

**CARACTERIZACIÓN INFECCIONES URINARIAS EN EMBARAZADAS
ATENDIDAS EN HOSPITAL TOMAS URIBE URIBE DE TULUÁ**

**JUAN DAVID PEREA BERON
SAMANTHA SOLIS OLAYA
LISSA MARINA VICTORIA LABRADA**

PROYECTO INVESTIGACIÓN

DRA. LINA MONTOYA

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA DE MEDICINA
TULUÁ - VALLE**

2016

**CARACTERIZACIÓN INFECCIONES URINARIAS EN EMBARAZADAS
ATENDIDAS EN HOSPITAL TOMAS URIBE URIBELA DE TULUÁ**

**JUAN DAVID PEREA BERON
SAMANTHA SOLIS OLAYA
LISSA MARINA VICTORIA LABRADA**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA DE MEDICINA
TULUÁ - VALLE
2016**

TABLA DE CONTENIDO

Página

1. Problema	4
1.1 planteamiento del problema	4
1.2 formulación del problema	5
2. justificación	6
3. objetivos	8
3.1 objetivo general	8
3.2 objetivos específicos	8
4. marco teorico	9
4.1 marco de referencia	9
4.2 marco de antecedentes	13
4.3 marco conceptual	17
4.4 marco legal,normativo,jurídico	19
4.5 palabras claves	20
5. metodología	21
5.1 tipo de estudio	21
5.2 poblacion	21
5.3 muestra	21
5.4 marco muestral	21
5.5 unidad de análisis	21
5.6 variables	21
5.7 recolecion de datos	22
5.8 analisis de datos	22
5.9 resultados.	24
5.10 discusión	25
5.11 marco bioético	26
5.12 compromiso medio ambiental	26
5.13 poblacion beneficiada	27
6. conclusiones	27
7. recomendaciones	28
8. agradecimientos	28
9. anexos	28
10. referencias bibliográficas	31

1. PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La infección de vías urinarias es una de las patologías más frecuentes en el embarazo que afecta entre 6-12% de todas las gestantes, en sus diferentes presentaciones como bacteriuria asintomática (5-10 %), cistitis aguda (1-2%), y pielonefritis aguda (0.3-2%), la cual se atribuye a cambios anatómicos y fisiológicos asociados que por consiguiente predisponen al desarrollo de complicaciones que afectan significativamente a la madre y al feto.(1).

La infección de vías urinarias es la segunda patología más frecuente de origen infeccioso después de las relacionadas con las vías respiratorias. En el lapso de un año cerca del 11% de las mujeres refieren haber tenido por lo menos un episodio. El impacto económico es tal que en Estados Unidos su tratamiento cuesta cerca de Us\$ 3.600 millones al año. (2)

Se calcula que la infección urinaria afecta un 15 % de mujeres de todas las edades, cada año aproximadamente; y de éstas, más del 25% puede presentar una recurrencia. 1 a 29% de los embarazos se complica por una infección urinaria, siendo una de las complicaciones médicas más comunes de la gestación, que corresponde a 10 % de las admisiones hospitalarias durante este período.(3)

La relación entre infección de vías urinarias, parto prematuro y bajo peso al nacer está ampliamente documentada, en donde cerca de un 27% de los partos prematuros han sido asociados con algún tipo de infección de vías urinarias, sin embargo no es la única asociación que se le ha hecho a las ivu en el embarazo ya que entre otras complicaciones fetales se encuentran RCIU, pero no basta con enfocarse solo en el feto sino también en la madre que también puede desencadenar grandes problemas al padecer esta infección, que pueden ser agudos y crónicos y más importante aún, es que si se diagnostica y trata a tiempo y adecuadamente se evitan los desfavorables efectos para el binomio madre-hijo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo mueren aproximadamente 585.000 mujeres al año por complicaciones del embarazo, parto y puerperio. “El 99% de estas muertes ocurren en los países en vías de desarrollo. Las tasas más altas de mortalidad se observan en África, Asia y América Latina y el Caribe. En Colombia mueren cada año entre 700 y 1.000 mujeres a causa de complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio temprano”. Las complicaciones del parto y del puerperio son la tercera y cuarta causas de mortalidad materna en Colombia. Cerca de un 27% de los

partos prematuros han sido asociados con algún tipo de infección de vías urinarias.(4)

