

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO EXTRAHOSPITALARIOS
ASOCIADOS A INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS POR
E. COLI PRODUCTORAS DE BETALACTAMAS EN
GESTANTES. CLÍNICA GOOD HOPE EN MARZO 2014 – 15**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LEONELA MILAGROS CANDIA RODRIGUEZ

Dr. Johnny De la cruz Vargas
DIRECTOR DE LA TESIS

Dra. Patricia Segura Núñez
ASESOR

LIMA – PERÚ
2016

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a dios por la oportunidad de culminar la carrera y a todas las personas que han colaborado en la realización de este trabajo, en especial a los doctores que me apoyaron en esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, por la motivación y el apoyo.

Agradezco a mis padres amados por haberme dado la vida, su amor y la más grande herencia que es haber podido estudiar.

A mis abuelos y hermanos por haber compartido este aprendizaje conmigo apoyándome y guiándome.

Especial reconocimiento merece la oportunidad dada en este trabajo por parte de los miembros de la Clínica Good Hope, con quienes me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mí depositada. También me gustaría agradecer la ayuda recibida por parte de los miembros supervisores que fueron tan atentos profesores, quienes me han ayudado, sugerido y han contribuido a poder culminar este trabajo.

Son tantas personas a las cuales debo parte de este triunfo, de lograr alcanzar mi culminación académica, la cual es el anhelo de todos los que así lo deseamos.

DEDICATORIA

En primera instancia a Dios por guiar cada paso que he dado en mi vida, ya que cada uno de ellos lo ha conducido con la seguridad de que está conmigo y es por ello que he alcanzado cada meta propuesta.

Con todo mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a mi papá y mamá, por siempre mi admiración y respeto, y en especial a ti mamá por darme la confianza, empuje y todo tu amor, así mismo tu paciencia cuando más la necesite.

A mis abuelos, gracias a su sabiduría, influyeron en mi madurez para lograr todos los objetivos en la vida, ya que me dieron el pilar de mi formación e inculcaron en mí el deseo de superación.

A esas personas importantes en mi vida, familiares y amigos que siempre estuvieron listos para brindarme toda su ayuda, ahora me corresponde regresar un poquito de todo lo inmenso que se me ha otorgado.

RESUMEN

Objetivo.- Determinar los factores riesgo asociados a Infecciones de vías urinarias por *E. coli* productoras de Betalactamasas en gestantes. Clínica Good Hope. Durante el periodo Marzo 2014 –2015. **Métodos.-** Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Los datos se obtuvieron a partir de la revisión de las historia clínicas de gestantes con IVU en las que cumplieron con el criterio de selección, aplicamos un posteriormente identificamos características sociodemográficas, gineco obstetricas, clínicas de la infección y se analizaron los posibles factores asociados. Para el análisis se elaboró una base de datos obteniendo estadísticas descriptivas; X² con nivel de significación estadística $p < 0,05$. **Resultados.-** Se analizaron los datos de 187 pacientes. Se asociaron a *E coli* BLEE, la anemia, el antecedente de IVU, uso previo antibióticos, inicio de relaciones sexuales tempranas. En el análisis multivariado solo mantuvieron su significancia el uso previo de antibióticos IVU recurrente (IC 95%, OR=2,62), Anemia (IC 95% OR= 28,13), Hipotoroidismo (IC 95%, OR=2,97), (IC 95%, OR= 3,49), la HTA (IC 95%, OR=3,99) y las ITS (IC 95%, OR= 3,29). Así también el 45,5 % fueron casadas, 74,3% tenían estudios superiores. Promedio de edad gestación fue 21,96 semanas. **Conclusiones y Recomendaciones.-** Se describe la anemia como factor de riesgo para *E coli* BLEE causante de IVU adquirida en la comunidad, por lo mismo para luchar verdaderamente contra las infecciones urinarias complicadas y sus temibles consecuencias, debemos identificar las características que presenta la población con riesgo de padecerla. Esto justifica el seguimiento de rutina en el control prenatal, tratarla es prevenir las complicaciones.

PALABRAS CLAVES:

Infección urinaria, *Escherichia. coli*, BLEE, gestantes

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with UTI caused by ESBL-producing E. coli in pregnant women. Good Hope Clinic. During the period March 2014 - 2015.

Methods. - an observational, analytical, retrospective case-control study was conducted. Data were obtained from the review of medical history of pregnant women with UTI where they met the selection criteria, apply a later identify sociodemographic, obstetric gynecology, clinical infection and associated factors were analyzed. For analysis a database obtaining descriptive statistics was prepared; X2 statistical significance level of $p < 0.05$.

Results.- data of 187 patients were analyzed. They were associated with E coli ESBL, anemia, a history of UTI, prior antibiotic use, early onset of sexual intercourse. In multivariate analysis only retained significance prior use of antibiotics recurrent UTI (95%, OR = 2.62), anemia (95% CI OR = 28.13), Hipotoroidismo (95%, OR = 2.97) (95%, OR = 3.49), hypertension (95%, OR = 3.99) and STI (95%, OR = 3.29). Likewise 45.5% were married, 74.3% had higher education. Average age was 21.96 weeks gestation.

Conclusions and recommendations.- anemia is described as a risk factor for ESBL E coli causing community-acquired UTI, therefore truly fight for complicated urinary tract infections and their dire consequences, we must identify the characteristics presented by the population risk of it. This justifies monitoring routine prenatal care, treat it is to prevent complications.

KEYWORDS:

Urinary tract infection, Escherichia. coli, ESBL, pregnancy

INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo la complicación médica más frecuente es probablemente la infección del tracto urinario, en cualquiera de sus manifestaciones, Bacteriuria asintomática, Cistitis y Pielonefritis aguda. Hay una relación estrecha entre esta patología y el incremento de la morbimortalidad perinatal, muchos son los trabajos publicados que aseguran dicho fenómeno, otros no encuentran una relación causa efecto, sin embargo, dada su frecuencia, no se puede negar la importancia de su estudio, manejo y seguimiento de las mujeres gestantes, que padecen, padecieron o tienen riesgo de presentar una infección urinaria. Mayor es la trascendencia de su conocimiento por cuanto es una patología que puede ser prevenible, o en su defecto detectarla tempranamente para disminuir sus complicaciones y consecuentemente su repercusión perinatal, sobre todo teniendo el conocimiento que la bacteriuria asintomática es precursora del 70% de los casos de una infección bien establecida como lo es la pielonefritis. Es fácil diagnosticarla en etapas tempranas de la gestación con métodos sencillos y poder aplicar las medidas terapéuticas adecuadas. En las últimas décadas se ha visto, de forma alarmante, el aumento de resistencias en todos los microorganismos; esto se ha convertido en un problema, pues las cepas mutantes se dispersan de forma preocupante, sobre todo en el medio intrahospitalario. Siendo la *Escherichia coli* es el microorganismo uropatógeno más frecuente, causante de 75-90% de las IVU. La terapia para los episodios de IVU aguda es inicialmente empírica y en el caso de IVU no complicada, a menudo no se indican estudios para establecer la etiología. Todos tienen en común que es la adaptación de un fragmento de ADN recombinante extranjero que se añade al genoma del patógeno; o bien de forma inicial en mutaciones en el genoma de una bacteria. La producción de lactamasas de espectro expandido (BLEE), la resistencia a las fluoroquinolonas y de otros mecanismos de resistencia complica el tratamiento de las infecciones ya que disminuyen el arsenal terapéutico y aumentan la morbilidad y los costos. El objetivo del presente trabajo fue conocer los factores de riesgo asociados al desarrollo de una ITU de origen comunitario causada por E. coli BLEE.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:.....	12
1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.2. BASES TEÓRICAS.....	19
2.2.1. INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN LA GESTACIÓN	19
2.2.2. ETIOLOGÍA.....	22
2.2.3. EPIDEMIOLOGÍA.....	23
2.2.4. CLASIFICACIÓN DE LA INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS.....	24
2.2.5 ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS.....	28
2.2.6. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA	29
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	32
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	34
3.1. HIPÓTESIS:	34
3.2. VARIABLES: INDICADORES.....	35
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	35
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:	35
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	36
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	38
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	38
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
5.1 RESULTADOS.....	39

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXOS.....	96

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las infecciones de vías Urinarias (IVU) lideran la lista de enfermedades urológicas con mayores gastos sanitarios. La mayoría de mujeres, aproximadamente el 40% cursará con algún episodio de Infección urinaria en algún momento de su vida, considerando las IVU como las infecciones bacterianas más comunes en la mujer en el mundo. En los Estados Unidos, más de 7 millones de visitas a clínicas anuales con un costo mayor a los 1,6 billones de dólares (1,2).

Frecuentemente las gestantes experimentan infecciones urinarias que aumentan la morbimortalidad de manera importante tanto para la madre como para el bienestar materno fetal y neonatal. Siendo la complicación más común del embarazo que ocurre en 10 y 15% de las embarazadas (1).

De acuerdo a su presentación clínica las IVU pueden ser bacteriuria asintomática, su frecuencia varía entre 2 y 11%, el riesgo de adquirirla en el transcurso del embarazo aumenta progresivamente desde un 0,8 en la semana 12 hasta un 1,9 al final del tercer trimestre. La cistitis que representa un 0,3 y 1,3% de los embarazos y 9% de los casos de pielonefritis, siendo la complicación más seria se presentan en el primer trimestre del embarazo, 45% en el segundo trimestre y 46% en el tercer trimestre, el 15 y 20% de pielonefritis cursan con bacteriemia, según Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (6). En una revisión sistemática de Cochrane 2008 se dice que, aunque la bacteriuria asintomática en las mujeres no embarazadas es generalmente benigna, la obstrucción del flujo de orina en el embarazo produce estasis y aumenta la probabilidad de que la pielonefritis sea una complicación de la bacteriuria asintomática (7).

Además de los factores propios del embarazo, existen diferentes factores de riesgo para el desarrollo de bacteriuria asintomática. Estos factores se les clasifica en demográficos, urológicos, patológicos y del comportamiento (9,10), factores que probablemente estén presentes en nuestras gestantes atendidas y que es fundamental conocer.

Sin embargo, tiene mayor importancia conocer los factores conductuales, porque existen pocas evidencias de la influencia de estas sobre la bacteriuria asintomática en el

embarazo y porque sobre ellos podemos actuar. A nivel mundial la literatura dice muy poco de factores del comportamiento en la infección urinaria durante el embarazo (10). Los uropatógenos poseen un incremento estable en la aparición de resistencia a varios agentes antimicrobianos. La producción de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) genera en promedio \$9,620 de incremento en los gastos de hospitalización de un paciente (12). La E coli es el principal productor de BLEE en el mundo, primordialmente causando IVU, su aparición a nivel mundial de E coli multirresistente productora de BLEE conlleva a nuevos problemas terapéuticos y hace urgente el desarrollo de intervenciones encaminadas a su detección rápida, prevención y esquema antibiótico temprano apropiado (13). En América latina se realizó una investigación de Análisis de Seguimiento de Tendencias de Resistencia a los antimicrobianos (SMART) donde se evaluaron los patrones de susceptibilidad de enterobacteriáceas en América Latina en el 2008, con énfasis en Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae, los cuales fueron los microorganismos más frecuentemente aislados, encontrándose el 26.8% de Escherichia coli y 37.7% de Klebsiella pneumoniae productores de BLEE (14,15). En el Perú se realizaron varios reportes locales hablan sobre el avance de la resistencia a los antibacterianos en varios centros asistenciales de Lima (17, 18, 19, 20, 21,22) y Provincias (23, 24, 25) además nuestro país ha participado en redes de vigilancia de la OPS junto a otros países de Latinoamérica (26,27) . Así mismo en un estudio realizado en la Clínica Good Hope se evidencio una prevalencia de enterobacteriáceas productoras de BLEE de 21.2% entre Marzo -Agosto del 2012. Por lo que frecuentemente asumimos que lo que ocurre en otros lugares acontece de manera similar en nuestra población, siendo esto, no siempre correcto y elevando muchas veces los costos de los tratamientos al utilizar antibióticos de mayor costo. De todo lo anterior se desprende la importancia de los estudios que vigilan factores que probablemente estén presentes en nuestras gestantes atendidas, los perfiles de presentación clínica y paraclínica de la infección.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a infección de las vías urinarias extrahospitalaria por E. coli productoras de betalactamasas en gestantes. Clínica Good Hope en marzo 2014 – 15?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las infecciones de las vías urinarias constituyen una de las patologías infecciosas más frecuentes tanto en la comunidad como en el ámbito hospitalario. Existen varios estudios que muestran que los niveles socioeconómicos bajos o un menor grado de instrucciones; son factores de riesgo para infecciones urinarias, sobre todo de mayor resistencia y virulencia. Los betalactámicos son los antimicrobianos más usados contra bacterias. Las BLEE son un mecanismo de resistencia en aumento frente a un amplio grupo de betalactámicos. Las infecciones por microorganismos con BLEE se asocian a una alta mortalidad, convirtiéndose en un problema de salud pública mundial.

A pesar de dichos estudios, la población en la Clínica Good hope, en su mayoría pertenece a un grupo socioeconómico alto o con un alto grado instrucción. Sin embargo las infecciones urinarias sobre todo por E.coli productoras de Betalactamas; que aumenta la morbimortalidad y agravan el cuadro clínico, han seguido presentándose a pesar de las diferencias con poblaciones de aquellos estudios. (28)

La relevancia de este estudio es social, porque contribuirá a dar recomendaciones validadas científicamente para modificar las conductas de riesgo de las gestantes de contraer IVU. Tiene relevancia económica porque pretende hacer recomendaciones que puedan disminuir la presencia de IVU y tiene relevancia en el conocimiento, porque no existen estudios similares en nuestro medio. Los resultados podrán servir como parte de la consejería a la gestante de manera de prevenir la posibilidad de tener IVU complicadas debido a la resistencia bacteriana, la estancia hospitalaria y las tasas de morbimortalidad.

El presente trabajo pretende determinar los factores de riesgo para infecciones de vías urinarias por Escherichia Coli productoras de Betalactamasas de espectro extendido en gestantes en la Clínica Good Hope e identificar las características asociadas a estas. De esta forma se busca contribuir al conocimiento necesario para brindar una atención adecuada a nuestra población gestante.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

1.4.1. LINEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN:

Investigación clínica, del área de Medicina Humana, Ginecología y Obstetricia

1.4.2. LUGAR DE EJECUCIÓN:

Clínica Good Hope, Miraflores, Lima – Perú. En el Departamento de Ginecología y Obstetricia.

1.4.3. PERIODO:

01 de marzo del 2014 y hasta el 31 marzo del 2015

1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores riesgo asociados a IVU por E. coli productoras de BLEE en gestantes. Clínica Good Hope. Marzo 2014 –2015

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas de los gestantes con infección de vías urinarias por Escherichia coli Betalactamasas de espectro extendido.
- Identificar las características gineco-obstétricas de las gestantes con infección de vías urinarias por Escherichia coli Betalactamasas de espectro extendido.
- Determinar las características clínicas de la infección de vías urinarias por Escherichia coli Betalactamasas de espectro extendido.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Autor: Rolando Paredes Gago. Prevalencia de Enterobacteriáceas productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en la Clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Tesis para optar título profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo de U.N.M.S.N. (28)

La población de este estudio estuvo conformada por 1672 pacientes con enterobacteriáceas aisladas, de los cuales 354 casos presentaron enterobacteriáceas BLEE (+) ingresando todos al estudio. De las cuales, el 21.2% (354 casos) fueron enterobacteriáceas BLEE (+), El 85% (301) fueron del sexo femenino, Las enterobacteriáceas BLEE (+) fueron más frecuentes en los pacientes con edades > 61 años (52.5%) y entre 20-60 años (43.5%). Las enterobacteriáceas BLEE (+) aisladas más importante fueron *Escherichia coli* (80.5%), seguida de *Klebsiella pneumoniae* (11.3%) y *Proteus mirabilis* (3.4%). El 87.3% de las enterobacteriáceas BLEE (+) fueron detectadas mediante urocultivo y el 11% por cultivo de la secreción vaginal. Las muestras de pacientes ambulatorios con enterobacteriáceas BLEE (+) fueron solicitados por los servicios de Ginecología (22.6%), Medicina interna (19.5%), Urología (18.6%) y Pediatría (6.2%). Los factores predisponentes de los pacientes más frecuentes para la *Escherichia coli* BLEE (+) aislados de pacientes ambulatorios fueron: la diabetes mellitus (14.6%), ITU recurrente (6.5%) y la gestación (5.8%). Para la *Escherichia coli* BLEE (+) de los pacientes hospitalizados fueron: Diabetes mellitus (36%) y gestación (20%). Respecto a la resistencia a otros antibióticos en las muestras de los pacientes ambulatorios tenemos que *Escherichia coli* presentó: 97.3% eran resistentes a amoxicilina/Ac. clavulánico, 88.8% resistentes a ciprofloxacino y 81.2% resistentes a sumetropin. Fueron sensibles a imipenem (99.6%), nitrofurantoína (72.3%) y amikacina (60.4%). Respecto al nivel de resistencia a fármacos no betalactámicos en las muestras de los pacientes hospitalizados en la Clínica Good Hope tenemos que la *Escherichia coli* presentó: 96% de resistencia a amoxicilina/ácido clavulánico, 88% a sumetropin y 84% a ciprofloxacino, siendo sensible a imipenem (100%) y amikacina (72%).

Autor: Dr. Amaury Ariza García. Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por *Escherichia coli* productora de Betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena. Universidad de Cartagena. Facultad

**de medicina .Departamento de medicina interna. Especialista en medicina interna
Cartagena de indias d. t.h. y c. 2013(30)**

En este estudio multicéntrico, se calculó la prevalencia de infección por *E coli* BLEE en individuos con infección de vías urinarias y se analizaron los posibles factores asociados. Se analizaron los datos de 214 pacientes y la prevalencia de IVU por *E coli* BLEE fue del 34,58%. En los análisis univariados, se asociaron a *E coli* BLEE, la mayor edad, el sexo masculino, el antecedente de IVU en el mes anterior, el antecedente de uso de antibióticos en los tres meses previos, la presencia de hiperplasia prostática benigna, la presencia de anemia y cifras menores de hemoglobina. En el análisis multivariado solo mantuvieron su significancia el uso previo de antibióticos (OR 3,63, IC 95% 1,88 a 7,26, $p= 0,000171$) y la anemia (OR 2,09, IC 95% 1,041 a 4,386, $p= 0,0425$). Las conclusiones a las que llegaron fueron que la prevalencia de IVU adquirida en la comunidad causada por *E coli* BLEE es alta en comparación con otras regiones del mundo. La frecuente co-resistencia de estas bacterias a otros antibióticos, la baja cantidad de cepas No BLEE multisensibles, la determinación del uso previo de antibióticos como un factor de riesgo y el hecho de que en la mayoría de los casos, éste fuera prescrito por un médico, general o especialista, evidencian la necesidad urgente de construir guías locales apropiadas para el manejo antibiótico empírico de las IVU. Por otro lado, se describe por primera vez la anemia como factor de riesgo para *E coli* BLEE causante de IVU adquirida en la comunidad.

Autor: María Esther Ponce Matías. Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar título profesional de Licenciada en obstetricia de U.N.M.S.N(31)

En el siguiente Estudio descriptivo, transversal, prospectivo con 58 pacientes, asigno la recurrencia de infección del tracto urinario a través de la revisión de la historia clínica, El 53.4% se encontró entre edades de 14 y 23 años, el 50% tiene un estado civil conviviente, el 65.5% con secundaria completa, el 51,7% era ama de casa. Durante el embarazo el 50% presentó dos episodios y el 39.7% tres episodios de infección del trato urinario, presentándose la recurrencia como recaída en el 70.7%, el 29.3% presentó reinfección, el tiempo de reinfección fue de 7 y 20 semanas; el tipo de infección en el

cual se presentó la recurrencia fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, 31% en cistitis y 46.6% en pielonefritis.

Autor: Dra. Betsy Suárez Trueba, Dra. Yoslane Milián Samper, Dr. Fidel Espinosa. Susceptibilidad antimicrobiana y mecanismos de resistencia de *Escherichia coli* aisladas a partir de urocultivos en un hospital de tercer nivel. Revista Cubana de Medicina. 2014; 53(1): 3-13 (32)

En el siguiente estudio realizó un estudio descriptivo prospectivo de todas las cepas de *E. coli* aisladas de urocultivos en el período del 1 al 31 de marzo del 2012, del Hospital Clínico quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". El mayor porcentaje de muestras procedió del medio comunitario (84,7 %). Los mejores resultados de sensibilidad para este grupo estuvieron representados por nitrofurantoína (98,2 %), cloranfenicol (80,2 %) y ceftriaxone (83,8 %) y el grupo de las quinolonas con cifras entre 65 % y 77 % mientras que las nosocomiales respondieron mejor in vitro a la amikacina y las piperazilina/tazobactam (90 %). Frente a betalactámicos, el mecanismo más frecuente en el medio comunitario, fueron las OXA y en el nosocomio, las OXA y las betalactamasas de espectro extendido, indistintamente. La enzima ANT (2^o) fue la más frecuente, tanto en el medio comunitario como en el nosocomio, con 18,9 % y 25 %, respectivamente, con respecto a los aminoglucósidos. Conclusiones: la nitrofurantoína ha demostrado ser, in vitro, un antibiótico potente frente a infecciones urinarias comunitarias por *E. coli*. Las betalactamasas OXA y las espectro extendido son las enzimas con más frecuencia aparecen frente a betalactámicos.

Autores: Danny Roberto Castro Zambrano, Henry Oswaldo Rodríguez Barahona. Agente etiológico más frecuente en infección urinaria recurrente en embarazo del 3 trimestre, en el área de gineco-obtetricia, hospital Dr Rafael Rodríguez Zambrano en el periodo de marzo a diciembre del 2012. Tesis de grado para optar título de médico- cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabimanta- manabi-ecuador. Abril 2013.(33)

En este estudio se ingresaron 120 gestantes y de estas seleccionaron 57 que presentaron infección urinaria recurrente y que oscilaban entre edades de 14-35 años, dando como resultados el microorganismo la *Escherichia Coli* con prevalencia del 86%

en las gestantes en estudio las cuales mostraron resistencia antimicrobiana de un 67% a la ampicilina y una susceptibilidad a la ceftriaxona en un 51%. Lo que permite concluir que el tratamiento a seguir en las gestantes con infección urinaria recurrente durante el 3er trimestre del embarazo no se debe actuar de forma empírica sin tener a disposición un antibiograma o utilizar otros fármacos que sugiere las normas del Ministerio de Salud Pública.

Autor: Dr. Luis Cisneros Morales. Infección urinaria asociada en amenaza de parto pretermino. Tesis para obtener post Grado en especialidad de medicina familiar. Departamento de Estudios de Postgrado. Universidad de Veracruzana. Febrero 2014.(35)

En el siguiente estudio se revisaron 163 expedientes completos, con edad promedio de 26 ± 5 años de edad, semanas de gestación de 31 ± 4 ; se dedicaban al hogar 56% (91), con nulíparas 64% (105), se observó 60% (97) con bacteriuria asintomática, Historia de Infección Urinaria presente en 66% (100), infección urinaria presente en 73% (119); todos ellos con significancia de $p < 0.000$.

