientos utilizados en las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)

Variable	Recuento	%	
Microorganismo	No identificado	46	26.9%
	<i>B. Serratia</i>	1	1.2%
	<i>E. Coli</i>	114	66.7%
	<i>Enterobacter</i>	1	.6%
	<i>Klebsiella</i>	2	1.2%
	<i>Proteusmirabilis</i>	6	3.5%
Tratamiento antibiótico	Ceftriaxona	93	54.4%
	Ampicilina	18	10.5%
	Ampicilina sulbactam	53	31.0%
	Otros	7	4.1%

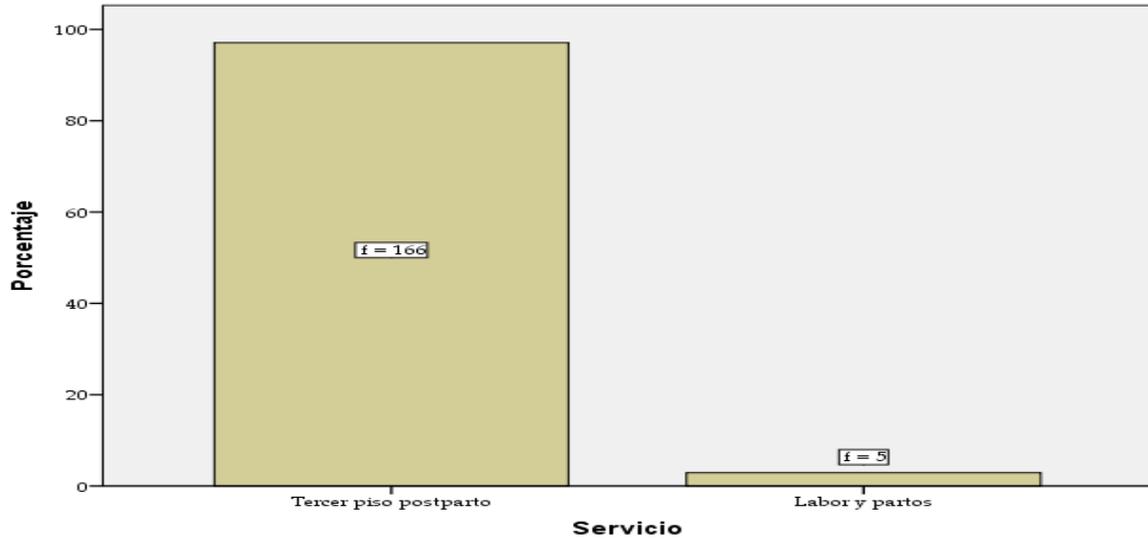
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Tabla 5. Prevalencia comorbilidades de las pacientes embarazadas con pielonefritis aguda (n=171)

Variable	Recuento	%
Diabetes mellitus HTA	36	21.20%
Hipertiroidismo	2	1.20%
Hipotiroidismo	1	0.60%
VIH	1	0.60%
LES	2	1.20%
Sx. Convulsivo	2	1.20%

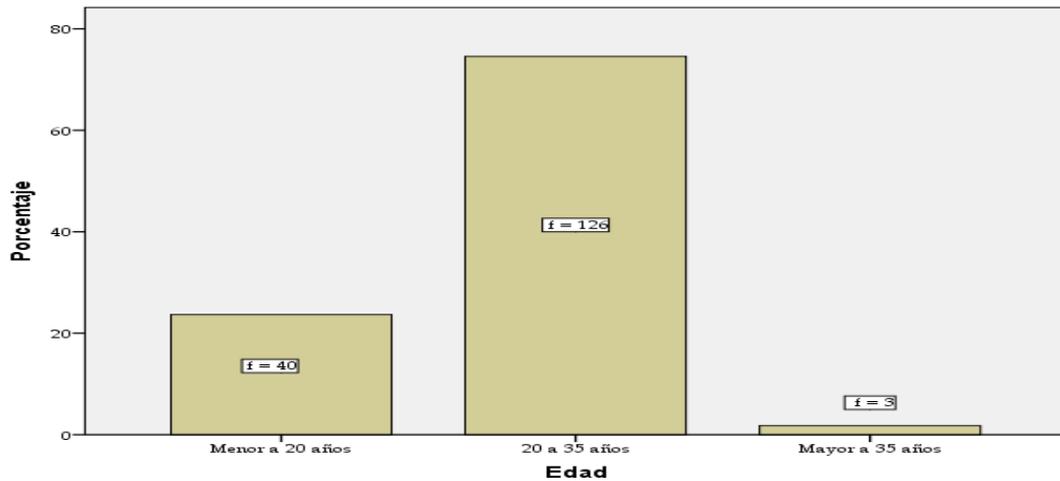
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 1. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda. Servicio donde fueron atendidas las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 2. Edad de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



