

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

Prevalencia de Infección de Vías Urinarias en Mujeres Embarazadas que acuden al Centro de Salud Pomasqui desde Febrero 2016 a Agosto 2017 y comparación del manejo clínico con la Guía de Práctica Clínica

Proyecto de Investigación

María del Pilar Guerrero Viteri

Medicina

Trabajo de titulación presentado como requisito

para la obtención del título de

Médico

Quito, 16 de mayo de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

HOJA DE CALIFICACION

DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Prevalencia de Infección de Vías Urinarias en Mujeres Embarazadas que acuden al Centro de Salud Pomasqui desde Febrero 2016 a Agosto 2017 y comparación del manejo clínico con la Guía de Práctica Clínica

María del Pilar Guerrero Viteri

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Iván Palacios, MD

Firma del profesor

Quito, 16 de mayo de 2018

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:	_____
Nombres y Apellidos:	María del Pilar Guerrero Viteri
Código de estudiante:	00107888
C. I.:	1723521249
Lugar, Fecha	Quito, 16 de mayo 2018

RESUMEN

El embarazo se considera como un estado de inmunocompromiso porque se producen cambios fisiológicos como la estasis urinaria y reflujo vesico-ureteral que incrementa el riesgo de infección de vías urinaria. La infección de vías urinarias tiene variantes clínicas según la ubicación del microorganismo. El microorganismo más frecuente para esta infección es *E. coli*. Actualmente se realiza un cribado para bacteriuria asintomática durante los controles prenatales y detecta el 40 a 70% de los casos. Las guías clínicas determinan que el tratamiento antibiótico disminuye el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer. El MAIS recomienda optimizar y proveer atención de primer nivel a la mujer embarazada. Al momento no hay datos actualizados sobre esta infección en la parroquia de Pomasqui. Por esta razón se buscó la prevalencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que acuden al centro de salud durante el periodo de Febrero 2016 a Agosto del 2017. Se requirió determinar su perfil demográfico y comparar el esquema de manejo clínico que recibieron las pacientes. La muestra del estudio fue de 632 mujeres embarazadas, de ellas, 202 tuvieron el diagnóstico de infección de vías urinarias. Se usó programas específicos para la recolección de datos y análisis. Se reportó una prevalencia del 31,96% de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que comparada con la literatura científica esta prevalencia es alta en relación a países desarrollados e igual en países cuyas costumbres y cultura son similares al Ecuador. Dentro del esquema antibiótico utilizado en el Centro de Salud para el tratamiento de infección de vías urinarias en mujeres gestantes se encontró el uso de Nitrofurantoína, Cefalexina, Amoxicilina + Acido clavulánico y Ciprofloxacina.

Palabras Clave: Infección de vías urinarias, embarazo, *E. coli*, bacteriuria asintomática, prevalencia.

ABSTRACT

Pregnancy may develop an immunocompromised state because of physiological changes like urinary stasis or vesico-urethral reflux, thus increase the risk of urinary tract infection (UTI). The type of UTI varies according the location of the microorganism. *E. coli* is the most common bacteria associated to UTI. The screening test for asymptomatic bacteriuria during prenatal care detects 40 to 70% of cases. Clinical guidelines recommend antibiotic treatment to reduce preterm labor or low weight newborn risk. MAIS recommends the optimization and provision of attention in first level health care units to pregnant women. There is no current data about UTI on Pomasqui, a parish of Quito city. For this reason this study obtained the prevalence of UTI in pregnant women that received prenatal care on Pomasqui's health care unit during February, 2016 to August, 2017. It was required to determine demographical background and a comparison between treatments given to the patients. The sample size was 632 pregnant women, which 202 presented UTI. The data gathered was analyzed on specific software. The Prevalence reported was 31,96% of pregnant women with UTI compared with the scientific literature, this prevalence is higher in relation to developed countries and the same in countries whose customs and culture are similar to Ecuador. The antibiotic scheme received by these patients included: Nitrofurantoin, Cephalexin, Amoxicillin + Clavulanic acid, and Ciprofloxacin.

Key words: Urinary tract infection, pregnancy, *E. coli*, asymptomatic bacteriuria, and prevalence.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	11
2.1.Objetivo general:	11
2.2.Objetivos específicos:.....	11
3. METODOLOGIA	12
3.1.Metodología de investigación.....	12
3.2.Población de estudio	12
3.3.Criterios de inclusión.....	12
3.4.Criterios de exclusión	13
3.5.Variables del estudio	13
3.6.Análisis estadístico	13
3.7.Aspectos bioéticos	13
4. RESULTADOS.....	15
5. DISCUSION.....	18
6. CONCLUSIONES.....	26
7. BIBLIOGRAFIA.....	28
8. Tablas	31
Tabla No. 1. Frecuencia de mujeres embarazadas sin y con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017).....	31
Tabla No. 2. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según barrio de vivienda que acuden al Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)	31

9. Gráficos	33
Gráfico No. 1. Especialidades que atendieron los controles prenatales con diagnóstico de infección de vías urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017).....	33
Gráfico No. 2. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal y su número total de infecciones del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)	34
Gráfico No. 3. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017).....	35
Gráfico No. 4. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según semanas de gestación del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)	36
Gráfico No. 5. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según edad del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017).....	37
Gráfico No. 6. Antibióticos utilizados en el tratamiento de mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017).....	38

1. INTRODUCCIÓN

El embarazo puede ser considerado como un estado de inmunocompromiso por los cambios fisiológicos que se producen en las mujeres lo que las vuelve más propensas al desarrollo de infecciones; es así, que durante estos meses la mujer presenta estasis urinaria y reflujo vesicoureteral lo que incrementa el riesgo de desarrollo de infección de vías urinarias (6). Por esta razón, la infección del tracto urinario es la segunda enfermedad más frecuente en las mujeres gestantes, luego de la anemia, lo que la hace responsable del aumento de morbimortalidad tanto materna como perinatal (5).