Autor: Miguel Motta Jimenez. Sensibilidad Antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. Enero –Marzo 2005. Tesis para optar título profesional de Especialista en Gineco-obstetricia de U.N.M.S.N. Unidad de Post Grado. Facultad de Medicina Humana de la U.N.M.S.M.(36)

En este estudio se tomaron 653 Urocultivos resultando positivos 53 (8,1%). E.Coli fue el germen más frecuente 67,9% seguido de E.fergusonii 13,2%, Klebsiella 7.5% Proteus 7.5%. Frente al conjunto de bacterias causantes de ITU se obtuvieron los siguientes valores de sensibilidad Ampicilina 42.9%, Amoxicilina 44%, Ampicilina/Sulbactam 51%, Amoxicilina/Clavulanico 50%, Cefalexina 73,2%, Cefalotina 73,5%, Cefazolina 88%, Cefadrina 75,6%, Cefuroxima 89,8%, Ceftazidima 95,9%, Ceftriaxona 95.3%, Nitrofurantoina 73.5%, Cotrimoxazol 42,6%, Amikacina 98%, Gentamicina 90%. El síntoma más comúnmente referido fue la polaquiuria 62.3% y el 18.9% de pacientes con ITU no presentaron signo o síntoma alguno.

Autor: Thomas M. Hooton, M.D. Infecciones de tracto urinarios sin complicaciones. N Engl J Med 2012; 366:1028-1037 March 15, 2012 DOI: 10.1056/NEJMcp1104429(38)

En el presente estudio, los patógenos predominantes en infección del tracto urinario sin complicaciones, son un subconjunto específico de extraintestinal patógena de *E. coli* que tienen el potencial para una mayor virulencia. Factores de virulencia y de la aptitud incluyen fimbrias, flagelos, diversas adhesinas, sideróforos, toxinas, revestimientos de polisacáridos, y otras propiedades que ayudan a las bacterias para evitar o subvertir las defensas del huésped, hiriendo o invadir las células huésped y tejidos, y estimular una respuesta inflamatoria nociva. Sin embargo, los factores desencadenantes para el desarrollo de los síntomas urinarios no son del todo claros.

Los factores de riesgo para los casos esporádicos y recurrentes sin complicaciones de la cistitis y pielonefritis incluyen las relaciones sexuales, el uso de espermicidas, infección del tracto urinario anterior, una nueva pareja sexual (en el último año), y una historia de infección urinaria en una pariente de primer grado. 15-17 estudios de casos y controles han mostrado asociaciones significativas entre la infección recurrente de las vías urinarias y los patrones de micción precoital o poscoital, el consumo de bebidas al día, frecuencia de la micción, retraso de la micción hábitos, limpiando los patrones, el uso de tampones, duchas vaginales, uso de calor tinas, tipo de ropa interior, o el índice de masa corporal, 16 pero al menos algunos de estos hallazgos nulos podrían reflejar una clasificación errónea de los comportamientos (sobre todo si se hicieron cambios de comportamiento después del diagnóstico de infección urinaria recurrente).

Autor: Guiral E, Sáez-López E, Bosch J, Goncé A, López M, Sanz S, Vila J, Soto SM. Resistencia a los antimicrobianos y caracterización de virulencia entre escherichia coli aislados clínicos que causan infecciones obstétricas graves en mujeres embarazadas. J Clin Microbiol 53:1745–1747. doi:10.1128/JCM.00487-15.2015(39)

En este estudio, los marcadores de virulencia y los perfiles de resistencia antimicrobiana de 78 aislamientos de *Escherichia coli* que causan infecciones obstétricas acompañados por sepsis o no fueron estudiados. Factores de virulencia relacionados con la adhesión fueron los marcadores más prevalentes. Las bajas tasas de resistencia a los agentes

antimicrobianos utilizados como terapia de primera línea sugieren su aplicación correcta en las directrices administrativas.

Autor: Meher Rizvi, Fatima Khan, Indu Shukla, Abida Malik, Shaheen. Creciente prevalencia de la resistencia antimicrobiana en infecciones urinarias durante el embarazo: necesidad para explorar nuevas opciones de tratamiento. J Lab Physicians. 2011 Jul-Dec; 3(2): 98–103. doi: 10.4103/0974-2727.86842. PMID: PMC3249726(40)

En el siguiente estudio, las muestras de 4290 (51,2%) de orina de mujeres embarazadas mostraron un crecimiento en la prevalencia de bacteriuria asintomática 3210 (74,8%) fue superior a la IU sintomática 1080 (25,2%). *Escherichia coli* fue el patógeno más común que representa el 1,800 (41,9%) de los aislamientos urinarios. Entre los cocos grampositivos, las especies coagulasa negativas de estafilococos 270 (6,4%) fueron el patógeno más común. Significativamente alta resistencia fue demostrada por los bacilos gram negativos y cocos gram positivos al grupo β -lactámicos de antimicrobianos, fluoroquinolonas y aminoglucósidos. Lo más alarmante fue la presencia de ESBL en 846 (47%) de los aislamientos de *Escherichia coli* y 344 (36,9%) aislados de *Klebsiella pneumoniae*, junto con la presencia de resistencia a la meticilina en 41% de las especies de *Staphylococcus* y la resistencia a aminoglucósido de alto nivel en 45 (30%) de los aislamientos de especies de *Enterococcus*. Glicopéptidos y carbapenémicos fueron el único grupo de medicamentos para el cual todas las cepas de cocos gram positivos y bacilos gram negativos fueron uniformemente sensibles, respectivamente.

Autor: Ahmed Al-Badr, Ghadeer Al-Shaikh. Revisión: recurrentes infecciones del tracto urinario gestión en mujeres. Sultan Qaboos Univ Med J. 2013 August; 13(3): 359–367. Published online 2013 June 25. PMID: PMC3749018(41)

En esta publicación, Infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las infecciones bacterianas clínicas más frecuentes en las mujeres, lo que representa casi el 25% de todas las infecciones. Alrededor del 50-60% de las mujeres desarrollarán IU en su vida. *Escherichia coli* es el organismo que causa las infecciones urinarias en la mayoría de los pacientes. Recurrente, infecciones del tracto urinario (IUR) se debe principalmente a la reinfección por el mismo patógeno. Tener relaciones sexuales frecuentes es uno de los

mayores factores de riesgo para la IUR. En un subgrupo de individuos con la coexistencia de condiciones mórbidas, complicada IUR puede conducir a infecciones de las vías superiores o urosepsis. Aunque el tratamiento inicial es la terapia antimicrobiana, el uso de diferentes regímenes profilácticos y estrategias alternativas están disponibles para reducir la exposición a los antibióticos.

Autor: Ekadashi R Sabharwal. Patrones de susceptibilidad antibiótica de Uropatógenos en pacientes obstétricas. N Am J Med Sci. 2012 July; 4(7): 316–319. doi: 10.4103/1947-2714.98591. PMCID: PMC3409656(42)

Es el presente estudio, durante el período de estudio de 5 meses, de las 250 muestras examinadas, un total de 60 (24%) muestras de orina de mujeres embarazadas, en las diferentes etapas del embarazo resultaron ser positivo en la cultura. Las enterobacterias representaron casi dos tercios de los aislamientos y E. coli solo represento el 63% de la orina aislamientos, seguido por Klebsiella pneumoniae 8%. Entre los cocos grampositivos, fueron más frecuentemente aislados de Staphylococcus aureus (8,3%) Staphylococcus (15%). Un significativamente alta resistencia se observó en el grupo beta-lactámicos de antimicrobianos, fluoroquinolonas y el cotrimoxazol, tanto por los bacilos gramnegativos y cocos grampositivos. La resistencia fue bastante baja contra los aminoglucósidos y nitrofurantoína y prácticamente ausente en contra imipenem. Los patrones de susceptibilidad visto en nuestro estudio parecen sugerir que es absolutamente necesario para obtener informes de sensibilidad antes de iniciar el tratamiento con antibióticos en casos de sospecha de infección urinaria.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN LA GESTACIÓN

Siendo las complicaciones de la vía urinaria y sus diferentes presentación como bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda la complicación más frecuente durante el embarazo. Mayor es la trascendencia de su conocimiento por cuanto es una

patología que puede ser prevenible, o en su defecto detectarla tempranamente para disminuir sus complicaciones, sobre todo teniendo el conocimiento que la bacteriuria asintomática es precursora del 70% de los casos de una infección bien establecida como lo es la pielonefritis(1). Es fácil diagnosticarla en etapas tempranas de la gestación con métodos sencillos y poder aplicar las medidas terapéuticas adecuadas.

Durante el embarazo normal se producen cambios fisiológicos significativos de la estructura y la función del tracto urinario, que favorecen la infección del tracto urinario. Una de las alteraciones significativas inducida por el embarazo es la dilatación del tracto urinario, esto comprende la dilatación de los cálices renales y la pelvis como de los uréteres, la cual persiste durante el puerperio (40 días posparto) (8).

Las modificaciones del tracto urinario en el embarazo son los siguientes:

A. Dilatación del sistema colector renal: cálices renales, pelvis renal y uréteres.

Este fenómeno parece estar mediado por la progesterona. La compresión de los uréteres por el útero gestante a nivel de su extremo pélvico, a partir de la semana 18 de gestación, contribuye también a la dilatación y al estasis de la orina en la parte superior del sistema colector, produciendo el hidrouréter de la gestación. (10)

Esta alteración tiene particular importancia en el vaciado urinario, por cuanto, al final del embarazo, ambos uréteres aumentan 25 veces su capacidad y pueden retener hasta 300 ml de orina; debido a que la corriente de orina disminuye progresivamente conforme avanza el embarazo por la hipomotilidad e hipotonía de los músculos del uréter. La cual se comporta como un vaso comunicante para el ascenso de los gérmenes que pueden existir en la vejiga hacia la pelvis renal y producir la sintomatología característica de la pielonefritis aguda(1,8,9,10,48).

B. Alteraciones renales:

La longitud del riñón aumenta 1 a 1,5 cm. en promedio, comparado con la de mujeres de la misma talla no embarazadas. Si bien no se conoce en detalle el mecanismo de esta hipertrofia renal, el fenómeno parece estar mediado por las hormonas de crecimiento y factores de crecimiento tisular, los cuales permiten incrementar la corriente sanguínea y

el volumen vascular por los riñones, lo cual favorecería el acceso de un mayor número de gérmenes por vía hemática. Este incremento del tamaño renal desaparece seis meses después del parto (1, 8, 9, 10,48).

C. Alteración vesical:

La vejiga aumenta al doble su capacidad de llenado; con el embarazo, disminuye progresivamente el tono vesical y ocurre el vaciamiento incompleto en las últimas semanas de gestación, debido al descenso de la presentación fetal. Las alteraciones anatómicas de la base de la vejiga que surgen al finalizar la gestación, causadas por el útero en crecimiento, estiran al trigono, desplazando lateralmente la porción intravesical de los uréteres, lo cual disminuye su porción terminal y hace que disminuya la presión en su interior.

Alrededor del 3% de las embarazadas presentan reflujo urinario vesicouretral durante la micción. Es más frecuente en el tercer trimestre, favoreciendo el ascenso y la replicación bacteriana (1, 8, 9, 10,48).

Los gérmenes, que puedan provenir de focos sépticos o de zonas donde normalmente habitan como saprofitos, alcanzan el tracto urinario por las siguientes vías:

a. Ascendente. Es la más importante, es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de los procesos infecciosos del aparato genital (infecciones vaginales, cervicitis, endometritis, etc.) o de zonas vecinas potencialmente contaminante, como la región anal. El reflujo vesico-uretral durante la micción favorecería el pasaje de los gérmenes, junto con el de la columna líquida, hacia las partes más bajas de los uréteres, desde donde continuarían su ascensión hasta el intersticio renal. Por otra parte, esa orina que refluye al uréter no es expulsada durante la micción, cuando esta finaliza aquella vuelve a la vejiga, en consecuencia, queda como orina residual contaminada que puede favorecer aún más la infección renal.

b. Descendente. Los gérmenes pueden alcanzar el riñón por vía hemática o linfohemática. Por estas vías difícilmente se produce infección en un riñón sano. Pero pueden tener importancia en la embarazada, donde actúan factores predisponentes como los ya mencionados (obstrucción uretral) o en la gestación con alguna patología (por ejemplo: hipertensión) que queda producir isquemia renal (10).

2.2.2. ETIOLOGÍA

En general los gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario durante el embarazo son los mismos fuera de la gestación. Bacilos gran negativos, fundamentalmente: *E. coli* (85% de los casos). Otros bacilos gran negativos como *Klebsiellas pp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Serratia spp*, y *Pseudomonas spp*, y cocos gran positivos: *Streptococcus agalactiae* (11,16). Las características patogénicas de los microorganismos, tal como la *E. coli*, son las determinantes principales de la infección del tracto urinario, debido a la presencia de:

- pili o fimbrias (adherencia)
- antígeno K (antifagocítico)
- hemolisina (citotóxico)
- resistencia antimicrobiana.

Los factores de susceptibilidad del huésped incluyen:

- alteraciones anatómicas y funcionales de la vía urinaria, como ocurre en el embarazo
- uroepitelios y células epiteliales de la vagina que aumentan su adherencia al *E. coli* uropatógeno.

La recurrencia de la infección del tracto urinario se encuentra asociado al antecedente de haber sufrido esta entidad, habiéndose atribuido a las reinfecciones y recidivas a la propensión de las células uroepiteliales para fijar el *E. coli* a la disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora periuretral y favorecer su colonización (1, 47, 50).

Las pacientes con infección del tracto urinario recurrente son más susceptibles a la colonización vaginal por uropatógenos, lo cual está condicionado en parte por factores genéticos. Se ha demostrado que las células uroepiteliales de las pacientes no secretoras para el grupo ABO tienen una mayor susceptibilidad para la adherencia por uropatógenos, debido a que expresan dos glucoesfingolípidos en la membrana celular con mayor avidéz para los receptores de los *E. coli* uropatógenos, y un riesgo superior a presentar infección del tracto urinario recurrente (47).

Se ha estimado que 10 a 15% de las gestantes bacteriuricas van a presentar evidencia de pielonefritis crónica 10 a 12 años después del parto. La insuficiencia renal se desarrolla en una de 3,000 gestantes con bacteriuria. Debido a que gestantes con bacteriuria asintomática presentan con frecuencia en estudios de seguimiento bacteriuria persistente, alteración de la función renal y signos radiológicos de pielonefritis crónica, el seguimiento a largo plazo en mujeres con bacteriuria es muy importante(1, 51).

2.2.3. EPIDEMIOLOGÍA

Los factores de riesgos significativos asociados a la infección del tracto urinario en la gestación fueron: edad menor de 20 años, nuliparidad, índice de masa corporal (IMC) menor de 20 kg/m², historia previa de peso bajo al nacer (<2,5 kg), anemia ferropénica, embarazo múltiple y las complicaciones de tipo vascular (preeclampsia), metabólicas (prediabetesdiabetes) y otras fuentes de infección (vaginosis bacteriana, piodermatitis, endometritis, etc.). Por lo tanto, la infección del tracto urinario en la gestación es más frecuente en la mujer joven, nulípara, desnutrida, con anemia crónica y en la mujer con historia previa de peso bajo al nacer. Estas características son de las mujeres de bajo estado social, económico y educativo (1).

La infección del tracto urinario se confirma de modo objetivo mediante cultivos cuantitativos de la orina obtenida de las gestantes. Los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección. A pesar que las pacientes pueden presentar los síntomas clásicos de cistitis (disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico) o de pielonefritis bacteriana aguda (dolor y sensibilidad lumbar, escalofríos y fiebre, náuseas y vómitos), la localización requiere estudio de laboratorio. La presencia de bacteriuria pone al aparato urinario en su totalidad bajo riesgo de una invasión bacteriana. Así, 11 a 47% de las enfermas que sufrían de infección urinaria superiores o altas (renal) comprobadas no presentaban dolor lumbar, leucocitosis ni fiebre, en tanto que, 40% de las mujeres con infección del tracto urinario inferiores sí los presentaban(1,10).

Epidemiología de la infección del tracto urinario y estilos de vida Tradicionalmente, se ha aceptado que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario comparada con los estratos socioeconómicos más elevada, pero sobre todo con una historia previa a dicha infección Sin embargo, esta

diferencia por estrato socioeconómico parece depender principalmente de los hábitos higiénicos y sexuales en la mujer que presenta infección del tracto urinario, comparado con mujeres que no la presentan(1, 48 ,50 ,52). La diferencia clínica parece estar relacionada a la habilidad de la bacteria para persistir o inducir una respuesta inflamatoria (49)

Otros factores de riesgo fueron la edad en la que se había padecido el primer episodio de infección del tracto urinario (<15 años) y antecedentes de infección del tracto urinario recurrente en la madre. También la administración reciente de antibióticos, que alterarían la flora vaginal y facilitarían la colonización vaginal por uropatógenos, así como la utilización de condones impregnados con espermicidas, se han asociado con un mayor riesgo de infección del tracto urinario recurrente (47).

La incidencia de infección sintomática está asociada al coito vaginal, al empleo de espermicidas, diafragmas, condón y al inicio de la cohabitación ("cistitis de la luna de miel"). Un tercio de las mujeres presentan el cuadro de infección del tracto urinario a la edad de 26 años y la incidencia aumenta dramáticamente a la edad promedio de inicio de la actividad sexual y al número de compañeros sexuales (1,51). En muchos casos hay asociación entre las relaciones sexuales y el desarrollo de la infección del tracto urinario, el uso de diafragmas y espermicidas también parecería ser un factor de riesgo para las infecciones recurrentes (51).

2.2.4. CLASIFICACIÓN DE LA INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS

A fin de considerar el pronóstico y el tratamiento, la infección del tracto urinario puede ser dividida en:

- 1) Bacteriuria asintomática
- 2) Cistitis
- 3) Pielonefritis.

2.2.4.1. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

La definición comúnmente aceptada de bacteriuria asintomática (BA): es la presencia de 100,000 o más UFC por mililitro de chorro medio de orina en dos muestras consecutivas, en ausencia de signos y síntomas de infección del tracto urinario. Su incidencia es variable durante el embarazo varía entre 2 y 7%, y depende del número de partos, la raza y la situación socioeconómica. De 2 a 10% del total de embarazadas, aumenta con

la edad, paridad y es más frecuente en mujeres que provienen de grupos socioeconómicos bajos. La bacteriuria asintomática persistente fue identificada en 6% de las gestantes (6, 8, 10,16).

A menor nivel socioeconómico los porcentajes de bacteriuria asintomática aumentaron. Se ha demostrado que la mayoría de los casos de bacteriuria asintomática en el embarazo es detectada al inicio del control prenatal y relativamente pocas gestantes adquieren la bacteriuria después de la primera consulta prenatal. No hay evidencia de que la bacteriuria se adquiriera entre el momento de la concepción y la primera consulta prenatal (9, 10,11). La bacteriuria asintomática es detectable ya en las primeras semanas de embarazo. Según las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología Y Obstetricia, en la primera consulta prenatal se debe realizar un cultivo de orina (6). Es importante tener en cuenta que: el 20-40% de las bacteriurias asintomáticas evolucionan a pielonefritis aguda (11). Hay un aumento considerable en la tasa de bacteriuria asintomática una vez que la mujer inicia la actividad sexual. La presencia de bacteriuria se eleva de 3,5% en mujeres de 15 a 19 años de edad a una frecuencia de 1% por cada década de edad. Parece ser que la mayoría de las mujeres, cuya bacteriuria se descubre por primera vez en el embarazo, han adquirido la bacteriuria asintomática a una edad temprana; la incidencia de la infección se incrementó debido a la relación sexual. Aunque el embarazo en sí no aumenta la incidencia de bacteriuria asintomática, predispone al desarrollo de pielonefritis aguda de las pacientes bacteriurias (8, 9, 10,34). La bacteriuria asintomática, su frecuencia varía entre 2 y el 11% y el riesgo de adquirirla en el transcurso del embarazo aumenta progresivamente desde un 0,8 en la semana 12 hasta un 1,9 al final del tercer trimestre, según Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (57).

La prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes de países desarrollados varía de 2 a 10%; en cambio, la prevalencia en Latinoamérica es mayor de 10%, llegando a 21%. Se ha descrito una mayor prevalencia de bacteriuria asintomática en mujeres con la herencia de células falciformes, estrato socioeconómico bajo, escasa disponibilidad de cuidados médicos y paridad incrementada. En 1,432 gestantes sin molestias urinarias que acudieron a control prenatal en el Hospital San Bartolomé en Lima, Pacora y Huiza encontraron 304 casos de bacteriuria asintomática (21,2%). La bacteriuria asintomática

fue tres veces más frecuente en las gestantes con anemia ferropénica y dos veces más frecuente en las gestantes que referían historia de infección del tracto urinario antes de la actual gestación. No hubo diferencia significativa de acuerdo a la talla y peso materno, hiperglicemia o antecedentes familiares, Soto y colaboradores encontraron una prevalencia de 10,2% (15/147) de bacteriuria asintomática en gestantes limeñas empleando dos urocultivos positivos para el diagnóstico (14,53). Similares resultados han sido comunicados por Cerrón y colaboradores (22), quienes han encontrado una prevalencia de 14% y 7% de bacteriuria asintomática en Lima e Ica, respectivamente. En resumen, la prevalencia de la bacteriuria asintomática en mujeres gestantes peruana es de 10%(21).

2.2.4.2. CISTITIS

La cistitis en el embarazo se considera una infección del tracto urinario primaria pues no se desarrolla a partir de la bacteriuria asintomática previa. Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome miccional), acompañado a menudo de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección del tracto urinario superior, ausencia de síntomas sistémicos, tales como fiebre, náuseas y vómitos. El urocultivo es invariablemente positivo con más de 100 UFC/ ml. de orina (11,16, 46). De 51,410 partos ocurridos en el Hospital San Bartolomé en Lima, de 1991 a 1999, las molestias urinarias sugestivas de cistitis aguda fueron diagnosticadas en 4,706 (9,2%) gestantes. En el Hospital E. Rebagliati, en Lima, Calderón y col encontraron que la cistitis correspondía a 34% de las infecciones urinarias Diagnosticadas en el embarazo. (16)

Es importante destacar que dos tercios de las mujeres con cistitis aguda tenían inicialmente urocultivos estériles, lo que indica que la cistitis puede desarrollarse frecuentemente por primera vez en la mayoría de las embarazadas.

La incidencia de cistitis es del 1,5% durante del embarazo, en el 95% de los casos de infección es monomicrobiana, siendo el germen más frecuente el *Escherichia coli*, seguido de *Klebsiella spp*, y *Proteus spp*(11). Aunque no hay pruebas de que la cistitis aguda lleve consigo mayor riesgo de pielonefritis aguda, dado que casi 40% de las pielonefritis agudas tienen síntomas asociados de cistitis, suponemos que están

relacionadas. Otros efectos adversos del embarazo, tales como hipertensión, anemia y parto prematuro, no han sido relacionados causalmente (8, 9,58).