De suma importancia es determinar que establece un problema de salud tanto para la gestante como para el personal de salud y para las instituciones sanitarias. Por lo que se hace necesario realizar un diagnóstico temprano a través de análisis clínico y de laboratorio y de carácter prioritario que permita establecer un tratamiento adecuado y oportuno, con el fin de evitar complicaciones tanto para la madre como para el feto, es muy importante la recopilación de información pertinente a infecciones de vías urinarias en el embarazo en la población de gestantes del municipio de Tuluá, debido a su gran área de influencia entre zona rural, urbana y municipios cercanos que aportan aproximadamente 600.000 pacientes, convirtiendo a Tuluá en un centro de gran referencia para la atención de muchas personas, constituyendo así un pilar importante en futuras investigaciones que demuestren asociación entre infecciones de vías urinarias y complicaciones materno-fetales. De esta forma se podrán realizar intervenciones oportunas para evitar dichos riesgos, brindando estadísticas a un municipio que carece de estas.

Todo lo expresado demuestra las implicaciones que tienen las IVU para el desarrollo normal del embarazo y que su presencia, es causa de múltiples alteraciones, siendo considerado como un problema de salud pública.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es el comportamiento de las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas consultantes en el Hospital Tomas Uribe Uribe en el municipio de Tuluá?

2. JUSTIFICACION

Las infecciones de las vías urinarias o del tracto urinario (ITU o IVU) constituyen una de las infecciones más recurrentes durante el embarazo, presentándose en un 12% de las pacientes sin factores de riesgo, y en un 30% en las que presentan algún factor de riesgo (antecedentes de infecciones, episodios repetidos de infección cervico-vaginal, litiasis o malformaciones de la vía urinaria); cuya causa habitual se debe a la proliferación de microorganismos generalmente bacterias que invaden el aparato urinario, de manera total o parcialmente. Esta, puede llevar al deterioro de la función renal y ser la puerta de entrada de bacteriemias y sepsis causante de una alta morbimortalidad tanto materna como fetal (partos pretérmino, recién nacidos con bajo peso, restricción del crecimiento intrauterino RCIU, ruptura prematura de membranas RPM).

Es importante aclarar que Con el embarazo se producen una serie de modificaciones anatómicas y fisiológicas que abarcan a casi todos los órganos y sistemas, que predisponen la gestante a presentar cualquiera de las formas de infección urinaria reportadas en la literatura; sin embargo hay que tener en cuenta que otros factores relacionados como la multiparidad, el estado socioeconómico y enfermedades concomitantes, hacen que actualmente vayan en aumento los casos de infección de vías urinarias en las gestantes.

Con base en lo expresado, es imprescindible conocer como se comportan y caracterizan las IVU para saber a qué se enfrenta la comunidad y como puede actuar el personal de salud ante dichos eventos. Algunos estudios sugieren que la bacteriuria asintomática se presenta entre el 2% y el 7% de las mujeres embarazadas, cistitis entre el 1 y el 2 %, en cuanto a la pielonefritis se presenta entre 1 al 2 % de la población gestante, cuya prevalencia aumenta hasta un 6% en las embarazadas que no se han realizado el tamizaje para la bacteriuria asintomática durante el proceso de gestación.

De acuerdo con lo anterior, se puede deducir que el embarazo es un estado que aumenta el riesgo de que una mujer desarrolle una infección de vías urinarias, por consiguiente las posibilidades de presentar partos pretérmino, recién nacidos con bajo peso, RCIU, RPM y las consecuentes complicaciones maternas por el hecho de ser una infección, se pueden incrementar si no se realiza un diagnóstico temprano y un adecuado tratamiento.

Es de suma importancia mencionar que las intervenciones tendientes a mejorar la salud materna se encuentra dentro de los 8 objetivos del milenio propuestos por la OMS y adoptados por la comunidad internacional en el año 2000, mas relevante aun es que hasta el momento estos objetivos no se han cumplido, por ende la salud materna sigue siendo un tópico a mejorar

cada día, de ahí radica el interés en investigar sobre este tema, ya que conociendo a fondo su comportamiento en una población determinada, se puede evitar una gran cantidad de eventos materno-fetales e incluso familiares, generando gran impacto sobre el binomio madre hijo y su grupo familiar que pudiera verse afectado por los problemas desencadenados por una IVU en el embarazo y mas complejo aún es que estos problemas le competen a todo el sistema de salud colombiano, puesto que una atención y manejo inadecuado reflejaría aún más las fallas y retrasos relacionados con la atención en salud en Colombia.

