

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“Incidencia y factores de riesgo en infecciones del tracto urinario en embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2018”.

PARA OBTENER EL GRADO DE:
MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

Irwin Brayham Antonio Guido Díaz.

ASESOR:

MC. Oscar Villar Gamboa.

CAJAMARCA – PERU

2019

Titulo:

“Incidencia y factores de riesgo en infecciones del tracto urinario en embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2018”.

DEDICATORIA

A DIOS

Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi carrera, haberme dado salud, por guiarme hacia mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis Padres Juan y Elizabeth

A quienes les debo todo lo que soy, por haber apoyado desde un principio en este camino que me he trazado, por todos los sacrificios que tuvieron que hacer, por ser mi inspiración y la razón principal por la cual sigo luchando por mis metas trazadas.

A mis hermanos Royher y Christopher

Por ser mis amigos y compañeros de toda la vida, por su apoyo incondicional en todo momento.

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios, por acompañarme y guiarme día a día, por darme paciencia, sabiduría y perseverancia a lo largo de toda mi vida y carrera.

Agradezco a mis padres y mi familia por todo el apoyo que siempre me han brindado en todos estos años de vida, se lo mucho que me quieren y saben que las palabras no expresaran todo lo que siento por ustedes.

Agradezco a la Universidad Nacional de Cajamarca, por haber sido parte de ella y así haber estudiado mi carrera, a los docentes y personal administrativo de la Facultad de Medicina Humana por contribuir al cumplimiento de esta meta.

A los médicos asistentes, residentes y administrativos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, que contribuyeron y facilitaron la realización del presente trabajo de tesis.

A mi asesor de tesis, MC. Oscar Villar Gamboa. por su dedicación, tiempo, paciencia, disponibilidad y apoyo para la realización de este trabajo de tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia y factores de riesgo en infección del tracto urinario en embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transversal, se generó una base de datos de 83 gestantes. Los datos fueron analizados con el programa Excel 2016. La presentación de los resultados se hizo en tablas estadísticas y gráficos.

Resultado: En el estudio se encontró que, del total de pacientes con respecto a la incidencia y factores de riesgo en embarazadas con infección de tracto urinario, en relación a las características sociodemográficas, el mayor número de pacientes se encuentran entre 18 y 29 años etapa de la juventud (58%). a su vez el 81% son convivientes, el 44% tienen un grado e instrucción primaria, y en relación a la ocupación el 78% son amas de casa. Con respecto a los datos de factores obstétricos, predominaron las primíparas (46%), las gestantes con 92% no tienen antecedentes de aborto, siendo la edad gestacional que predomina es el tercer trimestre con un 46%, las gestantes no presentaron patologías previas siendo un total 77% seguida por la hipertensión arterial con un 12% y la anemia con un 10 % y con respecto a las complicaciones la mayoría no las tuvo con un 60% seguida por amenaza de parto preterminó con un 18 % y con un 7% amenaza de aborto y prematuridad ambos. En factores propios de la infección del tracto urinario el 83% de las presento Pielonefritis, el 95% de las embarazadas el diagnóstico fue sedimento urinario, 79% recibió Cefazolina 1g c/8 como tratamiento hospitalario y 84% recibió Cefalexina 500mg c/6 como continuación de su tratamiento, pero de forma ambulatoria.

Conclusiones: Con respecto a los factores demográficos el grupo etario más susceptible a estas infecciones es la juventud, gestantes convivientes, teniendo un grafo de instrucción bajo y que por lo general son amas de casa. Tomando a los factores obstétricos en el tercer trimestre es donde se da estas infecciones por no presentan patologías previas y la complicación más frecuente es la amenaza de parto preterminó. Para terminar si vemos los factores propios de la infección del tracto urinario el estudio que más se realizo fue el de sedimento urinario, el tipo de infección que se presento fue la pielonefritis y el antibiótico más usado en forma hospitalaria fue la Cefazolina 1g c/8.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, pielonefritis, amenaza de parto pretermino, cefazolina.

SUMMARY

Objectives: To determine the incidence and risk factors in urinary tract infection in pregnant women from 12 to 35 years of age attended in the Regional Teaching Hospital of Cajamarca in 2018.

Material and methods: A retrospective, descriptive, cross-sectional study was conducted, a database of 83 pregnant women was generated. The data was analyzed with the Excel 2016 program. The presentation of the results was made in statistical tables and graphs.

Results: In the study it was found that, of the total number of patients with respect to the incidence and risk factors in pregnant women with urinary tract infection, in relation to the sociodemographic characteristics, the greatest number of patients are between 18 and 29 years of age. youth (58%) In turn, 81% are cohabitants, 44% have a primary level and education, and in relation to occupation, 78% are housewives. With respect to the data of obstetric factors, primiparous women predominated (46%), pregnant women with 92% did not have a history of abortion, being the gestational age that predominates is the third trimester with 46%, pregnant women did not present previous pathologies being a total 77% followed by arterial hypertension with 12% and anemia with 10% and with respect to complications the majority did not have them with 60% followed by threatened delivery with 18% and with 7% threat of abortion and prematurity both. In factors specific to urinary tract infection, 83% presented pyelonephritis, 95% of pregnant women diagnosed as urinary sediment, 79% received cefazolin 1g c / 8 as hospital treatment and 84% received cephalexin 500mg c / 6 as continuation of their treatment, but on an outpatient basis.

Conclusions: With regard to demographic factors, the age group most susceptible to these infections is youth, pregnant women living with a low educational graph and who are usually housewives. Taking the obstetric factors in the third trimester is where these infections occur because they do not present previous pathologies and the most frequent complication is the threat of pre-termination. To finish if we see the factors of urinary tract infection the study that was performed was the urinary sediment, the type of infection that was presented was pyelonephritis and the most used antibiotic in hospital was Cefazolin 1g c / 8.

Keywords: Urinary tract infection, pyelonephritis, threat of preterm labor, cefazolin.

INDICE:

Contenido	
Título:	2
DEDICATORIA	3
Agradecimiento	4
RESUMEN	5
SUMMARY	6
INDICE:	7
Introducción:	9
I. PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	10
1. El problema científico y los objetivos.....	10
1.1. Definición del problema.....	10
1.2. Delimitación del problema	10
1.3. Formulación del problema	11
1.4. Justificación e importancia de la investigación	11
1.5. Objetivos de la investigación.....	11
II. Marco teórico	13
2. Antecedentes del problema.....	13
2.1. Antecedentes Internacionales:	13
2.2. Antecedentes en el Perú:	15
2.3. Antecedentes en Cajamarca.	17
2.4. Bases teóricas.....	17
2.4.1. Análisis del Sedimento urinario.....	17
2.4.2. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo	20
2.4.3. Infección de Vías Urinarias en la Gestante	22
2.4.4. Formas de presentación clínica.....	26
III. Hipótesis	33
1. Formulación de Hipótesis:.....	33
2. Variables.....	33
2.2. Variables independientes:.....	33
3. Operacionalización de Variables: (ANEXO 1)	34
IV. Metodología	35
4.1. Tipo de estudio:.....	35
4.2. Análisis estadístico de datos:	35

4.3. Materiales:	35
4.4. Procedimientos (Métodos)	35
4.5. Población, muestra	36
4.6. Criterios de inclusión y exclusión	36
4.7. Procedimiento del trabajo	36
4.8. Plan de recolección de datos	37
VI: DISCUSION:	52
6.2. Conclusiones:	55
6.3. Recomendaciones:	56
VII. Referencias bibliográficas	57
VIII. Anexos	62

Introducción:

La infección del tracto urinario (ITU), es un problema de salud pública a nivel Mundial; y durante la gestación son las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen (1), además, representa un riesgo para el bienestar materno fetal, es considerada una de las principales causas de morbilidad materno fetal por las complicaciones que causa; Aborto, Amenaza de parto pretérmino, Bajo peso al nacer, etc. A nivel mundial la incidencia de infecciones urinarias en gestantes es de 150 millones de casos por año .(1) Constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo con una incidencia aproximada de 5% a un 10% (2) Los microorganismos involucrados más frecuentemente son las enterobacterias, entre ellas las más común en un 80% es la *Escherichia coli*, también se encuentra la *Klebsiella sp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter*, así como; el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus coagulasa negativo*. (3)

Las modificaciones anatómicas y funcionales de la gestación incrementan el riesgo de ITU. Entre ellas destacan: hidronefrosis del embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y ureteral, aumento de pH de la orina, estasis urinaria, aumento del reflujo vesicoureteral; glucosuria, menor «capacidad de defensa» del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal. (4)

Las infecciones urinarias desde el punto de vista clínico pueden presentarse como una infección asintomática denominada bacteriuria asintomática (BA) o como una infección sintomática, la cual se divide en infección baja o cistitis, e infección alta o pielonefritis. La BA se define como la colonización bacteriana significativa del tracto urinario inferior en ausencia de sintomatología. La detección de BA a través del examen general de orina tiene una sensibilidad del 50-92% y un valor predictivo negativo del 92%; sin embargo, el cultivo sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico. (5)

I. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. El problema científico y los objetivos

1.1. Definición del problema

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son junto con la anemia del embarazo, una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna, como en la evolución del embarazo. Su incidencia se estima en 5-10% de todos los embarazos. Aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas (2-11%), en ocasiones son procesos clínicos sintomáticos como cistitis (1,5%) o pielonefritis (1-2%). (6)

Su importancia radica en los efectos adversos, los cuales, se ha probado, ocurren durante el trabajo de parto y en los neonatos. En el trabajo de parto se han asociado a la ruptura de las membranas, corioaminionitis, trabajo de parto y partos prematuros y en el neonato, a sepsis neonatal. (7)

Es por ello que el presente trabajo de investigación, tiene como finalidad determinar la incidencia y factores de riesgo de infecciones del tracto urinario, por lo tanto, las complicaciones más frecuentes que se pueden presentar, su etiología sensibilidad y resistencia a los antibióticos de las bacterias aisladas de los urocultivos en pacientes embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, para así dar un tratamiento adecuado y evitar que se presenten complicaciones.

1.2. Delimitación del problema

El trabajo de investigación se desarrollará en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, el mismo que se encuentra en la ciudad de Cajamarca, el distrito y provincia del mismo nombre; de manera que la información estará asequible para el personal investigador. No obstante, la metodología y la gestión del proyecto se harán en estricto cumplimiento del Reglamento de Titulación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca para el nivel de investigación que corresponde y por lo mismo el acopio de la información desarrollará garantizando la absoluta discreción de

las historias tomadas del área de Ginecobstetricia previamente solicitadas y el presupuesto por definir estará al alcance del autor.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de infección del tracto urinario en pacientes embarazadas de 12 a 35 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2018?

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Las infecciones del tracto urinario son una condición que causa múltiples patologías, cuyo común denominador son las contracciones uterinas, ruptura de membranas ovulares y dilatación cervical antes de las 37 semanas de gestación; llevando a la infección intraamniótica, infestación fetal, sobre distensión uterina y stress, razón por la cual se pretende con ésta investigación determinar los factores asociados a una infección urinaria y tratarla a tiempo para evitar lo anteriormente expuesto. (8)

Se destaca el hecho que las infecciones del tracto urinario han pasado de ser consideradas como una complicación leve del embarazo a un problema de salud pública; por lo que se debe establecer estrategias para el manejo de las mismas, mejorando así la calidad de vida materno fetal. Se justifica la necesidad de establecer diagnóstico precoz, oportuno de infección urinaria durante el control prenatal con la finalidad de conocer el agente causal de la enfermedad, administrar antibióticos de manera correcta para evitar elevar la resistencia a estos, y así evitar futuras complicaciones. (8)

1.5. Objetivos de la investigación

➤ Objetivo General

- ✓ Determinar la incidencia y factores de riesgo en infección del tracto urinario en embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.

➤ **Objetivos específicos**

- ✓ Identificar los factores demográficos de la infección del tracto urinario en gestantes de 12 a 35 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.
- ✓ Establecer los factores obstétricos de la infección del tracto urinario en gestantes de 12 a 35 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.
- ✓ Especificar los factores propios de la infección del tracto urinario en gestantes de 12 a 35 años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.
- ✓ Determinar la etiología, sensibilidad y resistencia a antibióticos de las bacterias aisladas en los urocultivos.