La constelación de los síntomas y la demostración de leucocituria y bacterias en la orina debe ser suficiente para empezar el tratamiento (12). A su vez, cuatro síntomas y un signo disminuyen la probabilidad de infección: del tracto urinario. Ausencia de disuria, ausencia de dolor lumbar, historia de flujo o irritación vaginal, evidencia al examen genital de flujo vaginal.

2.2.4.3. PIELONEFRITIS AGUDA

Es la complicación médica más seria del embarazo y se presenta alrededor del 2% de las embarazadas, siendo más común en la segunda mitad del embarazo (8), y 2 al 4% según Schwartz (9). Su incidencia se encuentra en 1 a 2,5% de todas las gestantes (9). La incidencia de la población varía y depende de la prevalencia de bacteriuria asintomática y de si ésta es tratada. En las poblaciones no tratadas, dos tercios de los casos se originan en mujeres con bacteriuria preexistente, mientras que el otro tercio aparece en mujeres que no tenían bacteriuria al inicio del embarazo. La incidencia de pielonefritis ha disminuido en los últimos 20 años, debido en gran parte a la amplia aceptación de la detección de la bacteriuria asintomática al principio del embarazo. Según la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, su incidencia depende de la existencia de un programa de screening y tratamiento de la bacteriuria. Un 9% de los casos e pielonefritis se presentan en el primer trimestre del embarazo, un 45% en el segundo y un 46% en el tercero. El 15 a 20% de pielonefritis cursan con bacteriemia (49).

Generalmente, la gestante con pielonefritis presenta signos y síntomas claros que permiten fácilmente hacer el diagnóstico; la mayoría presenta escalofríos, fiebre (97%) y dolor lumbar (92%). Un número importante (40%) presenta síntomas de infección del tracto urinario bajas (polaquiuria y disuria) y náuseas y/o vómitos (19%). La fiebre es universal y el diagnóstico debe ser sólo tentativo en su ausencia (11, 15,48).

Se sabe que la pielonefritis es una enfermedad que tiende a reaparecer. La recurrencia puede tomar la forma de una bacteriuria asintomática o de una pielonefritis aguda recidivante. En la vigilancia de 50 pacientes con pielonefritis aguda, Cunningham y col,

notaron que 16% de las pacientes tenían urocultivos positivos por el mismo agente infeccioso y 14% desarrolló reinfección. Gilstrap y col, observaron la incidencia de 23% de recurrencia de pielonefritis aguda y 20% de las mujeres tuvieron bacteriuria importante en el parto (8,13). La recurrencia de pielonefritis aguda en el mismo embarazo se presenta en 10% a 23%. Las mujeres con antecedente de pielonefritis en un embarazo anterior constituyen un grupo de "alto riesgo" de recurrencia, razón por la cual deben ser vigiladas con un mínimo de cultivos de supervisión.

2.2.5 ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS

Son antibióticos bactericidas, es decir bloquean los procesos de síntesis y reparación de la pared bacteriana produciendo la lisis de la célula.

Una consecuencia de este mecanismo de acción es que estos antibióticos actúan siempre en la fase de reproducción celular y por tanto no son efectivos contra formas latentes ni contra gérmenes sin pared bacteriana como los micoplasmas. Entre ellas tenemos a las:

PENICILINAS:

Esta sustancia actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular de la bacteria. Son activas frente a cocos Gram positivos aunque se inactiva por la enzima penicilinasasa que poseen ciertas cepas de Staphylococcus. El espectro de acción cubre las bacterias Gram negativas incluyendo las enterobacteriáceas.

CEFALOSPORINAS:

Son un derivado semisintético de un antibiótico obtenido originalmente del microorganismo Cephalosporium acremonium. Las cefalosporinas tienen una estructura similar a las penicilinas, pero posee un anillo beta-lactama-dehidrotiacina en lugar del anillo beta-lactama-tiazolidina de la penicilina (57).

Estas se clasifican por generaciones:

Primera generación: Son activas principalmente frente a cocos Gram positivos, también poseen actividad frente a Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae y Proteus mirabilis.

Segunda generación: Poseen mayor actividad frente a enterobacteriáceas y Haemophilus influenzae.

Tercera generación: Son muy activas frente a enterobacteriáceas, Haemophilus influenzae y Neisseria gonorrhoeae. Algunos son activos frente a Pseudomonas aeruginosa.

Cuarta generación: Son más activas y más resistentes a la acción de betalactamasas.

MONOBACTÁMICOS

Son betalactámicos monocíclicos cuyo principal representantes es el aztreonam. Son estables frente a la mayoría de betalactamasas de Gram negativos excepto a las de espectro extendido, limitándose su espectro de actividad a las bacterias Gram negativas.

CARBAPENEMASAS

Están formados por un anillo betalactámico unido a un anillo insaturado de cinco miembros, los representantes más utilizados son imipenem y meropenem a los que se les añadió el ertapenem. Presentan un amplio espectro de actividad y una gran resistencia a todas las betalactamasas, tanto cromosómicas como plasmídicas, pero se inactivan por las denominadas carbapenemasas, en general no deben utilizarse como tratamiento de primera línea, excepto para tratar infecciones por bacterias multirresistentes (57).

2.2.6. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

La aparición de la resistencia antimicrobiana representa un gran problema en la atención de salud (59), especialmente en nuestro país por lo que es importante hacerle frente mediante la vigilancia tanto a nivel regional como local (60).

Resistencia Intrínseca

Es la resistencia a los antimicrobianos del estado genético, estructural o fisiológico normal de un microorganismo, este tipo de resistencia es una característica natural y

heredada de forma invariable que se asocia con la inmensa mayoría de las cepas que constituyen un grupo, un género o una especie (57).

Resistencia Adquirida

Es la resistencia a los antibióticos como resultado de la alteración fisiológica y la estructura de las células a causa de cambios en la composición genética habitual. Todos los mecanismos de resistencia adquirida están codificados genéticamente (62). La resistencia puede adquirirse por:

- Mutaciones genéticas exitosas
- Mecanismo de transferencia génica
- Combinación de mutación y de transferencia génica

Las betalactamasas catalizan la hidrólisis del anillo betalactámico separando el enlace amida e impidiéndole al antibiótico inhibir la síntesis de la pared celular. En las bacterias Gram negativas las betalactamasas se encuentran en el espacio periplásmico entre la pared celular y la membrana externa.

BETALACTAMAS DE ESPECTRO EXTENDIDO (BLEE)

La aparición y propagación de las bacterias que producen las enzimas betalactamasas de espectro extendido (BLEE) se han descrito en todo el mundo como punto crítico de urgencia debido a la alta propagación de estas cepas en diferentes tipos de infecciones, y que los estudios demuestran que se presenta mayormente en las enterobacteriáceas y confieren resistencia a las penicilinas, a todas las cefalosporinas y al aztreonam, pero no a los carbapenemes ni a las cefamicinas, además la mayoría son inhibidas por el ácido clavulánico. Por ello las BLEE son un problema de salud pública con proporciones alarmantes de prevalencia en Latinoamérica que alcanza tasas preocupantes en Colombia, Guatemala, Perú, México, Venezuela, Ecuador, Argentina, Chile, Panamá y Brasil (43). En el Perú no se cuenta con suficiente información de la real prevalencia de la resistencia antimicrobiana mediada por BLEE en enterobacteriáceas debido a la falta de estudios y a la dificultad técnica para su detección (61).

La primera β -lactamasa en *E. coli* fue descubierta en 1940, luego, en 1980 con el uso de cefalosporinas de tercera generación se dio a conocer las BLEE presentes en la familia

Enterobacteriaceae, principalmente *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis*. La aparición e introducción de los antibióticos betalactámicos de espectro extendido (ceftazidima, cefotaxima, aztreonam) en los años 80s conllevó a la emergencia de una nueva clase de enzimas betalactamasa, las de espectro extendido. La primera de estas enzimas BLEE mediadas por plásmidos fue SHV-2 descrita en Alemania en 1983 a partir de un aislamiento de *Klebsiella pneumoniae* capaz de hidrolizar las oxyminocefalosporinas (ceftazidima, cefpodoxima, ceftriaxona, cefotaxima) y aztreonam. Actualmente se han descrito más de 200 BLEE (64).

El panorama actual es mucho más complejo que el que existía años atrás, la presencia de microorganismos multirresistentes es cada vez más frecuente. Se desconoce la prevalencia real de las BLEE, pero como ya reflejaba el estudio del Programa de Vigilancia Antimicrobiana SENTRY, su incidencia es creciente principalmente en enterobacteriáceas (51). Las infecciones con BLEE han experimentado importantes cambios epidemiológicos en los últimos tiempos y actualmente la atención se centra en el aumento de infecciones y colonizaciones en pacientes procedentes de la comunidad. La principal repercusión clínica de las BLEE parece ser la mayor frecuencia con la que estos pacientes con infecciones graves reciben un tratamiento empírico inadecuado (58).

METODOLOGÍA DE DETECCIÓN DE BLEE

The Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, antes NCCLS) ha establecido recomendaciones para el tamizaje y confirmación de BLEE en *Escherichia coli* y *Klebsiella sp.* Sin embargo, a pesar que no han sido estandarizados los métodos por parte del CLSI para detectar BLEE en otros microorganismos Gram negativos, estas técnicas han sido adaptadas por los microbiólogos a otros gérmenes de importancia clínica. Básicamente, las pruebas para la detección de BLEE se agrupan en las de tamizaje inicial y las de confirmación. El CLSI ha aprobado las pruebas fenotípicas de tamizaje de difusión de disco y confirmatorias de CMI (62, 63, 64)

La aparición a nivel mundial de *E coli* multirresistente productora de BLEE conlleva a nuevos problemas terapéuticos y hace urgente el desarrollo de intervenciones encaminadas a su detección rápida, prevención y esquema antibiótico temprano apropiado.

Por estas razones se propuso determinar la los factores de riesgo para infecciones urinarias por *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido en gestantes de la Clínica Good Hope.

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Las variables que se emplearon en este trabajo se dividieron en 3 grupos:

Características sociodemográficas:

- La edad, fue consignada por el numero años cumplidos de la paciente, según estuvo registrado en la historia clínica.
- El Estado civil se consignó según el estado civil legal de la paciente asignándose 4 categorías, siendo soltera, casada, conviviente y divorciada equivalente a “1”, “2”, “3” y “4” respectivamente.

- El lugar de procedencia, según el distrito de donde la paciente reside, sin asignar ningún código.
- Para el Grado de instrucción se asignaron según nivel educativo de la paciente, se designó el código para primaria, secundaria, técnico, superior que equivalen a “1”, “2”, “3” y “4” respectivamente.
- La ocupación fue designada según el oficio que realizaban las pacientes independiente mente si no se encontraban laborando, no se asignó ningún código.

Características gineco-obstetricas:

- Inicio de las relaciones sexuales, fue consignado según la edad que tenían al iniciar las actividades sexuales, según estuvo registrado en la historia clínica
- Número de parejas sexuales, se asignó la cantidad de parejas sexuales con las que habría tenía hasta el momento del registro en la historia clínica
- El Método anticonceptivo , según el tipo de dispositivo o medicación que utilizo la paciente , se designaron 8 tipo correspondiendo a los siguientes números , “1” a preservativos , “ 2” a óvulos , “3” a DIU , “4” a píldoras , “5” a inyectable , “6” a diafragma y “8” a norplant.
- Edad gestacional, se asignó dependiendo de la cantidad de tiempo en semanas desde la fecha de ultima regla hasta la fecha actual consignada en la historia clínica.
- La paridad se asignó según la fórmula obstétrica, dividiendo los datos en número de gestación incluyendo la actual, el número de gestación a término, de gestaciones preterminó, número de abortos que incluyen abortos espontáneos, embarazos ectópicos, y el número de nacidos vivos en la actualidad.

Características clínicas y paraclínicas:

- Las Comorbilidades se dividieron en infecciones urinarias recurrente, cálculos renales, anemia, hipotiroidismo, multigestacion, hipertensión arterial, infecciones de transmisión sexual, diabetes, así mismo se asignó los códigos “1” si presento la comorbilidad “2” si no presento la comorbilidad.

- Los síntomas de la infección urinaria se dividieron en disuria, polaquiuria, dolor pélvico, fiebre, náuseas, lumbalgia o si se presentó asintomático, se designaron los códigos “1” si presentaba el síntoma o “2” si no presentaba el síntoma.
- Uso previo de antibióticos se asignó código “1” si la paciente utilizó antibióticos durante los últimos 3 meses o “2” si no utilizó antibióticos previamente.
- Características del hemograma se dividieron en leucocitosis, desviación izquierda, leucopenia, neutrofilia, neutropenia y hemograma normal. Así mismo se asignó el código “1” si presentaban dichas características en el hemograma o “2” si no se presentaban.
- La anemia, fue dividida según se consideró según nivel hemoglobina, si no presentaba anemia código “1”, si Hb gr% es 9-11 se consideró anemia leve se designó el código “2”, si es 7-9 es moderada con código “3” y si es menor a 7gr% es anemia severa con código “4”.
- Finalmente se designó los códigos “1” si presentaba infección urinaria por e. coli BLEE positivo y “2” si no era BLEE positivo.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS NULA:

Los factores riesgo tiene asociación con las IVU por E. coli productoras de BLEE en gestantes. Clínica Good Hope. Marzo 2014 –2015

HIPÓTESIS ALTERNATIVA.

Los factores riesgo no tiene asociación con las IVU por E. coli productoras de BLEE en gestantes. Clínica Good Hope. Marzo 2014–2015

3.2. VARIABLES: INDICADORES

Los indicadores sociodemográficas en la edad, estado civil, lugar de procedencia, grado de instrucción y ocupación, nos hablan de las características de las gestantes evaluadas, de tal manera se puedan comparar con otras poblaciones estudiadas en anteriores estudios.

Los indicadores gineco-obstetras de las gestantes como el inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, métodos anticonceptivos, edad gestacional y paridad, nos dan datos importantes de posibles factores que se asocian a la presentación de la IVU po E.coli BLEE, de tal manera que se puedan comparar con otros estudios.

Indicadores clínicos y paraclínicos propias de la infección de vías urinarias o que se asocian a la sintomatología, así como las comorbilidades, síntomas de infección urinaria, uso previo de antibióticos, alteraciones en el hemograma. Además de la anemia según los niveles de hemoglobina que presentaba y la presencia de urocultivos positivos para e. coli BLEE positivos. Que nos indicaría factores asociados a la presencia de dicha infección complicada. Las características de las variables se detallan en el anexo 1 en operacionalización de las variables.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este estudio es de tipo observacional por ser de carácter estadístico y demográfico, además no hubo intervención por parte del investigador. Retrospectivo porque se desarrolló durante un período definido de tiempo entre marzo del 2014 y marzo 2015.

4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es analítico debido a que se trata de establecer relaciones entre las variables, de asociación o de causalidad con respecto a los factores de riesgo y la presencia de IVU por E. coli BLEE positivo, por lo mismo es tipo casos y controles, retrospectivo debido a todos los casos han sido diagnosticados antes del inicio del estudio y usamos dos grupos de estudio; los control que consistieron en las pacientes gestantes con infección urinaria por E.coli pero BLEE negativo, y los casos que corresponden a las pacientes gestantes con infección urinaria por E. coli pero BLEE positivas.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del estudio consistió en todas las pacientes gestantes, independientemente de la edad gestacional que fueron tratadas en el departamento de ginecología y obstetricia de la Clínica Good Hope desde el 01 de marzo del 2014 y hasta el 31 marzo del 2015 que haya presentado infección vías urinarias por E. coli (187 pacientes) de los cuales se separaron dos grupos los BLEE positivos(102 pacientes) y los BLEE negativos (85 pacientes), que cumplieron con los criterios de inclusión y no cuentan con alguno de los criterios de exclusión establecidos y que se detallan a continuación.

Criterios de inclusión:

- Paciente gestantes que presenten infección del tracto urinario (bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis) con urocultivo positivo para E. coli desde inicio de la gestación hasta 48 horas de haberse hospitalizado, independientemente de la causa de hospitalización.
- Historia clínica completa.
- Gestante (feto único o múltiple).
- Independiente de edad gestacional
- Con tratamiento médico

Criterios de exclusión:

- Paciente con alguna alteración psicológica previa.
- Pacientes con alguna enfermedad intercurrente que impida la recolección de los datos.

- Pacientes que por motivo de su enfermedad requiera transferencia a otra institución.
- Paciente con urocultivo positivo para otros gérmenes.
- Paciente que presenten infección urinaria luego de 48 horas de hospitalizadas o 72 horas luego de su egreso.

MUESTRA:

Unidad de análisis: paciente gestante tratadas en el departamento de ginecología y obstetricia de en la Clínica Good Hope.

Unidad de observación: paciente gestante diagnosticada con Infección de vías urinarias por Escherichia Coli.

Tamaño muestra: se incluyeron a todas las pacientes gestantes con infección de vías urinarias por E.coli, siendo un total de 187 pacientes.

Marco Muestral: Libro de registros de internamiento del departamento de Ginecología y Obstetricia de la Clínica Good Hope.

Ubicación del Estudio:

Tiempo: Desde el 01 de marzo del 2014 y hasta el 31 marzo del 2015

Espacio: Clínica Good Hope. Distrito Miraflores. Lima-Perú.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información fue recolectada en una ficha de datos de los casos (añadido en Anexo 2) que contiene todas las variables a estudiar, y el control de la calidad estuvo dado porque fueron recogidos por el propio investigador y asesorada en forma constante por el Asesor del trabajo de Investigación. La ficha de recolección de datos con el fin de registrar los datos referentes a características sociodemográficas, ginecobstétricas, clínicas y paraclínicas basado en estudios previos.

Se solicitaron los informes del laboratorio de la Clínica Good Hope desde el 01 de marzo del 2014 y hasta el 31 marzo del 2015 de los urocultivos con crecimiento de *E. coli*, siendo seleccionadas para el estudio todas las personas que cumplieran los criterios de inclusión.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización de la Oficina de Docencia e investigación de la Clínica Good Hope y del Comité de ética de la misma clínica, se procederá a recolectar la información a partir de las historias clínicas. Para ello se obtuvo autorización de la institución participante. Se empleó un formato electrónico, construyéndose una base de datos en Excel.

Se analizaron tres grupos de variables: Sociodemográficas (Edad, estado civil, lugar de procedencia, grado de instrucción, ocupación), gineco-obstretas (inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, métodos anticonceptivos, edad gestacional, paridad) clínicas y paraclínicas (comorbilidades, síntomas de infección urinaria, uso previo de antibióticos, alteraciones en el hemograma.). Para el reporte de las comorbilidades, existía en el formato de recolección de datos una lista de chequeo que incluía las enfermedades más frecuentes en el medio. Posteriormente se escogieron las comorbilidades más frecuentes y se convirtieron en variables dicotómicas (Sí/No). La variable "Anemia" se construyó mediante las funciones SI e Y de Excel a partir del valor de la hemoglobina. Siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se consideró anemia una Hb <11 gr % en el primer y tercer trimestre y se consideró <10,5 gr % en el segundo trimestre. Además si Hb gr% es 9-11 se consideró anemia leve, si es 7-9 es moderada y si es menor a 7gr% es anemia severa.

4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

BASE DE DATOS INFORMÁTICA

Se elaboró una base de datos informática e ingresaron los datos en el programa SPSS. 23, Microsoft Word y Microsoft Office Excel 2007 para obtener las tablas y los gráficos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se describieron todas las variables estudiadas, determinando frecuencias para las categóricas, y medidas de tendencia central para las cuantitativas. Se evaluó la distribución normal de todas las variables cuantitativas con la realización de histogramas de frecuencia. Se compararon las variables estudiadas entre el grupo de pacientes con E. coli BLEE y no BLEE, usando la prueba del χ^2 o el test exacto de Fisher para las variables categóricas, la prueba de t de Student para las variables numéricas con distribución paramétrica y el test de Wilcoxon para variables no paramétricas. Se calcularon los intervalos de confianza para las diferencias de proporciones de las variables categóricas que mostraron diferencias significativas entre el grupo de pacientes con E coli BLEE y no BLEE. Las variables que mostraron diferencias significativas en las pruebas de hipótesis, se sometieron a un análisis de regresión logística multivariado. Se calcularon odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC 95%). Se consideraron estadísticamente significativos valores de $p < 0,05$.

Permisos

Se obtuvo el permiso de las autoridades de la Clínica Good Hope y del departamento de Gineco – Obstetricia para realizar el estudio en sus instalaciones, además de la colaboración del personal de archivos para la obtención de las historias clínicas y de los libros de registros necesarios.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

Se analizaron los datos de 187 pacientes de los cuales, se presentan los resultados en 3 áreas: Sociodemográfico, gineco-obstetrico, clínico y paraclínico.

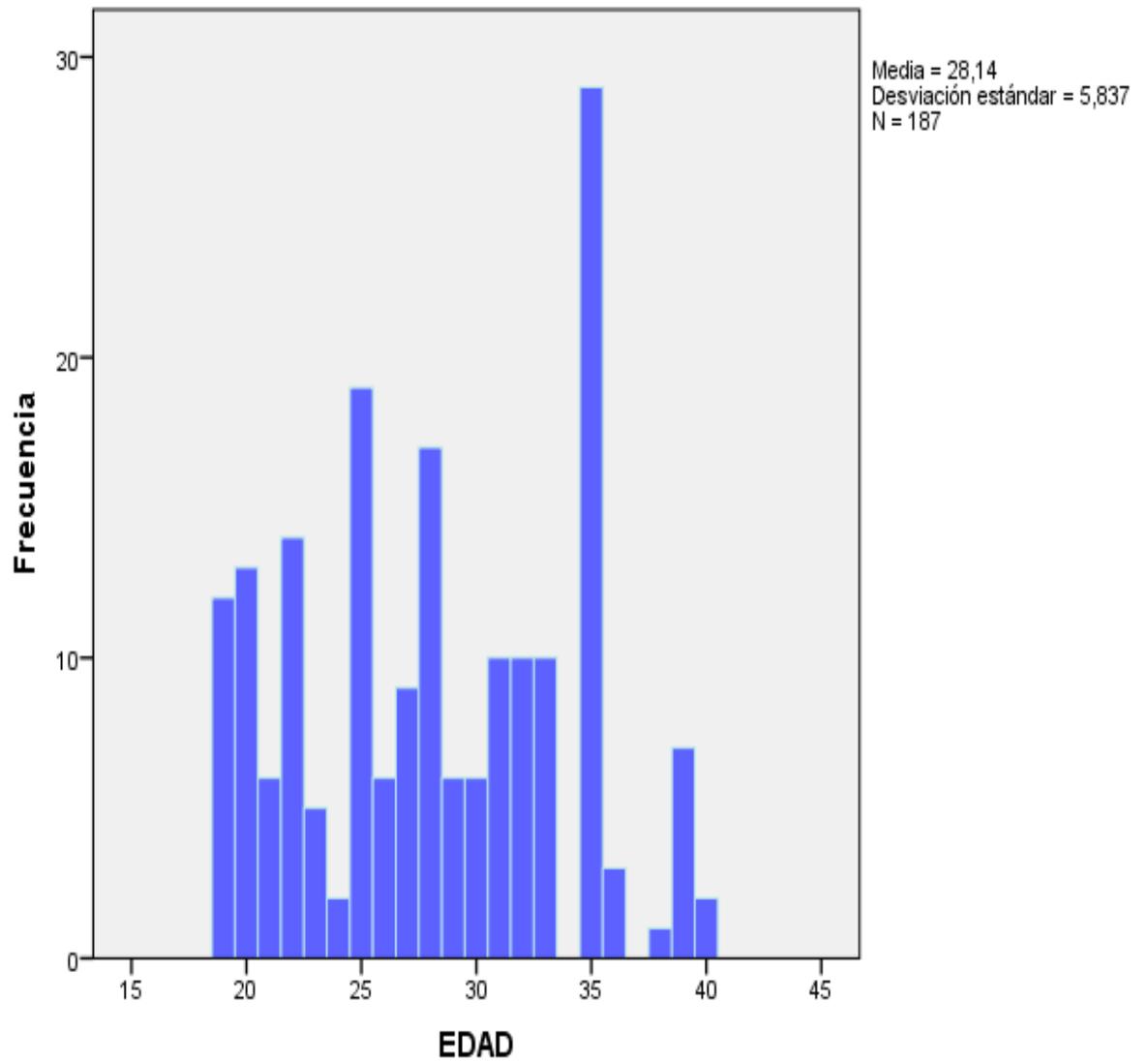
I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Al analizar las características sociodemográficas de las gestantes con infección del tracto urinario, la media de las edades es de 28,14 con una desviación estándar de 5,837 siendo la mayoría de 35 años con 15.5%(TABLA 1.1).