De acuerdo a lo mencionado la investigación está encaminada a caracterizar y entender el comportamiento de las infecciones urinarias en las gestantes que consultan a una institución de mediana complejidad con una gran área de influencia del municipio de Tuluá, que permita a corto plazo conocer la prevalencia y comparar con resultados de investigaciones de otras latitudes tanto nacionales como internacionales.

Siendo el objetivo de este estudio determinar las características de las infecciones de vías urinarias que se presentan durante la gestación y así servir a futuras investigaciones que puedan determinar la relación que existe entre presentar IVU durante la gestación y las complicaciones maternas y fetales, especialmente en la población de Tuluá/Valle, ya que no se cuenta con estudios previos que visibilicen este problema, comparar si los datos que nos ofrece la literatura mundial son aplicables a nuestro medio y de allí encontrar cual es el mejor método para intervenir en cada una de las pacientes, desde la prevención primaria, disminuyendo el impacto negativo que sobre este grupo poblacional tiene dicho evento.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar las infecciones urinarias en embarazadas del Hospital Tomas Uribe Uribe durante el año 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

3.2.1 determinar las complicaciones relacionadas con la presencia de infección urinaria en la embarazada.

3.2.2 Determinar qué tipo de infección del tracto urinario se presenta con mayor Frecuencia en las embarazadas.

3.2.3 caracterizar sociodemográficamente a las embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias atendidas durante el año 2016.

Hipótesis nula: las infecciones urinarias son poco frecuentes en la población de gestantes asistentes al Hospital Tomas Uribe Uribe.

Hipótesis alterna: las infecciones urinarias son frecuentes en la población de gestantes asistentes al Hospital Tomas Uribe Uribe.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 marco de referencia

Las infecciones en vías urinarias (IVU) representan la primera causa de consulta médica en mujeres en edad reproductiva. Durante el embarazo es la causa más frecuente de complicaciones perinatales serias y es la tercera causa de sepsis neonatal. En 2010, se reportaron 1,204,032 casos en adultos de 25 a 44 años de edad con una tasa de incidencia de 3000 por cada 100,000 habitantes (5)

Los cambios fisiológicos del tracto urinario se inician alrededor de la semana 20, facilitando el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. La resolución de estas modificaciones se produce lentamente después del parto, hasta completarse tras 6-8 semanas (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los 2 meses).

Existen tres factores implicados: factores mecánicos, hormonales y funcionales; en los mecánicos encontramos que el crecimiento uterino ocasiona, de forma progresiva, que el uréter se desplace lateralmente y se vuelva tortuoso. Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen también comprime la vejiga, favoreciendo la aparición de residuo posmiccional.

La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho por la dextro posición uterina y porque la vena ovárica derecha dilatada cruza el uréter, actuando como una brida, mientras que la izquierda transcurre paralela al uréter.

La mayor intensidad de los efectos mecánicos sobre el lado derecho hace que 9 de cada 10 pielonefritis se localicen en ese lado; en cuanto a los factores hormonales la progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del esfínter ureterovesical y del uréter, favoreciendo el reflujo vesicoureteral, estancamiento de la orina y migración bacteriana ascendente. Éste se ha observado en el 3,5% de las gestantes, siendo más frecuente al final de la gestación.

Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono favoreciendo la adherencia de los gérmenes al epitelio; en los factores funcionales hay un aumento del volumen plasmático y del gasto cardiaco, que producen un incremento del flujo plasmático renal y de la filtración glomerular de alrededor

del 40%. También aumenta la reabsorción tubular. El índice de filtración glomerular aumenta progresivamente desde la 15 - 36^a semana. La disminución de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa causa glucosuria, que se considera fisiológica siempre y cuando la glucemia sea normal, aunque no debe de eliminarse la posibilidad de una diabetes, la disminución de la concentración de creatinina y urea en plasma, la actividad peristáltica de la vía urinaria está disminuida en el 80-90% de los casos por la dilatación de la misma.(6)(ibid).