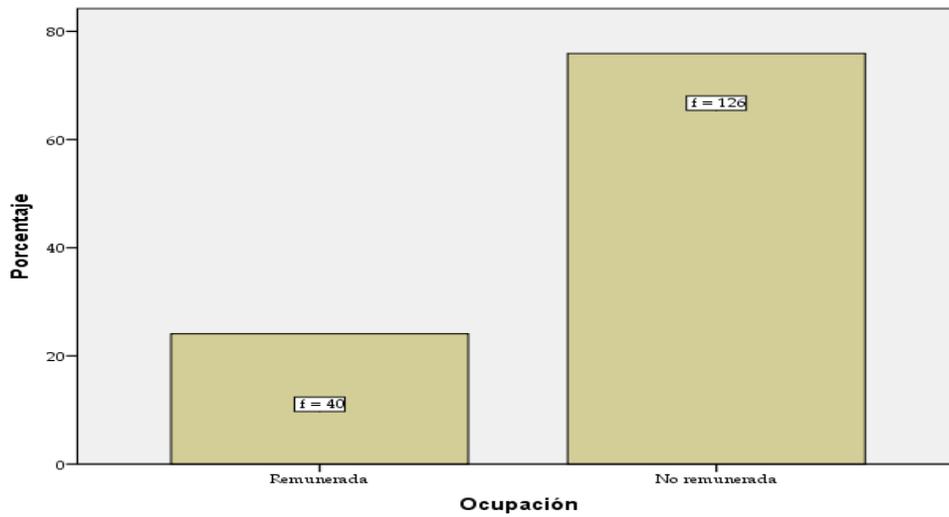
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 3. Estado civil de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



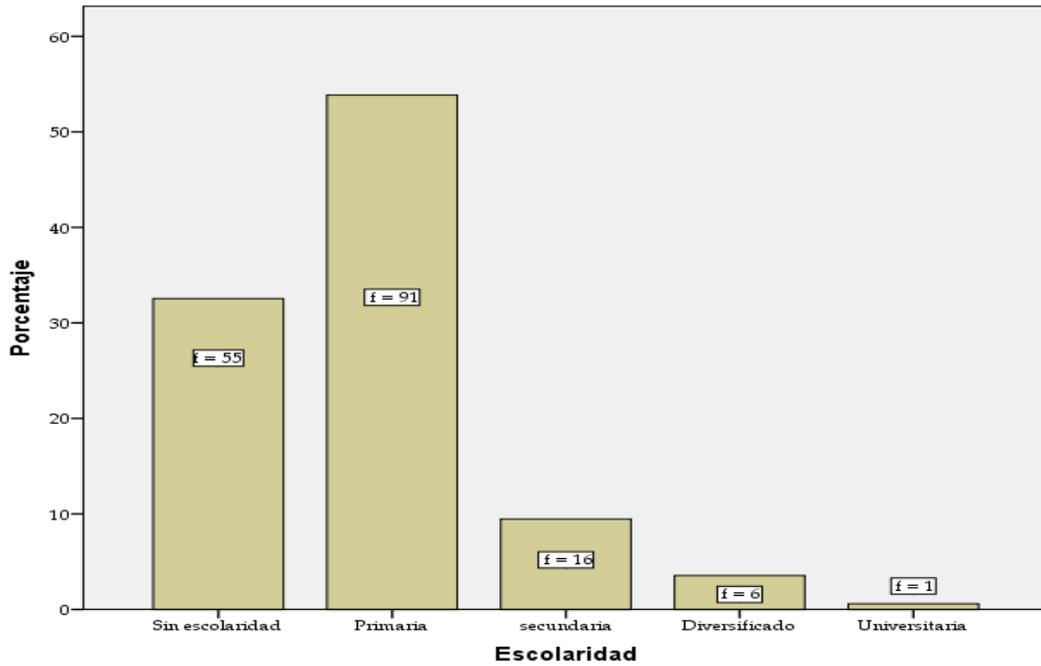
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 4. Ocupación de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



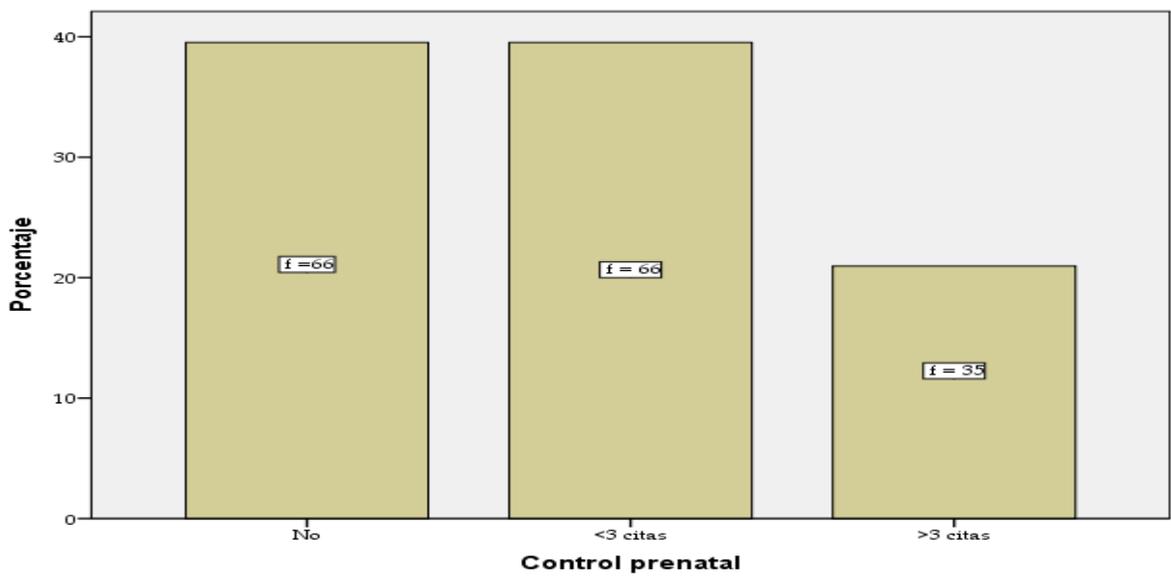
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 5. Escolaridad de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