II. Marco teórico

2. Antecedentes del problema

2.1. Antecedentes Internacionales:

1. Pilapanta (2014). Ambato, Ecuador; concluye que las infecciones de vías urinarias (IVU) son más frecuentes entre 21 a 25 años con 33% de gestantes, se presentan durante el tercer trimestre de embarazo en 48%, el estado civil más frecuente es la unión libre con 53%, instrucción secundaria 55%, dedicadas a quehaceres domésticos con 62%, con morbilidad de diabetes y anemia se encuentran en un 1%; el fármaco más utilizado es Cefazolina en 44% de gestantes. (9)
2. D.P. Autún Rosado (2016). México; se analizaron los resultados de urocultivos, tomados a todas las embarazadas que acudieron para su control prenatal al Hospital Regional Tlanepantla (ISEMYM) en un período de 12 meses. Resultados: Se incluyeron 47 embarazadas que cumplieron con los criterios de selección, 9 de ellas tuvieron cuando menos un urocultivos positivo (19.1%). El microorganismo aislado con mayor frecuencia fue Escherichia coli. (5)
3. Acosta-Terriquez (2014). México; en una muestra de 272 pacientes atendidas en el Hospital de la Mujer de Culiacán, Sinaloa, debido a síntomas de parto pretérmino. Las variables consideradas fueron: edad, escolaridad, índice de masa corporal, paridad, semanas de gestación, vía de terminación del embarazo, antecedente de parto pretérmino e infección de vías urinaria concluye 272 pacientes con amenaza de parto pretérmino, 97 (35.6%) tuvieron urocultivo positivo y de éstas, 32 (32.9%) finalizaron el embarazo por parto pretérmino. Se encontró asociación entre infección de vías urinarias y hemoglobina (Hb) menor de 11 g/dL con razón de momios de 2.66 IC95% (1.55-4.55), $p = 0.0003$. Se aislaron: Escherichia coli en 72 (74.4%) pacientes y Proteus en 9 (9.2%). Se encontró que 42% de las cepas de E. coli eran resistentes a ampicilina y 38.4% a ciprofloxacina. (10)

4. Paucarima (2013). Guayaquil – Ecuador; El universo está conformado por 244 pacientes y la muestra es de 100 pacientes de 18 a 30 años, el estudio confirmó que la infección de vías urinarias constituye la principal causa de amenaza de parto pretermino, ya que se presentó en un 64%, Se detectó que la mayoría de las pacientes se mantienen en unión libre lo que corresponde al 75%, La ocupación más frecuente de las pacientes en estudio fue quehaceres domésticos (94%), En este grupo de pacientes la mayor parte proviene de zonas urbano-marginales (81%) y un mínimo porcentaje de zonas rurales (4%), El mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias se encontraba en el tercer trimestre de gestación, lo que corresponde a un 70%, La bacteriuria asintomática es la forma de presentación clínica que se presentó con mayor frecuencia (59%) en esta investigación. (8)

5. Arroyave Valentina y cols. (2006- 2010). Manizales-Colombia; de un estudio de 1429 pacientes estudiadas, 36,1% de las gestantes presentaron IVU; de estas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas, el paraclínico más utilizado fue el parcial de orina con una frecuencia del 99,9%. Las pacientes que presentaron IVU recibieron tratamiento antibiótico con: penicilina sintética 47,7% y el 75,2% no requirieron hospitalización. Se puede concluir que la Infección de las vías urinarias es una de las patologías que con mayor frecuencia complica el embarazo. La penicilina sintética es el antibiótico empírico utilizado para el tratamiento de la mayoría de Infecciones Urinarias en el embarazo, este ha mostrado resistencia en otros estudios, lo que quiere decir que la población de gestantes de Atención en Seguridad Social, Bienestar y Salud (ASSBASALUD E.S.E.) Manizales tiene un bajo perfil de resistencia y responde bien al medicamento instaurado. (11)

2.2. Antecedentes en el Perú:

1. Palacios J. y Pardo V. (2016), Tumbes; Se concluye que, de acuerdo a las características sociodemográficas, el 42.9% de gestantes con infección de vías urinarias presentaron edades entre 20-24 años, de las cuales 88% son convivientes. Respecto a la historia obstétrica el 55.9% tuvieron más de 6 controles, de las cuales el 39.3 % presentó solo un parto. Se identificó que la bacteriuria asintomática predomina en el tercer trimestre con un 51.2%, seguido de cistitis 16.7% y pielonefritis con un 7.1%. (1)
2. Alzamora Velarde Ena Rosario (2015), Chincha – MINSA; concluye que las madres adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, se caracterizan por presentar condiciones socio económicas y nutricionales desfavorables, condicionando la morbilidad materna y morbimortalidad neonatal, en el Perú el embarazo adolescente se debe considerar de alto riesgo materno-perinatal. El inicio del tratamiento generalmente se hace en forma empírica y es indispensable tener. (2)
3. Vera Rivera Dayana (2014), Arequipa; concluyo que la edad promedio de las 77 gestantes fue de 26.29 años, con rango entre los 16 y 44 años. El 7.79% de infecciones se presentó en el primer trimestre, 12.99% en el segundo semestre, y 79.22% en el tercer trimestre. El 40.26% de gestantes tuvo antecedente previo de ITU. El tipo de infección predominante fue la bacteriuria asintomática en 85.71%, cistitis en 2.60%, y pielonefritis 11.69%. En el 94.81% de pacientes se identificó a E. coli, y en casos individuales gérmenes como Acinetobacter spp. Klebsiella pneumoniae, Enterobacterias, y Enterococo spp. (1.30% cada uno). En E. coli se encontró resistencia a ampicilina en 29.03% de cepas, a Ácido Nalidíxico en 45% y a Sulfatrimetropinen 56.25%. Las cepas fueron 100% sensibles a Cefotaxima, Imipenem, y Aztreonam, y en 92.96% a Ceftriaxona, 95.92% fueron sensibles a Amikacina, 98.57% a nitrofuranos, y 87.14% a Gentamicina; 70% fueron sensibles a Norfloxacin y 67.69% a Ciprofloxacino. La concordancia del tratamiento fue adecuada en 100% de cistitis y pielonefritis, pero sólo de 45.45% con la bacteriuria

asintomática tratada, pues el 45.45% de gestantes no recibieron antibiótico. (12)

4. Sangama Lloysith Amasifuen y Ruíz Gonzales Noelia Gabriela (2012). Tarapoto; concluyo que las complicaciones atribuidas a la ITU se presentaron en un 23.53% en las gestantes mestizas y en 25%, las nativas quechua; Las complicaciones más frecuentes entre gestantes mestizas y quechuas fue el aborto. Son primigestas entre las mestizas 52.94% y entre nativas quechua 70% eran multigestas; y el 41.18% de mestizas y el 55% nativas quechua, cursaban el II trimestre de embarazo. La infección del tracto urinario y complicaciones más frecuentes en gestantes se presentan en mayor incidencia en las gestantes mestizas en comparación de las gestantes nativa quechua. (13)
5. Campos Solorzano Teodardo y cols. (2013), Callao; Se observó asociación entre los siguientes: a) reprimir la micción y la bacteriuria asintomática, con ORcrudo 3,694 (IC 95%: 2,556 a 5,356); al ajustar el odds ratio (OR) por probables variables confusoras, la asociación se mantuvo, OR: 3,4766 (3,057 a 7,421); b) entre relación sexual diaria y bacteriuria asintomática, con ORcrudo 1,883 (1,260 a 2,842); al ajustar por las mismas variables el ORajustado 1,729 (1,118 a 2,675), se mantuvo de manera significativa. No se encontró asociación entre bacteriuria asintomática e higiene menor de seis veces por semana. (14)
6. Tapia G. (2008-2009) Puno; Encontró que la incidencia de las infecciones del tracto urinario es de 28 por cada 100 gestantes. Del 81 caso de análisis realizados, el 88.89% presentaron infección del tracto urinario, de los cuales 72.84% corresponden a gestantes en edades de 20 a 35 años, el 51,85% se encontraban cursando su gestación en el II trimestre de embarazo, 28,4% el III trimestre y el 19.75% el primer trimestre. Además, se ha encontrado que el 38.89% estaba cursando una infección moderada, el 37.50% infección leve y el 23.61% una infección grave. (15)

2.3. Antecedentes en Cajamarca.

1. Azañero, (2016). Resultados: los factores de riesgo socioeconómicos que se asociaron a la infección del tracto urinario fueron: la edad mayor o igual a 40 años con un 46.9%, tener un nivel educativo primaria 43.8%, procedencia rural 84.4%, y tener como ocupación su casa con un 75.0%. Dentro de los factores de riesgo biológicos que se asociaron a la infección del tracto urinario fueron: antecedentes de ITU con un 25.0%, reflujo vesículo uretral 37.5%, multiparidad 59.4%, diabetes 21.9%. Los tipos de infección del tracto urinario que con más frecuencia se presentaron fue la bacteriuria asintomática con un 56.3%. Las complicaciones que con más frecuencia se presentó en la infección del tracto urinario fue la amenaza de parto pretérmino con un 59.4%. (16)
2. Marco Rivera Jacinto y cols. (2010). De los 45 cultivos aislados, 34 fueron resistentes a ampicilina, 34 a cefalotina, 14 a cefoxitina, 12 a cefotaxima, 11 a ceftriaxona, 5 a ceftazidima, 19 a amoxicilinaclavulanato y 15 a aztreonam. Doce cultivos presentaron resistencia por betalactamasas de espectro extendido (BLEE) a cefalosporinas de tercera generación y/o monobactámicos, cuatro E. coli y cuatro E. cloacae fueron los más relevantes. Todos fueron sensibles a Imipenem. (3)

2.4. Bases teóricas

2.4.1. Análisis del Sedimento urinario

Es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud; en el caso de una embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre. Comprende la observación de: (17,18)

1. Células.

- ✓ En el sedimento pueden aparecer diferentes tipos de células, aunque lo normal sea que aparezca “limpio”. (17,18)

- ✓ Los leucocitos polimorfonucleares (mayormente neutrófilos), que pueden entrar en cualquier punto del tracto urinario. Se considera normal hasta 5 leucocitos por campo. (17,18)
- ✓ Píocitos o piuria indica procesos supurativos originados en pielonefritis, cistitis: o uretritis, Muy sugestivos de infección aguda. (17,18)
- ✓ Hematíes no deben encontrarse en la orina, siendo normal de 0 a 2 hematíes por campo. (17,18)
- ✓ Células epiteliales son comunes de encontrar en la orina y existen distintos tipos de células como las del epitelio tubular o renal; epitelio de transición originadas en la pelvis renal, uréter, vejiga y uretra; células del epitelio escamoso o plano de los genitales externos o de la última porción de la uretra; histiocitos o células fagocitarias; células malignas y levaduras (17,18).

2. Cilindros

Se originan por espesamiento de las proteínas o su precipitación, por lo que siempre vendrán acompañados de proteinuria, pueden ser: (18,19)

- ✓ Hialinos en nefropatías agudas y crónicas. (18,19)
- ✓ Granulosos que se encuentran tras esfuerzos físicos, y se asocian con enfermedades agudas y crónicas del riñón, sobre todo en el glomérulo nefritis. (18,19)
- ✓ Céreos; Se asocian a enfermedades renales crónicas, inflamación y degeneración tubular. (18,19)
- ✓ Leucocitarios: en infecciones del parénquima renal Hemáticos indican una lesión glomerular, nefropatías, insuficiencia renal. (18,19)
- ✓ Epiteliales formados por células del epitelio tubular descamado (18,19)

3. Cristales

Los cristales son hallazgos bastante frecuentes en el sedimento urinario, pero sólo en una minoría de casos están asociadas con condiciones patológicas como la urolitiasis y algunos trastornos metabólicos, de ahí que el estudio diagnóstico de las cristalurias sea importante, así como el seguimiento de la enfermedad ya diagnosticada. (17)

4. Bacterias

Al microscopio, se observan como pequeñas partículas alargadas (bacilos) o puntiformes (cocos, aislados o en distintas agrupaciones) no siempre distinguibles en campo brillante, pero en contraste de fases se observan oscuras; en general, se observan con movimiento browniano, pero algunas se mueven por ellas mismas por sus flagelos presentando mayores desplazamientos; se observan mucho mejor con la tinción de Gram que además de permitir diferenciarlas unas de otras por su capacidad tintorial las distingue de otras partículas con las que se podrían confundir como son las sales amorfas.(17)

La infección urinaria es la anomalía más frecuente observada en los estudios de orina y se manifiesta al microscopio usualmente por la presencia de bacterias y leucocitos y confirmada por cultivo bacteriano; pero no siempre que se observan bacterias y leucocitos en la orina se trata de una infección; si la orina no está bien recogida, puede haber contaminación de la misma con bacterias uretrales en el hombre y vaginales junto con leucocitos en la mujer; si además la orina no se examina inmediatamente, las pocas bacterias contaminantes se pueden reproducir (se duplican cada 30-40 minutos), y cuando se observe el sedimento, éste puede impresionar de bacteriuria. Por todo ello, se definió el término "Bacteriuria significativa" que es el mínimo número de bacterias para considerar la existencia de una infección. (17)

A partir de entonces los criterios de clasificación de Kass (1956) sobre valores de unidades formadoras de colonias/mL (UFC/mL) indicativos de infección

urinaria, han sido adaptados a la situación clínica de los pacientes y se recomienda que se emplee junto a los valores leucocitarios en el sedimento. (17)

UFC/mL orina	Informe del cultivo bacteriano
≤10.000	Negativo
10.000 - 100.000	Dudoso
>100.000	Positivo

2.4.2. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo

a. Modificaciones anatómicas

- **Riñones:** De polo a polo: semana 13 o más: ± 1,5 cm (20)
 - ✓ Incremento de 50 g. (20)
 - ✓ Aumento de la vascularización del parénquima renal. (20)
 - ✓ Expansión del espacio intersticial. (20)

- **Hidronefrosis “gestacional”**
 - ✓ Dilatación generalmente leve o moderada de pelvis y cálices. (20)
 - ✓ Factor de riesgo para infección. (20)
 - ✓ Con predominio en el riñón derecho. (20)
 - ✓ Regresión a dimensiones normales en plazo referido antes. (20)

- **Hidroureteronefrosis**
 - ✓ Dilatación ureteral y pielocalicial, de dimensión variable. (20)
 - ✓ Asociada a un útero sobre distendido: embarazo múltiple, macrosomía fetal, polihidramnios, fibromatosis uterina multinodular y dismorfias uterinas. (20)
 - ✓ Factor incrementado de riesgo para infecciones. (20)

- ✓ Regresión a la normalidad después del parto, aunque debe verificarse por medio de ecografía durante el posparto inmediato y mediato. (20)

b. Sistema excretor

- Dilatación ureteral

- ✓ Con predominio derecho. (20)
- ✓ Incremento total: 50 %. (20)
- ✓ A partir de la semana 14: relajación progresiva de la musculatura lisa de las vías urinarias inducida por el efecto progestacional. (20)

- Compresión ureteral

- ✓ A partir de la semana 20, en 80 % de las gestantes. (20)
- ✓ Causada por anillo pélvico, donde se apoya la pared lateral del útero. (20)
- ✓ Frecuente dextrorrotación uterina con dilatación retrógrada.
- ✓ Regresión (95 %) en 48-96 horas y completada en 6-12 semanas posparto. (20)

- Vejiga

- ✓ Compresión progresiva precoz, sobre todo en anteversión uterina, con mucosa edematosa e hiperémica. (20)
- ✓ Reducción de su capacidad para coleccionar orina. (20)
- ✓ Incremento creciente de presión intravesical. (20)
- ✓ Posible reflujo vesicoureteral y riesgo incrementado de infección en tracto urinario superior. (20)

- Uretra

- ✓ Compresión precoz por aumento de volumen uterino y repleción vesical. (20)
- ✓ Aumento de la presión uretral: hasta 20 % en tercer trimestre. (20)

- ✓ Distensión de los ligamentos suspensorios. (20)
- ✓ Disfunción del esfínter estriado. (20)

2.4.3. Infección de Vías Urinarias en la Gestante

a. Definición.