TABLA 1.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS: EDAD		
N° TOTAL DE PACIENTES	Válido	187
	Perdidos	0
Media		28,14
Mediana		28,00
Desviación estándar		5,837
Mínimo		19
Máximo		40

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 1.1 EDAD DE PACIENTES



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

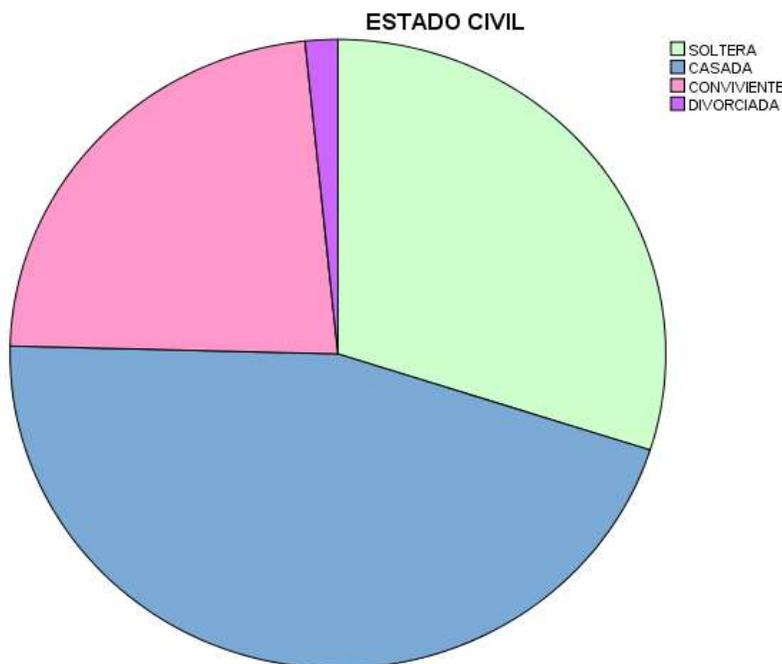
Con respecto al estado civil, el 45,5 % (85 pacientes) es casada, el 29.9% (56) es soltera, el 23% (43) es conviviente y el 1.6% (3) es divorciada. En esta tabla podemos ver que predomina el porcentaje de mujeres casadas. (TABLA 1.2.)

TABLA 1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS: ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SOLTERA	56	29,9	29,9	29,9
CASADA	85	45,5	45,5	75,4
CONVIVIENTE	43	23,0	23,0	98,4
DIVORCIADA	3	1,6	1,6	100,0
Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 1.2 ESTADO CIVIL DE PACIENTES



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

Así mismo el 74,3% de las pacientes cuentan con un grado de instrucción superior (139 pacientes) que incluye pacientes que se encontraban estudiando una carrera universitaria (TABLA 1.3).

TABLA 1.3 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS: GRADO DE INSTRUCCION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SECUNDARIA	8	4,3	4,3	4,3
	TECNICO	40	21,4	21,4	25,7
	SUPERIOR	139	74,3	74,3	100,0
	Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 1.3 GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

Según el lugar de procedencia se indica a Miraflores como el lugar más frecuente con el 20,3%, mientras que en el segundo lugar con 11,8% quedó el distrito de surquillo (TABLA 1.4).

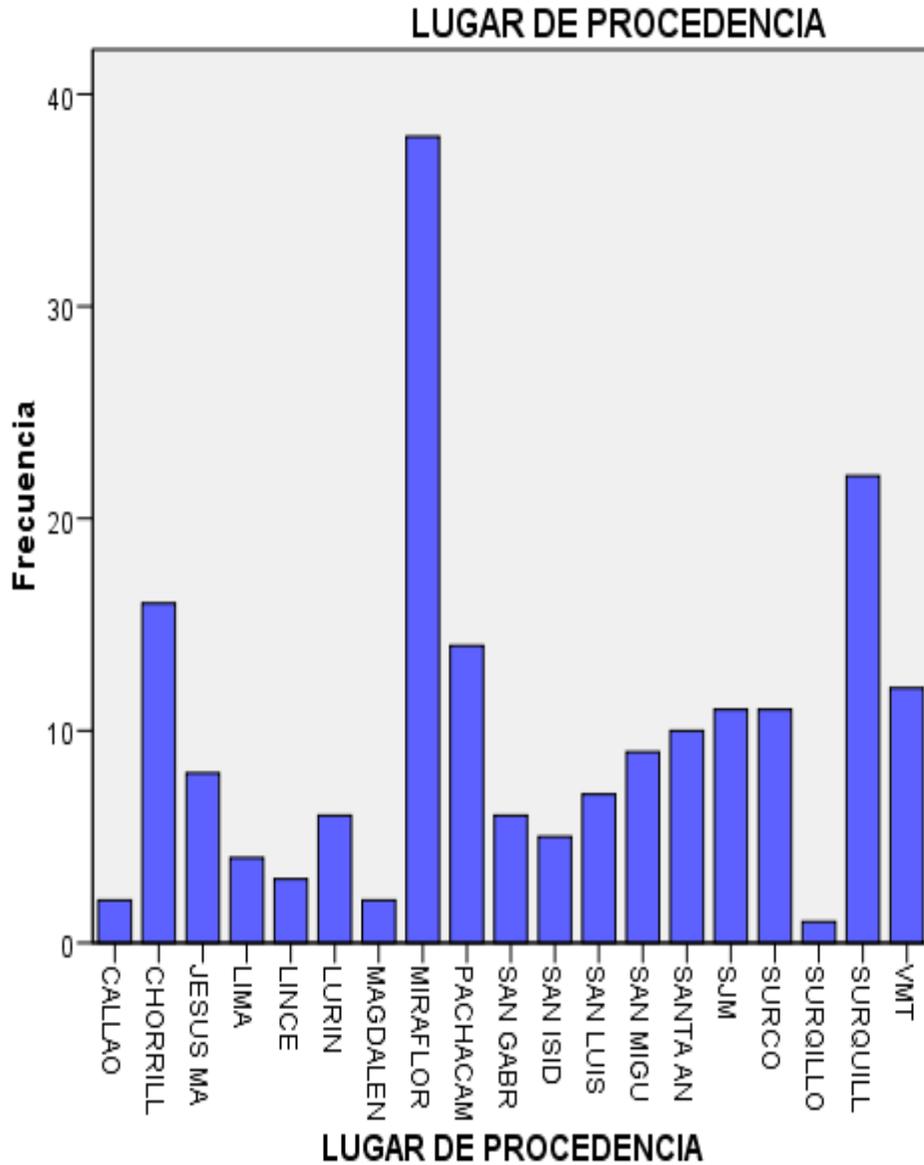
TABLA 1.4 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS: LUGAR DE PROCEDENCIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CALLAO	2	1,1	1,1	1,1
CHORRILLOS	16	8,6	8,6	9,6
JESUS MARIA	8	4,3	4,3	13,9
LIMA	4	2,1	2,1	16,0
LINCE	3	1,6	1,6	17,6
LURIN	6	3,2	3,2	20,9
MAGDALENA	2	1,1	1,1	21,9
MIRAFLORES	38	20,3	20,3	42,2
PACHACMAS	14	7,5	7,5	49,7
SAN GABRIEL	6	3,2	3,2	52,9
SAN ISIDRO	5	2,7	2,7	55,6
SAN LUIS	7	3,7	3,7	59,4
SAN MIGUEL	9	4,8	4,8	64,2
SANTA ANITA	10	5,3	5,3	69,5
SJM	11	5,9	5,9	75,4
SURCO	11	5,9	5,9	81,3
SURQUILLO	22	11,8	11,8	93,6
VMT	12	6,4	6,4	100,0
Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

SJM: distrito de San Juan de Miraflores, VMT: distrito de Villa María del Triunfo

FIGURA 1.4 LUGAR DE PROCEDENCIA DE PACIENTES



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

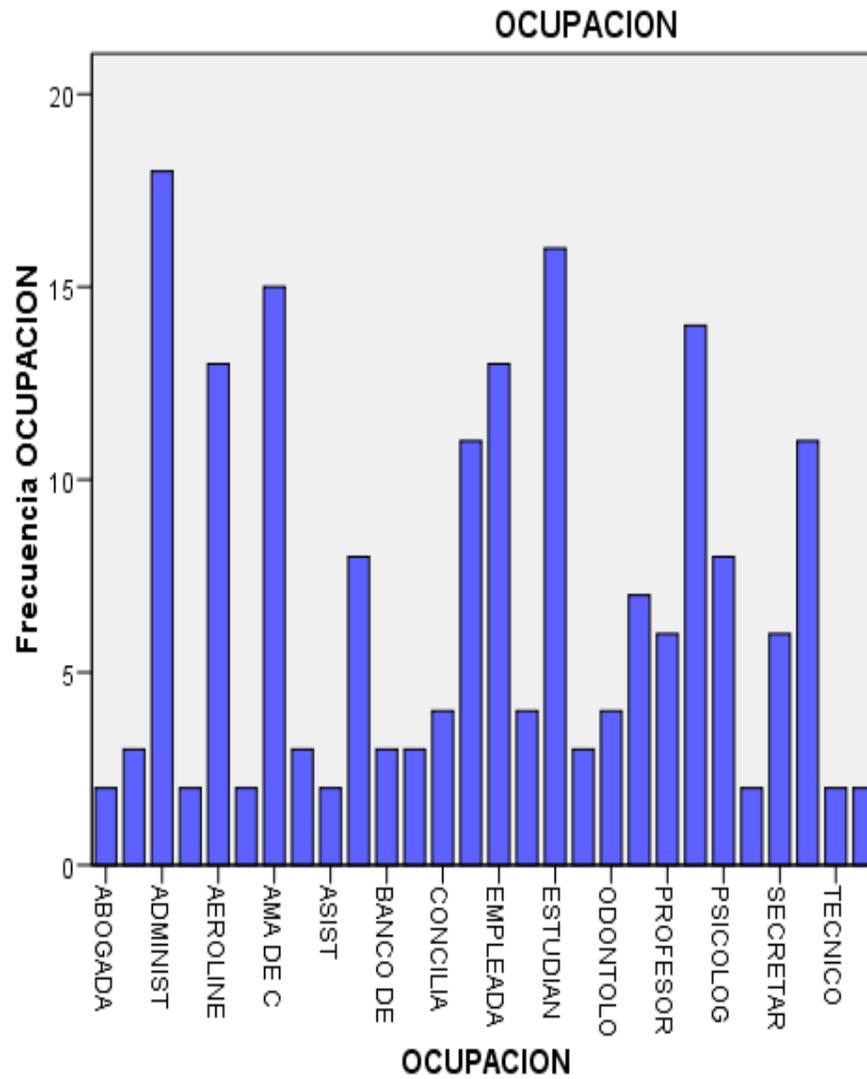
Se observó con respecto a las ocupaciones, la más frecuentes es administración con 9,6%, le sigue la ocupación de estudiante universitaria con 8,6% y luego ama de casa con 8%. (TABLA 1.5)

TABLA 1.5 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS: OCUPACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ABOGADA	2	1,1	1,1	1,1
ACTRIZ	3	1,6	1,6	2,7
ADMINISTRACION	18	9,6	9,6	12,3
AGENTE DE VIAJE	13	7,0	7,0	20,3
AYUDANTE	2	1,1	1,1	21,4
AMA DE CASA	15	8,0	8,0	29,4
ASESORA	3	1,6	1,6	31,0
ASISTENT. CONT.	8	4,3	4,3	36,4
AUXILIAR	3	1,6	1,6	38,0
CAJERA BANCO	3	1,6	1,6	39,6
CONTADORA	11	5,9	5,9	47,6
EMPLEADA	13	7,0	7,0	54,5
ENFERMERA	4	2,1	2,1	56,7
ESTUDIANTE UNIVERSITARIA	16	8,6	8,6	65,2
EMPRESARIA	3	1,6	1,6	66,8
ODONTOLOGA	4	2,1	2,1	69,0
PERIODISTA	7	3,7	3,7	72,7
PROFESORA	6	3,2	3,2	75,9
PROMOTORA	14	7,5	7,5	83,4
PSICOLOGA	8	4,3	4,3	87,7
PUBLICISTA	2	1,1	1,1	88,8
SECRETARIA	6	3,2	3,2	92,0
SOPORTE TECNICO	11	5,9	5,9	97,9
VENDEDORA	2	1,1	1,1	100,0
Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 1.5 OCUPACIÓN DE PACIENTES



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

II. CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICAS

En cuanto a las características ginecológicas de las gestantes con infección urinaria encontramos que el inicio de las relaciones sexuales sucedió en promedio a los 18,77 años con una desv. Estándar de 3,28 años. Con respecto a la edad gestacional, en promedio tuvieron 21,96 semanas con una desv. Estándar de 10,57 semanas. Así mismo la paridad se dividió según la fórmula obstétrica en n° gestaciones, siendo el promedio 1,78; nacimientos a término promedio 0,57; nacimientos pre término 0,05; n° abortos 0,21; n° hijos vivos actuales 0,52 (TABLA 2.1).

TABLA 2.1 CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICAS

	INICIO RS	N° PAREJAS	EDAD DE AL (SEMANAS)	N° GESTACIONES	N° TERMINO	N° NACIDOS PRETERMI NO	N° ABORTOS	N° HIJOS VIVOS ACTUAL
N Válido	187	187	187	187	187	187	187	187
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	18,77	2,34	21,96	1,78	,57	,05	,21	,52
Moda	18	2	9	1	0	0	0	0
Desviación estándar	3,282	1,311	10,579	,923	,802	,215	,433	,743
Mínimo	15	1	4	1	0	0	0	0
Máximo	32	8	38	4	3	1	2	3

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

RS: relaciones sexuales

TABLA 2.2.INICIO DE RELACIONES SEXUALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15	11	5,9	5,9	5,9
	16	33	17,6	17,6	23,5
	17	18	9,6	9,6	33,2
	18	46	24,6	24,6	57,8
	19	35	18,7	18,7	76,5
	20	17	9,1	9,1	85,6
	22	10	5,3	5,3	90,9
	23	2	1,1	1,1	92,0
	24	5	2,7	2,7	94,7
	25	4	2,1	2,1	96,8
	32	6	3,2	3,2	100,0
Total		187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA2.3 NÚMERO DE PAREJAS SEXUALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	55	29,4	29,4	29,4
	2	62	33,2	33,2	62,6
	3	40	21,4	21,4	84,0
	4	22	11,8	11,8	95,7
	5	4	2,1	2,1	97,9
	7	2	1,1	1,1	98,9
	8	2	1,1	1,1	100,0
Total		187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

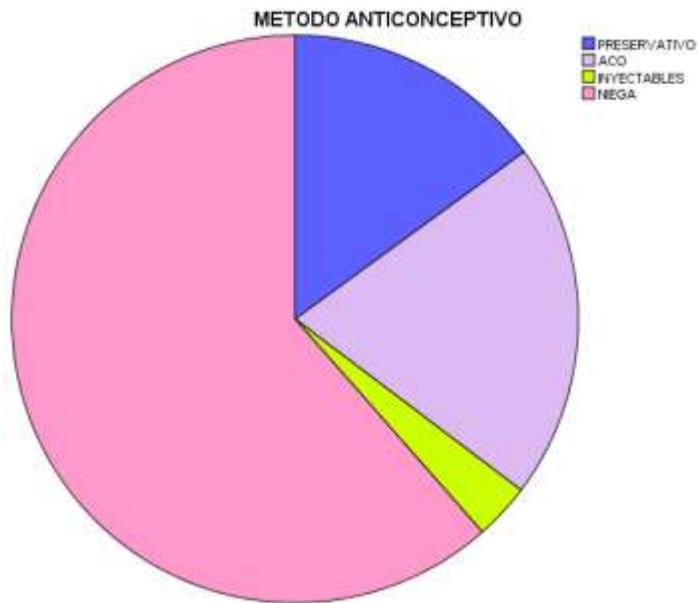
Con respecto al método anticonceptivo, la mayoría de pacientes no usaba ningún tipo de método siendo el 61,5% (115 paciente), siendo el método anticonceptivo más usado los anticonceptivos orales con 20,3% (38 pacientes), seguida de los preservativos con un 15% (28 pacientes). (TABLA2.4).

TABLA 2.4 CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICAS: MÉTODO ANTICONCEPTIVO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
PRESERVATIVO	28	15,0	15,0	15,0
ACO	38	20,3	20,3	35,3
INYECTABLES	6	3,2	3,2	38,5
NIEGA	115	61,5	61,5	100,0
Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 2 METODO ANTICONCEPTIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

III. CARACTERISTICAS CLÍNICAS Y PARACLÍNICAS

En cuanto a las características clínicas, entre las comorbilidades encontramos que la más frecuente con 66,8% (125 pacientes) son las IVUs recurrentes, seguida de la anemia y las ITS con 44,9% cada una (TABLA 3.1).

TABLA 3.1 CARACTERISTICAS CLINICAS Y PARACLINICAS: COMORBILIDADES

COMORBILIDADES		Recuento	% del N de tabla
IVU RECURRENTE	SI	125	66,8%
	NO	62	33,2%
CALCULOS RENALES	SI	31	16,6%
	NO	156	83,4%
ANEMIA	SI	84	44,9%
	NO	103	55,1%
HIPOTIROIDISMO	SI	21	11,2%
	NO	166	88,8%
MULTIGESTA	SI	5	2,7%
	NO	182	97,3%
HTA	SI	16	8,6%
	NO	171	91,4%
ITS	SI	84	44,9%
	NO	103	55,1%
DIABETES	SI	32	17,1%
	NO	155	82,9%

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

Con respecto a los síntomas entre los más frecuentes encontramos la disuria con 44,9% (84 paciente), seguida de dolor pélvico con 39% y la fiebre con 37,4%.(TABLA 3.2)

TABLA 3.2 CARACTERISTICAS CLINICAS Y PARACLINICAS: SINTOMAS

SINTOMAS		Recuento	% del N de tabla
DISURIA	SI	84	44,9%
	NO	103	55,1%
POLAQUIURIA	SI	52	27,8%
	NO	135	72,2%
DOLOR PELVICO	SI	73	39,0%
	NO	114	61,0%
FIEBRE	SI	70	37,4%
	NO	117	62,6%
NAUSEAS	SI	37	19,8%
	NO	150	80,2%
LUMBALGIA	SI	67	35,8%
	NO	120	64,2%
ASINTOMATICA	SI	24	12,8%
	NO	163	87,2%

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

Así mismo el hemograma evidencia con mayor frecuencia neutrofilia con 61% (114 pacientes), seguido de leucocitosis con 57,8% (108 pacientes) (TABLA 3.3)

TABLA 3.3 CARACTERISTICAS CLINICAS Y PARACLINICAS: CARACTERISTICAS DEL HEMOGRAMA

CARACTERISTICAS DEL HEMOGRAMA		Recuento	% del N de tabla
LEUCOCITOSIS	SI	108	57,8%
	NO	79	42,2%
DESVIACION LA IZQUIERDA	SI	36	19,3%
	NO	151	80,7%
LEUCOPENIA	SI	25	13,4%
	NO	162	86,6%
NEUTROFILIA	SI	114	61,0%
	NO	73	39,0%
NEUTROPENIA	SI	2	1,1%
	NO	185	98,9%
NORMAL	SI	46	24,6%
	NO	141	75,4%

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

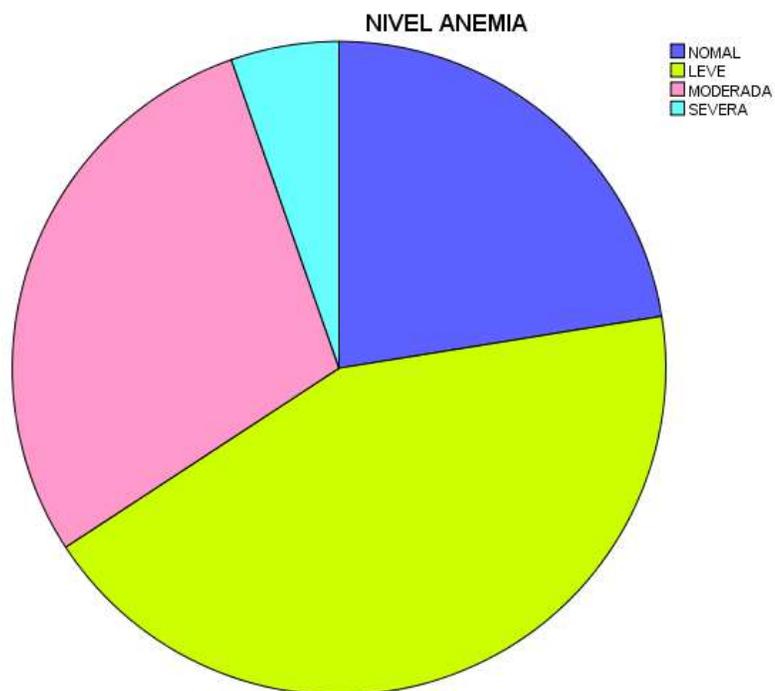
Con respecto a los niveles de anemia la mayoría presento anemia leve con un 43,3% (81 pacientes, seguido de anemia moderada 28,9% (54 pacientes). (TABLA 3.4)

TABLA 3.4 CARACTERISTICAS CLINICAS Y PARACLINICAS: NIVEL DE ANEMIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMAL	42	22,5	22,5	22,5
	LEVE	81	43,3	43,3	65,8
	MODERADA	54	28,9	28,9	94,7
	SEVERA	10	5,3	5,3	100,0
	Total	187	100,0	100,0	

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 3: NIVEL DE ANEMIA



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

IV. FACTORES DE RIESGO PARA IVU POR E COLI BLEE

Los intervalos de confianza de la diferencia de proporciones de las variables que mostraron diferencias significativas entre el grupo de pacientes con E coli BLEE y no BLEE fueron: IVU recurrente (IC 95%, OR=2,62), Anemia (IC 95% OR= 28,13), Hipotoroidismo (IC 95%, OR=2,97), (IC 95%, OR= 3,49), la HTA (IC 95%, OR=3,99) y las ITS (IC 95%, OR= 3,29). Así mismo se observaron que otras variables no se evidencio diferencias significativas entre los grupo con E coli BLEE y no BLEE fueron: cálculos renales, mutligestación, diabetes y Antecedente de antibiótico en los tres meses debido a que el subconjunto de BETALACTAMASA POSITIVO cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí, por lo que no se consideró estadísticamente significativo, a continuación de evidencian las tablas y gráficos de dichas variables.