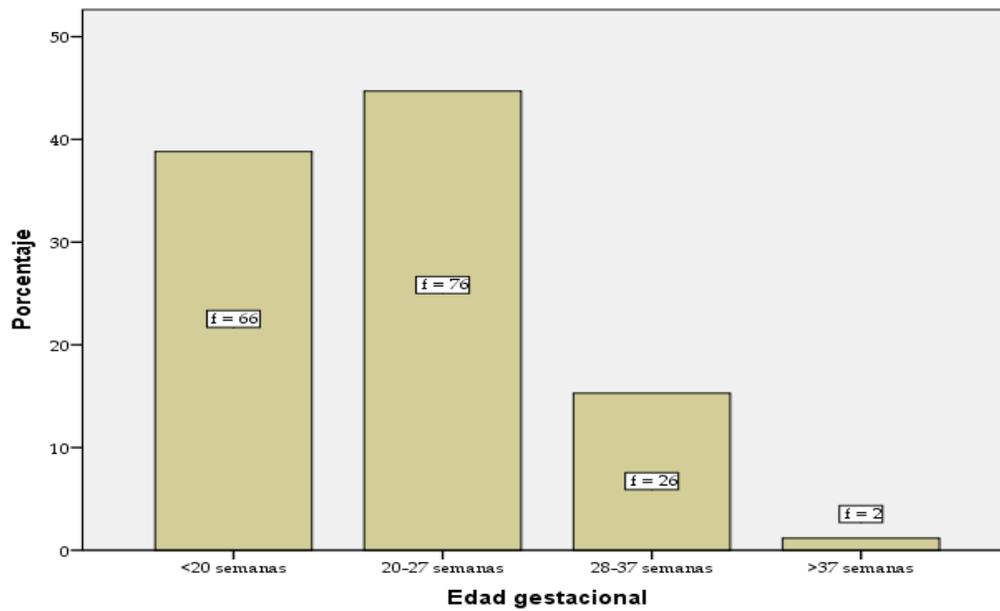
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 6. Control prenatal en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



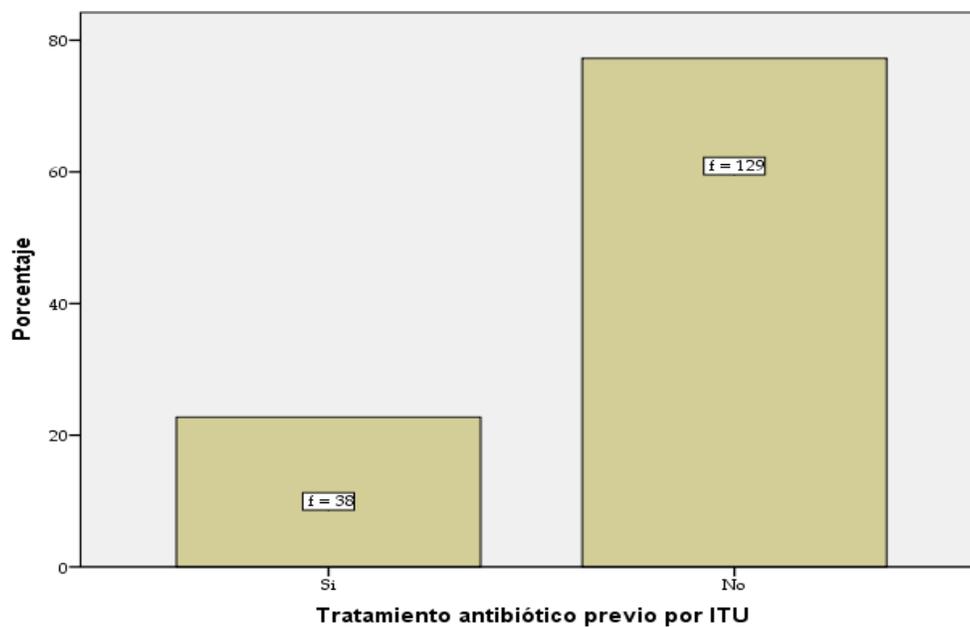
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 7. Edad gestacional de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



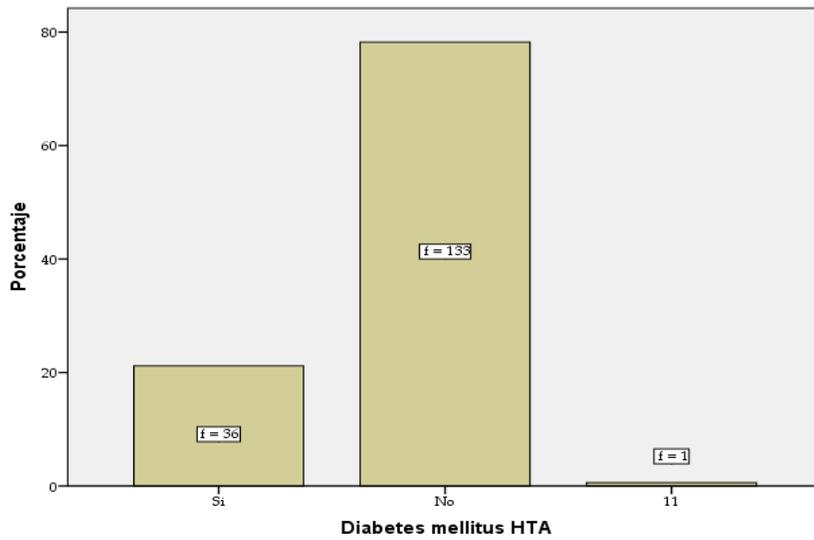
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 8. Tratamiento antibiótico previo para ITU de las pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