En las infecciones urinarias en embarazadas existen varias vías para producir infección urinaria: la ascendente, descendente, por contigüidad y a través de la submucosa ureteral, vías linfáticas y hemáticas. La vía ascendente es la más importante, y es seguida por los gérmenes que andan en la vejiga o que llegan a ella a partir de la flora perineal; la vía descendente donde los gérmenes alcanzan el riñón por vía hemática o linfohemática difícilmente se produce en un riñón sano; pero factores como la obstrucción ureteral y la isquemia renal pueden favorecerla; por contigüidad, donde el punto de partida del germen infectante fuera el intestino, también es muy infrecuente.

Como en todas las infecciones, el inicio, curso y desenlace dependen de la agresividad y virulencia del microorganismo infectante, de la capacidad de respuesta del huésped infectado y del entorno de ambos. (7)(ibid).

La etiología de la IVU es bien conocida, el 90% de los casos se debe a enterobacterias como *E. Coli*, *Klebsiella* y *Enterobacter sp.*, otros patógenos incluyen *Proteus*, *Pseudomonas*, *Citrobacter*, *Staphylococcus* y *Streptococcus* del grupo B; este último, asociado a parto pretérmino y sepsis neonatal¹. Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes que fuera del embarazo.

Los gérmenes aislados habitualmente son los bacilos gramnegativos, aunque también se pueden observar grampositivos, que suelen ser los responsables del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven. En general los gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario durante la gestación son: Gram negativas (-) *Escherichia coli* (80 - 90%), *Klebsiella Neumoniae* (5%), *Enterobacter Species* (3%), *Proteus Mirabilis* (5%). Gram positivos (+) *Streptococcus* Grupo B (1%) *Staphylococcus saprophiticus* (2%) y otros organismos menos comunes como enterococos *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma urealyticum*. *Chlamydia Trachomatis* está asociada con piuria estéril y ocurre más del 30 % de las IU No bacterianas (8)

Las infecciones de vías urinarias tienen mayor asociación con ciertos factores de riesgo, es una de las patologías más prevalentes en la gestación, durante la cual se presentan cambios anatómicos y fisiológicos importantes que contribuyen a su aparición; así mismo, se presentan complicaciones para el binomio madre e hijo como el parto prematuro y el bajo peso al nacer, en donde se determina que gestantes con infección urinaria “tienen 3 veces

más posibilidades de tener un neonato con bajo peso al nacer” a nivel internacional se evidencia que el embarazo es una condición de riesgo en las mujeres para adquirir alguna IVU; características como la mayoría de edad, multiparidad, bajo nivel socioeconómico aumenta aún más dicho riesgo así como partos prematuros, bajo peso o mortalidad en el recién nacido.(9) (ibid)

Los factores de riesgo que predisponen a la infección urinaria y a la conversión de bacteriuria asintomática a pielonefritis corresponden a gestantes tardías, multiparidad, bajo nivel socioeconómico, antecedentes de infecciones urinarias, alteraciones estructurales y funcionales en la vía urinaria, rasgo drepanocítico y diabetes. (10)(ibíd).

Las infecciones de vías urinaria durante el embarazo se dividen en tres cuadros clínicos según el nivel de compromiso clínico y anatómico en: Bacteriuria asintomática, Cistitis, Pielonefritis. encontrándose que la bacteriuria asintomática es la presencia de bacterias en la orina, en la ausencia de síntomas clínicos. En general se admite que las tasas de bacteriuria asintomática. (BA) durante el embarazo son similares a las de la no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo.

La cistitis aguda se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome acompañado a menudo de dolor suprapúbico, orina maloliente y en hematuria. La incidencia de cistitis es del 1,5% durante el embarazo (mucho más baja que la bacteriuria asintomática y no se ve disminuida su incidencia aunque se trate la bacteriuria asintomática dado que no se desarrolla a partir de ella. En el 95% de los casos es una infección monomicrobiana (11).

La pielonefritis es una forma de infección urinaria de las vías altas, y representan infección del parénquima renal de uno o ambos riñones con riesgo potencial de ocasionar insuficiencia renal inmediata o a largo plazo. Desde el punto de vista clínico se clasifica en: Pielonefritis aguda: Es un desarrollo súbito de inflamación renal, se destacan microfocos purulentos o supurados, corticales o medulares o en ambas localizaciones, que pueden extenderse al tejido de la celda renal y desarrollar abscesos a nivel renal.