La infección del tracto urinario es definida como la presencia de síntomas como urgencia, frecuencia, disuria, piuria y hematuria junto con un urocultivo de más de 100.000 unidades formadoras de colonias/ml de un solo microorganismo obtenida a través de la micción espontánea en dos muestras diferentes o más de 1.000 unidades formadoras de colonias/ml si la muestra se obtiene a través de una sonda vesical (5). La infección de vías urinarias posee tres variantes clínicas según el lugar de presencia del microorganismo que son la bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda; todas estas deben ser diagnosticadas por el médico durante los controles prenatales (1). La bacteriuria asintomática durante el embarazo sin tratamiento tiene el 40% de riesgo de desarrollar cistitis aguda y un 25% de riesgo de desarrollar pielonefritis (6).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2015 en la provincia de Pichincha existieron 21,065 partos, de los cuales 6,817 fueron catalogados como complicados. El estudio de Mazor-Dray *et al* (2009) realizado en 4742 mujeres con infección de vías urinarias durante el embarazo encontró una asociación con restricción de crecimiento intrauterino, preeclampsia, parto prematuro y parto por cesárea (7). La infección de vías urinarias aumenta 2,7 veces la probabilidad

de que el embarazo termine por cesárea; sin embargo, esta asociación se puede confundir por el manejo intrahospitalario que se le brinda a la mujer embarazada durante el trabajo de parto como lo es la realización de cateterismo vesical o el antecedente de ruptura prolongada de membranas (6).

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el 2013, en su Guía de Práctica Clínica sobre la Infección de Vías Urinarias en el Embarazo reportó que más del 27% de partos pretérmino se presentan con una asociación clínica con infección de vías urinarias. Se determinó que las mujeres embarazadas que reciben tratamiento antibiótico para bacteriuria asintomática, disminuyen del 9,02% al 5,28% el riesgo de tener un parto pretérmino, de igual manera disminuyen del 13,3% al 7% el riesgo de tener un recién nacido con bajo peso al nacer (5).

Es importante la realización de un cribado universal de bacteriuria asintomática en toda mujer embarazada durante sus controles prenatales ya que ayuda a detectar 40-70% de casos. Se recomienda realizar este cribado a las 16 semanas de gestación (5). La *Escherichia coli* es el patógeno más frecuente asociado a la infección de las vías urinarias y está presente en aproximadamente el 80-90% de los casos. Esta bacteria se origina de la flora fecal que coloniza el área periuretral, y así, causando una infección ascendente. Otros patógenos incluyen los siguientes: *Klebsiella pneumoniae* (5%), *Proteus mirabilis* (5%), especies de enterobacter (3%), *Staphylococcus saprophyticus* (2%) y Estreptococo beta-hemolítico del grupo B (1%) (6).

En el estudio de Smaill (2007) realizado en Canadá, se encontró que la prevalencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas va del 2,5 al 11%, y de estas el 40% de los casos progresa a pielonefritis (11). Por otro lado, el estudio de Estrada-Altamirano *et al* (2010) reportó que la prevalencia de bacteriuria asintomática

en el Instituto Nacional de Perinatología de la Ciudad de México es del 5,3%. En el estudio de Herráiz *et al* (2005) se indicó que el principal factor de riesgo reconocido era el haber tenido un episodio de infección de vías urinarias previo al embarazo, reportando que del 24 al 38% de las mujeres con bacteriuria asintomática durante el periodo de gestación tuvieron el antecedente de infección de vías urinarias sintomática (5).

En el 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó como parte de los ocho objetivos del milenio la mejora de la salud materna reportando que para el 2013 la tasa mundial de mortalidad materna fue de 210 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos en comparación con las 380 defunciones maternas por cada 100.000 nacidos vivos registrados en 1990. Es esta la razón por la que se debe optimizar y proveer de atención en el área de la salud a toda mujer embarazada además de que el Modelo de Atención Integral en Salud del Ecuador (MAIS) propone un fortalecimiento del primer nivel de atención como puerta de entrada al sistema, basado en atención integral, con continuidad y con un enfoque familiar, comunitario e individual (8).

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.1. Objetivo general:

- Determinar la prevalencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas de la parroquia de Pomasqui que acuden a sus controles prenatales en el Centro de Salud durante el periodo de Febrero del 2016 a Agosto del 2017.

2.2. Objetivos específicos:

- Representar el perfil demográfico de las pacientes que fueron diagnosticadas con infección de vías urinarias durante el periodo de estudio.
- Comparar el esquema de manejo clínico que recibieron las pacientes que acudieron al Centro de Salud de Pomasqui con la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública

3. METODOLOGIA

3.1. Metodología de investigación

Para esta investigación se decidió realizar un estudio retrospectivo observacional del tipo transversal. Los datos fueron obtenidos de la base de datos del Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA) del Centro de Salud de Pomasqui tipo A durante el periodo de Febrero 2016 a Agosto 2017. Los códigos CIE-10 que se utilizaron para el diagnóstico de embarazo fueron: Z320, Z321, Z340, Z348, Z349, Z351, Z352, Z353, Z354, Z356, Z358 y Z359. Los códigos CIE-10 para el diagnóstico de infección de vías urinarias fueron: O232, O233 y N390.

3.2. Población de estudio

El estudio contó con una muestra de 632 mujeres embarazadas que acudieron a sus controles prenatales al Centro de Salud de Pomasqui, de ellas 202 tuvieron el diagnóstico de infección de vías urinarias.

3.3. Criterios de inclusión

- Pacientes embarazadas que realizaron su control prenatal en el Centro de Salud de Pomasqui durante el periodo de investigación de Febrero 2016 a Agosto 2017.
- Mujeres embarazadas que presentaron el diagnóstico de infección de vías urinarias durante uno de sus controles prenatales.

3.4. Criterios de exclusión

- Mujeres que no se encuentran en periodo de gestación.
- Mujeres embarazadas que realizaron sus controles prenatales fuera del periodo de tiempo de la investigación.

3.5. Variables del estudio

La variable dependiente es la infección de vías urinarias diagnosticada definida como presencia de más de 100.000 unidades formadoras de colonias por mililitro en una muestra de orina de una paciente asintomática o más de 100 unidades formadoras de colonias por mililitro de orina acompañado con piuria (más de 7 glóbulos blancos por mililitro) en una paciente sintomática (Johnson, 2016). Por otro lado las variables independientes es la edad gestacional por FUM definido como las semanas de embarazo contadas desde el primer día de la última menstruación normal hasta la fecha actual y la edad definida como el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la muerte.

3.6. Análisis estadístico

Todos los datos recolectados de la base de datos del Centro de Salud de Pomasqui fueron registrados en tablas de Microsoft Excel 2013 y posteriormente para su análisis se utilizó el programa IBM SPSS Statistics versión 20.