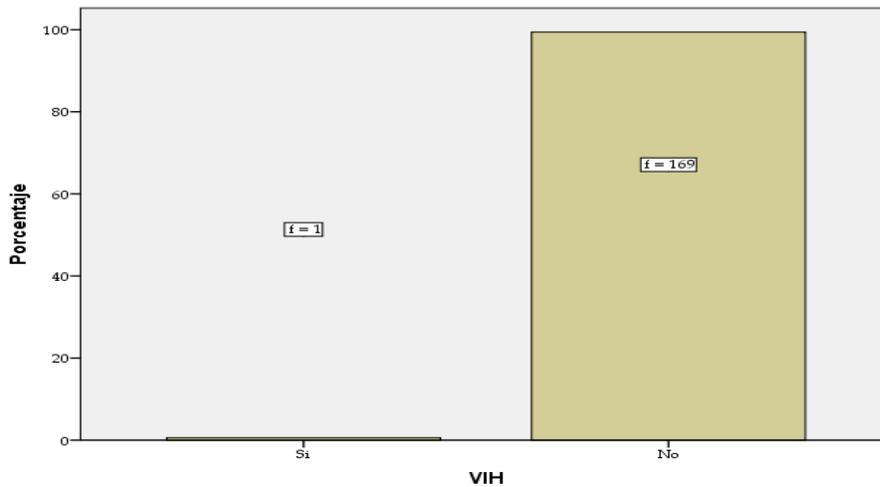
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 9. Prevalencia de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



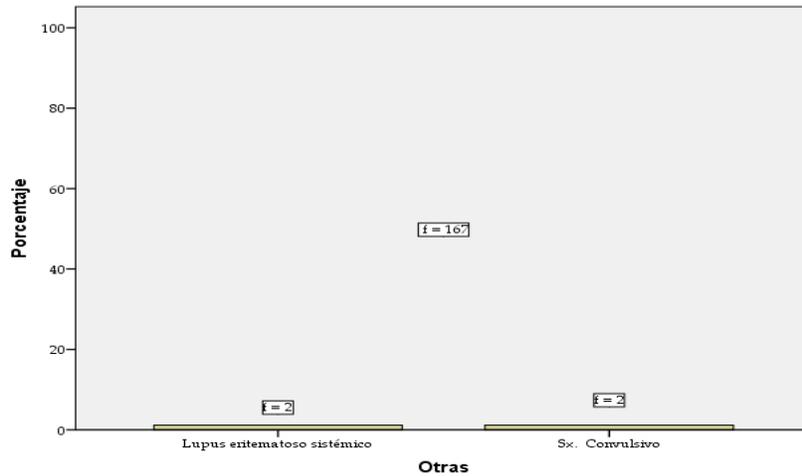
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 10. Prevalencia de VIH en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda(n=171)



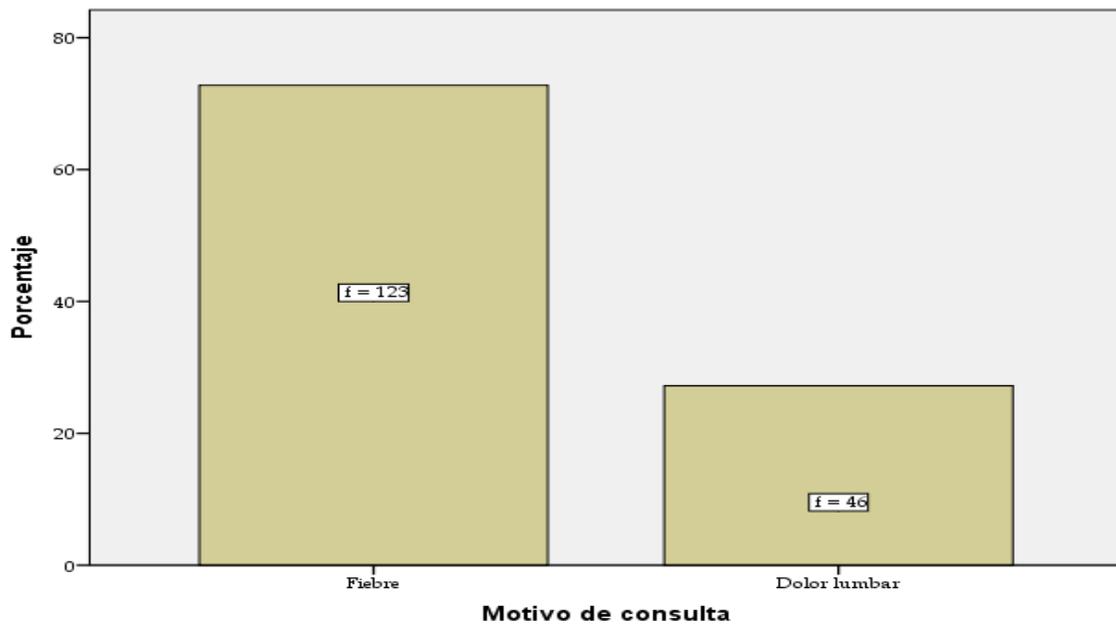
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 11. Prevalencia de otras comorbilidades en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