Pielonefritis crónica: Es una infección urinaria prolongada que no desaparece o mal tratada esta es una inflamación predominantemente intersticial con destrucción del tejido renal y signos de organización, con fibrosis y depresiones corticales irregulares. Es la causa más corriente de la insuficiencia renal crónica, y de la hipertensión arterial. Es indudable que existen infecciones urinarias con y sin compromisos del parénquima renal para lo que existen algunos medios clínicos para precisarlo.(12)(ibíd).

La detección de la bacteriuria asintomática se define como la presencia >100.000 UFC/ml de un único microorganismo considerado patógeno en las muestras de orina, obtenidas por micción espontánea a primera hora de la mañana, durante dos días consecutivos, en ausencia de sintomatología clínica. En general, y con fines prácticos, se diagnostica como bacteriuria asintomática la existencia de un único urocultivo >100.000 UFC/ml de un

patógeno reconocido debe ser estudiada en todas las gestantes y el momento ideal es la semana 16. Si en este momento la bacteriuria es negativa no se recomienda practicar nuevo estudio, excepto en mujeres con infecciones urinarias recurrentes o anomalías importantes del tracto urinario. Para detectar la bacteriuria asintomática es necesario cultivar la orina, ya sea mediante el método convencional de siembra en medios de cultivo, o bien mediante un método automatizado. En cuanto a los métodos microbiológicos para el diagnóstico, tanto de la bacteriuria asintomática como de cistitis y pielonefritis, se realiza un urocultivo cuantitativo y cualitativo por los procedimientos convencionales de cada laboratorio. A cistitis y pielonefritis recuentos más bajos (100 UFC/ml) pueden ser significativos, siempre que exista garantía de una correcta recogida de la orina y aparezca en el cultivo un solo microorganismo acompañado de leucocituria y/o sintomatología clínica.

Puesto que en la orina de la embarazada es importante detectar *streptococcus agalactiae* se recomienda añadir un medio donde pueda detectarse este microorganismo claramente, puede ser incluso un medio selectivo-diferencial (13) (ibíd).

El seguimiento se debe realizar con cultivo de orina y la presentación o persistencia de los síntomas clínicos constituye la base del seguimiento. Después de un diagnóstico de bacteriuria asintomática, el urocultivo se debe realizar cada mes. En infección urinaria baja la paciente debe ser evaluada 10 días después de completar el tratamiento antibiótico. En recurrencias se debe dar un nuevo ciclo de tratamiento orientado por el urocultivo y considerar la terapia supresora. En presencia de urocultivos postratamiento con recuentos menores de 10.000 UFC se recomienda repetir el urocultivo. (14)

La frecuencia de aparición de la infección puede ser: Primo infección.- Significa que es la primera vez que una persona presenta infección de vías urinarias.; Infecciones recurrentes.- Es la reiteración del episodio con una frecuencia anual de 4 veces o más, si ocurre menos de 4 veces al año, se le llama episódica. Las infecciones urinarias recurrentes se pueden clasificar como recidivas y reinfecciones.

Recidivas.- Es todo episodio de IVU que ocurre en las primeras semanas luego de la aparente curación de la infección urinaria, y causado por la persistencia del mismo microorganismo. Podrían deberse a terapia inadecuada, ya sea por esquemas cortos o por antibióticos inadecuados, la existencia de alteraciones estructurales del tracto genitourinario o por la presencia de focos persistentes no detectados como prostatitis, absceso renal o cálculos en la vía urinaria.

Reinfecciones.- es cuando la infección es causado por cepas distintas a la infección anterior. Es frecuente en mujeres en edad fértil con vida sexual activa, situaciones que alteran la flora normal de la vagina como la presencia de vejiga neurogena (diabetes o enfermedad neurológica). (15)