3.7. Aspectos bioéticos

Durante la realización de este estudio se respetaron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, en la que se establece como obligación del médico el proteger la vida, la salud, la intimidad y dignidad del ser humano. Se mantuvo bajo confidencialidad los datos personales y médicos de las participantes del estudio así como la información de los profesionales de la salud que atendieron a las pacientes.

Como no existió contacto directo con las pacientes y toda la información fue obtenida de las historias clínicas, este estudio se encuentra exento de llenar la solicitud de consentimiento informado del Comité de Bioética de la USFQ. No se realizó ninguna prueba en seres humanos o animales. El impacto ambiental será mínimo ya que el uso de hojas de papel será limitado porque todo documento de información proviene de manera electrónica.

4. RESULTADOS

En el Centro de Salud de Pomasqui durante el periodo de Febrero 2016 a Agosto 2017 se atendieron un total de 632 pacientes embarazadas que acudieron por los servicios médicos, estas pacientes tuvieron un total de 3182 controles prenatales, de los cuales 26,71% de las consultas fueron por Odontología y 73,29% de las consultas fueron por Medicina.

Se calcula que de un total de 632 mujeres embarazadas que acudieron al Centro de Salud de Pomasqui por sus controles prenatales durante el tiempo del estudio, la prevalencia de infección de vías urinarias fue del 31,96%. El 68,04% de las pacientes no fueron diagnosticadas de infección de vías urinarias en ningún momento del embarazo como se observa en la Tabla No. 1.

En el Gráfico No.1 se presentan las especialidades médicas dentro de esta Casa de Salud que atienden a mujeres embarazadas las mismas que son Medicina Familiar, Medicina General y Obstetricia. Es así que se encontró que el 49,52% de los diagnósticos de infección de vías urinarias fue hecho por Obstetricia, el 31,19% fue por Medicina General y el 19,29% fue por Medicina Familiar.

Un total de 202 pacientes tuvieron el diagnóstico de Infección de vías urinarias durante el periodo de estudio, de las cuales 65 pacientes presentaron una reinfección en otro momento de su embarazo. Es así que el 67,82% (N= 137) tuvieron una infección, el 20,79% (N= 42) presentaron dos infecciones, el 5,45% (N= 11) 3 infecciones, el 3,96% (N= 8) 4 infecciones, el 0,50% (N= 1) 5 infecciones, el 0,99% (N= 2) 6 infecciones y el 0,50% (N= 1) tuvo 7 infecciones de vías urinarias, datos reflejados en el Gráfico No. 2.

De las 2332 consultas por médicos, un total de 311 controles prenatales tuvieron el diagnóstico de Infección de vías urinarias (Gráfico No. 3) con su respectivo

tratamiento. Se observó que en el mes de septiembre del 2016 y octubre del 2016 es cuando se presenta un pico con el diagnóstico de infección de vías urinarias con 8,68% y 8,04% respectivamente y durante los meses de julio de 2017 y agosto de 2017 el diagnóstico disminuyó a 1,61% en cada mes.

La prevalencia de infección de vías urinarias según las semanas de gestación varía. Se encontró que es más alta durante el tercer trimestre del embarazo (29-42 semanas) es del 51,45%, durante el segundo trimestre del embarazo (15-28 semanas) es del 36,01% y durante el primer trimestre del embarazo (1-14 semanas) es del 12,54% (Gráfico No. 4).

Según la edad de las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias se encontró que el 27,33% se ubica en el rango de edad de 20 a 24 años, el 25,72% está entre los 15 a 19 años y el 24,76% se encuentra entre los 25 a 29 años; siendo estos rangos de edad en donde existe mayor prevalencia de la enfermedad. Los rangos de edad donde se encuentra una menor prevalencia de infección de vías urinarias son de los 10 a 14 años y 40 a 44 años con 1,61% y 0,32% respectivamente (Gráfico No. 5).

En cuanto al grupo étnico de la población se encontró que el 94,86% de las pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias en el embarazo se autoidentifican como mestizas, el 2,25% se autoidentificaron afroecuatorianas, el 1,29% se autoidentificaron como montubias, el 1,29% se autoidentificaron indígenas y el 0,32% se autoidentificaron como blancas.

Según el barrio de residencia, se determinó que el 18,97% de las pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias viven en el centro de Pomasqui, el 15,76% en

el barrio San José, el 11,25 en Pusuqui y el 10,93% en el barrio Las Tolas; todos estos representando más del 50% de la muestra (Tabla No. 2).

En cuanto al tratamiento prescrito, el esquema antibiótico utilizado en el Centro de Salud para el tratamiento de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas se encontró que el 47,90% de las pacientes recibieron Nitrofurantoína, el 29,26% recibieron Cefalexina, el 16,72% recibieron Amoxicilina + Acido clavulánico y el 6,11% recibieron Ciprofloxacina (Gráfico No. 6).

5. DISCUSION

Durante el embarazo se presentan numerosos cambios fisiológicos, es así que en aproximadamente el 80% de las mujeres en estado de gestación existe una dilatación de los uréteres, la pelvis renal y los cálices desarrollando hidronefrosis fisiológica, del mismo modo presentan una expansión del volumen sanguíneo que se acompaña del incremento en la tasa de filtración glomerular y en el aumento en la producción de orina (12). Conforme progresa el embarazo, se dificulta la higiene genital por el aumento del abdomen gestante, se presenta retención urinaria causada sobre todo por el incremento del peso uterino y el estancamiento urinario debido a la relajación del músculo liso ureteral inducida por la progesterona (6). Además, durante los meses de gestación se presenta diferencias en el pH y la osmolaridad de la orina, glucosuria y aminoaciduria facilitando el crecimiento bacteriano (10). La pérdida del tono ureteral, la hidronefrosis y el incremento en el volumen de orina provoca una estasis urinaria que predispone a las mujeres gestantes de contraer una infección en las vías urinarias en algún punto de su embarazo.

La uretra femenina es más corta y se coloniza con mayor frecuencia de organismos del tracto gastrointestinal. *Escherichia coli* es el patógeno más común asociado con la bacteriuria asintomática por lo que representa el 70-80% de los microorganismos aislados (10). La colonización de estreptococo del grupo B (*Streptococcus agalactiae*) tiene implicaciones importantes durante el embarazo. La transmisión intraparto del estreptococo del grupo B conduce a la infección neonatal y causar neumonía, meningitis, sepsis y muerte. Las guías actuales recomiendan la exploración vaginal y rectal universal en todas las mujeres embarazadas a las 35-37 semanas de gestación con un examen de tamizaje (6).