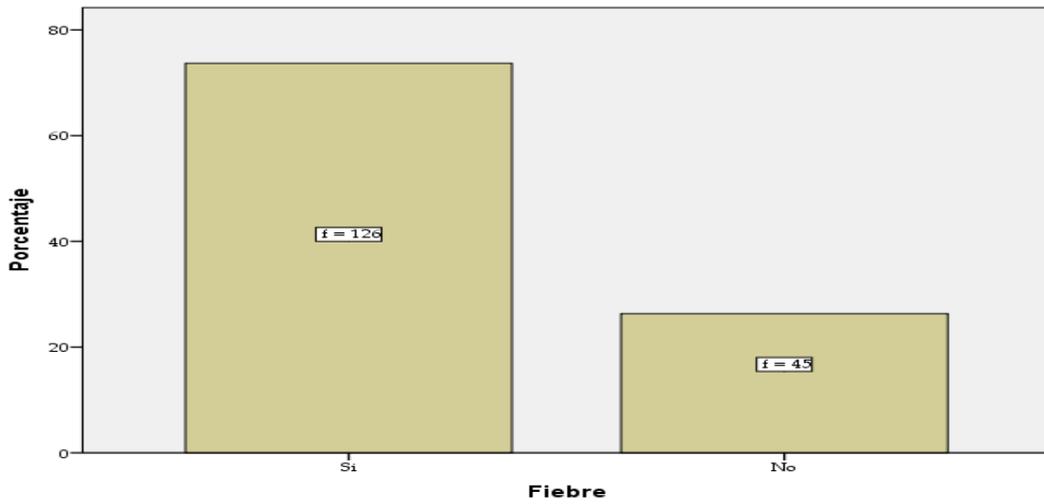
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 12. Motivos de consulta de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



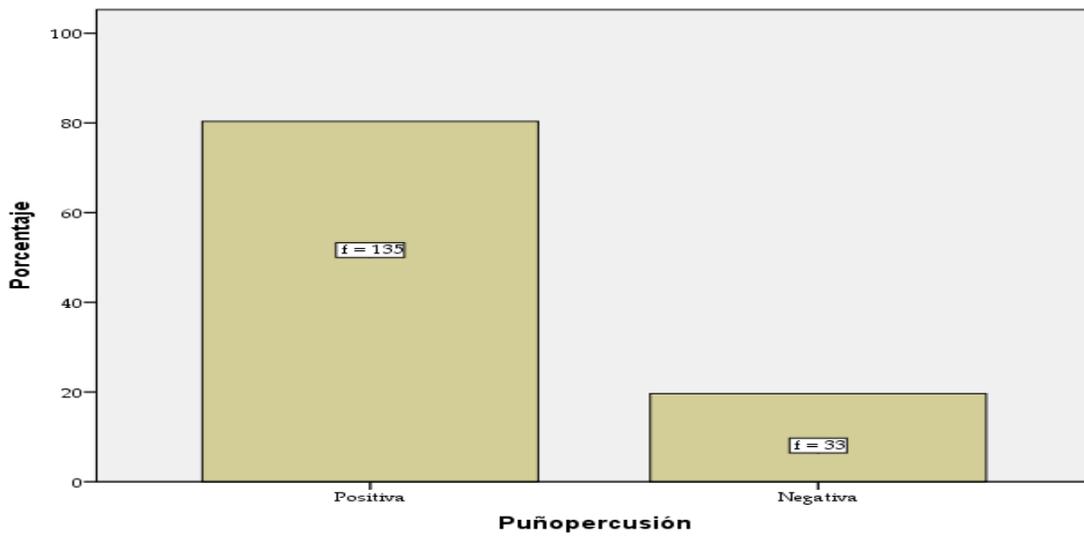
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 13. Prevalencia de fiebre en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



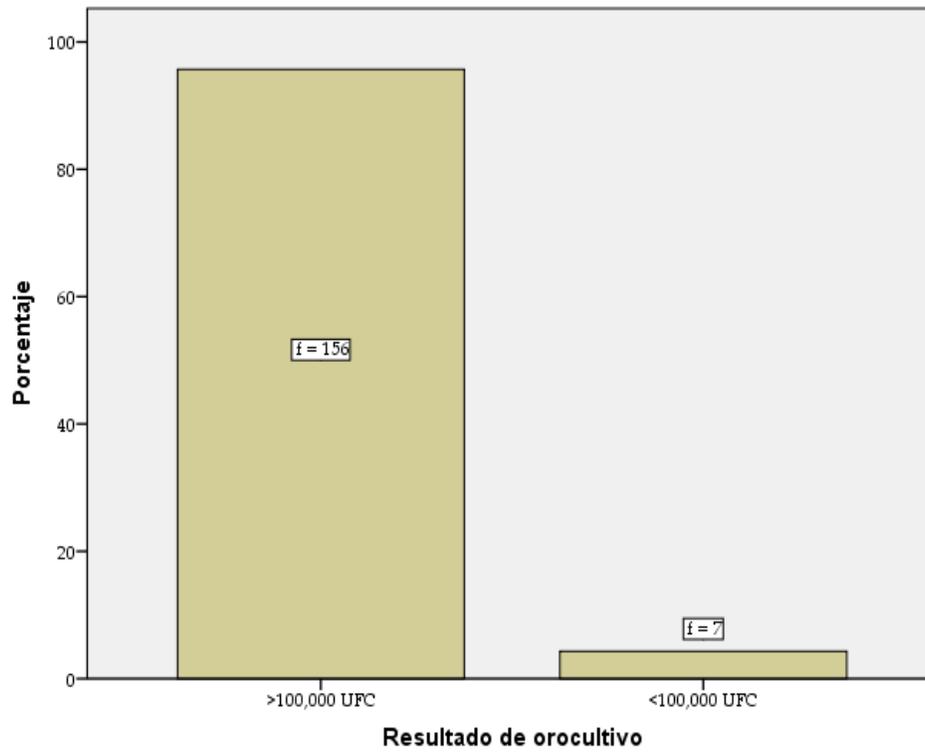
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 14. Prevalencia de puñopercusión en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