4.2 marco de antecedentes

Las infecciones de vías urinarias (IVU), conocidas actualmente como infecciones del tracto urinario (ITU), se refieren a toda invasión microbiana del aparato urinario (riñón, uréteres, vejiga, uretra, etcétera) que sobrepasa la capacidad de defensa del individuo afectado. Dichas infecciones figuran entre las más comúnmente presentadas durante la gestación, Aunque en estadísticas de los Estados Unidos se dice que la frecuencia de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas es similar a las pacientes que no están en embarazo,(0.3-1.3 %). ; el principal microorganismo patógeno es *Escherichia coli*.en un 73%, seguido por *P. mirabilis*: en un 7,2%, *Klebsiella spp* un 6,6%, *S. Agalactiae* 1,7% y el *Staphylococcus Saprophyticus* en un 0,7%; así lo asegura el estudio realizado por Geijo y colaboradores. Complementando lo anterior Herráiz menciona que en el 95% de los casos de cistitis aguda, el proceso infeccioso es de tipo monobacteriano. (16)

La infección de vías urinarias es una causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, las estadísticas refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se calcula que la infección urinaria afecta un 15 % de mujeres de todas las edades, cada año aproximadamente; y de éstas, más del 25% puede presentar una recurrencia (ibíd). (17)

Según Mesa Restrepo, especialista en ginecología y obstetricia, en una entrevista concedida al periódico la patria de Manizales,(citado en Bulla, Arévalo, Galarza, Hernández. 2012 (trabajo de investigación)) expone que las variaciones anatómicas del aparato genitourinario ocasionan las infecciones urinarias y que estas constituyendo el segundo grupo de infecciones más comunes en las mujeres embarazadas (18) (ibíd) . Según Ariel Estrada Altamirano y cols (2010) solamente es superada por la anemia y la cervicovaginitis, que si no es tratada, puede llevar a un incremento en la morbilidad tanto de la madre como del feto “Aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta ITU en algún momento de la gestación ”. (Vazquez JC, Villar J (se cita en Clotilde Vallejos Medic y cols. 2010)) “, siendo más frecuente en mujeres con bajo nivel educativo (1,33 veces), mujeres multíparas (1,67 veces), aquellas con inicio de controles tardío (1,7 veces) y aquellas que no planificaban antes del embarazo (1,9 veces) comparado con los controles, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas. (19)

El papel del embarazo por sí mismo en cuanto a la adquisición de una bacteriuria debe ser cuidadosamente evaluado. La mayoría de las investigaciones efectuadas en este sentido, han demostrado que la mayor parte de las pacientes con bacteriuria durante el embarazo ya la presentaban en la primera visita prenatal y que únicamente un pequeño grupo de

embarazadas adquirieron la infección después de la visita inicial. No existe evidencia de que la bacteriuria se adquiriera entre la concepción y la primera visita prenatal, por lo que parece claro que la bacteriuria antecede a la gestación. Así, ya en la infancia la prevalencia de la bacteriuria en las niñas es del 1%. Esta cifra se incrementa considerablemente a partir del inicio de la actividad sexual coital y así la bacteriuria en la mujer sufre un aumento del 1% en cada década de la vida.

Diversas investigaciones han demostrado que la bacteriuria tiene la misma frecuencia en mujeres no gestantes que en las embarazadas de la misma área poblacional. Parece claro que la mayor parte de mujeres que presentan bacteriuria durante su embarazo son aquellas que ya la han presentado desde la infancia, con aumentos de incidencia significativos como consecuencia de su actividad sexual. Así, no será la gestación la causa que motivara la bacteriuria, pero sí la que motivara el aumento de la pielonefritis aguda en estas pacientes. Los cambios fisiológicos que tienen lugar en la gestación favorecerán que la población bacteriana que ya colonizaba la vejiga urinaria ascienda e invada el parénquima renal. (20)

La edad de la gestante con infección de vías urinarias puede ser variable pero en algunos estudios se ha encontrado que es más frecuente en la adolescencia (mayor prevalencia de infección urinaria en gestantes de 15 a 20 años de edad con un 39%) documentado en el estudio **prevalencia de infección urinaria en pacientes gestantes atendidas en el programa de control prenatal en el hospital materno infantil de Soledad realizado durante el año 2012**; Encontraron también que el 40% de los casos se presentaban en el segundo trimestre. (ibid). (21)

En otro estudio que se analizó la edad de presentación de la IVU en la embarazada encontraron que un 35% se presentaban entre 18 a 20 años; 30% de los 21 a 25 años y 35% se presentaba entre 26 a 30 años, además tuvieron en cuenta otras variables como complicaciones de las gestantes con IVU encontrando que la mayoría 64% presentó amenaza de parto prematuro; estado civil 75% de las pacientes en unión libre; ocupación más frecuente ama de casa 94%; la mayor parte de las pacientes provenían de área urbana marginal 81%; el 70% de las pacientes se encontraba en tercer trimestre; y el tipo de infección que más se presentó fue bacteriuria asintomática en un 59% seguido por pielonefritis 22% y por último cistitis 19%. (op. Cit). (22)