TABLA 4.1 : FACTOR DE RIESGO: IVU RECURRENTE

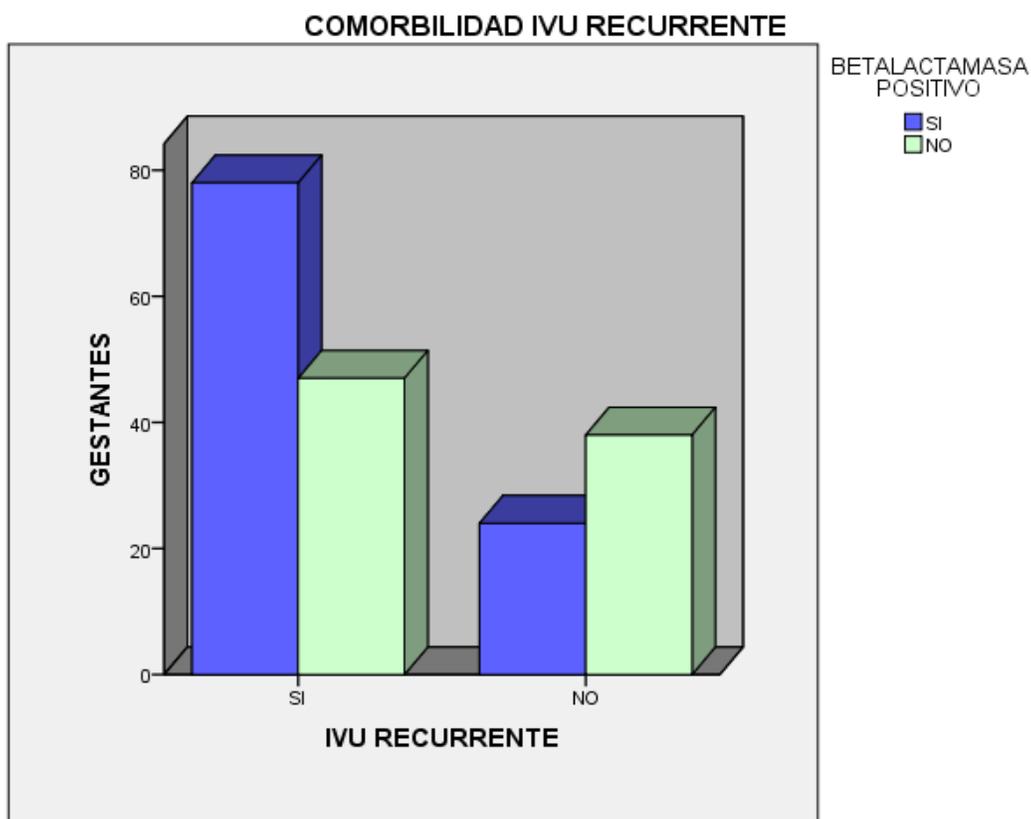
COMORBILIDAD		BETALACTAMASA POSITIVO		Total
		SI	NO	
IVU RECURRENTE	SI	78	47	125
	NO	24	38	62
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU E.COLI BLEE
:COMORBILIDAD IVU RECURRENTE

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD IVU RECURRENTE (SI / NO)	2,628	1,405	4,915
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,612	1,146	2,268
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,613	,454	,828
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.1: IVU RECURRENTE Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.2: FACTOR DE RIESGO: CÁLCULO RENALES

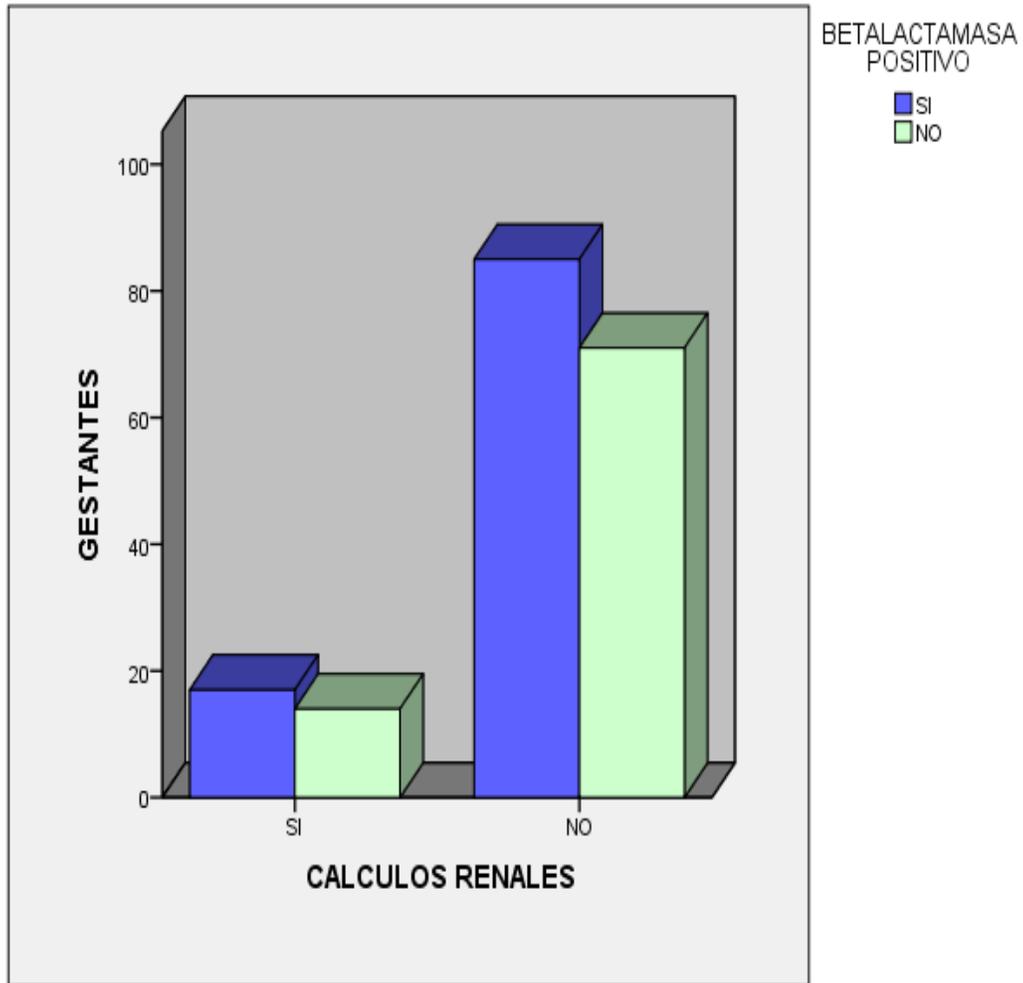
COMORBILIDAD		BETALACTAMASA POSITIVO		Total
		SI	NO	
CÁLCULOS RENALES	SI	17	14	31
	NO	85	71	156
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE:
COMORBILIDAD CÁLCULO RENALES

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD CALCULOS ENALES (SI / NO)	1,014	,468	2,200
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,006	,709	1,428
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,992	,649	1,517
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.2: CALCULOS RENALES Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.3: FACTOR DE RIESGO : ANEMIA

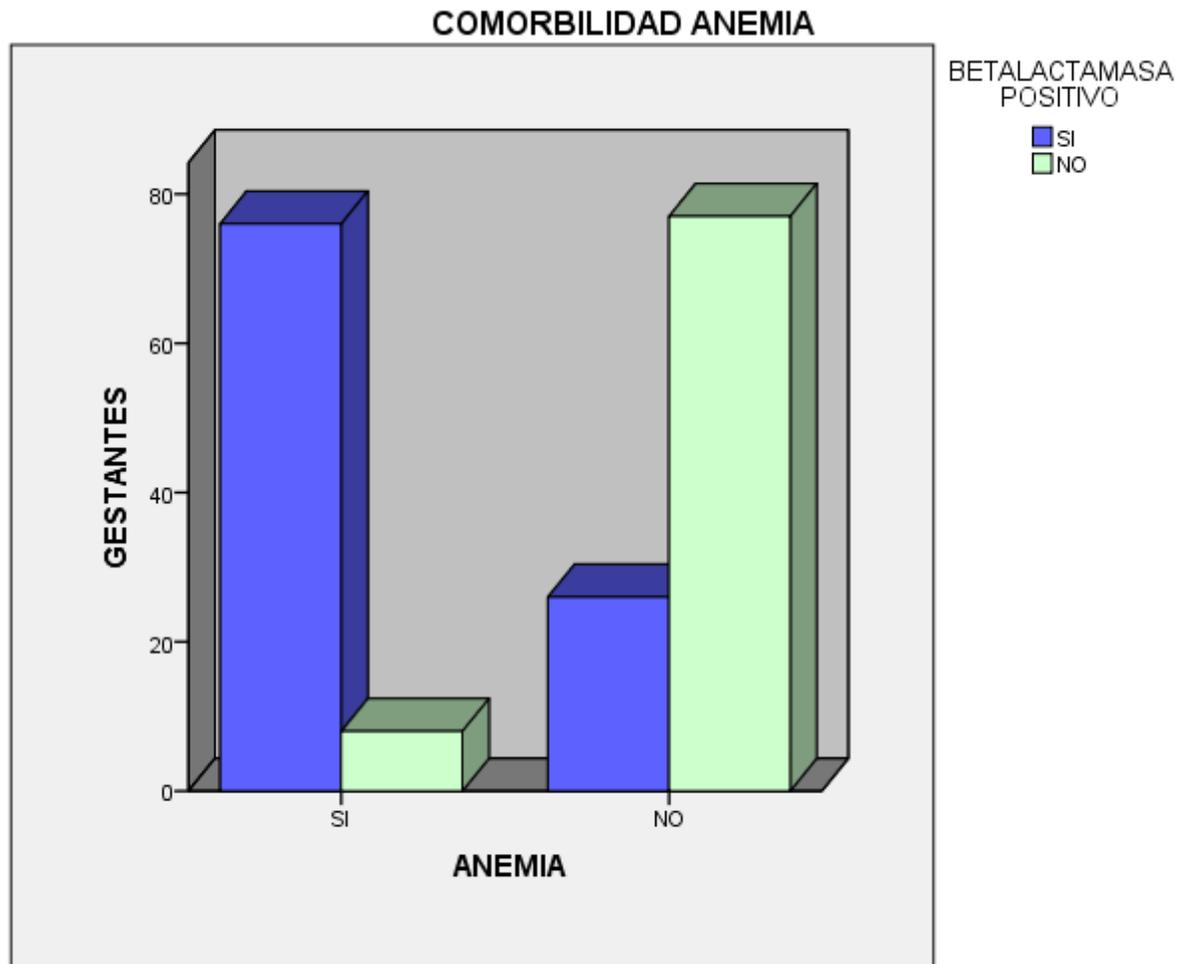
		BETALACTAMASA POSITIVO		
		SI	NO	Total
ANEMIA	SI	76	8	84
	NO	26	77	103
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO : FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE: COMORBILIDAD ANEMIA

		Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD ANEMIA (SI / NO)		28,135	11,984	66,052
Para cohorte	BETALACTAMASA POSITIVO = SI	3,584	2,552	5,033
Para cohorte	BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,127	,065	,249
N de casos válidos		187		

FIGURA 4.3: ANEMIA Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.4: FACTOR DE RIESGO: HIPOTIROIDISMO

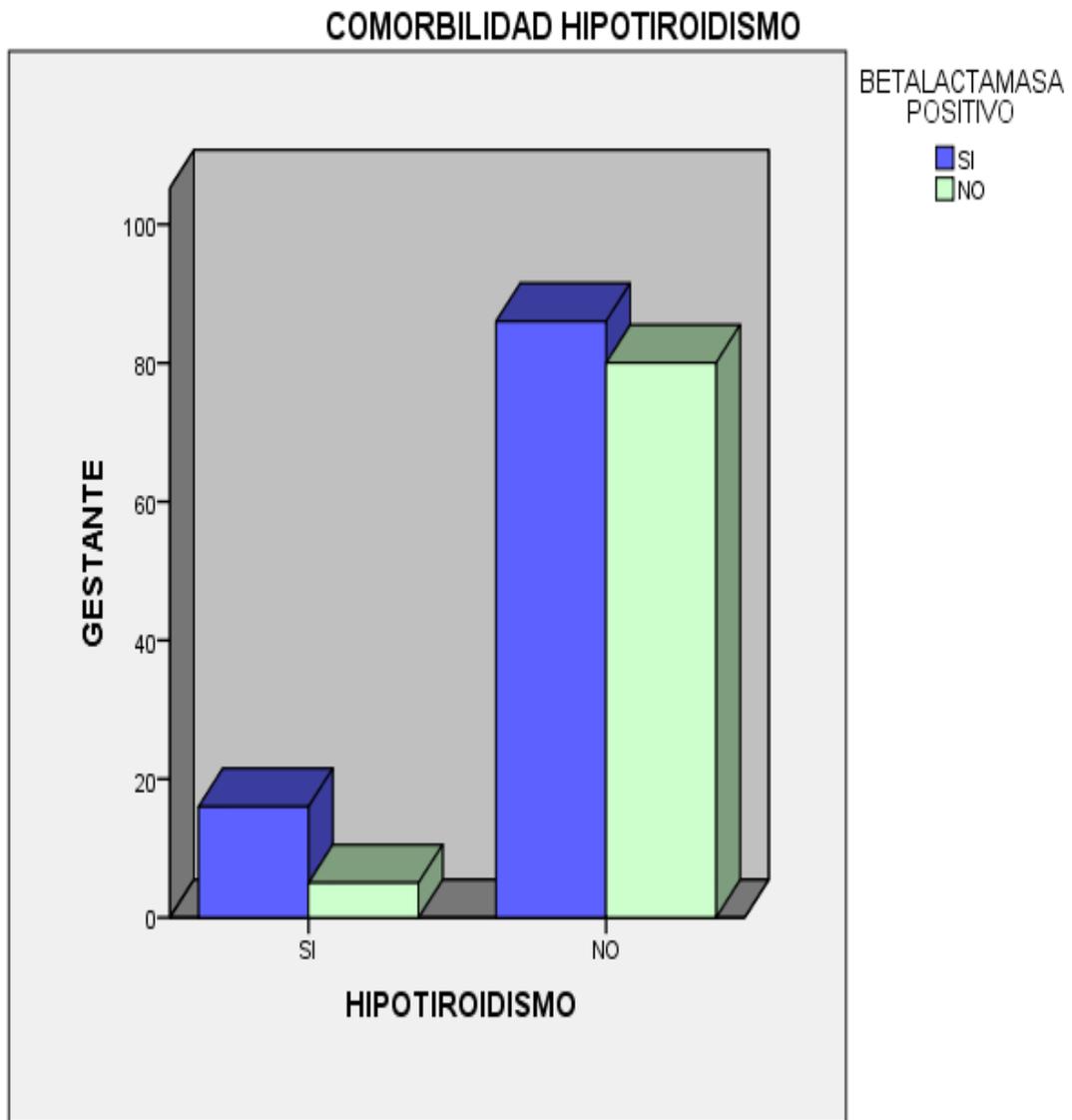
COMORBILIDAD	BETALACTAMASA POSITIVO			Total
		SI	NO	
HIPOTIROIDISMO	SI	16	5	21
	NO	86	80	166
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE: COMORBILIDAD HIPOTIROIDISMO

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD HIPOTIROIDISMO (SI / NO)	2,977	1,042	8,501
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,471	1,111	1,947
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,494	,226	1,079
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.4: HIPOTIROIDISMO Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.5: FACTOR DE RIESGO: MULTIGESTACIÓN

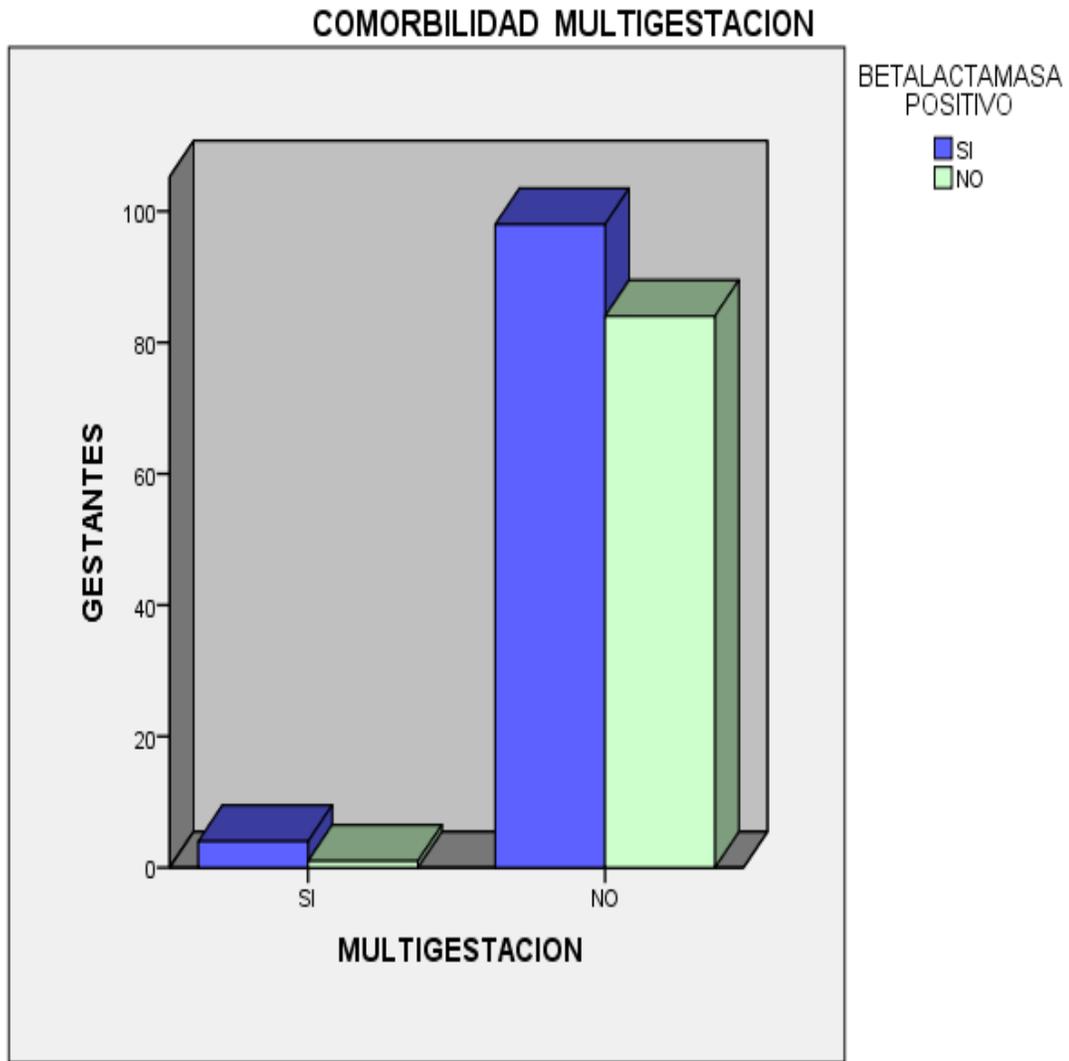
COMORBILIDAD	BETALACTAMASA POSITIVO			Total
		SI	NO	
MULTIGESTACIÓN	SI	4	1	5
	NO	98	84	182
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE:
COMORBILIDAD MULTIGESTACIÓN

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD MULTIGESTACIÓN (SI / NO)	3,429	,376	31,273
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,486	,939	2,350
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,433	,075	2,519
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.5: MULTIGESTACION Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.6: FACTOR DE RIESGO: HTA

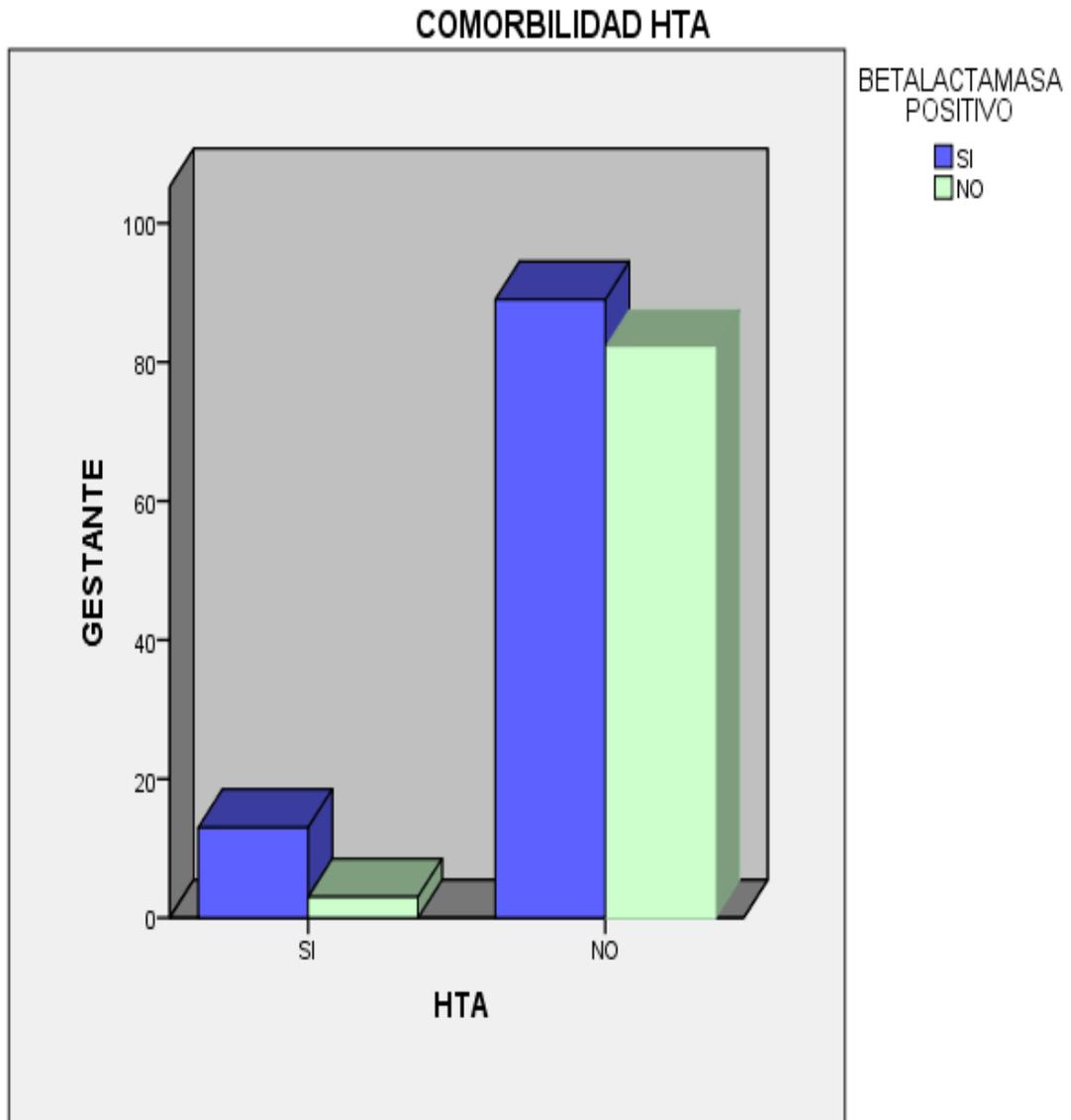
COMORBILIDAD		BETALACTAMASA POSITIVO		Total
		SI	NO	
HTA	SI	13	3	16
	NO	89	82	171
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE:
COMORBILIDAD HTA