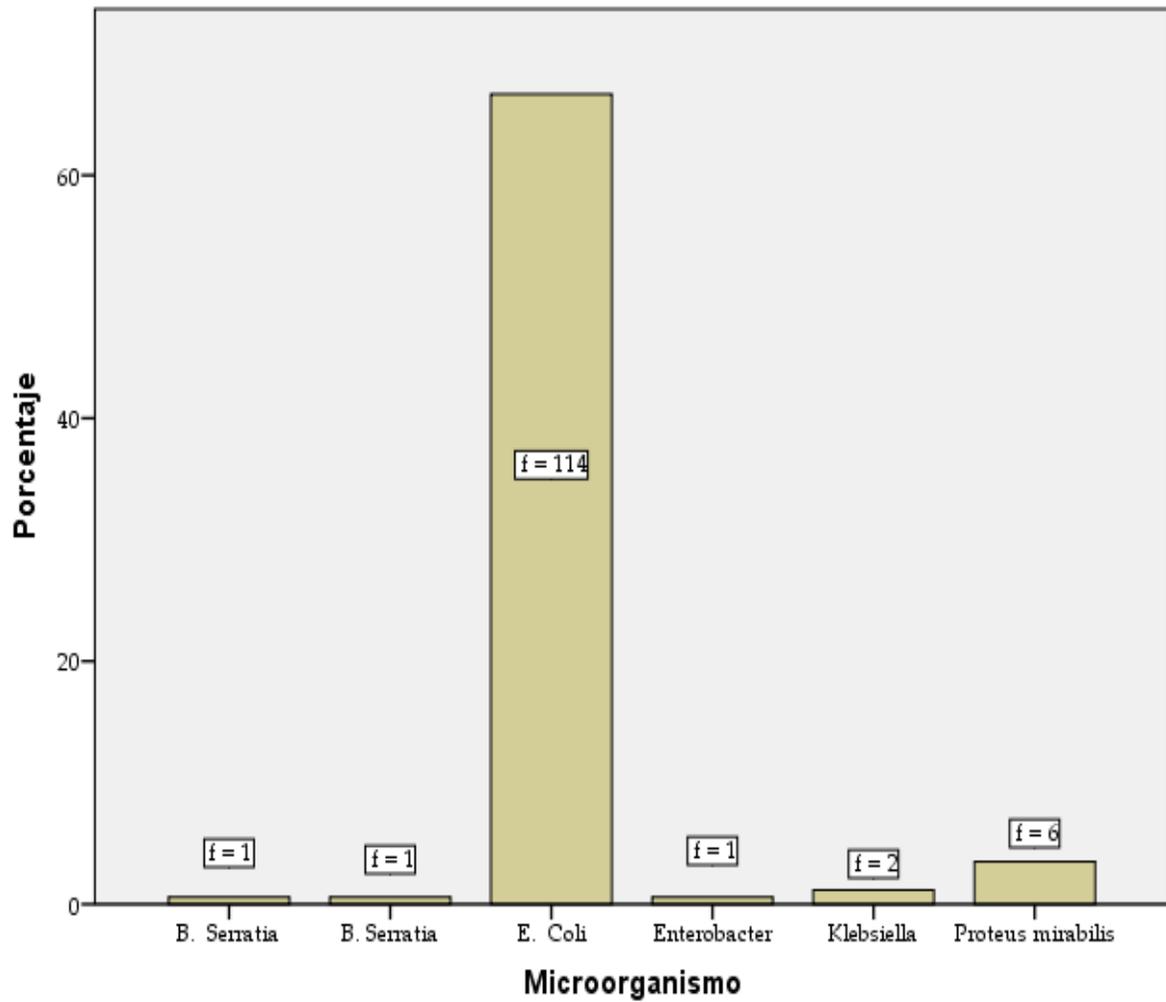
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 15. Resultados de urocultivos en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



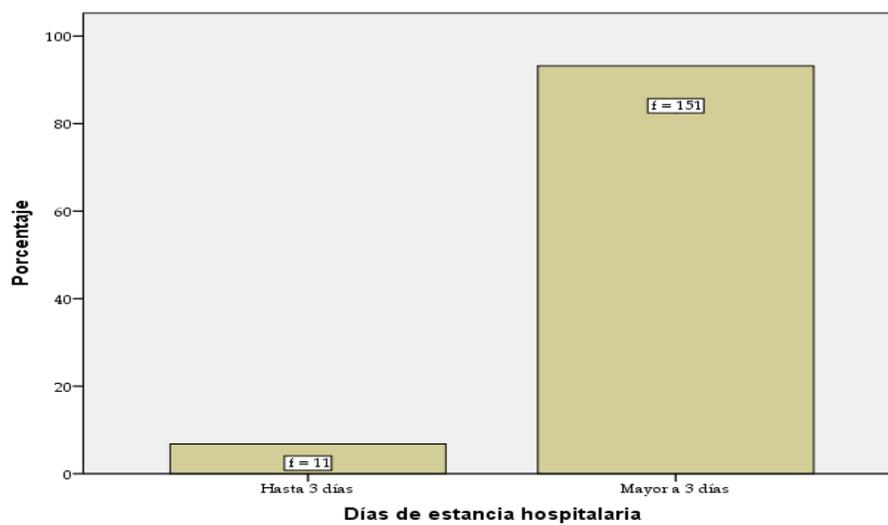
Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 16. Microorganismos aislados en pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

Grafica 17. Días de estancia hospitalaria de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda (n=171)



Fuente: Ingresos de pacientes en papeletas.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Durante la realización del trabajo de campo del estudio “Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes embarazadas con Pielonefritis Aguda” se han evidenciado las características generales de los sujetos de estudio, comparándose con las de otras poblaciones en las que se han realizado estudios similares.