En otro estudio realizado en Manizales –Colombia **caracterización de La infección de Las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención, realizado entre los años 2006-2010** que al igual que los descritos anteriormente tuvieron en cuenta la edad de la gestante con IVU, resultando que la edad promedio fue de 22.49 años; además encontraron que la mayoría de las infecciones se diagnosticaron en el primer trimestre 45.9%; otro dato importante que obtuvieron fue que el

10.9% de las pacientes presentaron recidiva; la mayoría de las pacientes y fetos no presentaron complicaciones 95.1% y una minoría 2.8% bajo peso al nacer; al igual que el estudio anterior la infección que más se presentó durante el segundo trimestre fue bacteriuria asintomática 11%, seguido de cistitis 3.2% y por último pielonefritis 1.8%; en este estudio se tuvo en cuenta otra variable la cual consideraron que fue importante para el diagnóstico los controles prenatales donde el 64.5% asistió a 6 o más controles.(23)

Por otro lado en el estudio Factores asociados a la infección de vías urinarias en gestantes Pitalito, 2012; se menciona que del 5,6% de las gestantes que presentan IVU, el 2.1% está asociada a bacteriuria asintomática, el 2% a cistitis aguda y el 1,4% a pielonefritis aguda. También se establece como factor de riesgo el nivel socioeconómico y, que la edad no es un factor de riesgo de importancia para presentar complicaciones asociadas a la IVU. (24)

En Colombia, del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. (25) Op cite.

El urocultivo es la prueba de oro para el diagnóstico; la probabilidad de infección urinaria según el método de recolección de la muestra de orina es: Talla suprapúbica 100%, cateterización transuretral 95%, chorro medio (una muestra 80%; 3 muestras 95%). El parcial de orina y el gram se realiza como orientación diagnóstica basándose en la clínica del paciente; en el estudio **Validez del parcial de Orina y el Gram en el diagnóstico de infección del tracto urinario en el embarazo. Hospital simón bolívar, Bogotá, Colombia, 2009-2010.** Concluyeron que las pruebas rápidas que se realizan en el servicio de urgencias fueron altamente específicas en el diagnóstico de ITU en pacientes embarazadas. El Gram es la prueba con mayor sensibilidad para el diagnóstico de ITU en las pacientes gestantes del Hospital Simón Bolívar. 212 pacientes que fueron hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico y cumplieron con todos los criterios de inclusión para el estudio, 115 (54%) presentaron infección urinaria por urocultivo positivo y las restantes 97 (46%) tuvieron resultado negativo. Del grupo de pacientes con urocultivo positivo, 90 (78%) se presentaron con cistouretritis y 25 (22%) con pielonefritis. La edad de las pacientes osciló entre los 14 y los 42 años con una media de 23 años. La edad gestacional estratificada por trimestre presentó una frecuencia de 30% en el primer trimestre, 43% en el segundo trimestre y 27% en el tercer trimestre. El germen más frecuentemente aislado fue la Escherichia coli en 81 pacientes que representa el 70% del total, seguido de la Klebsiella Pneumoniae en 9 pacientes (8%), Enterococcus faecalis en 8 (7%), Staphylococcus coagulasa negativo en 8 (7%), Proteus mirabilis en 5 (4%), Serratia marcescens en 2 (2%), Estreptococo del grupo B en una paciente y Pseudomonas aeruginosa en una paciente. (26)

Dentro de los paraclínicos analizados se encontró que la sensibilidad del Gram en el diagnóstico de ITU fue de 74%, la especificidad del 86%, con un VPP de 87% y un VPN de 74%. Respecto al parcial de orina la sensibilidad fue del 21%, especificidad de 92% con VPP de 75% y VPN de 49%. En cuanto a los parámetros del parcial de orina se encontró que la estearasa leucocitaria fue más sensible que los nitritos en la detección de un parcial de orina patológico que sugiera posteriormente infección del tracto urinario (66% frente a 30%). La especificidad de los nitritos fue del 97% en comparación con el 74% de la estearasa leucocitaria. Los parámetros más sensibles dentro del parcial de orina fueron la bacteriuria y la leucocituria. El Gram de orina, con una sensibilidad de 74%, es la prueba más útil para el diagnóstico de ITU en embarazo en el Hospital Simón Bolívar. El parcial de orina presenta una baja sensibilidad. Ambas pruebas tienen una baja tasa de falsos positivos (14 y 8% respectivamente) de manera que se evitan tratamientos innecesarios que tienen el potencial de generar resistencia bacteriana. (ibíd.). (27)