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD HTA (SI / NO)	3,993	1,098	14,515
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,561	1,185	2,057
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,391	,139	1,097
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.6: HTA Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.7: FACTOR DE RIESGO: ITS

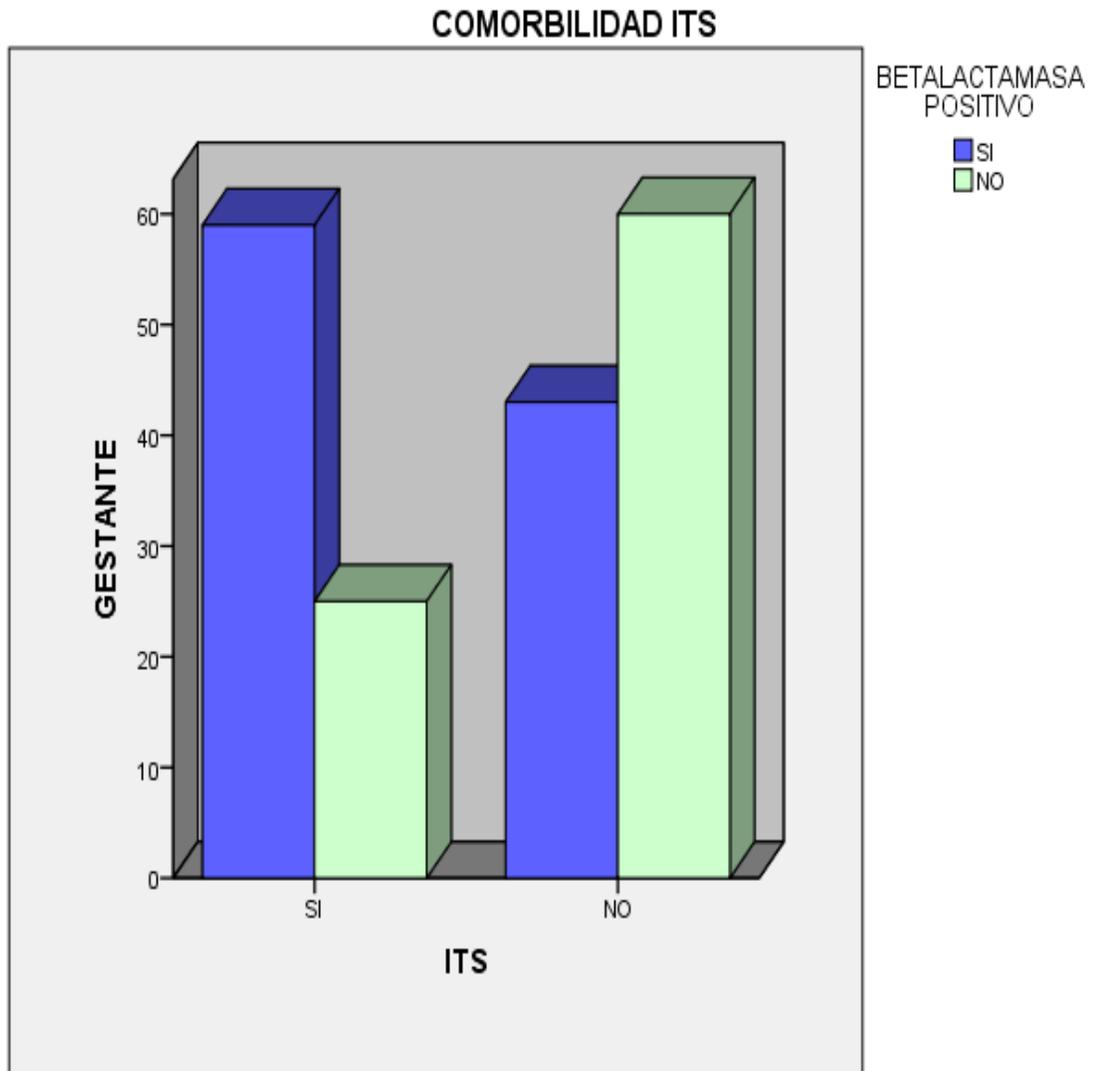
COMORBILIDAD	BETALACTAMASA POSITIVO			
	SI	NO	Total	
ITS	SI	59	25	84
	NO	43	60	103
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO: ITS

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD ITS(SI / NO)	3,293	1,789	6,061
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,682	1,288	2,198
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,511	,354	,737
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.7: ITS Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.8: FACTOR DE RIESGO: DIABETES

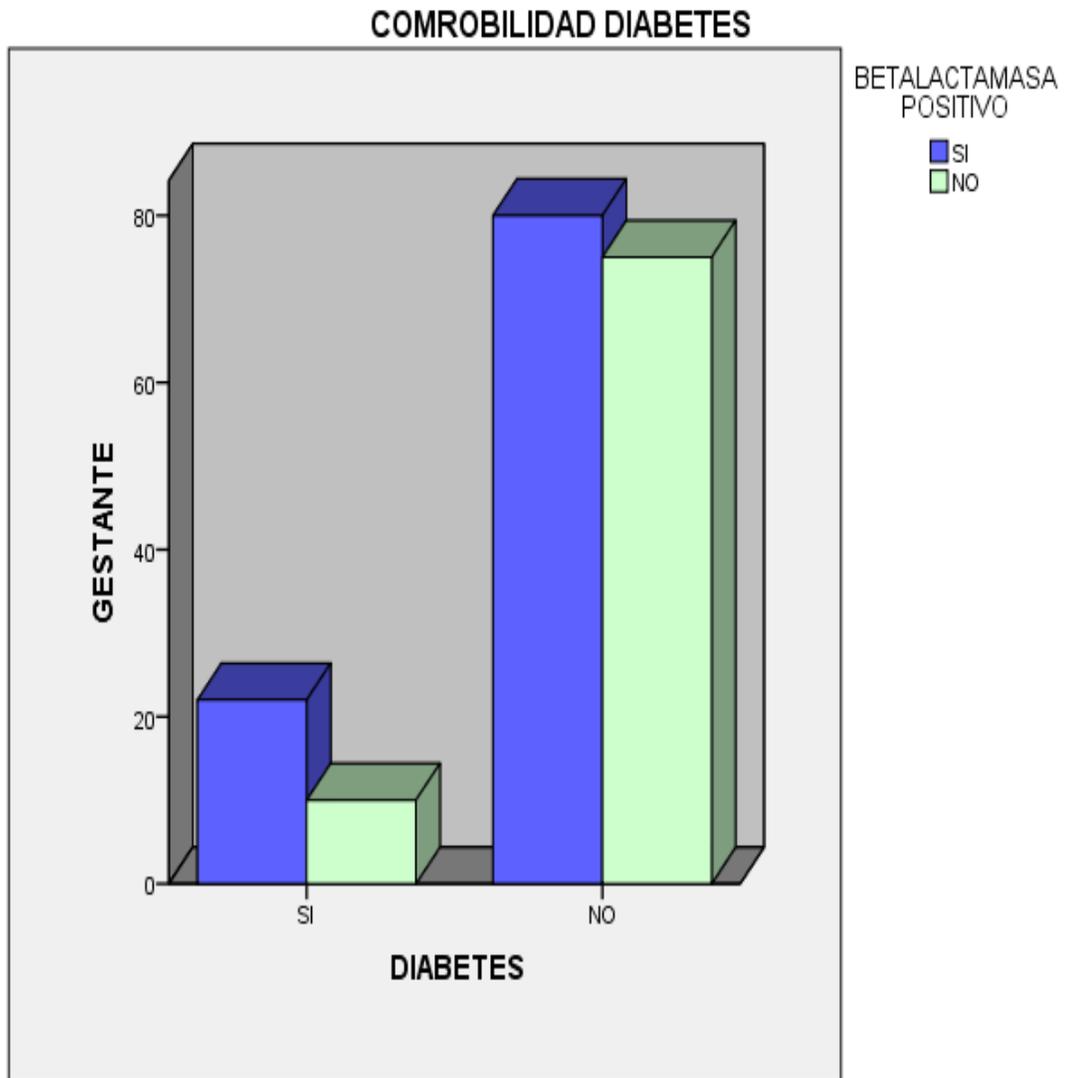
COMORBILIDAD		BETALACTAMASA POSITIVO		Total
		SI	NO	
DIABETES	SI	22	10	32
	NO	80	75	155
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO: FACTOR DE RIESGO PARA IVU POR E.COLI BLEE: COMORBILIDAD DIABETES

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para COMORBILIDAD DIABETES (SI / NO)	2,063	,916	4,642
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	1,332	1,008	1,761
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	,646	,377	1,107
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.8: DIABETES Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 4.9 FACTOR DE RIESGO: USO PREVIO DE ANTBIOTICOS

			BETALACTAMASA POSITIVO		
			SI	NO	Total
USO PREVIO DE ANTBIOTICOS	SI	Recuento	69 _a	64 _a	133
		% dentro de BETALACTAMASA POSITIVO	67,6%	75,3%	71,1%
	NO	Recuento	33 _a	21 _a	54
		% dentro de BETALACTAMASA POSITIVO	32,4%	24,7%	28,9%
Total		Recuento	102	85	187
		% dentro de BETALACTAMASA POSITIVO	100,0%	100,0%	100,0%

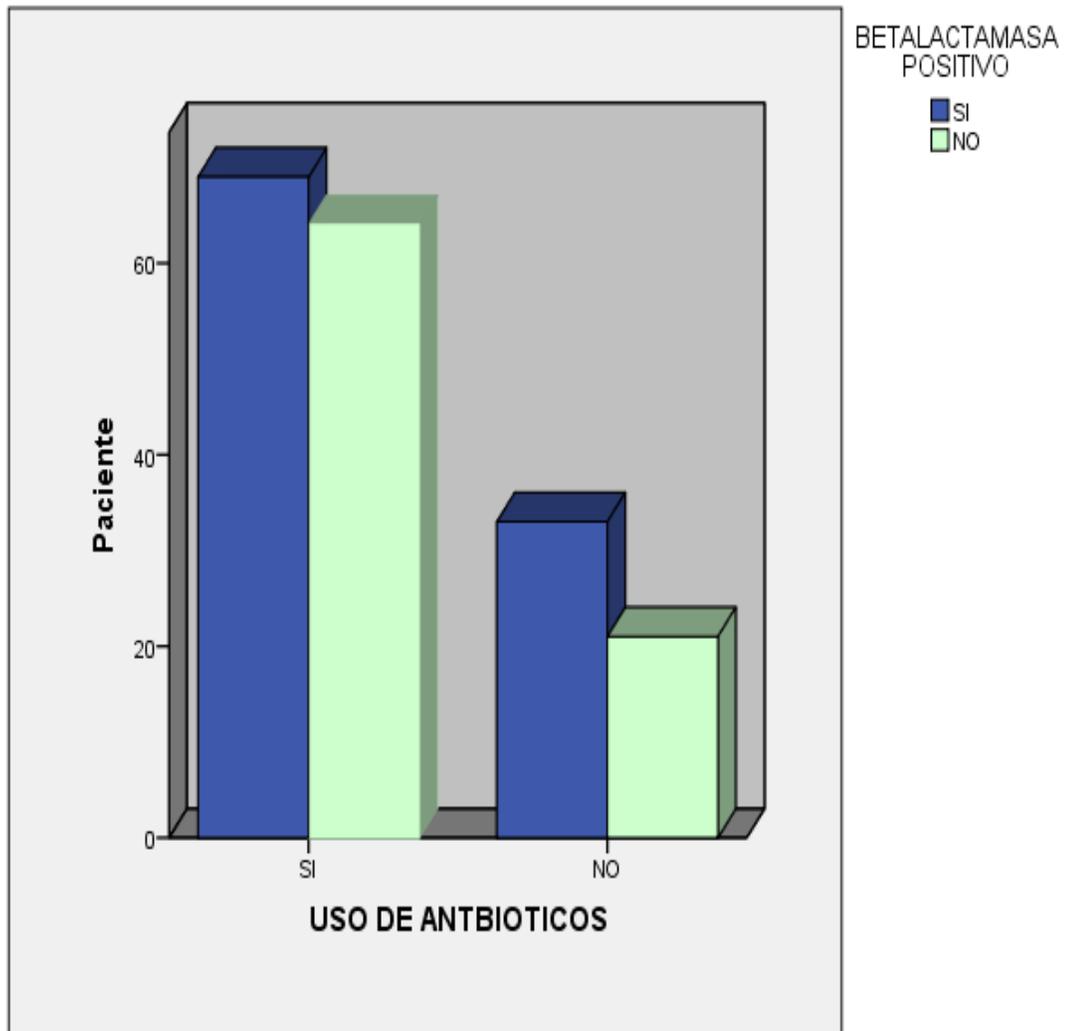
Cada letra del subíndice denota un subconjunto de BETALACTAMASA POSITIVO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

ESTIMACIÓN DE RIESGO FACTOR DE RIESGO PARA IVU E.COLI BLEE: USO PREVIO DE ANTBIOTICOS

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para USO DE ANTBIOTICOS (SI / NO)	,686	,360	1,307
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = SI	,849	,649	1,110
Para cohorte BETALACTAMASA POSITIVO = NO	1,237	,848	1,806
N de casos válidos	187		

FIGURA 4.9: USO PREVIO DE ANTBIOTICOS Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

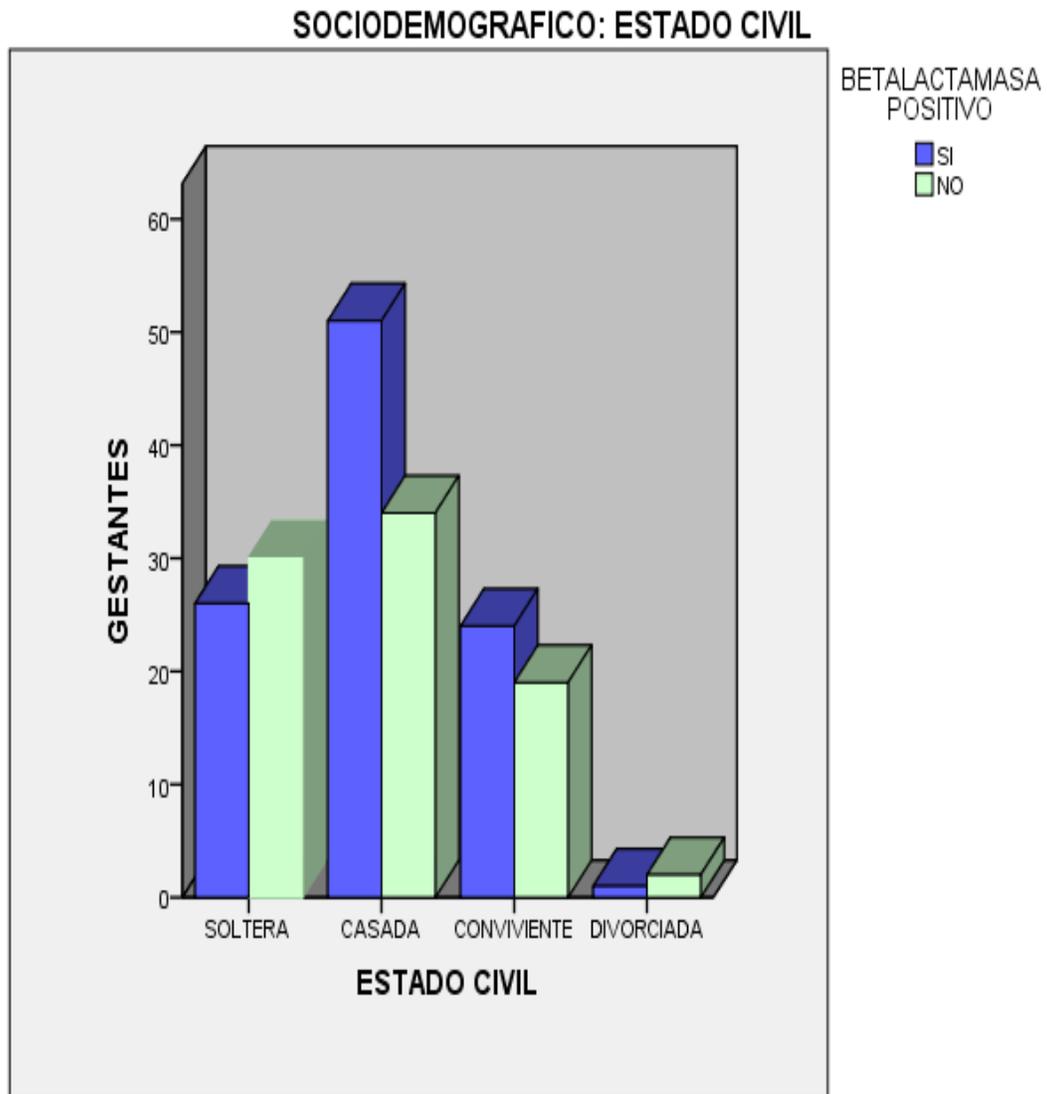
Al evaluar la relación de otras variables con que mostraron diferencias significativas entre el grupo de pacientes con E coli BLEE y no BLEE, las cuales fueron: estado civil con predominio de caso de E. coli BLEE positivos en las gestantes casadas, otra variable resaltante fue el grado instrucción, debido a que a pesar de un mayor nivel de educación las pacientes con estudios superiores fueron las que presentaron mayores casos de E. coli BLEE. Así mismo el inicio de relaciones tempranas entre los 16- 19 años evidencian mayor número de casos de E. coli BLEE con respecto a otras edades. A continuación de muestran las tablas y gráficos de las variables mencionadas.

TABLA 5.1 RELACION: ESTADO CIVIL Y BETALACTAMASA POSITIVO

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA		BETALACTAMASA POSITIVO		
		SI	NO	Total
ESTADO CIVIL	SOLTERA	26	30	56
	CASADA	51	34	85
	CONVIVIENTE	24	19	43
	DIVORCIADA	1	2	3
Total		102	85	187

Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 5.1: ESTADO CIVIL Y BETALACTAMASA POSITIVO



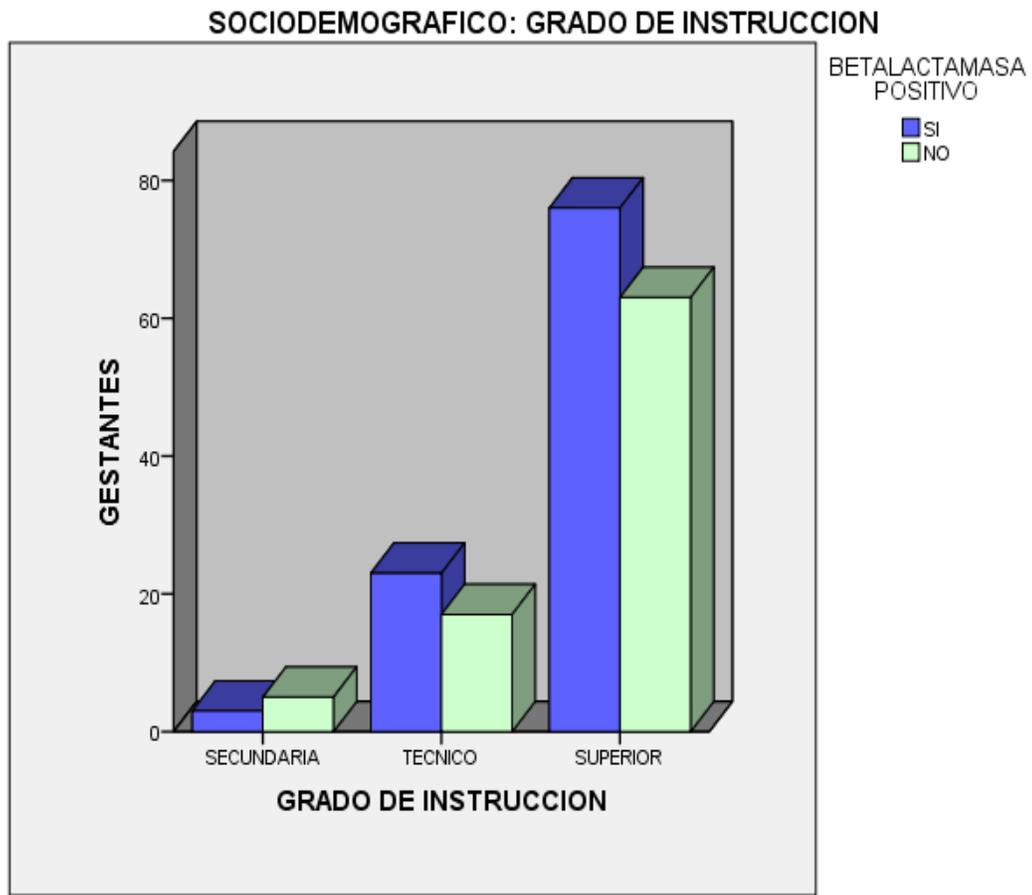
Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

TABLA 5.2 RELACION: GRADO DE INSTRUCCIÓN Y BETALACTAMASA POSITIVO

CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA		BETALACTAMASA POSITIVO		
		SI	NO	Total
GRADO INSTRUCCION	DE SECUNDARIA	3	5	8
	TECNICO	23	17	40
	SUPERIOR	76	63	139
Total		102	85	187