La infección del tracto urinario se define como la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, con colonización y multiplicación de microorganismos, habitualmente bacterias en el aparato urinario, que se extiende desde la uretra hasta los riñones. (21; 22)

b. Epidemiología.

Las Infecciones de Vías Urinarias (IVU) son las principales causas de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades, desde recién nacidos hasta ancianos; su frecuencia varía con la edad. Durante la niñez es un evento poco frecuente, los cuadros infecciosos suelen relacionarse con la presencia de alguna alteración anatómica o funcional del aparato urinario. A partir de la adolescencia, la presentación de estas infecciones en mujeres se incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes. Después del inicio de la vida sexualmente activa, la diferencia en frecuencia de IVU entre mujeres y hombres se hace aún más marcada; en etapa de la edad reproductiva, la incidencia de infección urinaria es aproximadamente 30 veces más frecuente en mujeres que en hombres; se calcula que entre los 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria sintomática alguna vez en su vida. Después de los 50 años de edad, esta relación empieza a disminuir paulatinamente, debido principalmente al aumento de las infecciones en hombres de manera secundaria a los problemas obstructivos ocasionados por la hiperplasia prostática. En los individuos de la tercera edad, la frecuencia es similar en ambos sexos. (19)

c. Vías de infección

La vía ascendente es la más importante, y es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de la flora perineal. (23)

La vía descendente donde los gérmenes alcanzan el riñón por vía hemática o linfo-hemática difícilmente se produce en un riñón sano; pero factores como la obstrucción ureteral y la isquemia renal pueden favorecerla (23)

d. Etiología

En general los gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario durante la gestación son los mismos que fueran del embarazo:

- ✓ Bacilos gramnegativos: fundamentalmente *Escherichia coli* (85% de los casos). Otros bacilos gram negativos como *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Serratia spp* y *Pseudomonas spp*. son más frecuentes en las ITU complicadas y en pacientes hospitalizadas. (23,24)
- ✓ Cocos grampositivos: *Streptococcus agalactiae*. (24)
- ✓ Hongos: *Cándida*: Es el hongo más frecuente en pacientes con diabetes mellitus, pacientes con sonda urinaria y pacientes que han recibido tratamiento antibiótico previamente. (2)

ESCHERICHIA COLI.

E. coli uropatógeno (UPEC), el patógeno que produce más del 80% de las Infecciones urinarias no complicadas constituyen un subgrupo específico de entre los *E. coli* patogénicos extraintestinales (ExPEC), con potencial para realzar su virulencia en el aparato urinario. La filogenia y la virulencia de un microorganismo condicionan en gran medida su potencial para establecer una infección. No todas las cepas de *E. coli* poseen la misma capacidad para infectar el aparato urinario. En *E. coli* se han identificado cuatro grupos filogenéticos a los que se denominan A, B1, B2 y D. (23, 26)

Las cepas comensales derivan en su mayoría de los grupos A y B1, y poseen muy pocos factores de virulencia. Estas cepas constituyen el núcleo de la flora

fecal, están adaptadas a una pacífica convivencia con el huésped, no producen enfermedad intestinal y sólo causan infección extraintestinal cuando existen factores favorecedores. Las cepas ExPEC, entre los que se incluyen los uropatógenos, derivan principalmente del grupo B2 y en menor medida del D, y albergan genes que codifican factores extraintestinales de virulencia. Las infecciones que producen pueden afectar a casi todos los órganos y localizaciones anatómicas, excepto el tracto intestinal. Los E. coli del grupo B2 producen el 69% de las cistitis, el 67% de las pielonefritis y el 72% de las sepsis urinarias. Estos ExPEC uropatógenos son tanto más virulentos cuanto más factor de virulencia concurren en ellos. (15, 26)

e. Factores de riesgo.

En lo que hace referencia a las infecciones urinarias en el curso del embarazo, debemos hacer especial énfasis en tres grupos de mujeres con riesgo elevado de presentarla.

- ✓ El grupo más importante es el de las pacientes con antecedentes de infección urinaria antes del embarazo; 24-38% de las mujeres que presentaran una bacteriuria asintomática durante su embarazo, tiene antecedentes de infección sintomática antes de este. (8)

- ✓ Un segundo grupo de riesgo es el de las pacientes con malas condiciones socioeconómicas pues en este grupo la bacteriuria asintomática es cinco veces más frecuente. No se ha dilucidado el motivo de lo anterior, pero puede influir la desnutrición, malos hábitos higiénicos y promiscuidad sexual. (8)

- ✓ En tercer lugar, e, en las cuales cualquier infección es con frecuencia de mayor gravedad. A ellas se pueden añadir aquellas patologías maternas con alto riesgo de infección como aquellas gestantes que han sido sometidas a trasplante renal, pacientes con lesiones medulares, las portadoras de reservorios urinarios con dispositivo antirreflujo; todas estas pacientes tienen mayor riesgo de infección urinaria tanto durante la gestación como fuera de ella. (8)

- ✓ **Edad y paridad:** Aunque la pielonefritis es más frecuente en primigestas, varios estudios sugieren que la bacteriuria aumenta con la edad y la paridad. Entre dos y cinco por ciento de las primigestas menores de 21 años de edad tienen bacteriuria, en comparación con siete a diez por ciento de las grandes multíparas mayores de 35 años de edad (8,14)
- ✓ **Nivel educativo:** El nivel educativo de las embarazadas quizás sea un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal y los cuidados personales que deben continuar en sus hogares durante el embarazo, facilitándole saber expresar o no sus manifestaciones clínicas. (8,14)
- ✓ **Ocupación:** Esta característica relacionada con la ocupación de la gestante incide en la adquisición y desarrollo de Infección del tracto urinario dado que el tiempo dedicado al auto cuidado puede ser menor cuando permanece fuera del hogar y el período de exposición puede ser mayor (limitantes para evacuar vejiga urinaria) cuando se labora fuera del hogar. (8,14)
- ✓ **Procedencia:** Cuando una paciente proviene de un área rural con escasas condiciones de salubridad, se le facilita a la embarazada desarrollar con facilidad procesos infecciosos urinarios más frecuentes que aquellas que residen en áreas urbanas dotadas de las condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios. (8,14)
- ✓ **Antecedentes de infecciones de vías urinarias:** Es importante conocer las infecciones de vías urinarias previas con o sin embarazo, ya que se han encontrado que estas pacientes tienen tendencias para presentar mayor incidencia de las mismas, sin encontrar ninguna causa que por sí sola explique este fenómeno. Ante la recurrencia de episodios de infecciones urinarias se deberá investigar si existe alguna alteración anatómica en los riñones, uréteres, vejiga y uretra o trastornos

metabólicos, hormonales o biológicos que condicionen una nueva infección. (8,14)

2.4.4. Formas de presentación clínica

2.4.4.1. Definición.

f. Bacteriuria asintomática:

- ✓ Presencia de bacteriuria significativa en una mujer sin síntomas de infección del tracto urinario (25)

g. Cistitis:

- ✓ Presencia de síntomas de la parte baja de las vías urinarias con bacteriuria significativa en un urocultivo. (25)

h. Pielonefritis aguda:

- ✓ Infección de la vía excretoria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones y que suele presentarse en el último trimestre de gestación y es casi siempre secundario a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o no tratada correctamente y que presenta signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. (25)

c. Bacteriuria significativa:

- ✓ Urocultivo con presencia de más de 100,000 UFC/ml de orina de un solo uropatógeno en una muestra obtenida por micción limpia. (25)

2.4.4.2. Frecuencia y epidemiología.

- ✓ Bacteriuria asintomática: 2 a 7 % (25)
- ✓ Cistitis: 1 a 2 % (25)
- ✓ Pielonefritis aguda: 1 a 2 % (25)
- ✓ Las infecciones del tracto de las vías urinarias como grupo constituyen la complicación médica más frecuente durante el embarazo con una incidencia de 5 a 10 %. (25)

- ✓ Un 20 a 40 % de las bacteriurias asintomáticas no tratadas evolucionan a pielonefritis aguda durante la gestación y con tratamiento antibiótico adecuado la progresión disminuye a un 3%. (25)
- ✓ La cistitis en el embarazo se considera una infección de las vías urinarias primaria, pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Hasta un 50% de mujeres con clínica de cistitis resultan con urocultivo negativo y estos casos se denominan síndrome uretral agudo o cistitis abacteriana, y está asociado a infección por Chlamydia. (25)
- ✓ Hasta un 70% de las pielonefritis agudas durante la gestación son precedidas de bacteriuria asintomática y una correcta erradicación de la bacteriuria asintomática durante la gestación reduce en un 80% la evolución a pielonefritis aguda. La pielonefritis aguda es más frecuente durante la segunda mitad del embarazo, 4% se da durante el primer trimestre, 67% durante el segundo y tercer trimestre y 27% en el puerperio. (25)
- ✓ Aproximadamente el 33% de las pacientes con bacteriuria asintomática tratadas correctamente tendrán una recurrencia durante el embarazo, de igual manera sucede en las pacientes con cistitis, y el 25% de las pacientes con pielonefritis aguda tratadas tendrán una recurrencia. (25)
- ✓ Mujeres con urocultivo negativo en el primer control, solo 1 a 1.5% adquirirá bacteriuria asintomática más adelante, por lo que no se recomienda urocultivo de control posterior si tuvo un urocultivo inicial negativo. (25)
- ✓ La tasa de bacteriuria asintomática durante el embarazo es similar a la de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo. (25)

2.4.4.3. Factores de riesgo asociados

- ✓ Estado socioeconómico bajo. (25)
- ✓ Hemoglobina drepanocítica (Drepanocitemia). (25)
- ✓ Antecedente pregestacional de infección del tracto urinario. (25)
- ✓ Diabetes Mellitus y diabetes gestacional. (25)
- ✓ Vejiga neurógena, cálculos renal o uretral. (25)

- ✓ Multiparidad. (25)
- ✓ Inmunodeficiencia (25)

2.4.4.4. Cuadro clínico

a. Bacteriuria asintomática:

La complicación más importante es la pielonefritis aguda, además se ha demostrado relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer se la asociación con anemia, preeclampsia, enfermedad renal crónica y endometritis son controversiales y poco probables (25, 26)

b. Cistitis:

La sintomatología se caracteriza por presencia de urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico, además se puede presentar hematuria, piuria y orina con mal olor. La cistitis no progresa a pielonefritis aguda, pero también se ha asociado a parto pretérmino y bajo peso al nacer. (25, 26)

c. Pielonefritis aguda:

Fiebre, hipersensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos, escalofríos, sudoración, hipersensibilidad del ángulo costovertebral, puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor. Un 40% de pacientes tienen síntomas de infección del tracto urinario bajo principalmente disuria y polaquiuria. (26)

Las complicaciones que se pueden presentar en la pielonefritis son: shock séptico, disfunción renal transitoria con creatinina mayor de 1 mg/dl; disminución del hematocrito por hemólisis secundaria a endotoxinas; insuficiencia respiratoria por edema pulmonar mediada por endotoxinas que provocan aumento de la permeabilidad de la membrana alveolo-capilar y que puede progresar a una condición de mayor morbilidad como el Síndrome de Distres Respiratorio del Adulto (SDRA) definido como una enfermedad de inicio aguda con infiltrado bilateral en una

radiografía de tórax y presencia de hipoxemia sin evidencia de hipertensión pulmonar, esta complicación se presenta en 1 a 8% de los casos de pielonefritis en la gestación y es más frecuente en pacientes con amenaza de parto pretérmino que recibió tocólisis con Beta-agonistas (25, 26)

El diagnóstico diferencial debe hacerse con procesos tales como corioamnionitis, colecistitis, mioma degenerado, rotura de quiste de ovario y, sobre todo, con la apendicitis. (26)

2.4.4.5. Diagnóstico.

- a. **Bacteriuria asintomática:** mediante un urocultivo que demuestre la presencia de > 100,000 UFC/ml de un solo germen uropatógeno en una paciente sin clínica urinaria. (25, 26)
- b. **Cistitis:** principalmente por las manifestaciones clínicas y se debe incluir un urocultivo con por lo menos 100,000 UFC/mL de un uropatógeno. Los casos de pacientes con sintomatología urinaria, pero sin una evidencia de una infección bacteriológica serán clasificados como síndrome uretral agudo. (25, 26)
- c. **Pielonefritis aguda:** el diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas y se confirma con urocultivo con por lo menos 10,000 UFC/mL de un único uropatógeno de una muestra de chorro medio. (25, 26)

2.4.4.6. Exámenes auxiliares

Urocultivo: es el método estándar para el diagnóstico de infección del tracto urinario.