Pomasqui, es una parroquia rural ubicada a 15 minutos del Norte de Quito. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2010 se registran 8.061 hogares y una población aproximada de 28.901 en ésta área. Se encuentra constituido principalmente por los barrios El Común, Pusuquí, Las Tolas, San Rafael de Alugulla, San José, Central, Santa Teresa, Santa Rosa, Señor del Árbol, Santa Clara, Santa Martha, etc. (4). Los datos obtenidos en este estudio fueron recopilados en el Centro de Salud de Pomasqui que pertenece al distrito 17D03. Este es un Centro de Salud tipo A por lo que está establecido que atienda a una población de entre 2000 a 10,000 habitantes y su función es realizar prevención, promoción y atención médica como odontológica a los pacientes que lo requieran (4).

La Organización Mundial de la Salud recomienda realizar al menos 5 controles prenatales durante la gestación, el primer control debe hacerse lo más pronto posible dentro del primer trimestre de embarazo para de esta manera poder identificar y descartar patologías pueden culminar en comorbilidades o mortalidades (8). Este estudio identificó que durante el periodo de Febrero 2016 a Agosto 2017 se atendieron un total de 632 mujeres en el Centro de Salud de Pomasqui; representando un total de 3182 controles prenatales divididos en un 26,71% del servicio de Odontología y un 73,29% del servicio de Medicina. Se reportaron 311 controles prenatales con diagnóstico de infección de vías urinarias.

La Guía de Práctica Clínica sobre Control Prenatal realizada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2016) recomienda realizar un urocultivo para el diagnóstico de bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo y repetir esta prueba cada trimestre en mujeres gestantes con historia de infección de vías urinarias a repetición. Sin embargo, este examen de laboratorio es difícil de realizar en centros de Salud tipo A o B porque no cuentan con un laboratorio clínico como es el caso del

Centro de Salud de Pomasqui que hasta el mes de mayo del año 2017 contaba con laboratorio clínico pero este fue cerrado debido a la apertura del Centro de Salud de San Antonio catalogado como tipo C. Esto puede ser considerado como una barrera para el diagnóstico de infección de vías urinarias en las pacientes embarazadas por la demora en la entrega de los resultados. Además, la prueba que se realiza es un examen microscópico de orina y no un urocultivo con el fin de reducir costos y el tiempo en la obtención de los resultados. El examen elemental y microscópico de orina tiene una especificidad de 97-100%, pero tiene una sensibilidad de sólo 25-67% en comparación con el urocultivo en el diagnóstico de bacteriuria asintomática (10).

Este estudio reportó una prevalencia del 31,96% de infección de vías urinarias en las mujeres que realizaron sus controles prenatales en el Centro de Salud de Pomasqui. Estos resultados son consistentes con publicaciones previas. El estudio de Acosta *et al* (2014), realizado en México, se basó en una muestra de 272 mujeres gestantes, reportó una prevalencia de 36,5% de infección de vías urinarias durante el embarazo

De las 202 pacientes gestantes que fueron diagnosticadas con infección de vías urinarias durante el estudio, 65 pacientes presentaron una infección a repetición en otro momento del embarazo. La mayoría de las pacientes presentaron hasta 3 reinfecciones durante el embarazo, la minoría de 4 a 6 reinfecciones y una paciente presentó hasta 7 infecciones a repetición.

Se puede observar que durante los meses de Julio de 2017 y Agosto de 2017 disminuyó el diagnóstico de infección de vías urinarias en pacientes gestantes a 1,61% en cada mes debido al cierre del laboratorio clínico que se encontraba dentro de las instalaciones del Centro de Salud de Pomasqui, dejando una evidente disminución en el

diagnóstico y por consiguiente ausencia de manejo de las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas. Demostrando que para realizar el diagnóstico los médicos se basaban en los resultados de los exámenes de laboratorio y no únicamente la clínica de la paciente.

La compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho se inicia al final del primer trimestre, lo que predispone al desarrollo de infección de vías urinarias desde el comienzo del embarazo (5). El estudio realizado por Johnson (2017) indicó que la distribución de casos de infección de vías urinarias durante el embarazo es del 2% durante el primer trimestre, el 52% durante el segundo trimestre y el 46% en el tercer trimestre. El presente estudio pudo corroborar tales cifras mostrando en el primer trimestre de gestación un 12,54% de casos de infección de vías urinarias, 36,01% durante el segundo trimestre y 51,45% en el tercer trimestre.

El diagnóstico de bacteriuria asintomática se puede realizar al inicio del embarazo y la mayoría de las mujeres se encuentran infectadas antes de la fecundación pero el riesgo de contraer bacteriuria asintomática aumenta conforme progresa el embarazo; es así, que existe 0,8% de riesgo hasta la doceava semana y 1,93% de riesgo hasta el final de la gestación (5). Mujeres con otros factores de riesgo como lo es la inmunosupresión, diabetes, anemia de células falciformes, vejiga neurogénica e Infección de vías urinarias recurrentes poseen mayor riesgo de desarrollar infección de vías urinarias complicada (6).

Se calcula que 10-20% de la población femenina de entre los 18 y 40 años de edad sufre un episodio de infección de vías urinarias al menos una vez en su vida y este riesgo se incrementa durante el embarazo (1). Según el estudio ENSANUT, en el Ecuador en el año 2012 la tasa de fecundidad presenta un pico en el rango de edad de 20

a 24 años pero esta disminuye a través de los años (3). El estudio de Vallejos *et al* (2010) con una muestra de 83 mujeres en estado de gestación reportó que el 27,7% de las pacientes con infección de vías urinarias se encontraban en el rango de edad de 20 a 24 años. Estos datos son concordantes con lo que reportó el presente estudio, en donde las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias el 27,33% se ubicaban en el rango de edad de 20 a 24 años, catalogándose de esta manera como un grupo vulnerable (13).

El estudio realizado por Whitehead *et al* (2009) reportó que la prevalencia de infección de vías urinarias en mujeres nativas americanas es del 24,2% en comparación con las mujeres afroamericanas con 20,3%, hispanas con 18,3%, blancas con 16,6% y asiáticas con 10,3%. Dentro de los datos obtenidos en el Centro de Salud de Pomasqui se reportó que el 94,86% de las mujeres embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias se autoidentificaron como mestizas, el 2,25% se autoidentificaron afroecuatorianas, el 1,29% se autoidentificaron montubias, el 1,29% se autoidentificaron indígenas y el 0,32% se autoidentificaron blancas (14).