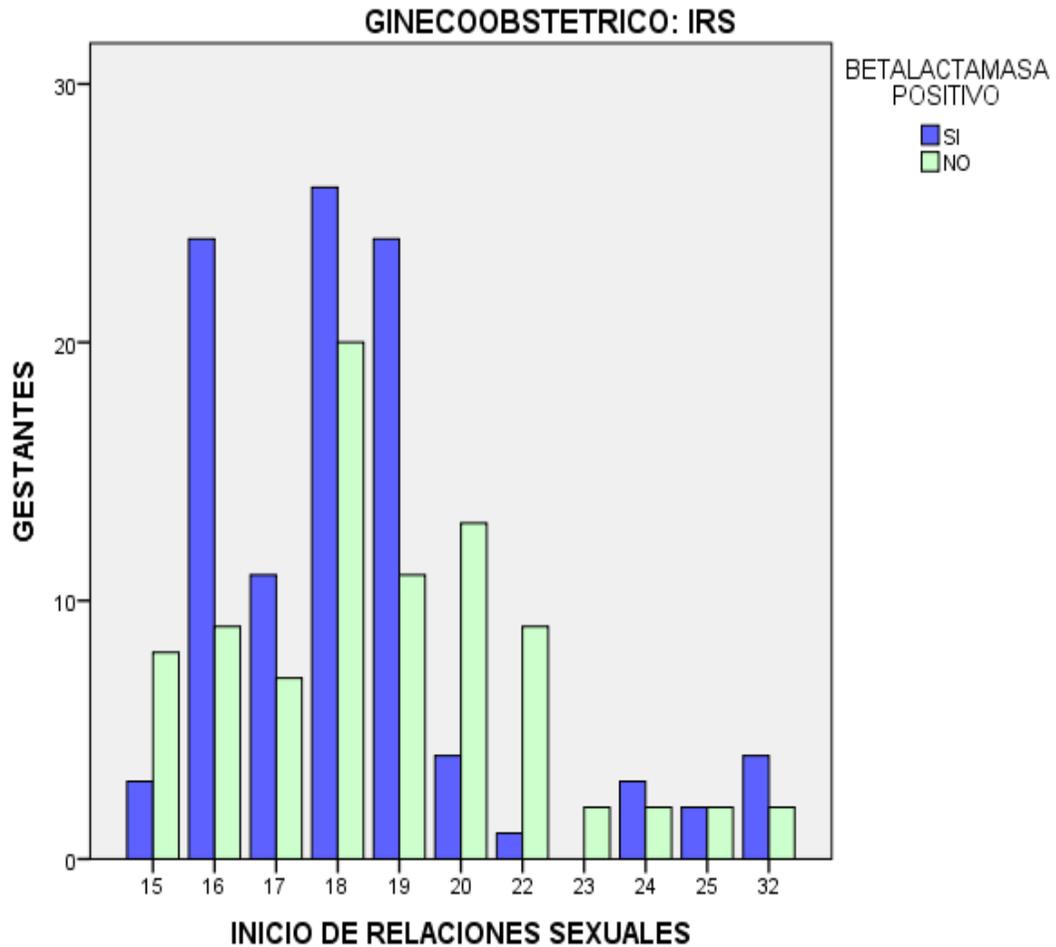
Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 5.2: GRADO DE INTRUCCION Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 5.3: IRS Y BETALACTAMASA POSITIVO

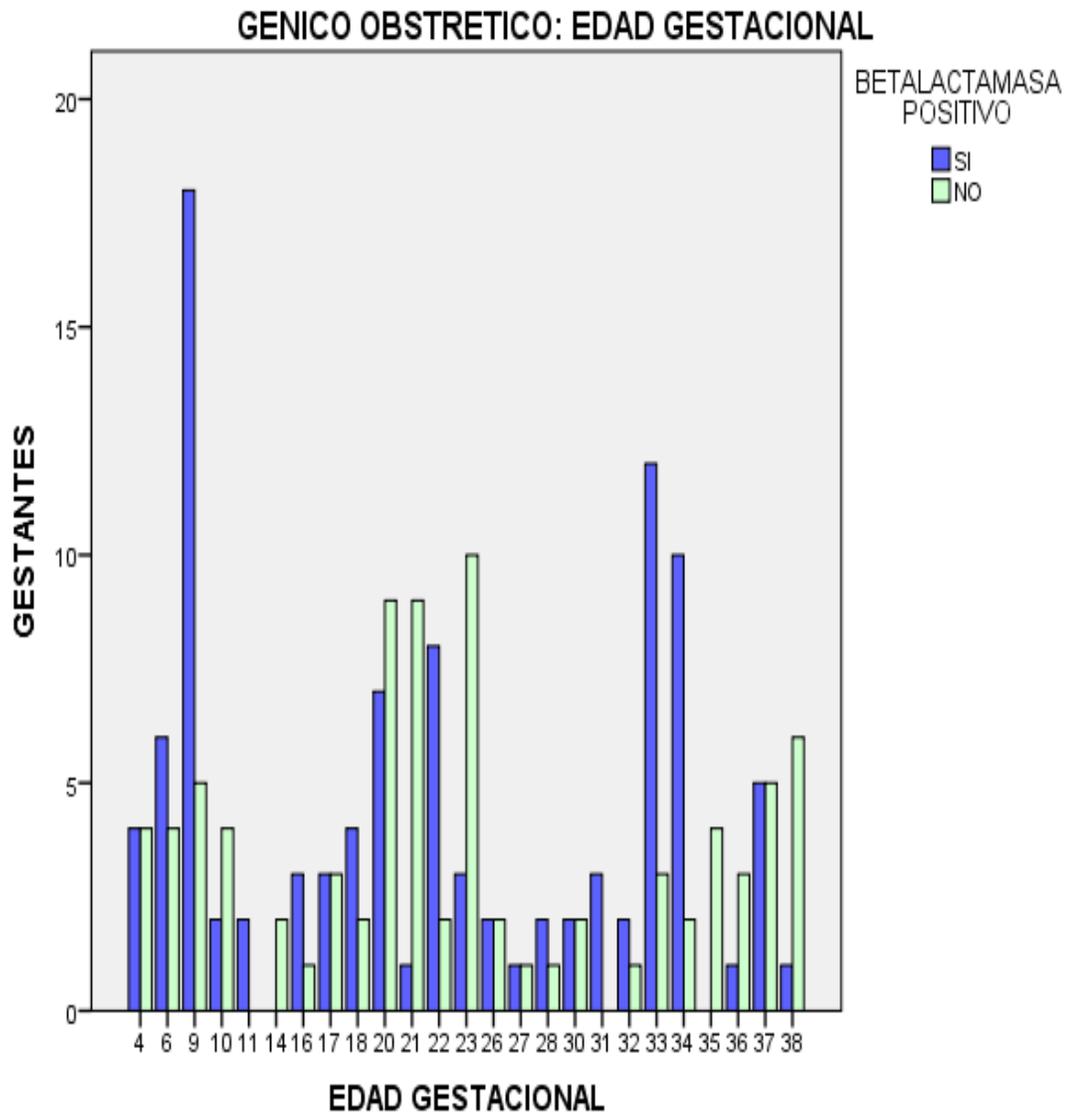


Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

Sin embargo otras variables no evidenciaron mayor significancia entre los grupos de pacientes con E coli BLEE y no BLEE, como el número de parejas, donde se observa que a pesar del aumento de las parejas sexuales las infecciones por E. coli BLEE sigue siendo predominantes. De igual manera no se observa una relación claramente

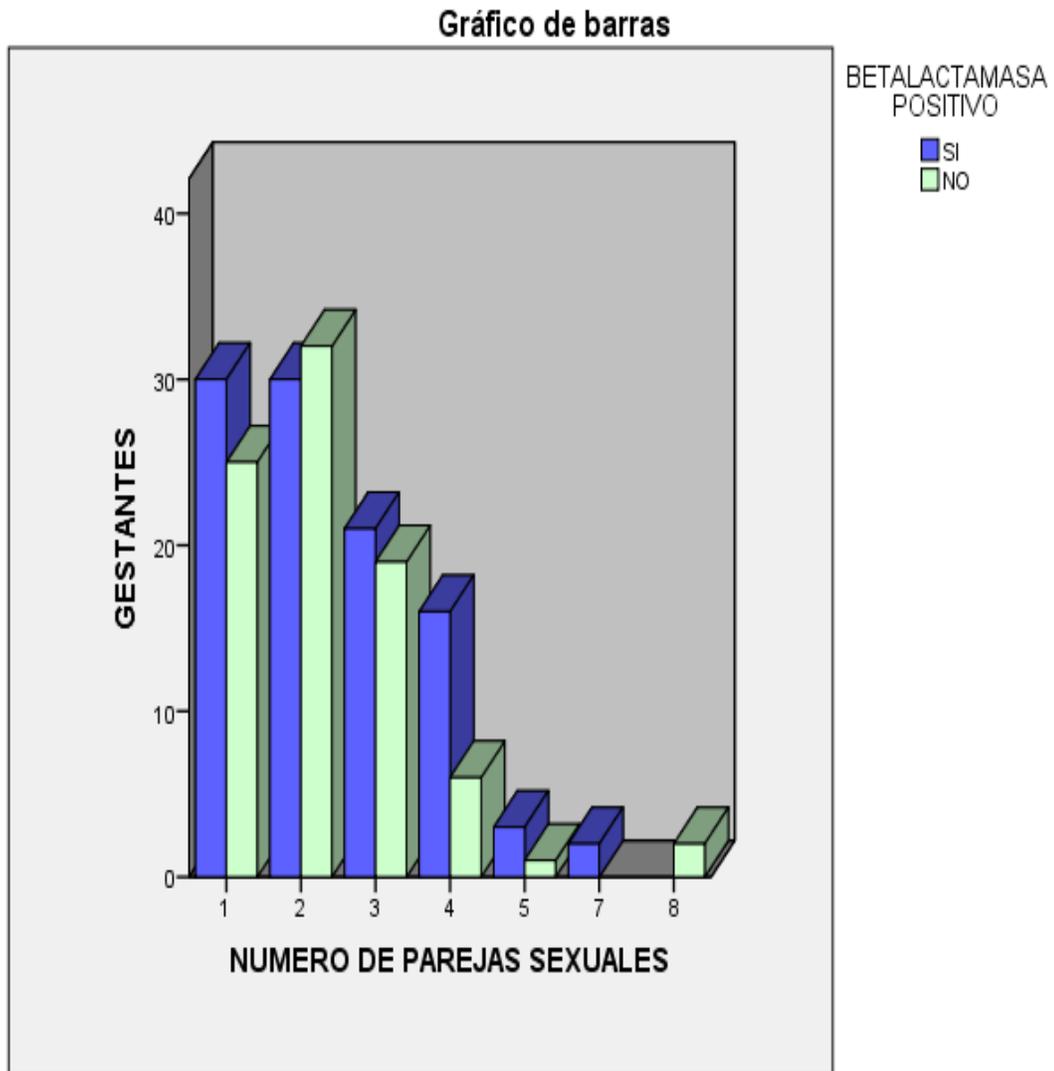
significativa con la edad gestacional. En seguida se muestran los gráficos de las variables mencionadas.

FIGURA 5.4: **EDAS GESTACIONAL Y BETALACTAMASA POSITIVO**



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

FIGURA 5.5: EDAS GESTACIONAL Y BETALACTAMASA POSITIVO



Fuente: historias clínicas de la Clínica Good Hope de marzo 2014-2015

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con respecto a las características sociodemográficas, en la mayoría de estudios se enfatizó en los aspectos socioeconómicos, concluyendo que las pacientes de estratos económicos bajos tienen mayor riesgo de presentar IVU por E.coli BLEE (29, 30, 31,36). En cuanto a la edad que se presenta en la infección del tracto urinario, en un estudio de 2014, Dr. Luis Cisneros Morales encontró la edad promedio de 26 ± 5 años de edad. Según el presente estudio, la distribución de las pacientes gestantes encontramos que el promedio es de $28,14 \pm 5,83$ años, sin embargo observamos un pico a los 35 años de 15,5%. De igual manera ser administradora (9,2%), casada (45,5%) y nivel educativo superior (74,3%) fueron las características de este grupo estudiado. Considerando el perfil socioeconómico de la población atendida en la Clínica Good Hope, que se distingue por su alto nivel socioeconómico, siendo la mayoría procedentes de Miraflores (20,3%) y en segundo lugar Surquillo (11,8%); asumimos que las pacientes pertenecientes a estos estratos sociales cuentan con una alimentación adecuada. Por otro lado, esta población dispone de recursos económicos para solicitar atención médica y tratamiento oportuno quedan.

En relación a las características gineco-obstétricas, en algunos estudios se evidencia que la recurrencia de IVU por E. coli aumenta según aumenta el n° de parejas sexuales (29, 30, 31,36). En este estudio, encontramos según los datos obtenidos que el 57.8% inició sus relaciones sexuales entre los 15 y 18 años y el 29.45% tuvo una pareja sexual, mientras que el 33,2% tuvo 2 parejas sexuales. Y se observa un incremento en la frecuencia de presentación de IVU por E. coli BLEE en pacientes que iniciaron sus actividades sexuales antes de los 19 años. Estos datos podrían ser de utilidad para los programas preventivos, de educación general, orientación sexual y responsabilidad, así mismo se ampliaría la cobertura y calidad del control prenatal precoz. Según los datos obtenidos con respecto al método anticonceptivo se observa que el 61,5% no utilizó ningún método y el resto de casos uso 20,3% anticonceptivos orales, seguido de un 15% que usó preservativos; Es necesario aclarar que según bibliografía se indica una fuerte relación dosis respuesta entre la frecuencia del empleo de condón recubierto con espermicida y el riesgo de infección del tracto urinario recurrente debido a la alteración de la flora vaginal normal (11, 15,29). La variable edad gestacional con relación a la IVU

por E. coli BLEE se presentó en el tercer trimestre (40.4%), resultados similares fueron publicados anteriormente (11, 15,29); Por consiguiente, se recalca la importancia de evaluar a las gestantes y la presencia de IVU en cada trimestre del embarazo, con la finalidad de reducir las complicaciones. Con respecto a la paridad, en un estudio realizado en el año 2007 por María Esther Ponce Matías encontró un incremento en multigestas (31), estudios internacionales en el año 2012 encontraron a las multigestas(38), mientras que estudios nacionales lo encontró en primigestas(37).Según los datos obtenidos, se evidencio que la IVU por E. coli BLEE, en multigestas (45.1%), probablemente asociado a los cambios anatómicos y del aparato urinario en relación a los traumatismo del parto, sin embargo son las primigestas las que presentan mayor porcentaje (54,9%). En otros datos obtenidos, se encontró que las pacientes sintomáticas fueron un 87,2%: disuria (44,9%), polaquiuria (27,8%), dolor pélvico (39%), fiebre (37,4%), nauseas (19,8%) y lumbalgia (35,8%). Como se hizo referencia en el marco teórico los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección, por ello a pesar que las pacientes puedan presentar los síntomas clásicos de cistitis (disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico) o de pielonefritis aguda (dolor y sensibilidad lumbar, escalofríos y fiebre, náuseas y vómitos). Con respecto a las características del hemograma podemos ver que las alteración del mismo en un 75,4%: son leucocitosis (57,8%), desviación a la izquierda (19,3%), leucopenia (13,4%), neutrofilia (61%), neutropenia (1,1%), según lo obtenido podemos observar que debido a la presencia de mayores casos de pielonefritis aguda, se asocian a esta condición alteraciones propias de una infección complicada que implica un aumento de las defensas inmunológicas.

Se encontró la asociación entre el antecedente de la IVU recurrente e IVU por E.coli BLEE (OR=2,62). Varios estudios (11, 15,29, 30, 31,36) han encontrado que esta relación se atribuye a la disposición de la bacteria para fijarse en el epitelio, disminuir la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora uretral y favorecer su colonización; así mismo se agrega las variaciones que sufre la anatomía femenina durante la gestación que favorecen la instalación de un proceso infeccioso. Por lo mismo, es necesario realizar controles en las pacientes gestantes con antecedente de IVU recurrentes, debido a que es una complicación frecuente en el embarazo. También encontramos la anemia como comorbilidad de gran influencia en la

presencia de IVU por E. coli BLEE (OR=28,135). Varios autores revelan que las infecciones producen alteraciones hematológicas, así por ejemplo la pielonefritis aguda puede provocar leucocitosis con predominio de granulocitos, trombocitopenia e incremento de los productos de degradación de fibrina. (11, 15,29, 30, 31,36).

Así mismo en este estudio, se halló que 67,6% de IVU por E. coli BLEE manifestaron haber usado antibiótico terapia en los últimos 3 meses. En nuestro medio es muy frecuente la automedicación por molestias urinarias entre mujeres lo cual favorece a la resistencia bacteriana a los antibióticos, pudiéndose explicar que la sensibilidad que surge clínicamente a los agentes antimicrobianos generalmente es a la selección de cepas resistentes en el ambiente o al intercambio de material genético entre diferentes especies (36).

Por último, en relación a los niveles de anemia presentes en las gestantes, se observó que los niveles de anemia la mayoría presento anemia leve con un 43,3%, seguido de anemia moderada 28,9%, otros estudios ya han descrito la asocian de la anemia a la presencia de IVU por E. coli BLEE, siendo nuestra población en su mayoría con niveles de anemia que oscilan entre leve y moderada, debido a una inadecuada alimentación. Explicaría la presencia cada vez más frecuente de infecciones complicadas con gérmenes cada día más resistentes a los tratamientos, los cuales no estarían al alcance de toda nuestra población.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Las características demográficas evidenciaron: mujeres adultas jóvenes (28 y 35 años), grado de instrucción superior, de estado civil casadas, con carreras profesionales (la mayoría administrativa); personas es la que aporta económicamente en el hogar, con la capacidad de acceder a servicios de salud de calidad.
- Con respecto a las características gineco-obstetricas: inicio de relaciones sexuales tempranas, la mayoría primigestas, con 1- 2 parejas sexuales, presentándose las infecciones entre la semana 24 y 38 de gestación.
- Así mismo de menor a mayor el tipo de infección el cual se presentó fue: bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis. Siendo la disuria y la polaquiuria síntomas más frecuentes y la leucocitosis la alteración que predominó en el hemograma.
- La determinación del uso previo de antibióticos como un factor de riesgo. Por otro lado, se describe la anemia como factor de riesgo para E coli BLEE causante de IVU adquirida en la comunidad. De igual manera se requieren nuevas investigaciones para tratar de determinar el mecanismo fisiopatológico de esta asociación. Debido a la gran influencia del diseño metodológico de los estudios en sus resultados, se aconseja también evaluar los factores de riesgo con muestras más grandes, grupos control con otras características y con estudios de cohorte.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios sobre las complicaciones materno – fetales, de la infección del tracto urinario complicadas, con el fin de crearse estrategias para mejorar la captación y el control prenatal en las gestantes por el profesional directamente involucrados para poder controlar y monitorizar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario recurrente.
- Solicitar urocultivo en cada trimestre de embarazo, recomendándose; la primera entre las semanas 9 y 17, la segunda entre 24 y 30 semanas y la tercera a partir de la semana 34; en el caso que el urocultivo fuese negativo, el control se realizará en los trimestres correspondientes con urocultivo o examen completo de orina (sedimento urinario); si fuese positivo, se dará el tratamiento antimicrobiano teniendo en cuenta el riesgo que puede provocar al feto y se realizará el urocultivo de control a la semana de culminada el tratamiento.
- Se sugiere realizar el seguimiento postparto para evitar complicaciones en esta etapa. Los hallazgos de este estudio nos señalan la importancia de realizar un seguimiento exhaustivo de esta entidad en todas las embarazadas y en particular de aquellas que tengan factores predisponentes para desarrollarla.
- Es importante la participación del profesional de obstetricia puesto que ejercer sus funciones en los diferentes niveles asistenciales.
- Si queremos luchar verdaderamente contra las infecciones urinarias complicadas y sus temibles consecuencias, debemos identificar las características que presenta la población con riesgo de padecerla. Esto justifica el seguimiento de rutina en el control prenatal, tratarla es prevenir las complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carlos pigrau serraltach. INFECCION URINARIA EN LA MUJER EMBARAZADA. Servicio de enfermedades infecciosas. Hospital Vall d'Hebron. Universitat autónoma. Barcelona. 2013 Ergon. SALVAT. M-20426-2011.(6) 73-84
2. Turiño-Luque JD et al. Etiología y sensibilidad antimicrobiana en las infecciones urinarias bajas de la embarazada en España. Prog Obstet Ginecol. 2006;49(5):238-46
3. Gales AC, Sader HS, Jones RN; SENTRY Participants Group (Latin America). Urinary tract infection trends in Latin American hospitals: report from the SENTRY antimicrobial surveillance program (1997-2000). Diagn Microbiol Infect Dis. 2002; 44(3):289-99.
4. Sheerin NS. Urinary tract infection. Medicine 2011; 39(7):384-389.
5. Schwaber MJ, Navon-Venezia S, Kaye KS, Ben-Ami R, Schwartz D, Carmeli Y. Clinical and economic impact of bacteremia with extended- spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Antimicrob Agents Chemother. 2006;50(4):1257-62.
6. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infecciones Urinaria y embarazo. España, Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2005; 29:2.
7. Teodoro Campos Solórzano¹, Lizzeth Canchucaja Gutarra², Rosa B Gutarra-Vilchez. FACTOR ES DE RIESGO CONDUCTUAL ES PARA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN GESTANTES. Trabajo presentado como Tema Libre al XIX Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología, Lima, noviembre 2012. Rev Perú ginecol obstet. 2013; 59: 267-274
8. Smaill F, Vazquez JC. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación significativa más reciente: 4 de enero de 2007.
9. Cunningham y col. William Obstetricia. 21va edición, 2002; 1061-1076.
10. Berek J. Ginecología de Novak, 13va edición. 2004; 382-383.
11. Schwarcz R. Obstetricia, 5ta edición. 1995; 325-330.
12. Schwaber MJ, Navon-Venezia S, Kaye KS, Ben-Ami R, Schwartz D, Carmeli Y. Clinical and economic impact of bacteremia with extended- spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Antimicrob Agents Chemother. 2006; 50(4):1257-62.

13. Oteo J, Pérez-Vázquez M, Campos J. Extended-spectrum [beta]-lactamase producing *Escherichia coli*: changing epidemiology and clinical impact. *Curr Opin Infect Dis.* 2010; 23(4):320-6.
14. Rolando Paredes Gago. Prevalencia de enterobacteriáceas productoras de betalactamasas de espectro extendido (Blee) en la clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Facultad de ciencias biológicas. E.A.P. De Microbiología y Parasitología. UNMSM.2013
15. VILLEGAS M., GUZMAN B., SIFUENTES O., ROSSI F. Increasing prevalence of extended-spectrum-betalactamase among Gram-negative bacilli in Latin America – 2008 update from the Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends (SMART). Brazil. *Braz J Infect Dis.* 2011, vol. 15, n° 1. P. 34-39.
16. DEL POZO L., SILVA N., VALENCIA A., SOTO J., RIVEROS C., SACSA NEUMO R, CALDERÓN R., SUAREZ V. Estudio de un brote intrahospitalario por *Salmonella typhimurium* productora de betalactamasa de espectro extendido SHV-5. Perú. *An Fac Med.* 2006, vol. 67, n°4, p. 318-326
17. MORALES J.L., REYES K., MONTEGHIRFO M., ROQUE M., IREY J. Presencia de β - lactamasas de espectro extendido en dos hospitales de Lima, Perú. Perú. *An Fac Med.* 2005, v. 66, n°1, p. 24-32.
18. Escalante Tresierra, Violeta. Concordancia entre el diagnóstico clínico y microbiológico de Pielonefritis en la gestación en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Tesis (Br.en Med.).UPCH2001.
19. CASTAÑEDA M., REQUELME F., POMA J. Infecciones intrahospitalarias: Un círculo vicioso. Perú. *Rev Med Hered.* 2011, vol 22, n° 4, p. 202-203.
20. LEZAMETA L., GONZALES-ESCALANTE E., TAMARIZ J. Comparación de cuatro métodos fenotípicos para la detección de betalactamasa de espectro extendido. Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2010, vol. 27, n° 3, p. 345-51.
21. MINISTERIO DE SALUD. Sistema de vigilancia epidemiológica. Vigilancia intrahospitalaria. Lima Perú. 2013.
22. Cerron, Quispe, Cornejo, Cruz. Bacteriuria asintomática en una población rural de Lima. XIV Congreso Peruano de Gineco Obstetricia. Libro de Resúmenes .Lima 2002.