- ✓ Valores entre 10,000 y 100,000 UFC/mL o cultivos polimicrobianos debe repetirse la prueba. La presencia de más de una especie, así como el aislamiento de bacterias que generalmente no son uropatógenos indican contaminación. El urocultivo debe enviarse al laboratorio cuanto antes o conservar la muestra a 4°C máximo 24 horas. (25, 26)

- ✓ El análisis de sedimento urinario en forma sistemática es impreciso y no debe usarse como recurso de estudio de bacteriuria durante el embarazo. (25, 26)
- ✓ La actividad de esterasa leucocitaria y la prueba de nitritos utilizando tiras reactivas tienen un rango de sensibilidad de 50% a 92% y valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 69% y 92% respectivamente. Su utilidad es limitada debido a que se necesitan altas concentraciones de bacterias para que resulten positivas. (25, 26)

2.4.4.7. Manejo según nivel de complejidad.

a. Bacteriuria asintomática:

- ✓ Manejo en forma ambulatoria. (25)
- ✓ Tratamiento según resultado de urocultivo y sensibilidad del antibiograma. (25)
- ✓ Antibioticoterapia: Tratamiento por 7 días. (25)
 - Nitrofurantoina 50 – 100 mg c/6 horas, evitar el uso cerca al término (37 a 42 semanas) y durante el trabajo de parto por riesgo de anemia hemolítica en el recién nacido con deficiencia de Glucosa 6-fosfato deshidrogenasa. (25)
 - Cefalexina 250 – 500 mg c/6 horas. (25)
 - Amoxicilina / Acido clavulánico 500/250 mg c/8 horas. (25)
 - Amoxicilina 500 mg c/8 horas (25)
 - Timetropin/Sulfametoxazol 160/800 c/12 horas, no se recomienda su uso en el primer trimestre del embarazo por el riesgo de teratogenicidad (defectos del tubo neural) por interferencia en el metabolismo del ácido fólico; tampoco en el tercer trimestre por riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal con kernicterus. (25)
- ✓ La terapia antibiótica de tres días ha demostrado ser tan efectiva como la de siete días en mujeres no gestantes, pero en mujeres embarazadas no ha sido evaluado adecuadamente. (25, 27)

- ✓ Urocultivo de control 1 a 2 semanas de terminado el tratamiento. (25, 27)
- ✓ Pacientes que presentan episodios recurrentes de bacteriuria significativa recibirán supresión continua de antibióticos con nitrofurantoina 100 mg antes de acostarse por el resto del embarazo. (25, 27)

b. Cistitis:

- ✓ Manejo ambulatorio. (25, 27)
- ✓ iniciar tratamiento empírico. (25, 27)
- ✓ Antibioticoterapia: similar al indicado para Bacteriuria asintomática. (25, 27)
- ✓ Urocultivo de control y supresión continúa de antibióticos si hay recurrencia. (25, 27)

c. Pielonefritis:

- ✓ Manejo en hospitalización. (25, 27)
- ✓ Exploración obstétrica: tacto vaginal, monitoreo de latidos cardiacos fetales, evaluar presencia de dinámica uterina. (25, 27)
- ✓ Evaluar estado general de la paciente y monitorización periódica de las funciones vitales. (25, 27)
- ✓ Solicitar: ecografía obstétrica, hemograma, hemoglobina, pruebas de función renal, examen completo de orina, urocultivo previo al tratamiento antibiótico. (25, 27)
- ✓ Hidratación parenteral con cristaloideos hasta conseguir diuresis mayor a 30 ml/ hora. (25, 27)
- ✓ Balance hidro-electrolítico o control de diuresis. (25, 27)
- ✓ Antipiréticos si temperatura es mayor de 38.5°C, uso medios físicos para bajar la temperatura. (25, 27)
- ✓ Iniciar tratamiento empírico. (25, 27)
- ✓ Antibioticoterapia: tratamiento por 10 a 14 días
 - Ceftriaxona 1 a 2 g ev c/24 horas ó
 - Cefazolina 1 a 2 g ev c/6 - 8 horas ó
 - Amikacina 15 mg/kg/día ev, valorar riesgo-beneficio por riesgo teórico de ototoxicidad y/o nefrotoxicidad fetal. ó

- Cefazolina 1 a 2 g ev c/8 horas más Gentamicina 3 mg/kg/día ev.
(25, 27)
- ✓ -Si fiebre o síntomas persisten más de 72 horas considerar: resistencia bacteriana, nefrolitiasis, absceso perirrenal, celulitis intrarrenal, otras infecciones. Solicitar ecografía renal. (25, 27)
- ✓ Si paciente permanece afebril por más de 48 horas cambiar antibióticos endovenosos a vía oral, valorar posibilidad de alta y continuar antibióticos vía oral por 14 días. (25, 27)
- ✓ Urocultivo de control 1 a 2 semanas de terminado el tratamiento²
- ✓ Pacientes que presentan episodios recurrentes de bacteriuria significativa recibirán supresión continua de antibióticos con nitrofurantoina 100 mg antes de acostarse por el resto del embarazo. (25, 27)

III. Hipótesis

1. Formulación de Hipótesis:

- ✓ **H1:** Es probable que los factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes de 12 a 35 años del Hospital Regional Docente de Cajamarca sean fundamentalmente propios de la persona en relación a su grupo etario, medio socio-económico antecedentes ginecobstétricos y que estén recibiendo antibiótico terapia empírica.

2. Variables

2.1. Variable dependiente:

V1: Infección de vías urinarias en embarazadas

Definición operacional.

Toda paciente embarazada entre 12 y 35 años que tenga diagnóstico de infección del tracto urinario del Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2018.

2.2. Variables independientes:

V2: Factores demográficos

- Edad
- Estado civil
- Grado de instrucción
- Ocupación

V3: Factores obstétricos

- Antecedentes ginecobstétricos.
- Edad gestacional
- Patologías en el embarazo

- Complicación del embarazo por consecuencia de una infección de vías urinarias

V4: Factores propios de las infecciones del tracto urinario.

- Tipo de Infección del Tracto Urinario.
- Tipo de diagnóstico.
- Tratamiento.

3. Operacionalización de Variables: (ANEXO 1)

IV. Metodología

4.1. Tipo de estudio:

- ✓ **Según el tiempo de ocurrencia:** Retrospectivo.
- ✓ **Según el alcance de la investigación:** Descriptivo.
- ✓ **Según las mediciones:** Transversal.
- ✓ **Según la manipulación de las variables:** Observacional.
- ✓ Estudio cualitativo.

4.2. Análisis estadístico de datos:

Se realizará utilizando el programa Microsoft Office Excel 2016, utilizando los datos obtenidos de las historias clínicas brindadas, y mostrándolas mediante tablas y gráficos estadísticos como resultados de esta investigación.

4.3. Materiales:

- a. Base de datos con la cantidad de pacientes proporcionada por el servicio de informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- b. Historias Clínicas proporcionadas por el servicio de informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- c. Una computadora con el programa de Microsoft Office Excel 2016 para la formación de una base de datos.

4.4. Procedimientos (Métodos)

La técnica de recolección de datos será la realizada en el programa Microsoft Excel 2016, de las historias clínicas obtenidas, previa solicitud al área encargada los cuales deben cumplir con los criterios de inclusión para la presente investigación.

Todos los procedimientos del presente estudio preservan la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas

prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos. El consentimiento informado no será necesario pues se trabajará con historias clínicas (documentos médico-legales).

4.5. Población, muestra

- **Población:** Está conformada por 101 Pacientes embarazadas del área ginecobstetricia con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018
- **Muestra:** Corresponde a 83 pacientes embarazadas de 12 a 35 años con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018 y que cumplieron los criterios de inclusión (Anexo 3).

4.6. Criterios de inclusión y exclusión

a. Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes embarazadas con diagnóstico de infección del tracto urinario.
- ✓ Pacientes entre 12 y 35 años de edad.
- ✓ Pacientes atendidas durante el periodo de investigación año 2018.

b. Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que no se encontraban en periodo de gestación.
- ✓ Pacientes que no tiene su primer control.
- ✓ Pacientes menores de 12 años y mayores de 35 años.
- ✓ Pacientes atendidas fuera del periodo de estudio.

4.7. Procedimiento del trabajo

- ✓ Se mandará una solicitud de permiso al director del Hospital Regional Docente de Cajamarca informándole sobre la

investigación a realizar y la metodología del trabajo a realizar.
(ANEXO 2)

- ✓ La recolección de datos se realizará a partir de la base de datos y las historias clínicas brindadas por el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- ✓ Se le aplicará a cada una de las historias clínicas de los pacientes de la muestra que cumplan con los criterios para el procedimiento antes ya mencionado.

4.8. Plan de recolección de datos

a. Técnico:

- ✓ Se recibirá la base de datos de los pacientes con diagnóstico de infección de tracto urinario en el servicio de ginecología en el periodo 2018
- ✓ Revisión de las historias clínicas acorde a la población muestra la cual cumple con los criterios de inclusión.

b. Instrumento:

- ✓ Los datos serán recolectados de historias clínicas para luego ser pasadas a una base de datos previamente diseñada por el investigador que tiene como modelo una ficha diseñada y validada por el tutor para finalmente ser procesada en Microsoft Office Excel 2016 (ANEXO 4)

c. Técnica de información de datos:

- ✓ La técnica a aplicar será directa porque la información será recolectada de las historias clínicas brindadas por el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

d. Proceso de recolección de datos:

- ✓ Los datos serán recolectados en Excel en una base de datos previamente diseñada que tiene como modelo la ficha de recolección de datos en (anexo 4), luego la información se procesa en tablas y diagramas.

V. RESULTADOS Y ANALISIS.

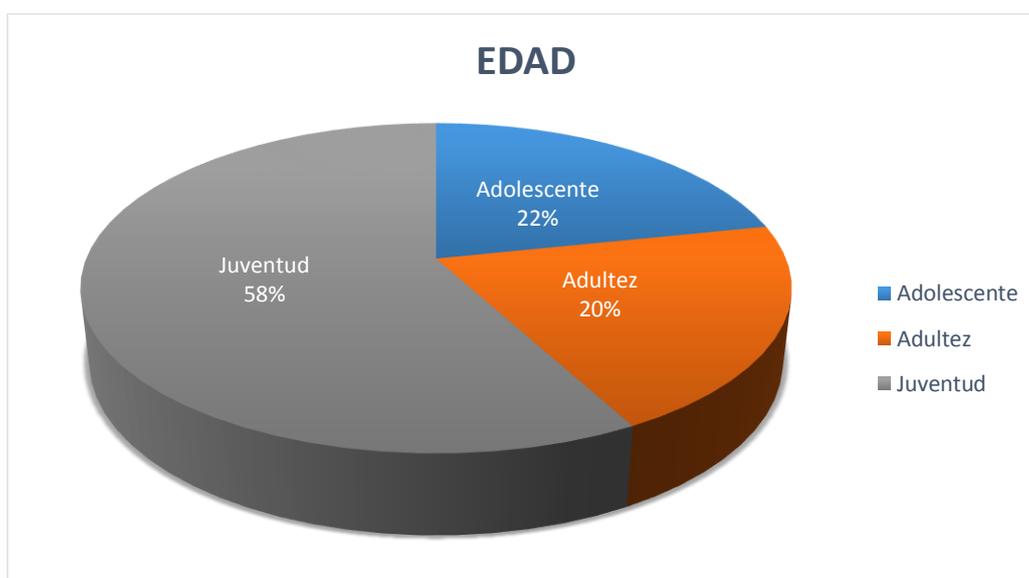
Durante el año 2018 hubo 3301 gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca de los cuales se diagnosticaron 101 casos de infecciones de tracto urinario cuya incidencia seria 3.06 % de los cuales 83 pacientes representando el 2,5 % cumplían con los criterios de inclusión, 12 historias no presentaban información suficiente para la investigación o no cumplían con los criterios de inclusión y 6 de ellas no se encontraron en el archivo del Hospital.