El estudio elaborado por Johnson (2017) reportó además que las pacientes con nivel socioeconómico bajo tienen 5 veces más la probabilidad de desarrollar bacteriuria asintomática, lo que concuerda con el estudio realizado por Herraiz *et al* (2005) donde indica que pacientes con un nivel socioeconómico bajo poseen 5 veces más riesgo de desarrollar infección de vías urinarias durante el embarazo (5)(6). La pobreza es considerada como una medida de bienestar que revela una situación de carencia y puede ser medida en base a las necesidades básicas insatisfechas (NBI) como lo son las características físicas de la vivienda, disponibilidad de servicios básicos de la vivienda, asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo, dependencia económica del hogar y hacinamiento. Es así que en la parroquia de Pomasqui se ha

encontrado para el año 2010 su pobreza por NBI fue del 25,56% y que el abastecimiento de agua por red pública en el interior de la vivienda es la necesidad básica menos satisfecha ya que aproximadamente el 15% de viviendas aún no cuentan con este servicio (4). Todo esto se relaciona con el barrio en donde habitan y en este estudio los datos demostraron que el 18,97% de las pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias viven en el centro de Pomasqui, el 15,76% en San José, el 11,25% en Pusuqui y el 10,93% en Las Tolas; todos estos representando más del 50% de la muestra.

Se reporta que la bacteriuria asintomática ocurre en el 2 a 10% de todos los embarazos (10). El tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática ha demostrado reducir la tasa de desarrollo de pielonefritis en el embarazo por lo que su detección se ha convertido en un estándar dentro de la atención obstétrica. Los antibióticos orales son el tratamiento de primera elección para la bacteriuria asintomática y la cistitis; el tratamiento debe comenzar de manera empírica teniendo en cuenta la resistencia de ciertos microorganismos.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el 2013, en su Guía de Práctica Clínica sobre la Infección de Vías Urinarias en el Embarazo indica que el antibiótico de elección para el tratamiento de infección de vías urinarias en el embarazo es la nitrofurantoína por los bajos niveles de resistencia que presenta además de ser catalogado a bajas dosis como bactericida y a mayor concentración como bacteriostático y como alternativa se puede utilizar la fosfomicina o cefalosporinas. Sin embargo, la fosfomicina es categorizada como un fármaco de categoría B por la FDA durante el embarazo y se debe evitar el uso de nitrofurantoína durante las últimas semanas del embarazo ya que puede causar anemia hemolítica en el feto o neonato como consecuencia de su sistema inmaduro de enzimas eritrocíticas (6).

La resistencia antibiótica es alta en el país para la ampicilina, ampicilina-sulbactam, amoxicilina, amoxicilina-ácido clavulánico y sulfas por lo que no se recomienda su uso para tratamiento empírico; es esta la razón por lo que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador decidió retirar la ampicilina del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos por la alta resistencia local (8).

La Guía de Práctica Clínica sobre la Infección de Vías Urinarias en el Embarazo realizada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2013) presenta varios esquemas antibióticos y el médico debe elegir uno. Son tres los medicamentos que se plantean de los cuales el de primera elección es la Nitrofurantoína, luego la Fosfomicina y por último cefalosporinas de segunda generación. Lastimosamente, el único antibiótico propuesto en la Guía del Ministerio disponible en la farmacia del Centro de Salud es la Nitrofurantoína lo que dificulta el seguimiento de las directrices expuestas por el Ministerio ya que al ser un establecimiento de Salud Público los medicamentos que se deben prescribir son aquellos que se encuentren dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, lista elaborada por el Consejo Nacional de Salud (Conasa). Es esta la razón por lo que los médicos han optado por dar otros esquemas antibióticos diferentes a los que se encuentran en la Guía de Práctica Clínica con el objetivo de prevenir las complicaciones a largo plazo que puede desarrollar las infecciones de vías urinarias durante el embarazo. Durante el periodo de investigación de este estudio se reportó que dentro de las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias el 47,90% de las pacientes recibieron como tratamiento antibiótico Nitrofurantoína, el 29,26% recibió Cefalexina, el 16,72% recibió Amoxicilina + Acido clavulánico y el 6,11% recibió Ciprofloxacina. Estos fueron los antibióticos utilizados en vista de que son los que se encuentran disponibles en la farmacia del Centro de Salud y a pesar de la resistencia que existe con algunos de ellos de igual manera fueron

recetados. Esta puede ser una de las razones de las infecciones a repetición que presentaban 65 pacientes.

6. CONCLUSIONES

El estudio logró demostrar que las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas reportado por el INEC a la población general de Ecuador es alto y del mismo modo se pudo determinar que la prevalencia de infección de vías urinarias en estas pacientes es alto en parroquias como la de Pomasqui. Este es un fuerte motivo para aseverar que el estudio cumplió con su objetivo general. Adicionalmente, el estudio cumplió con sus objetivos específicos al identificar posibles factores de riesgo como etnia, edad, y estado socio – económico, a su vez, identificó el manejo clínico de las pacientes que acudieron al centro de salud de Pomasqui para poder ser comparado con los esquemas propuestos en la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Tanto los métodos de recolección de muestra como de análisis, los objetivos generales y específicos, variables dependientes e independientes planificados en este estudio son replicables. Esto ayudaría a que futuros estudios puedan conseguir resultados similares para evaluar el progreso o retroceso de este problema de salud pública.

Sin embargo, existen factores limitantes en el estudio. El primer factor limitante fue el de la recopilación de datos clínicos por medio del RDACAA debido a que puede existir un sesgo ya que los datos obtenidos y su calidad son 100% dependientes de los médicos que ingresaron la información, por lo que no existió ningún método de confirmación para la veracidad de los mismos. El segundo factor es que no se planificó ningún método de seguimiento directo de las pacientes y las historias clínicas no se encontraban completas. El tercer factor limitante va de la mano con la variedad de esquemas antibióticos utilizados para el manejo de las pacientes, debido a que deja un

sesgo para determinar posible factor de resistencia antibiótica y mejor respuesta a manejo. Finalmente el cuarto factor limitante es la suspensión del laboratorio clínico del centro de salud de Pomasqui debido a que deja un sesgo de seguimiento y detección de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas y se ve reflejado en una disminución sustancial de la detección de esta enfermedad en los meses en los que el laboratorio fue suspendido. Este último factor limitante afectó al valor de prevalencia dentro del periodo de tiempo establecido.