23. Cornejo M; Iglesias D; Zea E; Muñoz E; Mejía A. (1995). Urocultivos y Susceptibilidad Bacteriana en el Hospital Nacional del Sur de Arequipa (HNSA)- IPSS. En: www.ucsm.edu.pe/ciemucsm/home.htm
24. Alvaro Ostos. Perfil Microbiológico y Resistencia bacteriana de Infecciones del Tracto Urinario Adquiridas en la comunidad en pacientes ambulatorios del HNDAC. Callao. Perú. Tesis (Especialista en Medicina Interna). UNMSM 2002.
25. Tamayo Yana, Daniel. Bacteriuria asintomática: entorno epidemiológico y bacteriológico en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2002. Acta Med. Puno; 3. (2):44-8, mayo-sept. 2004.
26. Grupo Colaborativo Resis Net. (2000) La Resistencia a los Antibióticos en América Latina: Importancia de los Programas Artemis y Resis Net. En: Salvatierra-González, R.; Benguigui, Y. (ed.) Resistencia Antimicrobiana en las Américas: Magnitud del Problema y su Contención. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C., E.U.A.
27. Organización Panamericana de la Salud. Información de Resistencia Antimicrobiana en Perú. Salmonella spp. Shigella spp. Vibrio Cholerae spp. 1996-1998. Disponible en: http://165.158.1.110/spanish/hcp/antimicrob_peru.htm#pais
28. Rolando Paredes Gago. Prevalencia de Enterobacteriáceas productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en la Clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Tesis para optar título profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo de U.N.M.S.N.2012
29. Juan Diaz-Monge^{1,a}, Walter Amar-Perales². Prevalencia de *Escherichia coli* productor de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y otras resistencias en urocultivos en un Hospital General de Ica, Perú. Rev méd panacea. 2015 Ene-Mar; 5(1): 20-24.
30. Dr. Amaury Ariza García. Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por *Escherichia coli* productora de Betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena. Universidad de Cartagena. Facultad de medicina .Departamento de medicina interna. Especialista en medicina interna Cartagena de indias d. t.h. y c. 2013(11)

31. María Esther Ponce Matías. Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar título profesional de Licenciada en obstetricia de U.N.M.S.N
32. Dra. Betsy Suárez Trueba, Dra. Yoslane Milián Samper, Dr. Fidel Espinosa. Susceptibilidad antimicrobiana y mecanismos de resistencia de *Escherichia coli* aisladas a partir de urocultivos en un hospital de tercer nivel. Revista Cubana de Medicina. 2014; 53(1): 3-13
33. Danny Roberto Castro Zambrano, Henry Oswaldo Rodriguez Barahona. Agente etiológico más frecuente en infección urinaria recurrente en embarazo del 3 trimestre, en el área de gineco-obstetricia, hospital Dr Rafael Rodriguez Zambrano en el periodo de marzo a diciembre del 2012. Tesis de grado para optar título de médico- cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabimanta- manabi-ecuador. Abril 2013.
34. Johanna Marisol Cajas Bravo. Prevalencia de Enterobacterias productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) provenientes de urocultivo de pacientes ambulatorios y hospitalizados del Hospital José Carrasco Artega. Tesis previa a la obtención del título de bioquímico farmacéutico. Carrera de Bioquímica y Farmacia. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Cuenca- Ecuador. 2014-2015
35. Dr. Luis Cisneros Morales. Infección urinaria asociada en amenaza de parto pretermino. Tesis para obtener post Grado en especialidad de medicina familiar. Departamento de Estudios de Postgrado. Universidad de Veracruzana. Febrero 2014.
36. Miguel Motta Jimenez. Sensibilidad Antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. Enero –Marzo 2005. Tesis para optar título profesional de Especialista en Gineco-obstetricia de U.N.M.S.N. Unidad de Post Grado. Facultad de Medicina Humana de la U.N.M.S.M.
37. José Luis Saldaña García. Infección del tracto urinario asociado a parto pretermino en el Hospital Belén de Trujillo 2014. Tesis para optas el Grado de Bachiller en medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. 2014
38. Thomas M. Hooton, M.D. Infecciones de tracto urinarios sin complicaciones. N Engl J Med 2012; 366:1028-1037 March 15, 2012 DOI: 10.1056/NEJMcp1104429
39. Guiral E, Sáez-López E, Bosch J, Goncé A, López M, Sanz S, Vila J, Soto SM. Resistencia a los antimicrobianos y caracterización de virulencia entre *Escherichia coli*

aislados clínicos que causan infecciones obstétricas graves en mujeres embarazadas. *J Clin Microbiol* 53:1745–1747. doi:10.1128/JCM.00487-15.2015

40. Meher Rizvi, Fatima Khan, Indu Shukla, Abida Malik, Shaheen. Creciente prevalencia de la resistencia antimicrobiana en infecciones urinarias durante el embarazo: necesidad para explorar nuevas opciones de tratamiento. *J Lab Physicians*. 2011 Jul-Dec; 3(2): 98–103. doi: 10.4103/0974-2727.86842. PMID: PMC3249726

41. Ahmed Al-Badr, Ghadeer Al-Shaikh. Revisión: recurrentes infecciones del tracto urinario gestión en mujeres. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2013 August; 13(3): 359–367. Published online 2013 June 25. PMID: PMC3749018

42. Ekdashi R Sabharwal. Patrones de susceptibilidad antibiótica de Uropatógenos en pacientes obstétricas. *N Am J Med Sci*. 2012 July; 4(7): 316–319. doi: 10.4103/1947-2714.98591. PMID: PMC3409656

43. Andrade SS, Sader HS, Jones RN, Pereira AS, Pignatari AC, Gales AC. Increased resistance to first-line agents among bacterial pathogens isolated from urinary tract infections in Latin America: time for local guidelines? *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2006; 101(7):741-8.

44. Gales AC, Castanheira M, Jones RN, Sader HS. Antimicrobial resistance among Gram-negative bacilli isolated from Latin America: results from SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (Latin America, 2008-2010). *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2012; 73(4):354-60.

45. Duarte G, Marcolin A, Vitola C, Quintana S, Berezowski A, Nogueira A, Pereira da Cunha S. Infecciones Urinarias: Análisis de métodos para diagnóstico y tratamiento. Río de Janeiro. *Rev Brasileña Ginecol Obstet* 2002; 24:7.

46. Álvarez G, Cruz J, Garau A, Alejandra V. Infección urinaria diagnóstico y terapéutica. *Rev Post grado de la VI Cátedra de Medicina* 2006; 155:

47. Schulman C. Nueva Propuesta para el Manejo de las Infecciones Urinarias Recurrentes. Universidad de Bruselas *Medwave* 2007; 7:8.

48. Tavará L. Repercusión del embarazo y parto sobre las vías urinarias. Perú, *Obstetricia y Ginecología* 1998; 44:2, 162-168.

49. Robles E. Las infecciones urinarias no complicadas en la mujer joven. Universidad Navarra, Departamento de Urología de la Clínica Universitaria 2003; 892:10.

50. Faneite P, Gomez R, Guninad M, Faneite J, Manzano M, Mrti A, Urdaneta E. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. Caracas. Rev Obstet Ginecol 2006; 66:1.
51. Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: algunos factores de riesgo. Revista Mexicana de Pediatría. Sociedad Mexicana de pediatría 2003; 70:2.
52. Pigrau-Serrallach C. Infecciones urinarias recurrentes. Universidad del Zulia. Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica 2005; 23:28 - 39.
53. Soto J, Pacora P, Valencia A, Hilario R, Sánchez E, Galán W, DeDios L, Herrera F, Rodas A, Guzmán F. Prevalencia de la bacteriuria asintomática en una población de gestantes en Lima. Anales Facultad de Medicina UNMSM 2002; 63: 45.
54. Robles E. Las infecciones urinarias no complicadas en la mujer joven. Universidad Navarra, Departamento de Urología de la Clínica Universitaria 2003; 892:10.
55. Labarca J, Araos R. Resistencia antimicrobiana: problema en aumento y soluciones escasas. Rev Chil Infect. 2009; 26:8-9.
56. Johnson JR, Menard M, Johnston M, et al. Epidemic Clonal Groups of Escherichia coli as a Cause of Antimicrobial-Resistant Urinary Tract Infections in Canada 2002 to 2004. Antimicrob Agents Chemother 2009;53(7):2733-2739.
57. SUÁREZ C, GUDIOL F. Antibióticos betalactámicos. España. Enferm Infecc Microbiol Clin 2009, vol. 27, n° 2, p. 116-129.
58. GARCÍA E., GARCÍA A., HERNÁNDEZ A., RUIZ J., ANTONIO J., GÓMEZ J. Bacteriemias por Escherichia coli productor de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): Significación clínica y perspectivas actuales. España. Rev Esp Quimioter. 2011, vol. 24, n°2, p. 57-66.
59. LINDSAY E. NICOLLE. Antimicrobial Resistance. USA. European Infectious Disease. 2011, vol. 5, n° 2, p. 927.
60. BORG M., COOKSON B., ZARB P., SCICLUNA E. Antibiotic resistance surveillance and control in the Mediterranean region: report of the armed Consensus Conference. MALTA. J Infect Dev Ctries. 2009, vol. 3, n° 9, p. 654–659.
61. GARCÍA J., RODRIGUEZ E., CARPIO C., ALBARADO Y., SALAZAR E., FLORES E., BETANCOURT J., ARAQUE J., GUZMAN M. Susceptibilidad antimicrobiana in vitro de enterobacterias nosocomiales productoras de betalactamasas de espectro expandido.

Venezuela. *Kasmera*. 2009, vol. 37, n° 1, p. 38-50.

62. RIAZ S., FAISAL M., HASNAIN S. Prevalence and comparison of Beta-lactamase producing *Escherichia coli* and *Klebsiella* spp from clinical and environmental sources in Lahore, Pakistan. *African Journal of Microbiology Research*. 2012, v. 6, n° 2, p. 465- 470.

63. HAWSER S., BOUCHILLON S., LASCOLS., HACKEL M., HOBAN D., BADAL R., WOODFORD N., LIVERMORE D. Susceptibility of *Klebsiella pneumoniae* Isolates from Intra-Abdominal Infections and Molecular Characterization of Ertapenem-Resistant Isolates. USA. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011, vol. 55, n°8, p. 3917–3921.

64. GAURAV D. Prevalence of Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) Producers among Gram Negative Bacilli from Various Clinical Isolates in a Tertiary Care Hospital at Jhalawar, Rajasthan, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2012, vol. 6, n° 2, p.182-187.

ANEXOS

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- a) Características sociodemográficas de las gestantes infecciones de vías urinarias adquiridas en la comunidad por Escherichia Coli productoras de Betalactamasas de espectro extendido.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicadores	Tipo de respuesta	Escala	Criterios de medición	Instrumento
Edad	La edad (o edad biológica) es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Tiempo de vida en años cumplidos de la persona evaluada	Independiente Cuantitativa	Años cronológicos	Años cumplidos	Discreta	Sociodemográfico	Ficha de recolección de datos
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no	Situación legal de la paciente con respecto a la relación con su pareja.	Independiente Cualitativa	Tipo de situación civil	(1)Soltera (2)casada (3)conviviente (4)divorciada	Nominal	Sociodemográfico	Ficha de recolección de datos

	pareja y su situación legal respecto a esto.							
Lugar de procedencia	Ubicación de donde la persona procede o su origen.	Lugar donde la paciente reside en la actualidad.	Independiente cualitativa	Lugar de procedencia	Ubicación de residencia	Nominal	Socio demográfico	Ficha de recolección de datos
Grado de instrucción	El grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	El Grado más elevado de estudios que la paciente ha realizado	Independiente cualitativa	Nivel de educación	(1)primaria (2)secundaria, (3)técnico , (4) superior	Ordinal	Nivel de educación	Ficha de recolección de datos

Ocupación	Oficio o profesión de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del estudio que hubiese recibido.	El oficio o profesión que realiza la paciente, independiente si no se encuentra laborando, o si se encuentran estudiando una carrera universitaria	Independiente cualitativa	Tipo de oficio o profesión	El oficio o profesión que realiza	Nominal	Laboral	Ficha de recolección de datos
-----------	--	--	---------------------------	----------------------------	-----------------------------------	---------	---------	-------------------------------

b) Características gineco-obstetras de las gestantes infecciones de vías urinarias adquiridas en la comunidad por Escherichia Coli productoras de Betalactamasas de espectro extendido.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	de indicadores	Tipo de respuesta	escala	Criterios de medición	Instrumento
----------	-----------------------	------------------------	------------------	----------------	-------------------	--------	-----------------------	-------------

Inicio de relaciones sexuales	La edad de inicio de las actividades sexuales.	La edad en años, en la cual la paciente ha iniciado su vida sexual.	Independiente Cuantitativa	Años cronológicos	Edad en años	Discreta	Reproducción	Ficha de recolección de datos
Número de parejas sexuales	Cantidad de personas con las que ha mantenido relaciones sexuales, independientemente de su relación sentimental con dichas personas.	Número de personas con las que la paciente ha sostenido relaciones sexuales	Independiente Cualitativa	Número de parejas sexuales	Cantidad de parejas sexuales	Discreta	Reproductivo	Ficha de recolección de datos
métodos anticonceptivos	Los métodos de control de la natalidad incluyen métodos de barrera, anticonceptivos hormonales, dispositivos	Cualquier acto, dispositivo o medicación que utilice la paciente para impedir una concepción o un	Independiente cualitativa	Método Temporal o permanente de anticoncepción	(1) preservativo (2) óvulos (3) DIU (4) píldoras (5) inyectable (6) diafragma (7) Norplant	Nominal	Reproductivo	Ficha de recolección de datos

	intrauterinos (DIU), esterilización y métodos de comportamiento.	embarazo viable.						
Edad gestacional	La edad gestacional es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual.	Edad de un embrión, un feto desde el primer día de la última regla de la paciente	Independiente y cuantitativa	Tiempo en semanas	Semana gestacional desde por FUR	discreta	Gineco - Obstétrica	Ficha de recolección de datos
Paridad	Cuando ha dado a luz (vaginal o cesárea) uno o más productos (vivos o muertos), que pesan 500gramos o más o que poseen más de 20semanas de	Cantidad de partos según la fórmula obstétrica del GESTA PARA que ha tenido la paciente, independientemente de	Independiente y cuantitativa	Cantidad de partos que tenido	- N° gestaciones - N° Gestaciones a termino - Gestaciones	Discreta	Gineco - Obstétrica	Ficha de recolección de datos

	gestación. NULIPARA: Mujer que no ha parido nunca. PRIMIPARA: Mujer que ha parido una vez MULTIPARA: Mujer que ha parido 2 o más veces.	cualquier vía o el número de productos.			pretermino - N° abortos - N° nacidos vivos actualmente			
--	--	---	--	--	--	--	--	--

c) Características clínicas y paraclínicas propias de las infecciones de vías urinarias adquiridas en la comunidad por *Escherichia Coli* productoras de Betalactamasas de espectro extendido.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	indicadores	Tipo de respuesta	escala	Criterios de medición	Instrumento
Comorbilidades	La presencia de 2 o más enfermedades diagnosticadas médicamente en el	La presencia de uno o más trastornos en la paciente	Independientes cualitativas	Antecedentes patológicos	IVU recurrente, cálculos renales, anemia, hipotiroidismo,	Nominal	Clínico	Ficha de recolección de datos

	mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de estas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionadas causalmente con el diagnóstico primario.	además de la IVU, con efecto de estos de trastornos adicionales.			multigestación, HTA, ITS, diabetes.			
Síntomas de infección urinaria	Síntomas causados por una infección urinaria se manifiesta con síntomas como escozor al orinar, aumento de la micción, dolor abdominal inferior y dificultad para retener la orina, también puede sangre en la orina.	El Tipo(s) de síntomas que presenta o no, la paciente debido a la infección de vías urinarias.	Independientes cualitativos	Presentación de alguno de los síntomas o curso asintomática la infección urinaria	Disuria, polaquiruria, dolor pélvico, fiebre, náuseas, lumbalgia, asintomática	Nominal	Clínico	Ficha de recolección de datos

	Sin embargo, las infecciones urinarias transcurren libres de molestias.							
Uso previo de antibiótico o terapia	La prescripción de antibióticos debido a patologías infecciosas previas.	Uso previa de antibióticos durante los últimos 3 meses	Independientes cualitativa	Antecedente de antibiótico terapia	Dicotómica	Nominal	Clínico	Ficha de recolección de datos
Características del hemograma	La presencia de leucocitosis es mayor de 50.000/mm ³ , C/S Desviación izquierda o mielema (la presencia de formas inmaduras de granulocitos en sangre periférica como mielocitos, metamielocitos, cayados, etc.).	La presencia o no de alteraciones en el hemograma de la paciente que evidencien infección.	Dependiente cualitativa	Características paraclínicas de la infección	Leucocitosis, desviación izquierdo, leucopenia, neutrofilia, neutropenia, Hemograma normal	Nominal	Clínica	Ficha de recolección de datos

Anemia	Se considera anemia una Hb <11 gr % en el primer y tercer trimestre y <10,5 gr % en el segundo trimestre. Considerando 9-11 anemia leve , de 7-9 anemia moderada y <7 anemia severa	Los niveles de hemoglobina de la paciente en mg/dl	Independiente cuantitativa	Presencia de anemia	(1)Normal (2)Anemia leve (3)Anemia moderada (4)Anemia severa	Hemoglobina (mg/dl)	Clínica	Ficha de recolección de datos
--------	--	--	----------------------------	---------------------	---	---------------------	---------	-------------------------------

ANEXO 02: INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:

1. N° historia clínica:
2. Edad:
3. Estado civil: soltera (1) casada (2) conviviente (3)
4. Lugar de procedencia:
5. Grado de instrucción: primaria (1) secundaria (2) técnico (3) superior (4)
6. Ocupación:
7. Inicio de relaciones sexuales:
8. Número de parejas sexuales:
9. Método anticonceptivo: preservativo(1) óvulos (2) DIU(3) píldoras(4) inyectable (5) diafragma (6) Norplant (7)
10. Edad gestacional:
11. Paridad : G: T: P: A: V:
12. Comorbilidades: IVU recurrente (), cálculos renales(), anemia(), hipotiroidismo(), multigestación(), HTA(), ITS (), diabetes (),
13. Síntomas: disuria(), polaquiuria(), dolor pélvico(), fiebre(), nauseas(), lumbalgia(), asintomática ()
14. Uso previo de antibiótico terapia: si (1) no (2)
15. Características hemograma: leucocitosis(), desviación izquierdo () leucopenia(), neutrofilia () neutropenia (), Normal ()
16. Anemia: Normal (1) leve (2) moderada (3) severa (4)
17. E. coli BLEE : positivo () negativo ()

ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A IVU EXTRAHOSPITALARIA POR E. COLI PRODUCTORAS DE BLEE EN GESTANTES. CLÍNICA GOOD HOPE EN MARZO 2014 – 15”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><u>Problema general:</u> ¿Cuál es la prevalencia y los factores riesgo asociados a IVU por E. Coli BLEE en gestantes de Clínica Good hope en marzo 2014 – marzo 2015?</p>	<p><u>Objetivo general:</u> Determinar prevalencia y los factores de riesgo asociados a la IVU por E coli BLEE en gestantes en la clínica GOOD HOPE marzo 2014 – marzo 2015.</p>	<p><u>Hipótesis general:</u> Los factores riesgo asociados a IVU extrahospitalaria por E.coli BLEE en gestantes estén en relación a conductas de poca higiene o falta apego a tratamiento.</p>	<p><u>Variable independiente (VI1)</u> Factores de riesgo</p> <p><u>Variable dependiente (VD1)</u> IVU por E coli BLEE</p>	<p>Sociodemográficas Gineco-obstetricas Clínicas Paraclínicas</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Estudio Observacional, descriptivo, que utiliza una fuente de información retrospectiva.</p>
<p><u>Problema específico:</u></p>	<p><u>Objetivo específicos:</u></p>	<p><u>Hipótesis específica:</u></p>	<p><u>Variable independiente(VI2)</u></p>	<p>Edad Estado civil</p>	<p>POBLACION:</p>

<p>1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las gestantes con IVU por E coli BLEE?</p>	<p>1. Determinar las características sociodemográficas de los gestantes con IVU por E coli BLEE</p>	<p>1. Las características sociodemográficas en las IVU por E. coli BLEE en gestantes sean más frecuentes en grado de instrucción técnico, sean convivientes, edades de menos de 30 años.</p>	<p>Características sociodemográficas</p> <p><u>Variable dependiente (VD1)</u></p> <p>IVU por E coli BLEE</p>	<p>Lugar de procedencia</p> <p>Grado de instrucción</p> <p>Ocupación</p>	<p>Pacientes gestantes, hospitalizadas en el departamento de ginecología y obstetricia de la Clínica Good Hope del 01 de marzo del 2014 y hasta el 31 marzo del 2015 que haya presentado IVU por E. coli, que cumplan con los criterios de inclusión y no con los criterios de exclusión.</p>
<p>2. ¿Cuáles son las características gineco-obstetricas de las gestantes con IVU por E coli BLEE?</p>	<p>2. Determinar las características gineco-obstetricas de las gestantes con IVU por E coli BLEE</p>	<p>2.Las características gineco-obstetricas de las gestantes con IVU por E. coli BLEE, estén en relación a mayor número de contactos sexuales, el inicio temprano</p>	<p><u>Variable independiente(VI2)</u></p> <p>Características gineco-obstetricas</p> <p><u>Variable dependiente (VD2)</u></p> <p>IVU por E coli BLEE</p>	<p>Inicio de relaciones sexuales</p> <p>Número de parejas sexuales</p> <p>Métodos anticonceptivos</p> <p>Edad gestacional</p> <p>Paridad</p>	<p>cumplan con los criterios de inclusión y no con los criterios de exclusión.</p>

		de las relaciones sexuales , uso de métodos anticonceptivos tipo DIU, que sea primigesta y se encuentre en el III trimestre de gestación.			
3. ¿Cuáles son las características clínicas y paraclínicas propias de la IVU por E coli BLEE?	3. Establecer las características clínicas y paraclínicas propias de la IVU por E coli BLEE.	3. Las características clínicas de la IVU por E. coli BLEE, estén en relación a tipo anemia, con más frecuencia clínica disuria y con antecedente de uso de antibióticos, además de leucocitosis y anemia leves.	<u>Variable independiente(VI3)</u> Características clínicas y paraclínicas <u>Variable dependiente (VD3)</u> IVU por E coli BLEE en gestantes.	Comorbilidades Síntomas de IVU Hemograma Nivel de anemia	

--	--	--	--	--	--