Tabla N°1: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION A LA EDAD

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Adolescente (12 – 17 años)	18	22%
Juventud (18 a 29 años)	48	58%
Adulthood (30 a 35 años)	17	20%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°1:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

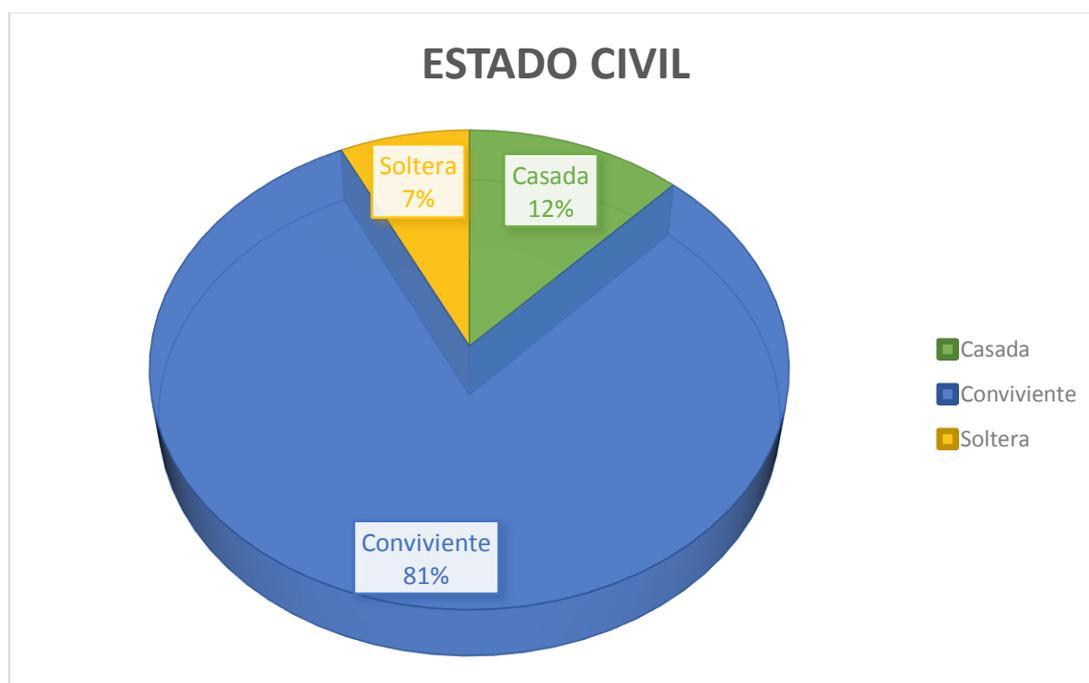
Según los datos obtenidos en relación a la edad observamos que el 58% de las embarazadas con infección de vías urinarias se presentó en pacientes jóvenes de 18 a 29 años siendo este el grupo etario con mayor porcentaje; siendo las adolescentes de 12 a 17 años el segundo grupo etario teniendo un porcentaje de 22% y por último el 20 % lo tuvieron las pacientes de 30 a 35 años.

Tabla N°2: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL ESTADO CIVIL.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Casada	10	12%
Conviviente	67	81%
Soltera	6	7%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°2:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

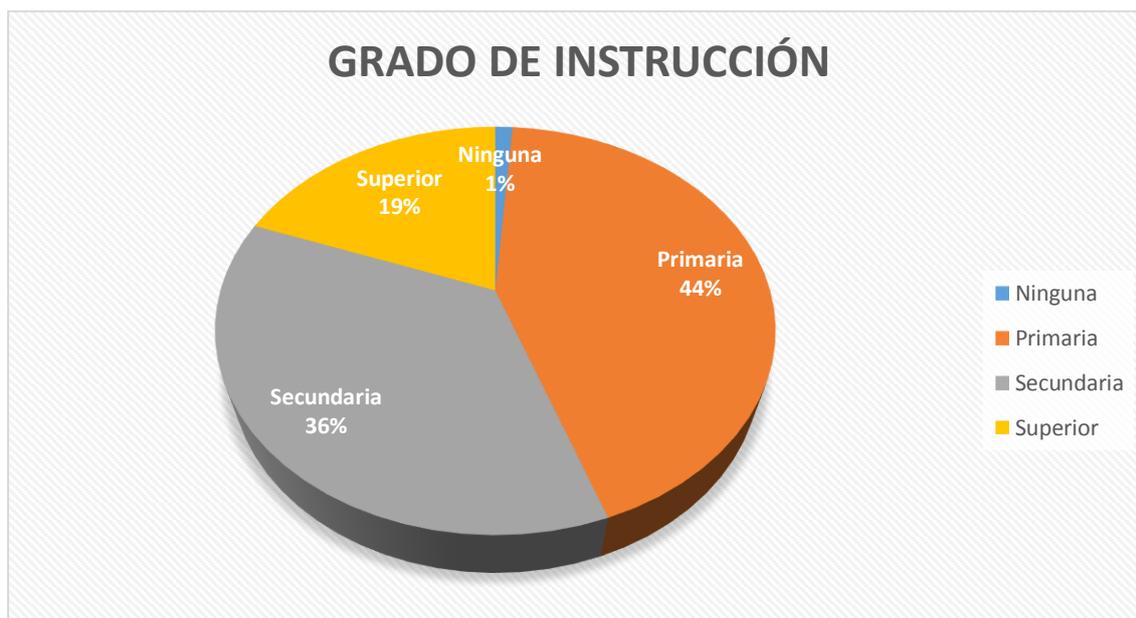
Según los datos obtenidos en relación al estado civil observamos que el 81 % de las embarazadas con infección de vías urinarias se encuentran conviviendo, seguido por un 12 % siendo las pacientes casadas y finalmente las solteras que son un 7%

Tabla N°3: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL GRADO DE INSTRUCCIÓN.

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguna	1	1%
Primaria	36	44%
Secundaria	30	36%
Superior	16	19%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°3:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Analisis:

Según los datos obtenidos en relación al grado de instrucción observamos que el 44 % de las embarazadas con infección de vías urinarias tiene un nivel de educación primaria, seguido por un 36 % siendo el nivel de educación secundaria luego le sigue el nivel superior con un 19% y finalmente 1% no tuvo educación

Tabla N°4: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION A LA OCUPACIÓN.

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ama de Casa	65	78%
Comerciante	3	4%
Estudiante	8	10%
Profesional	6	7%
Otros	1	1%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°4:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

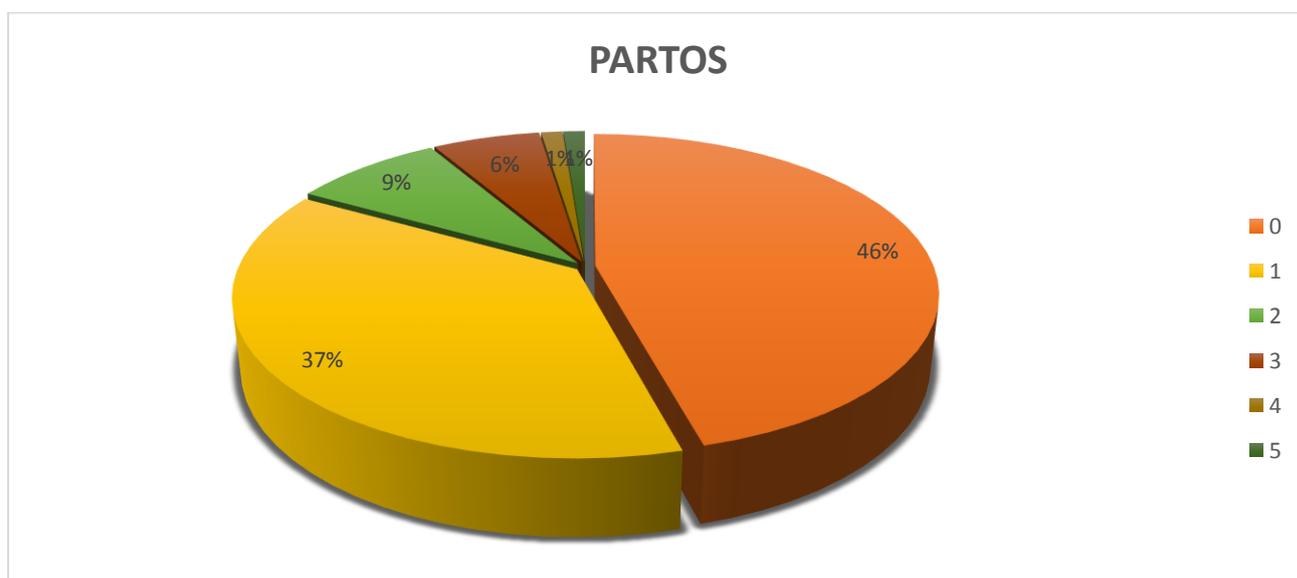
Según los datos obtenidos en relación a la ocupación observamos que el 78 % de las embarazadas con infección de vías urinarias son amas de casa, seguido por un 10% que son estudiantes, luego un 7 % que es profesional, 4% son comerciantes y finalmente 1% que tiene otro trabajo.

Tabla N°5: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL N° DE PARTOS.

N° PARTOS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
0	38	46%
1	31	37%
2	7	9%
3	5	6%
4	1	1%
5	1	1%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°5



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

Según los datos obtenidos en relación al número de partos observamos que el 46% de las embarazadas con infección de vías urinarias son primigestas, seguido por un 37% que son segundigestas, luego un 9 % que son tercigestas, 6 % estaba en su cuarto embarazo, 1 % que estaba en su quinto embarazo y finalmente 1% que estaba en su sexto embarazo

Tabla N°6: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL N° ABORTOS

ABORTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	76	92%
1	6	7%
2	1	1%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°6:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

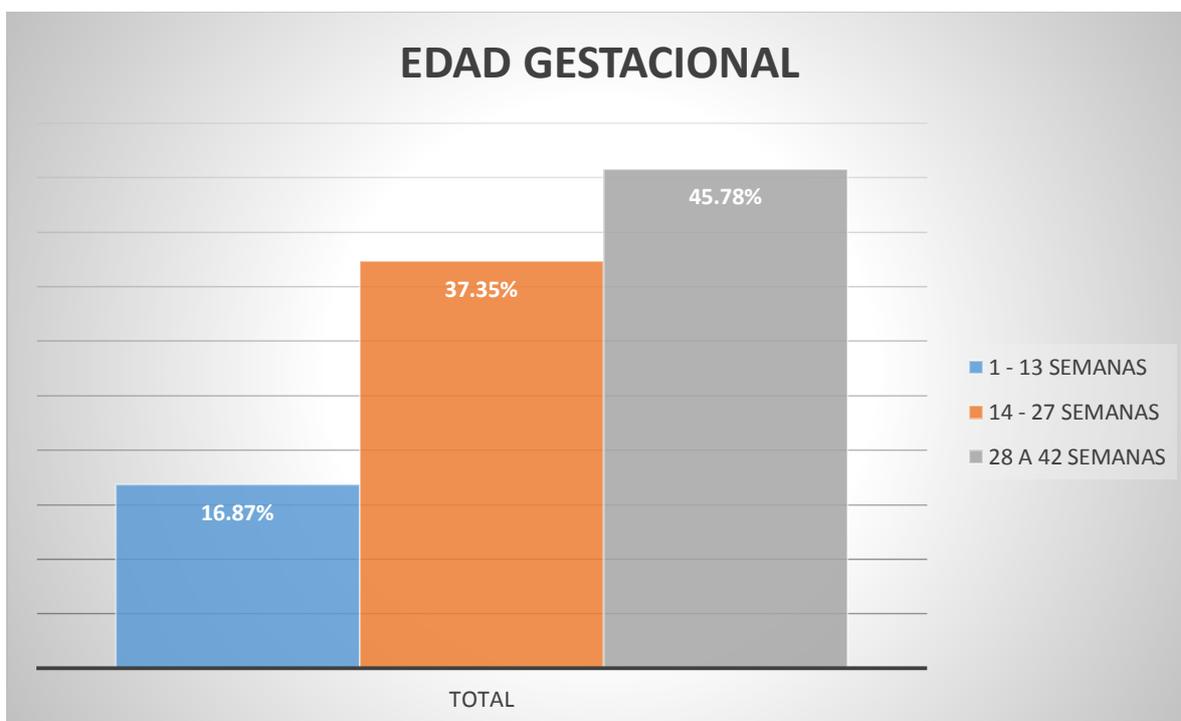
Según los datos obtenidos en relación al número abortos observamos que el 92% de las embarazadas con infección de vías urinarias nunca ha tenido un aborto, seguido por un 7% que a tenido dos abortos, y finalmente 1% que a tenidos dos abortos.