Se recomienda que para futuras réplicas de este estudio se duplique el periodo de investigación con el fin de obtener un mayor número de muestra y poder aumentar el poder y reducir error tipo 2. Otra recomendación es recopilar información sobre la recurrencia de infección de vías urinarias posterior a cada manejo clínico recibido por cada mujer embarazada, con el fin de determinar el esquema antibiótico que genere mayor o menor recurrencia. Con estos datos se podría extrapolar que tipo de resistencia presentan los microorganismos asociados a esta infección. Se recomienda que para futuras investigaciones se desarrolle un método de confirmación de datos para evitar sesgo de información. Finalmente se recomienda mejorar el control de variables para evitar alteración de resultados, como ocurridos tras la suspensión del laboratorio clínico en el centro de salud de Pomasqui.

7. BIBLIOGRAFIA

- 1) Estrada-Altamirano, A., Figueroa-Damián, R., & Villagrana-Zesat, R. (2010). *Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
- 2) Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud - MSP Ecuador. (2015). *Obstetricia MSP 2015*. Obtenido de https://public.tableau.com/profile/andres.hualca8739#!/vizhome/Produccionhospitalaria_MSP_2015_V9/MENU
- 3) Freire, W., Belmont, P., Rivas-Mariño, G., Larrea, A., Ramírez-Luzuriaga, M., Silva-Jaramillo, K., & Valdivia, C. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: Salud Sexual y Reproductiva*. Obtenido de https://www.unicef.org/ecuador/ENSANUT_TOMO_II.compressed.pdf
- 4) Gobierno Autonomo Descentralizado Parroquial Rural de Pomasqui. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Pomasqui 2015 - 2019*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1768108310001_PDYOT%20POMASQUI%202015_23-10-2015_04-51-01.pdf
- 5) Herráiz, M., Hernández, A., Asenjo, E., & Herráiz, I. (2005). *Infección del tracto urinario en la embarazada*. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447>

- 6) Johnson, E. (18 de Octubre de 2017). *Urinary Tract Infections in Pregnancy*.
Obtenido de <http://emedicine.medscape.com/article/452604-overview>
- 7) Mazor-Dray, E., Levy, A., Schlaeffer, F., & Sheiner, E. (22 de Febrero de 2009). *Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome?* Obtenido de
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19085630>
- 8) Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2013). *Infección de Vías Urinarias en el Embarazo, guía de práctica clínica*. Obtenido de
http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf
- 9) Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2016). *Control Prenatal, guía de práctica clínica*. Obtenido de
<http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/Guia%20Control%20Prenatal.pdf>
- 10) Schnarr, J., & Smaill, F. (24 de Septiembre de 2008). *Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy*. Obtenido de
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2362.2008.02009.x>
- 11) Smaill, F. (2007). *Asymptomatic bacteriuria in pregnancy*. Obtenido de
<https://pdfs.semanticscholar.org/7919/e4914b047367b4a704cb5bc7342fad9b0802.pdf>
- 12) Soma-Pillay, P. (27 de Marzo de 2016). *Physiological changes in pregnancy*.
Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4928162/>
- 13) Vallejos, C., López, M., Enríquez, M., & Ramírez, B. (2010). *Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital*

Universitario de Puebla. Obtenido de

<http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2010/ei104b.pdf>

- 14) Whitehead, N., Callaghan, W., Johnson, C., & Williams, L. (2009). *Racial, Ethnic, and Economic Disparities in the Prevalence of Pregnancy Complications*. Obtenido de

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10995-008-0344-2>

8. Tablas

Tabla No. 1. Frecuencia de mujeres embarazadas sin y con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)

	Frecuencia	Prevalencia	Porcentaje
Embarazadas sin IVU	430	0,6804	68,04%
Embarazadas con IVU	202	0,3196	31,96%
TOTAL	632	1	100%

Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

Tabla No. 2. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según barrio de vivienda que acuden al Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Pomasqui	59	18,97%
San José	49	15,76%
Pusuqui	35	11,25%
Las Tolas	34	10,93%
San Rafael de Alugulla	22	7,07%
Sta. Teresita	21	6,75%
San Antonio	18	5,79%
Bella María	13	4,18%

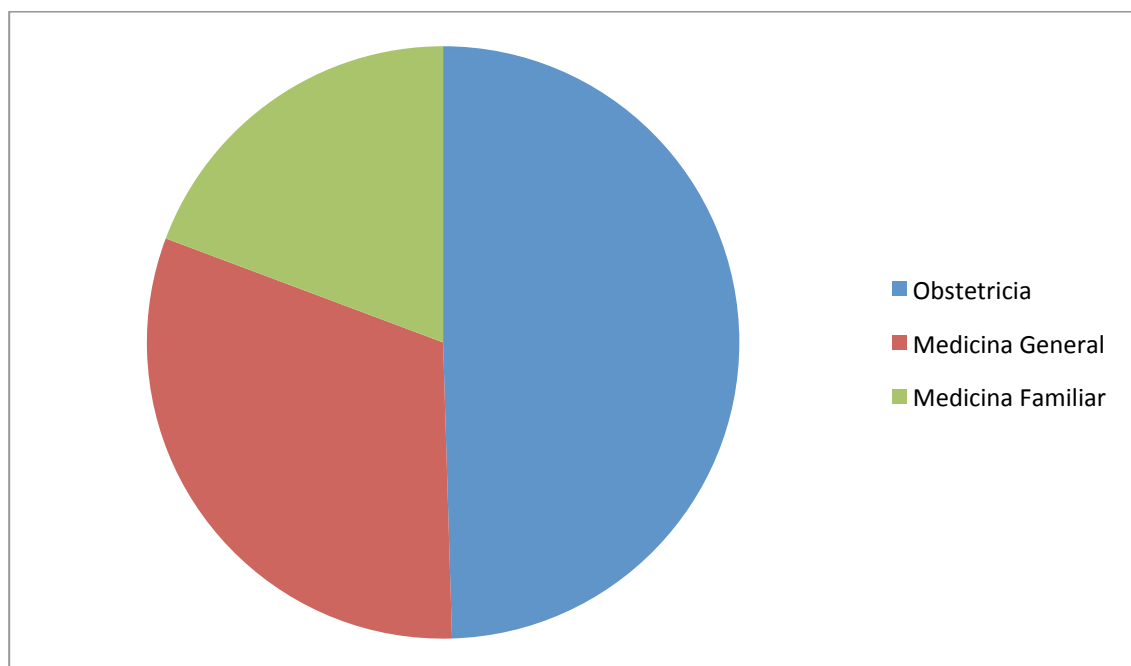
Unidad Nacional	10	3,22%
Sta. Clara del Común	8	2,57%
San Cayetano	7	2,25%
Bicentenario	6	1,93%
Sta. Rosa	5	1,61%
Independencia	4	1,29%
La Pampa	4	1,29%
La Contraloría	3	0,96%
San Luis	3	0,96%
Uyachul	2	0,64%
Cuatro esquinas	2	0,64%
La Dolorosa	2	0,64%
La Concepción	2	0,64%
El Girón - Chillogallo	1	0,32%
Calacalí	1	0,32%
TOTAL	311	100%

Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

9. Gráficos

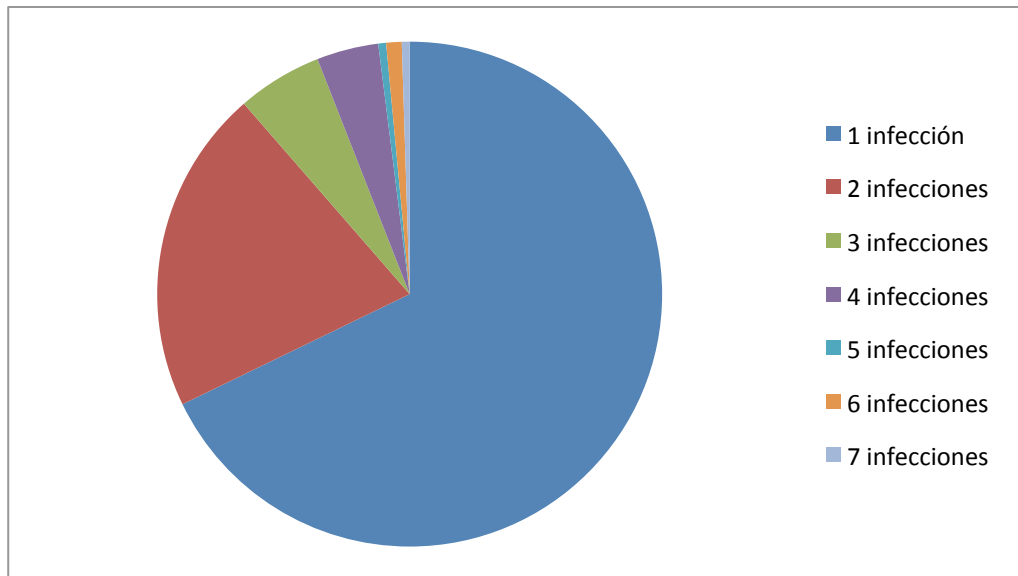
Gráfico No. 1. Especialidades que atendieron los controles prenatales con diagnóstico de infección de vías urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

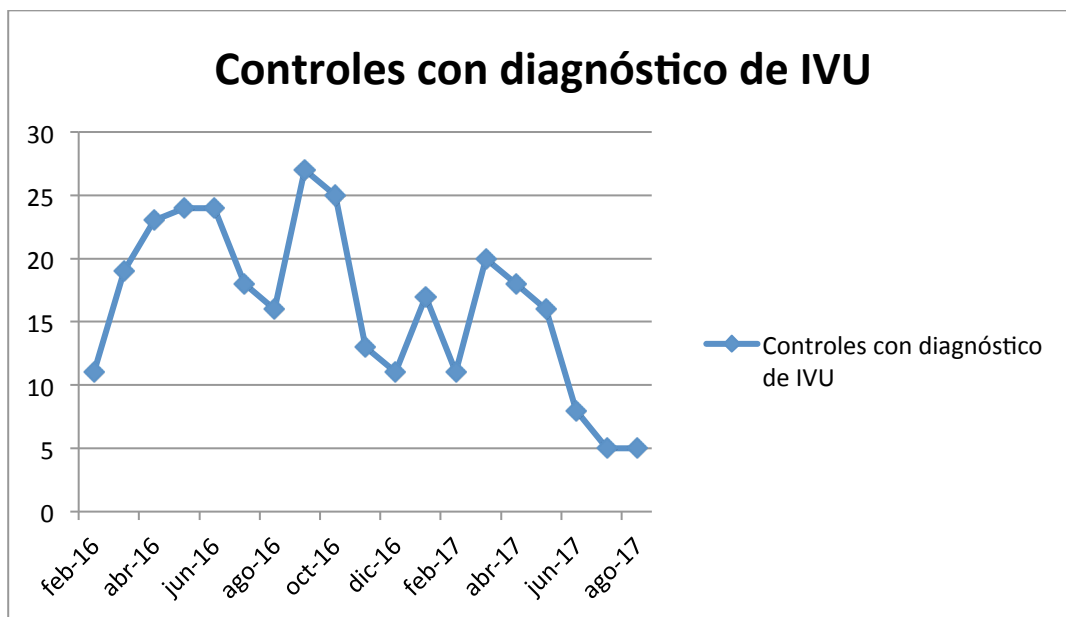
Gráfico No. 2. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal y su número total de infecciones del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