Dentro de los factores epidemiológicos se determinó que la mayor incidencia de PA se da en pacientes jóvenes, entre 20 y 35 años (74.6%) y de la muestra únicamente 1.8% correspondió a pacientes mayores de 35 años, lo cual puede verse influenciado por edad fértil, sin embargo varios estudios realizados se ha encontrado que la edad materna joven es un factor de riesgo establecido para PA^{28,29}. En cuanto al estado civil un 65.3% manifestó que se encuentra en unión de hecho con su pareja y son amas de casa que no reciben ningún tipo de remuneración (75.9%). En cuanto a la escolaridad se evidenció que la mayor parte de la población sujeta a estudio tiene una escolaridad baja o ausente, con un 32.5% de analfabetismo y 53.8% que únicamente cuentan con educación primaria, 13.1% han obtenido educación secundaria y una paciente refirió ser universitaria. El 45.5% de las pacientes con diagnóstico de PA eran nulíparas y únicamente 1.8% había cursado con más de 5 gestas, lo cual se ve influenciado por la edad de las pacientes, ya que la población estaba conformada en su mayoría por pacientes jóvenes. El 39.5% de pacientes refirió no haber iniciado control prenatal al momento del ingreso y la misma cantidad de pacientes había asistido a 3 citas o menos. La edad gestacional más frecuente al momento del diagnóstico fue menor de 27 semanas (83.5%) y únicamente 1.2% de las pacientes se encontraban con embarazo a término al momento del ingreso. El 22.8% de las pacientes refirió haber tenido tratamiento antibiótico previo por ITU y en las demás papeletas no se registró dicha información, por lo que se asume que la respuesta fue negativa.

El motivo de consulta más frecuente fue fiebre (72.8%), con 80.4% de las pacientes con signo de puñopercusión positiva durante el ingreso. A todas las pacientes se les realizó urocultivo para confirmar el diagnóstico de PA, registrando una incidencia de E. coli aislada en 66.7% de las pacientes, por lo que se determinó que este es el agente causal más frecuente. Durante la estancia hospitalaria el antibiótico administrado con más frecuencia fue Ceftriaxona (54.4%), seguido de Ampicilina-sulbactam (31%) y en menor

frecuencia Ampicilina (10.5%) y otros no especificados. La comorbilidad más frecuente fue Diabetes Mellitus. El 93.2% de las pacientes se mantuvo ingresada en el hospital durante un periodo mayor de 3 días, lo cual refleja la carga monetaria que representa la PA para el hospital.

V.I CONCLUSIONES

- 6.2.1 La tasa de incidencia de Pielonefritis Aguda clínica fue de 7.86 por cada 1000 nacidos vivos.
- 6.2.2 La Pielonefritis Aguda clínica fue más frecuente en embarazadas comprendidas entre 20 y 35 años y durante las 20 a 27 semanas de gestación.

V.II RECOMENDACIONES

- 6.2.1 A médicos residentes realizar historia clínica y examen físico más completo.
- 6.2.2 A médicos dar seguimiento en consulta externa a las pacientes a quienes se les diagnosticó PA durante el embarazo para registrar las complicaciones y los resultados neonatales.
- 6.2.3 Al personal de salud se le recomienda realizar tamizaje para bacteriuria asintomática a todas las pacientes embarazadas durante el control prenatal.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Herráiza M, Hernández A, Asenjo E. **Infección del tracto urinario en la embarazada** EnfermInfeccMicrobiolClin 2005;23(Supl. 4):40-6 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/28/28v23nSupl.4a13091447pdf001.pdf>
2. Smaill F. **Asymptomatic bacteriuria in pregnancy**.ClinObstetGynaecol 2007;21(3):439-50 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1026337/>
3. Hill J, Sheffield J, McIntire D. **Acute pyelonephritis in pregnancy**.ObstetGynecol. 2005;105:18-23 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15625136>
4. Dawkins J, et al. **Acute Pyelonephritis in Pregnancy: A Retrospective Descriptive Hospital Based-Study**.ObstetGynecol. 2012; 2012: 519321. (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pmc/articles/PMC3505646/>
5. Cox S, et al. **Mechanisms of hemolysis and anemia associated with acute antepartum pyelonephritis**.Am J Obstet Gynecol.1991 Feb;164(2):587-90 (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/1992706>
6. Jolley J, Kim S, Wing D. **Acute pyelonephritis and associated complications during pregnancy in 2006 in US hospitals**.J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Dec;25(12):2494-8 (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/22725624>