Tabla N°7: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION A LA EDAD GESTACIONAL

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-12 SEMANAS	14	17%
13-28 SEMANAS	31	37%
29-40 SEMANAS	38	46%
TOTAL	83	100 %

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°7:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

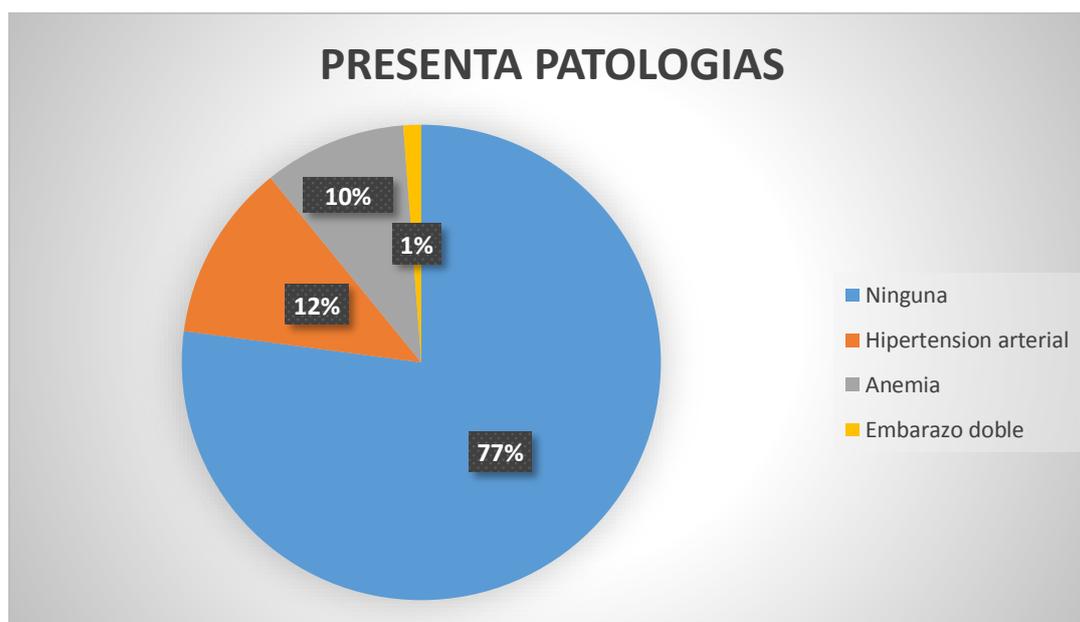
Según los datos obtenidos en relación a la edad gestacional observamos que el 46% de las embarazadas con infección de vías urinarias se da en el tercer trimestre, seguido por un 37% en el segundo trimestre, y finalmente 17% en el primer trimestre.

Tabla N°8: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION A LA PRESENCIA DE PATOLOGIAS

PRESENTA PATOLOGÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguna	64	77%
Hipertensión arterial	10	12%
Anemia	8	10%
Embarazo doble	1	1%
TOTAL	83	100 %

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°8:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

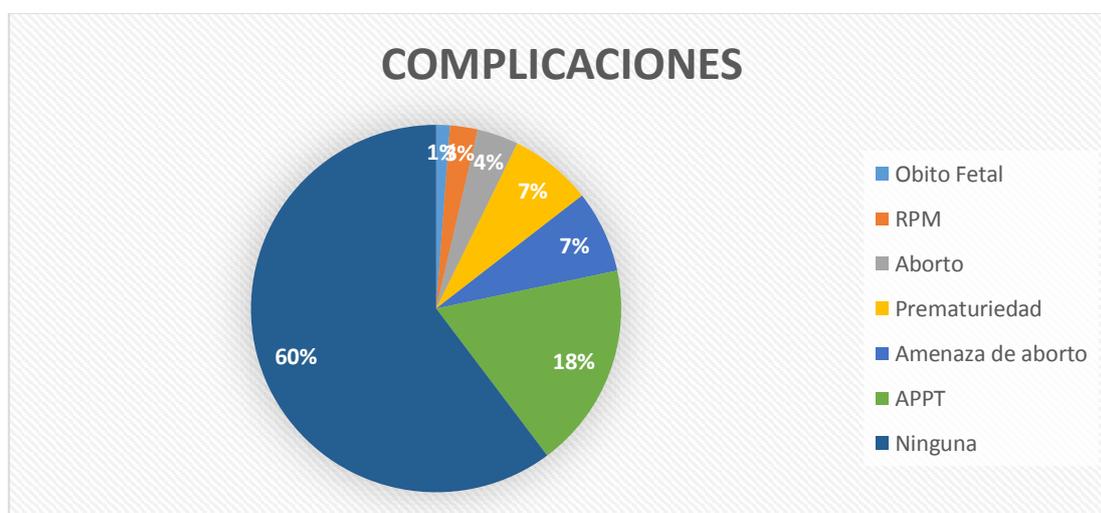
Según los datos obtenidos en relación a la presencia de patologías observamos que el 77% de las embarazadas con infección de vías urinarias no presentó ninguna, seguido por un 12% las cuales presentaron hipertensión arterial, 10% presento anemia y finalmente 1% una paciente con embarazo doble.

Tabla N°9: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION A LAS COMPLICACIONES.

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Óbito Fetal	1	1%
RPM	2	3%
Aborto	3	4%
Prematuridad	6	7%
Amenaza de aborto	6	7%
APPT	15	18%
Ninguna	50	60%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°9:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

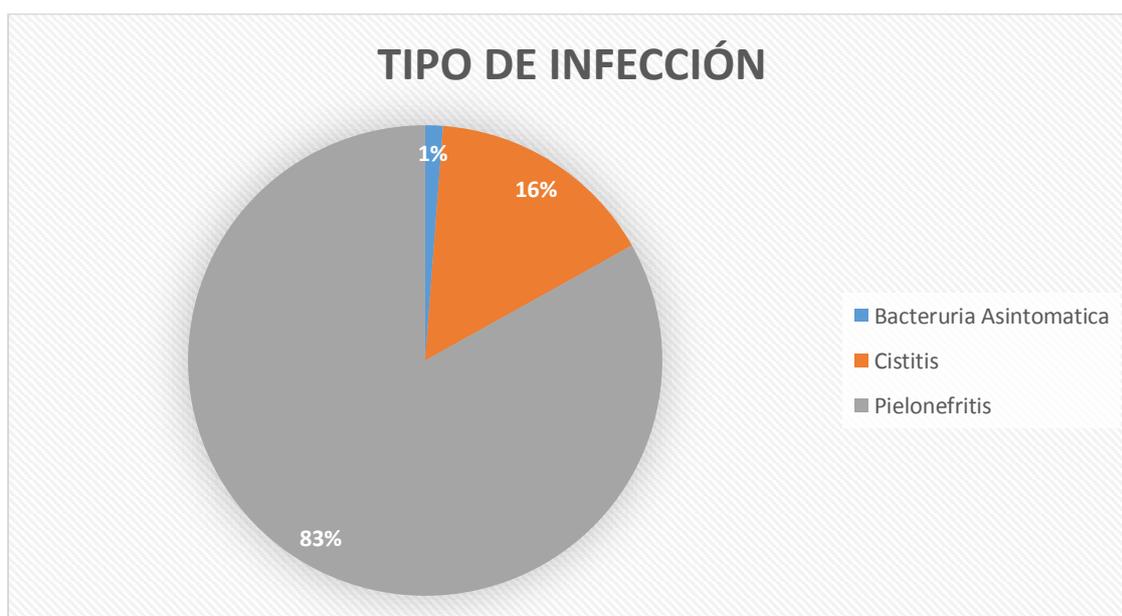
Según los datos obtenidos en relación a las complicaciones observamos que el 60% de las embarazadas con infección de vías urinarias no presentó ninguna, seguido por un 18% quienes presentaron amenaza de parto preterminó (APPT), 7% amenaza de aborto, 7% prematuridad, 4% presentaron aborto, 3% rotura prematura de membranas(RPM) y finalmente 1% un paciente presentó un óbito fetal.

Tabla N°10: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL TIPO DE INFECCIÓN.

TIPO DE INFECCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bacteriuria Asintomática	1	1%
Cistitis	13	16%
Pielonefritis	69	83%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°10:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

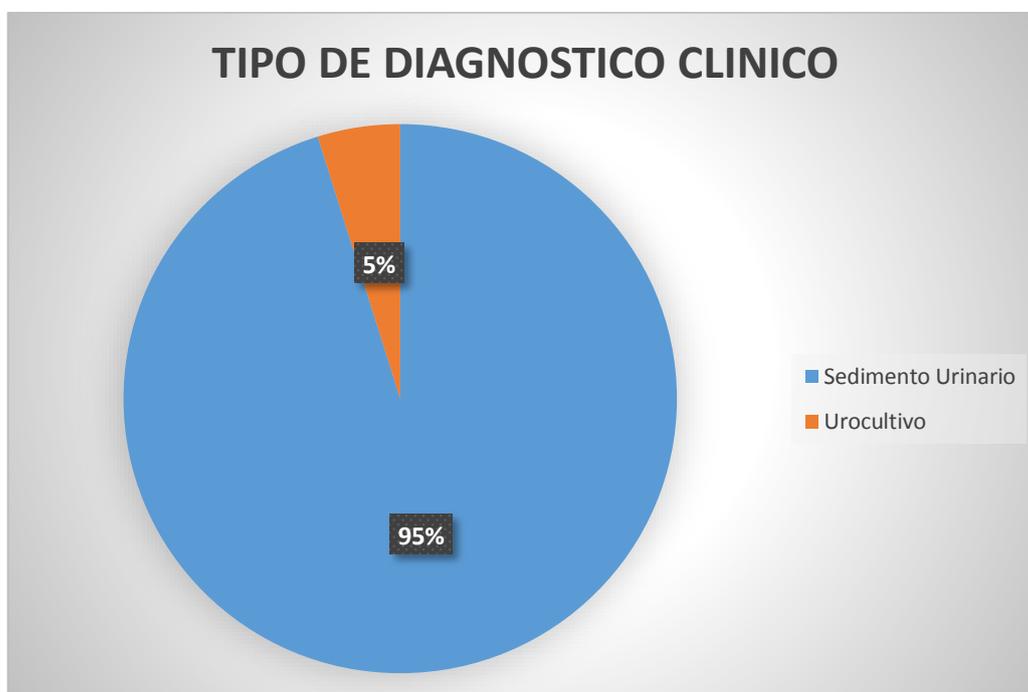
Según los datos obtenidos en relación al tipo de infección observamos que el 83% de las embarazadas con infección de vías urinarias presento Pielonefritis, seguido por un 16% las cuales presentaron Cistitis y 1% Bacteriuria asintomática

Tabla N°11: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL TIPO DE DIAGNOSTICO.

TIPO DE DIAGNOSTICO	FRECUNCIA	PORCENTAJE
Sedimento Urinario	79	95%
Urocultivo	4	5%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°11:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

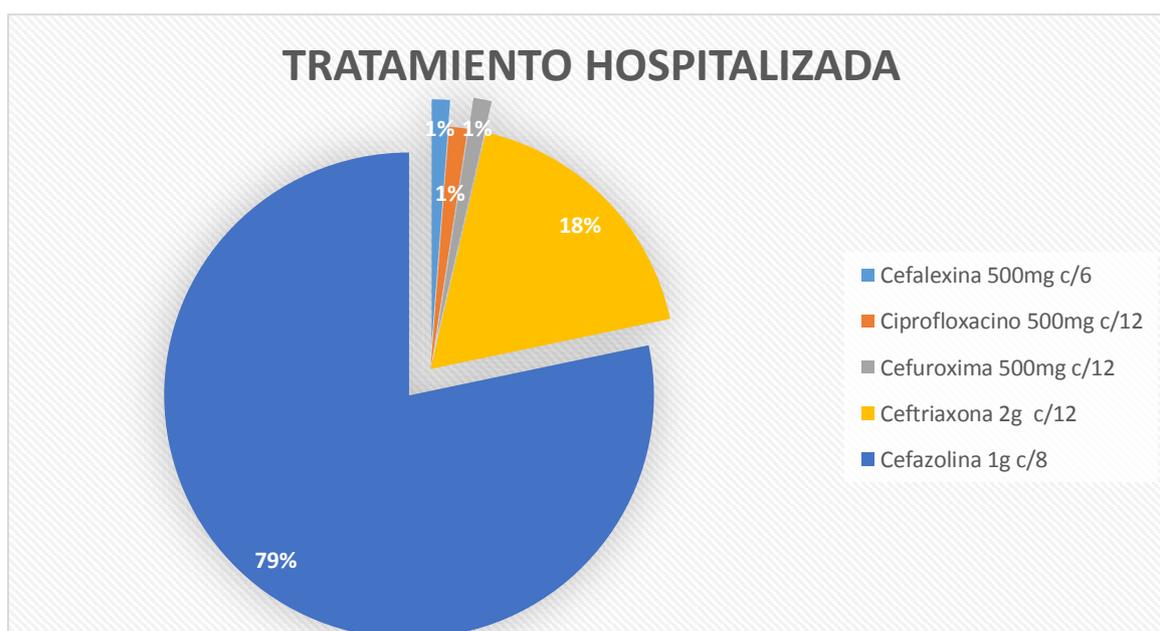
Según los datos obtenidos en relación al tipo de diagnóstico clínico observamos que el 95% de las embarazadas con infección de vías urinarias fue por sedimento urinario y que el 5% fue por urocultivó.

Tabla N°12: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL TRATAMIENTO EN HOSPITALIZACIÓN.