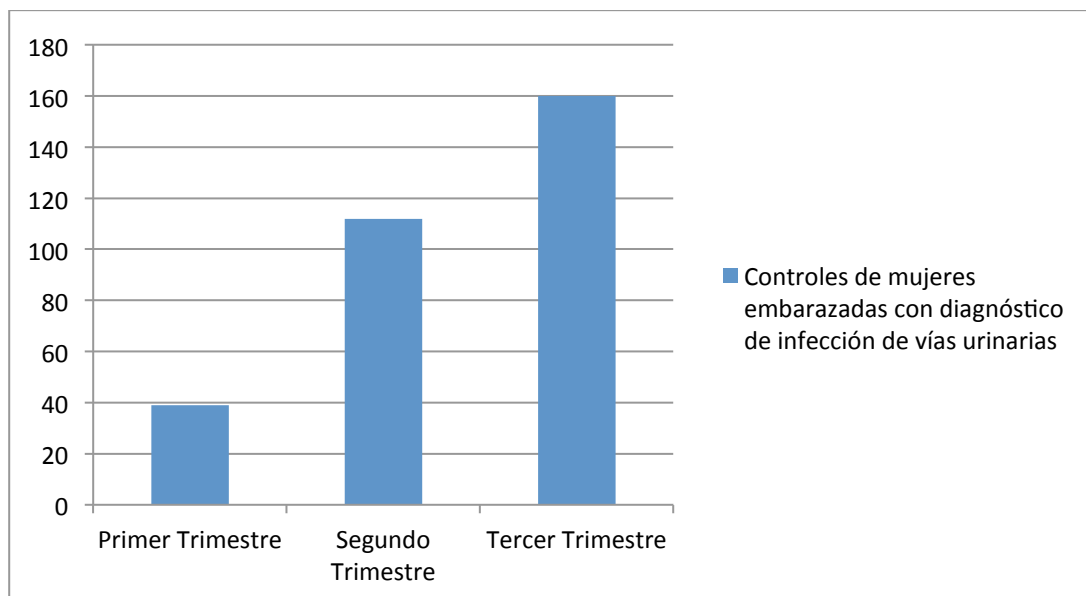
Gráfico No. 3. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

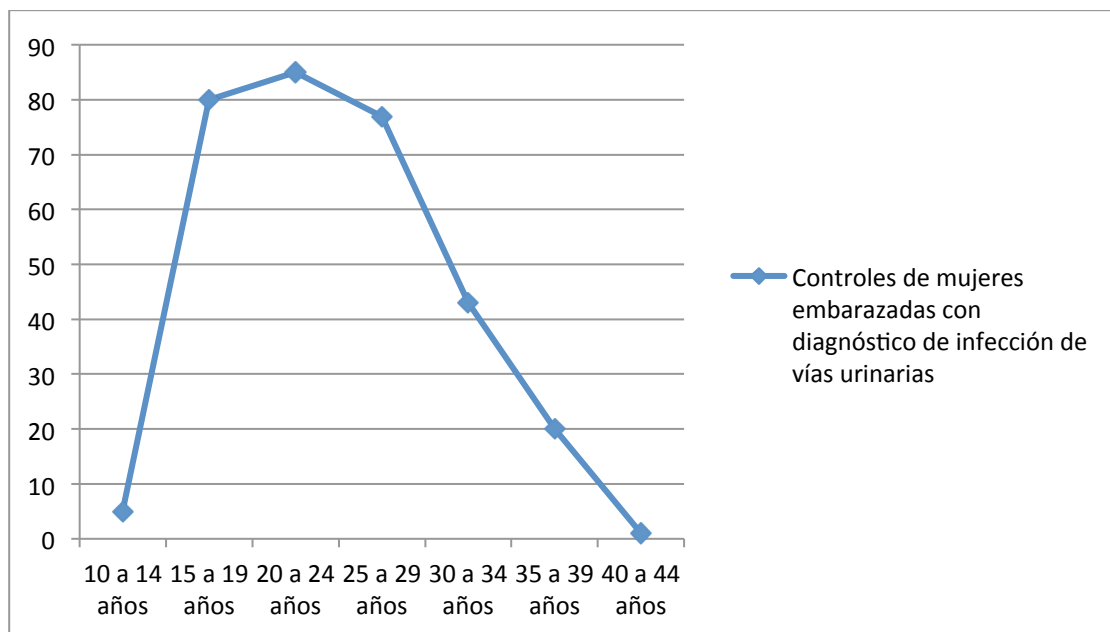
Gráfico No. 4. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según semanas de gestación del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

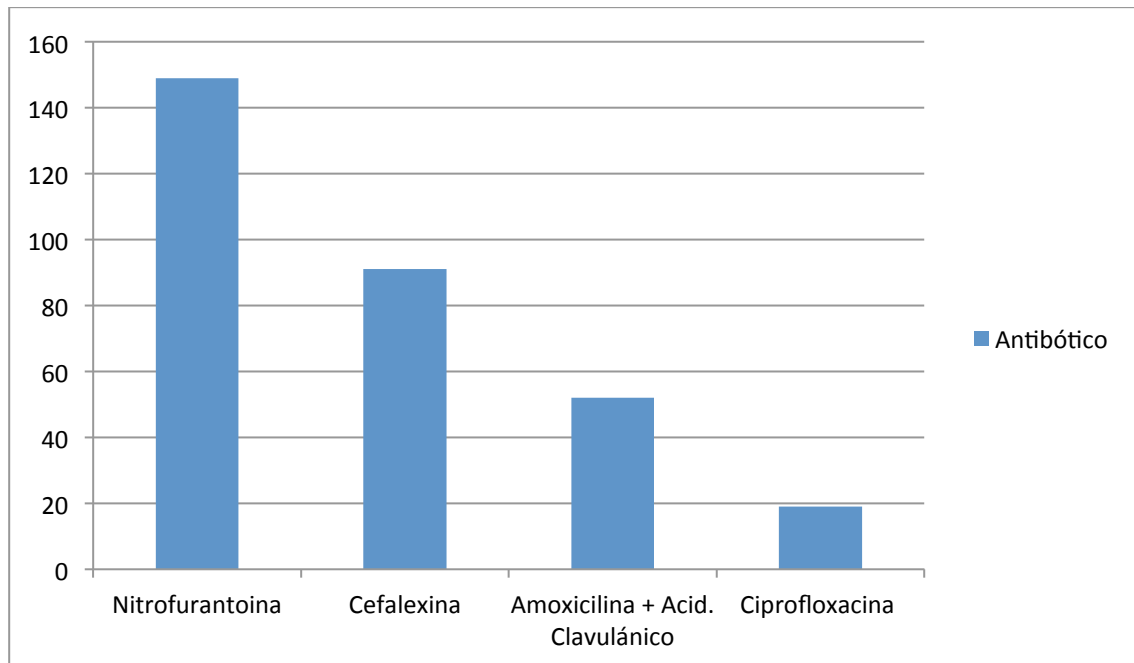
Gráfico No. 5. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias por control prenatal según edad del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Datos estadísticos RDACAA C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri

Gráfico No. 6. Antibióticos utilizados en el tratamiento de mujeres embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias del Centro de Salud Pomasqui (Febrero 2016-Agosto 2017)



Fuente: Base de datos C. S. Pomasqui

Realizado por: María del Pilar Guerrero Viteri