7. Snyder C, et al. **Severe sepsis and septic shock in pregnancy: indications for delivery and maternal and perinatal outcomes.** J Matern Fetal Neonatal Med. 2013 Mar;26(5):503-6. (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/23075279>
8. Lorie F, et. al. **Genitourinary Infections and Their Association with Preterm Labor.** Página Web (accesado: 22.03.13, actualización: 15.01.2010). Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/2002/0115/p241.html>
9. Millar L, DeBuque L, Wing DA. **Uterine contraction frequency during treatment of pyelonephritis in pregnancy and subsequent risk of preterm birth.** J PerinatMed. 2003;31(1):41-6 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/12661143>
10. Gabbe S, et al. **Obstetricia.** 4ta. Edición. España. Editorial Marbán. 2004. pp. 63-92.
11. Organización Mundial de la Salud. **Mortalidad materna.** Centro de prensa, nota descriptiva No. 348, mayo de 2012. Pág. (accesado: 23.03.2013). Página Web. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
12. Instancia por la Salud y Desarrollo de las Mujeres. **De la Formulación a la Implementación de las Políticas Públicas.** Observatorio de Salud Reproductiva de Guatemala, Boletín No. 20, 2009. (accesado: 23.03.2013). Documento en línea. Disponible en: [http://www.isdmguatemala.org/userfiles/Boletin%20No_%201%20Final\(1\).pdf](http://www.isdmguatemala.org/userfiles/Boletin%20No_%201%20Final(1).pdf)
13. Segeplan / MSPAS. **Estudio Nacional de Mortalidad Materna 2007.** Guatemala, Segeplan / MSPAS. Informe final, noviembre 2011, 118 páginas. (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2...id...

14. Chojoj J. **Situación de la mortalidad materna durante el año 2008 en Guatemala.** Centro de Epidemiología del MSPAS.2009 (accesado: 23.03.2013) Disponible en:<http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/mortalidad%20materna.pdf>

15. Sharma P, Thapa L. **Acute pyelonephritis in pregnancy: a retrospective study.**Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2007;47(4):313–315 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/17627687>

16. Cunningham F, et al. **Obstetricia de Williams.**Edición 22. EEUU. McGraw-Hill; 2005. pp. 1093–1110.

17. Pazos N, et al. **Pyelonephritis and pregnancy. Our experience in a general hospital.**Anales de Medicina Interna. 2007;24(12):585–587. (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/18278996>

18. Sheiner E, Mazor-Drey E, Levy A. **Asymptomatic bacteriuria during pregnancy.**Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. 2009;22(5):423–427 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/19530000>

19. Bethel J. **Acute pyelonephritis: risk factors, diagnosis and treatment.** Nurs Stand 2012 Oct 3-9;27(5):51-6 (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/23256302>

20. Draï J, Dessède T, Patard J. **Management of acute pyelonephritis.**Prog Urol. 2012 Nov;22(14):871-5. Epub 2012 Jul 12. (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/23101958>

21. Cai, Tommaso. Mazzoli, Sandra. **The Role of Asymptomatic Bacteriuria in Young Women With Recurrent Urinary Tract Infections: To Treat or Not to**

- Treat?**ClinInfectDis. (2012) 55 (6): 771-777. doi: 10.1093/cid/cis534 (accesado: 22.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/55/6/771>
22. Bankowski B, et al. **Ginecología y obstetricia de Johns Hopkins**. 2da. Edición. España. Editorial Marbán; 2005. pp. 539-547.
23. Calderón U, et al. **Pielonefritis aguda en el embarazo y susceptibilidad antimicrobiana de uropatógenos: comparación de dos décadas**. Rev. chil. obstet. ginecol. 2009, vol.74, n.2, pp. 88-93 (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-5262009000200004&script=sci_arttext
24. Gravett C, et al. **Serious and Life-Threatening Pregnancy-Related Infections: Opportunities to Reduce the Global Burden**.PLoSMed 9(10): e1001324 (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001324>
25. Tzul A, Kestler E, Hernández-Prado B, Hernández-Girón C. **Mortalidad materna en Guatemala: diferencias entre muerte hospitalaria y no hospitalaria**. Salud pública Méx ; 48(3): 183-192. (accesado: 23.03.2013). Revista en línea. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342006000300002&lng=es.
26. Dotters-Katz, et al. **Medical and infectious complications associated with pyelonephritis among pregnant women at delivery**. Infect Dis Obstet Gynecol. 2013;2013:124102. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24194632>
27. Artero A. et al. **Pyelonephritis in pregnancy. How adequate is empirical treatment?** Rev Esp Quimioter. 2013 Mar;26(1):30-3. (accesado: 20.05.2014). Revista en línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23546459>

28. Wing DA. Et al. Am J Obstet Gynecol. **Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis.**2014 Mar;210(3):219.e1-6.(accesado: 20.05.2014). Revista en línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24100227>
29. Farkash E. et al. **Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2012 May;162(1):24-7. (accesado: 20.05.2014). Revista en línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22381037>

VIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

1 Nombre					
2 Registro médico					
3 Fecha de ingreso					
4 Servicio					
5 Edad					
>12 años					
6 Estado civil					
Casada	Unida	Soltera	Otro		
7 Ocupación					
Remunerada	No remunerada				
8 Escolaridad					
Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Diversificado	Universitaria	
9 Control prenatal					
No	< 3 citas	> 3 citas			
10 Paridad					
Nulípara	<5	>5			
11 Edad gestacional					
<20 semanas	20-27 semanas	28-37 semanas	>37 semanas		
12 Tratamiento antibiótico previo por ITU					
Si	No				
13 Antecedentes médicos		Especificar:			
Diabetes mellitus	HTA	Hipertiroidismo	Hipotiroidismo	VIH	Otras
14 Motivo de consulta					
Fiebre	Dolor lumbar				
15 Fiebre					
Si	No				
16 Puñopercusión					
Positiva	Negativa				
17 Resultado de Urocultivo					
>100,000 UFC	<100,000UFC				
18 Tratamiento antibiótico					
Ceftriaxona	Ampicilina	Ampicilina sulbactam	Otros		

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medios la tesis titulada “CARACTERIZACION CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES EMBARAZADAS CON PIELONEFRITIS AGUDA” para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.