TRATAMIENTO HOSPITALIZADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cefalexina 500mg c/6	1	1%
Ciprofloxacino 500mg c/12	1	1%
Cefuroxima 500mg c/12	1	1%
Ceftriaxona 2g c/12	15	18%
Cefazolina 1g c/8	65	79%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°12:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

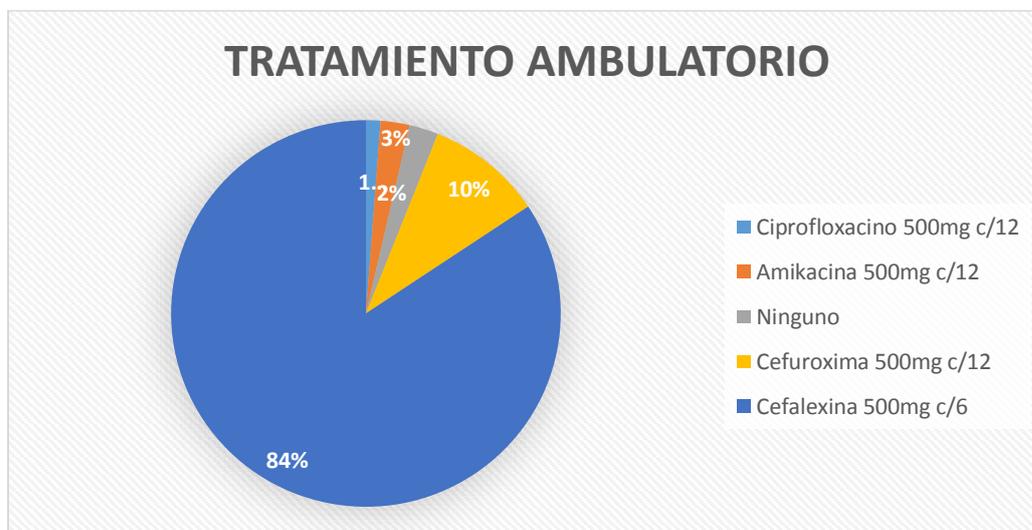
Según los datos obtenidos en relación al tratamiento en hospitalización observamos que el 79% de las embarazadas con infección de vías urinarias recibió Cefazolina 1g c/8, seguido por un 18% las cuales recibieron Ceftriaxona 2g c/12, así como 1% recibió Cefuroxima 500mg c/12, Ciprofloxacino 500mg c/12 y Cefalexina 500mg c/6.

Tabla N°13: INCIDENCIA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN RELACION AL RATAMIENTO AMBULATORIO.

TRATAMIENTO AMBULATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ciprofloxacino 500mg c/12	1	1%
Amikacina 500mg c/12	2	3%
Ninguno	2	2%
Cefuroxima 500mg c/12	8	10%
Cefalexina 500mg c/6	70	84%
Total	83	100%

Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Grafico N°13:



Fuente: Hospital Regional Docente de Cajamarca Elaboración: Propia

Análisis:

Según los datos obtenidos en relación al tratamiento Ambulatorio observamos que el 84% de las embarazadas con infección de vías urinarias recibió Cefalexina 500mg c/6., seguido por un 10% las cuales recibieron Cefuroxima 500mg c/12, así como 3% recibió Amikacina 500mg c/12, 2% no recibió ningún tratamiento ambulatorio y 1% recibió Ciprofloxacino 500mg c/12.

VI: DISCUSION:

El riesgo de infección del tracto urinario es alto y ocurre en la gestación como manifestación de adaptación al proceso del embarazo, la misma que constituye un gran peligro, tanto para la madre y en especial para el bienestar del feto, así ha quedado demostrado por diversos estudios. Adicionalmente a los cambios fisiológicos y anatómicos del embarazo se asocian factores como las características sociodemográficas, una historia obstétrica desfavorable el cual incrementaría la incidencia de este tipo de infecciones (1).

De tal forma los factores sociodemográficos influyen en la predisposición de padecer una infección de vías urinarias. el grupo de edad más vulnerable es el de 20-25 años. probablemente por el aumento en la actividad sexual y una mayor susceptibilidad durante el embarazo (9).

El nivel educativo de las embarazadas quizás sea un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal y los cuidados personales que deben continuar en sus hogares durante el embarazo, facilitándole saber expresar o no sus manifestaciones clínicas (8, 14), Así mismo, la ocupación incide en la adquisición y desarrollo de ITU, dado que el tiempo dedicado al auto cuidado puede ser menor cuando permanece fuera del hogar y el período de exposición puede ser mayor cuando se labora fuera del hogar (1).

El presente trabajo de investigación sobre infecciones urinarias en embarazadas nos brinda información sobre sobre los factores sociodemográficos nos muestra que el 58% de las gestantes con infección del tracto urinario presentaron edades entre 18 a 29 años que es en la etapa de la juventud, además que el 81 % son convivientes, que el 44% tienen educación primaria y que el 78 % son amas de casa, si bien es cierto los datos con respecto a la ocupación no concuerdan con lo anteriormente planteado pero en un estudios de Palacios J. y Pardo V. (2016), concluye que, el 42.9% de gestantes con infección de vías urinarias presentaron edades entre 20-24 años, de las cuales 88% son convivientes y 82% tenían como ocupación ama de casa (1). En tanto con los resultados presentados por Azañero, con respecto a la edad donde vemos la variación con nuestro estudio fue mayor o igual a 40 años con un 46.9%, con respecto a nivel educativo

primaria tuvo 43.8%, tener como ocupación su casa con un 75.0% fueron estos los resultados obtenidos y que más se asemejan a nuestro estudio. (16)

De igual manera los factores obstétricos participarían de alguna forma para la adquisición de ITU durante la gestación la razón radica en las modificaciones anatómicas y funcionales que tienen lugar en el aparato urinario durante la gestación y que aumentan el riesgo de ITU. Asimismo, las multíparas tienden a presentar con repetición debido al traumatismo presentado en la uretra durante el trabajo de parto, quedando expuesta a que los gérmenes colonicen con facilidad. En cuanto al aborto y prematuridad son antecedente muy desfavorable para los futuros embarazos e implica riesgo para la vida de la gestante (1).

Por lo cual podemos observar en este trabajo de investigación que el 46% de las embarazadas con infección de vías urinarias son primigestas, el 92 % nunca han tenido un aborto, el 46% de las embarazadas con infección de vías urinarias se da en el tercer trimestre, el 77% no presentó ninguna patología seguida por un 12% que presento hipertensión arterial y que el 60 % no presentó ninguna complicación, pero de las que presentaron un 18% fue amenaza de parto pretermino y un 7% amenaza de aborto.

Como vemos los datos no concuerdan con lo planteado en el párrafo anterior con respecto a la multiparidad como factor obstétrico para adquirir Infección de tracto urinario, pero en estudios de Palacios J. y Pardo V. 57% de las gestantes tenían menos de 37 semanas de edad gestacional, las cuales 39% era primípara, así mismo, el 76% no tuvo aborto y el 96% no presentó antecedente de parto pretérmino (1) y también en el trabajo de investigación de Paucarima. El mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias se encontraba en el tercer trimestre de gestación, lo que corresponde a un 70% y en Arroyave Valentina y cols. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas. (11)

En el contexto de esta investigación, otro de los aspectos que concitan la atención son los factores propios de la infección de vías urinarias en nuestra investigación observamos que 83% de las embarazadas con infección de vías urinarias presento Pielonefritis, seguido por un 16% las cuales presentaron Cistitis, que el 95% fue diagnosticado por sedimento urinario , donde 79% de las gestantes recibió Cefazolina 1g c/8 como tratamiento hospitalario y 84% de las

embarazadas Cefalexina 500mg c/6 como continuación de su tratamiento pero ambulatoriamente.

Como nos podemos dar cuenta con respecto a los factores propios al tipo de infección no concuerdan con ninguno de los estudios revisados, ya que en Palacios J. y Pardo V. la bacteriuria asintomática tiene un 51%, seguido de cistitis 17% y pielonefritis 7%. (1). De igual manera en Tapia. 38,89% estaba cursando una cistitis, el 37,50 % bacteriuria asintomática y el 23,61% una pielonefritis, (15) con respecto al tratamiento es el sugerido según las Guías clínicas donde el tratamiento es por 10 a 14 días Ceftriaxona 1 a 2 g ev c/24 horas ó Cefazolina 1 a 2 g ev c/6 - 8 horas ó Amikacina 15 mg/kg/día ev, valorar riesgo-beneficio por riesgo teórico de ototoxicidad y/o nefrotoxicidad fetal. ó Cefazolina 1 a 2 g ev c/8 horas más Gentamicina 3 mg/kg/día ev. (25, 27), donde la reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Las cefalosporinas, agentes betalactámicos, se han convertido en elementos de gran aplicación en la práctica clínica. Son de baja toxicidad, y útiles en gran cantidad de infecciones.

6.2. Conclusiones:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de 83 pacientes gestantes con infección del tracto urinario en el Hospital Regional de Cajamarca nos permitió plantear las siguientes conclusiones:

- En relación a las características sociodemográficas, el mayor número de pacientes se encuentran entre 18 y 29 años etapa de la juventud (58%). a su vez el 81% son convivientes, el 44% tienen un grado e instrucción primaria, y en relación a la ocupación el 78% son amas de casa.
- Con respecto a los datos de factores obstétricos, predominaron las primíparas (46%), las gestantes con 92% no tienen antecedentes de aborto, siendo la edad gestacional que predomina es el tercer trimestre con un 46%, las gestantes no presentaron patologías previas siendo un total 77% seguida por la hipertensión arterial con un 12% y la anemia con un 10 % y con respecto a las complicaciones la mayoría no las tuvo con un 60% seguida por amenaza de parto preterminó con un 18 % y con un 7% amenaza de aborto y prematuridad ambos
- En factores propios de la infección del tracto urinario el 83% de las presento Pielonefritis, el 95% de las embarazadas el diagnóstico fue sedimento urinario, 79% recibió Cefazolina 1g c/8 como tratamiento hospitalario y 84% recibió Cefalexina 500mg c/6 como continuación de su tratamiento, pero de forma ambulatoria

6.3. Recomendaciones:

- ✓ Se recomienda realizar urocultivos en embarazadas con sintomatología urinaria e indicar tratamiento farmacológico de acuerdo a susceptibilidad reportada en el antibiograma.

- ✓ Se sugiere iniciar tratamiento empírico, hasta que se obtengan los resultados del urocultivos.

- ✓ Se recomienda educar a las gestantes en sus controles prenatales sobre los factores de riesgos de las infecciones del tracto urinario y sus posibles complicaciones.

VII. Referencias bibliográficas

1. Palacios J. y Pardo V. Caracterización de la Infección de Vías Urinarias en Gestantes que acuden al Hospital Regional II-2, Jamo Tumbes 2013-2015 [Tesis]. Jamo: Universidad Nacional de Tumbes; 2016 [citado el 30 de setiembre del 2017] Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/bitsream/sunedu/129413/1/TESIS%20%20PALACIOS%20Y%20PARDO.pdf>
2. Alzamora E. Infección del tracto urinario en gestantes Hospital San José de Chincha- Minsa”, enero a diciembre del año 2015 [Tesis de Segunda Especialidad]. Ica: Universidad Privada de Ica; 2015 [citado el 25 de Setiembre del 2017]. Disponible en: <http://repositorio.upica.edu.pe/handle/123456789/77>.
3. Rivera M, Rodríguez C, Huayán G, Mercado P. Susceptibilidad a betalactámicos y resistencia de espectro extendido (BLEE) en enterobacteriaceae aisladas de reservorios ambientales de un Hospital General en Cajamarca, Perú. REV MED HERED. 2011; 22(2): 69-75.
4. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia(SEGO), Infección urinaria y embarazo. Diseño [Internet]. 2005 [citado el 2 de octubre del 2017]; 29(2): 33-39. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf
5. Autún D.P., Sanabria, V.H, Cortés E.H., Rangel O., Hernández M. Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Perinatol Reprod Hum. [Internet]. 2016 [citado el 30 de setiembre del 2017]; 29(4):148-151. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rprh.2016.02.001>
6. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Protocolo SEGO. Infección urinaria y gestación (actualizado febrero 2013). Prog Obstet

- Ginecol. [Internet]. 2013 [citado el 23 de Setiembre del 2017]; 56(9):489-495. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2013.09.001>
7. Néstor Javier Pavón-Gómez. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. *Perinatol Reprod Hum.* 2013; 27 (1): 15-20.
 8. Paucarima C. Incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 18 a 30 años [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2013 [citado el 30 de setiembre del 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1843/1/TESIS%20DE%20INFECCION%20DE%20VIAS%20URINARIAS%20%20MARIA%20PAUCARIMA.pdf>
 9. Pilapanta E. Infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Docente Ambato, durante el periodo Junio - diciembre del 2014. [Tesis]. Ambapato: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2015 [citado el 26 de setiembre del 2017]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1023/1/TUAMED072-2015.pdf>
 10. Acosta T, Ramos M, Zamora A, Murillo LI. Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. *Ginecol Obstet Mex.* 2014; 82:737-743.
 11. Arroyave, V, Cardona, AF, Castaño Castrillón, JJ, Giraldo, V, Jaramillo, M, Moncada, NC, Aicardo Ortiz, E, Villegas Arenas, OA. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010. *Archivos de Medicina. (Col)* [Internet]. 2011 [citado el 23 de Setiembre del 2017]; 11(1):39-50. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273819434003>

12. Vera D. Características Microbiológicas y Tratamiento de la Gestante con Infección del Tracto Urinario en El Hospital Goyeneche, Arequipa–2014 [Tesis]. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2014 [citado el 25 de setiembre del 2017]. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3209>
13. Amasifuen LL, Ruíz N. Diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario y complicaciones más frecuentes en gestantes de Población Mestiza y Nativa Quechua de la Ciudad de Lamas, Junio – Setiembre 2012 [Tesis]. Lamas: Universidad Nacional de San Martín; 2012 [citado el 25 de setiembre del 2017]. Disponible en: http://www.unsm.edu.pe/spunsm/archivos_proyextox/archivo_109_Binder1.pdf
14. Campos ST, Canchujada GL, Gutarra BR. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. *Revperuginecolobstet.* 2013; 59: 267-274.
15. Tapia Maldonado G. Incidencia de Infección del Tracto Urinario en gestantes asistentes al control materno del establecimiento de salud 1-3 “José Antonio Encinas”. Puno junio 2008 a junio 2009 [Tesis Pre Grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2009
16. Azañero B. Factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Perinatal Simón Bolívar, Cajamarca – 2016 [Tesis]. Cajamarca: Universidad Alas Peruanas; 2017 [citado el 26 de setiembre del 2017]. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/4943>
17. Jiménez G, Guadalupe R, El Laboratorio Clínico 2: Estudio de los elementos formes de la orina [Internet]. LABCAM (Asociación Castellano-Manchega de Análisis Clínicos); 2010 [citado el 30 de setiembre del 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Guadalupe_Ruiz_Martin/publication/289077002_Estudio_de_los_elementos_formes_de_la_orina_Estandarizacion_del_sedimento_urinario/links/5691160b08aee91

- f69a4efbb/Estudio-de-los-elementos-formes-de-la-orina-Estandarizacion-del-sedimento-urinario.pdf
18. Delgado CL, Rojas J, Carmona R. Actualización del Sedimento Urinario. Interpretación y Nuevos Criterios. Técnicos superiores en laboratorio de diagnóstico clínico. [Internet] Andalucía: Editorial FATE; 2011 [citado el 2 de octubre del 2017]. Disponible en: https://libroslaboratorio.files.wordpress.com/2011/09/analisis_orina_en_lab.pdf
 19. Estrada AA, Figueroa DR, Villagrana ZR. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Julio-septiembre, 2010. Rev. Perinatología-Reproduccion humana. [Internet]. 2016 [citado el 30 de setiembre del 2017]. 24(3) 182-186. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
 20. Toirac A., Pascual V. The kidney and the urinary excretory system in the pregnant woman. Basic considerations. artículo de revisión. MEDISAN. 2013; 17(2):357.
 21. González M, Infecciones de tracto urinario. Nefrología [Internet]. 2012 [citado el 2 de octubre del 2017]. 6(1): 1-22 Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacionsuplementosextra/articulo-infecciones-tracto-urinarioXX342164212001941>
 22. Gary Cunningham F. Trastornos renales y de las vías urinarias, cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo. En: Fraga J. Norma Leticia García Carbajal editora. Williams Obstetricia. 23 ed. México: McGRAW-HILL; 2011. p. 1030.
 23. Ferreira, FE, Olaya, SX, Zúñiga, P, Angulo, M. Infección Urinaria durante el embarazo, perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el Hospital General de Neiva, Colombia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2005 [citado el 30 de setiembre del 2017];

56(3):239-243. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214311007>

24. Hoffman B, Schorge J, Schaffer J, Halvorson L, Bradshaw K, Cunningham F. Infecciones de las vías urinarias. En: Fraga J. Norma Leticia García Carbajal editora. Williams Ginecología. 2 ed. México: McGraw-Hil; 2014. p. 91-94.
25. Ministerio de Salud, Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología, Lima – Perú; 2010. p. 121-128.
26. Pigrau C. Infección del tracto urinario. [Internet]. 1 ed. Madrid. Salvat; 2011 [Actualizado Diciembre del 2013; citado el 6 de octubre del 2017]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf>
27. Alvarez L, Cruz J, Garau A, Lens V. Infección urinaria y embarazo. diagnóstico y terapéutica, Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2006; 155(3):20-23.

VIII. Anexos

ANEXO 1

Variables	Variables independientes	Definición operacional	Indicadores
Factores Demográficos	Edad	Número de años cumplidos desde su nacimiento hasta la fecha	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adolescencia 12 a 17 años ✓ Juventud 18 a 29 años ✓ Adulthood 30 a 35 años
	Estado civil	Condición de una persona en cuanto a las relaciones de familia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Soltera ✓ Conviviente ✓ Casada ✓ Viuda ✓ Divorciada
	Grado de instrucción	Nivel académico alcanzado hasta el momento del estudio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Primaria ✓ Secundaria ✓ Superior ✓ Ninguna
	Ocupación	Desempeño diario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ama de casa ✓ Estudiante ✓ Comerciante ✓ Profesional ✓ Agricultor ✓ Otros.....

Variables	Variables independientes	Definición operacional	Indicadores
Factores obstétricos	Antecedentes gineco - obstétricos	Diagnósticos previos al embarazo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestas ✓ Partos ✓ Abortos
	Edad gestacional	Periodo que transcurre desde la implantación del cigoto hasta el parto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1-13 semanas ✓ 14-27 semanas ✓ 28 a +
	Patologías en el embarazo	Enfermedades que se manifiestan en la gestación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna ✓ Anemia ✓ Diabetes ✓ Hipertensión arterial ✓ Otros.....
	Complicación del embarazo por consecuencia de una infección de vías urinarias	Trastornos sufridos durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ruptura prematura de membranas ✓ Amenaza de aborto ✓ Amenaza de parto pretérmino ✓ Aborto ✓ Otros.....

Variables	Variables independientes	Definición operacional	Indicadores
Factores propios de la infección del tracto urinario	Tipo de Infección del Tracto Urinario	Según diagnóstico en historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bacteriuria asintomática ✓ Cistitis ✓ Pielonefritis
	Tipo de diagnóstico	Examen de laboratorio aplicado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dx. Clínico ✓ Dx. Laboratorial Sedimento urinario ✓ Dx. Laboratorial Urocultivo
	Tratamiento hospitalario y ambulatorio	Es la acción y el resultado de tratar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Amoxicilina /clav. ✓ Cefuroxime-axetil ✓ Cefalexina o cefradina ✓ Ampicilina ✓ Amoxicilina ✓ Nitrofurantoina ✓ Ceftriaxona ✓ Otros

ANEXO 2.

Carta de Solicitud de Permiso para Realizar Investigación.

Cajamarca,

Dr.

DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Presente. -

Respetable Doctor

Sirva la presente para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo, solicitarle permiso para poder acceder a los archivos de las Historias Clínicas de los pacientes del Servicio de ginecoobstetricia de pacientes embarazadas con diagnóstico de infección del tracto urinario, toda vez que, como alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, me encuentro realizando un estudio de investigación denominado: "Incidencia de infecciones del tracto urinario en embarazadas de 12 a 35 años atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2018". Esta investigación a través del uso de las Historias Clínicas la estaré realizando en los meses ya especificados; motivo por el cual, solicito se me permita el acceso a estas historias clínicas en el tiempo indicado anteriormente.

De otro lado, una vez obtenidos los resultados, le estaré proporcionando una copia de mi informe para que pueda formar parte de la Biblioteca de la Institución que Usted dignamente dirige y sirva como estudio de base para futuras investigaciones que estoy seguro convergerán en el bienestar de los pacientes a quienes nos debemos todas las personas que hemos escogido esta noble profesión.

Seguro de su comprensión y ánimo de colaboración con la Investigación Científica, me despido de Usted, no sin antes expresarle las muestras de mi especial consideración, estima y respeto.

Atentamente

Irwin Brayham A. Guido Díaz

DNI: 45647840

ANEXO 3.

Tamaño de población: 83 pacientes

<i>Servicio</i>	<i>TipoServicio</i>	<i>NroHistoriaClinica</i>	<i>TipoSexo</i>	<i>Edad</i>	<i>TipoEdad</i>	<i>CodigoCIE10</i>
Obstetricia	Hospitalización	76796414	Femenino	22	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	46198464	Femenino	34	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	47706967	Femenino	26	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	74928223	Femenino	17	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	327916	Femenino	33	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	46921999	Femenino	28	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	76618849	Femenino	18	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	294410	Femenino	22	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	46622708	Femenino	31	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	75260247	Femenino	15	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	46952002	Femenino	27	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	73598952	Femenino	21	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	439537	Femenino	33	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	62972562	Femenino	16	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	72745000	Femenino	19	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	327012	Femenino	35	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	542882	Femenino	27	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	418034	Femenino	32	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	610759	Femenino	20	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	75915561	Femenino	19	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	282408	Femenino	22	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	76516490	Femenino	18	Años	O23.0
Obstetricia	Hospitalización	77903486	Femenino	19	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	288665	Femenino	37	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	48988325	Femenino	25	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	187762	Femenino	34	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	48084045	Femenino	25	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	346302	Femenino	34	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	42377423	Femenino	34	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	525559	Femenino	27	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	490348	Femenino	27	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	313121	Femenino	28	Años	O23.1
Obstetricia	Hospitalización	475932	Femenino	24	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	45383585	Femenino	29	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	75139272	Femenino	21	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	45704900	Femenino	28	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	294626	Femenino	20	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	78718194	Femenino	15	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	48202445	Femenino	29	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	484992	Femenino	24	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	314176	Femenino	28	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	71845422	Femenino	24	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	78549583	Femenino	20	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	548988	Femenino	13	Años	O23.3
Obstetricia	Hospitalización	48905592	Femenino	21	Años	O23.3

<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	300454	Femenino	35	Años	O23.3
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	47860197	Femenino	24	Años	O23.3
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	76377167	Femenino	16	Años	O23.3
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	46951383	Femenino	26	Años	O23.3
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	274235	Femenino	23	Años	O23.3
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	47063950	Femenino	25	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	74480515	Femenino	15	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	223709	Femenino	30	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	475932	Femenino	24	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	75139272	Femenino	21	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	46687727	Femenino	27	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	73364511	Femenino	17	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	400243	Femenino	31	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	78197949	Femenino	17	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	43527067	Femenino	35	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	438904	Femenino	34	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	140546	Femenino	17	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	73626871	Femenino	17	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	77052031	Femenino	17	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	537536	Femenino	19	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	75088747	Femenino	20	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	434272	Femenino	22	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	71142025	Femenino	18	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	460460	Femenino	30	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	240334	Femenino	28	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	71578912	Femenino	21	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	262892	Femenino	24	Años	O23.4
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	60336829	Femenino	17	Años	O23.5
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	546930	Femenino	15	Años	O23.5
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	490348	Femenino	27	Años	O23.5
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	75823888	Femenino	14	Años	O23.5
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	48106095	Femenino	24	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	518522	Femenino	21	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	37640	Femenino	35	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	62972562	Femenino	16	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	516987	Femenino	21	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	75942818	Femenino	16	Años	O23.9
<i>Obstetricia</i>	Hospitalización	73052800	Femenino	21	Años	O23.9

ANEXO 4.

Universidad Nacional de Cajamarca

Facultad de Medicina Humana

Historia Clínica: _____

Factores Demográficos:

1. Edad:

- ✓ Adolescente (12-17)
- ✓ Juventud (18 - 29)
- ✓ Adulthood (30 – 35)

2. Estado Civil:

- ✓ Soltera
- ✓ Conviviente
- ✓ Casada
- ✓ Viuda
- ✓ Divorciada

3. Grado de Instrucción

- ✓ Primaria
- ✓ Secundaria
- ✓ Superior
- ✓ Ninguna

4. Ocupación:

- ✓ Ama de Casa
- ✓ Estudiante
- ✓ Comerciante
- ✓ Profesional
- ✓ Agricultor
- ✓ Otros.....

Factores obstétricos

5. Antecedentes Gineco-Obstétricos

- ✓ Gestas
- ✓ Partos
- ✓ Abortos

6. Edad Gestacional

- ✓ 1-13 semanas
- ✓ 14-27 semanas
- ✓ 28 - a + semanas

7. Presenta algunas de las siguientes patologías

- ✓ Ninguna
- ✓ Anemia
- ✓ Diabetes
- ✓ Hipert. arterial
- ✓ Otras.....

8. Complicación del embarazo por consecuencia de una infección de vías urinarias

Sí

No

Si la respuesta es Sí que complicación presentó:

- ✓ Ruptura prematura de membranas
- ✓ Amenaza de aborto
- ✓ Amenaza de parto pre término
- ✓ Aborto
- ✓ Otro.....

Factores propios de la infección del tracto urinario

9. Tipo de Infección del Tracto Urinario

- ✓ Bacteriuria asintomática
- ✓ Cistitis
- ✓ Pielonefritis

10. Tipo de Diagnostico

- ✓ Dx Clínico
- ✓ DxLaboratorial Sedimento Urinario
- ✓ DxLaboratorialUrocultivo

11. Tratamiento:

Hospitalario

Ambulatorio

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ✓ Amoxicilina /clav. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Amoxicilina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Nitrofurantoina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Ceftriaxona | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Cefalexina o cefradina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Cefuroxime-axetil | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Ampicilina | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ✓ Otros _____ | | |