En otro estudio **complicaciones obstétricas asociadas a infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el servicio gineco-obstétrico del hospital de Bosa nivel II durante el 01 de enero del 2010 al 30 diciembre del 2011**. Se tuvieron en cuenta el uroanálisis y urocultivo para seleccionar la muestra entre otros criterios, que fue de 215 pacientes del total de los casos analizados, se evidenció que 5 (2,3%) gestantes registraron uroanálisis normal en la historias clínicas analizadas, 203 gestantes (94,4%) presentaron uroanálisis patológico y 7 (3,3%) gestantes presentaron uroanálisis contaminado, siendo el ítem más frecuente en donde se registró uroanálisis patológico. De los datos consignados, se evidenció que 83 (38,6%) gestantes no registraron urocultivo en las historias clínicas analizadas, 73 gestantes (34%) presentaron urocultivo positivo y 59 (27,4%) gestantes presentaron urocultivo negativo, siendo el ítem más frecuente en donde no se registró urocultivo con lo anterior se entiende que existen instituciones colombianas donde no se confirma la infección de vías urinarias mediante urocultivo cuando se tiene un uroanálisis patológico. Además en este estudio encontraron que en el hospital de Bosa se registraron complicaciones en 91 de los casos (42,3%), de los cuales 41 se asociaron a urocultivo positivo, siendo la complicación más frecuente la amenaza de aborto en 23 casos, seguida de la amenaza de parto pretérmino en 11 casos, el bajo peso 5 casos, parto pretérmino 3 casos y el aborto en 1 caso, en 124 casos no se evidenció complicación alguna o no se registró en las respectivas historias clínicas, causa del aporte insuficiente de éstas.(28)

En un estudio de metaanálisis recientemente publicado, las madres con bacteriuria tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un hijo prematuro con relación a las madres que no tuvieron bacteriuria. Poco es conocido acerca de los mecanismos biológicos que precipitan el trabajo de parto prematuro en mujeres con BA. (op. cite). (29)

El parto prematuro es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad perinatal y representa 75% de las muertes perinatales y 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematurez.^{1,2} Su frecuencia se estima en 5 a 10% de todos los embarazos y, de acuerdo con publicaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la cifra es de 6.73%. (30)

En un estudio de casos y controles efectuado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Baja California entre 1997 y 1998, las infecciones cervicovaginales y de vías urinarias se asociaron con parto pretérmino en 31 y 19%, respectivamente.(ibid) (31)

En otro estudio realizado en el IMSS en Querétaro, en el 2005, se encontró que la frecuencia de infección de vías urinarias fue de 53% en mujeres con parto pretérmino, comparadas con las de parto a término, que fue de 31%. ibid (32)

Jorge Emmanuel Acosta-Terriquez y cols en su estudio de Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino indica que la prevalencia de infección de vías urinarias en las pacientes con síntomas de amenaza de parto pretérmino (2014), fue de 36.5% (33), porcentaje superior a la prevalencia nacional reportada por Quiroga en el 2006 y Hernández en 2007, que fue de 16 y 8.4%, respectivamente, por otro lado en el estudio de *Diana Ugalde-Valencia y cols de Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes (2012)* indica que el 54,3% de las adolescentes con parto pre-término presentaron infección de vías urinarias, mientras que el 33,8% de estas presentaron parto a término ($p=0,02$). Op cite. (34)

4.3 Marco conceptual

TULUÁ VALLE: es un municipio colombiano ubicado en la región central del departamento del Valle del Cauca .Es un motor comercial, demográfico, cultural, industrial, financiero y agropecuario del centro del departamento. Posee una cámara de comercio y es el cuarto municipio más poblado del Valle del Cauca, con una población aproximada de 200 000 mil habitantes. (35)

EDAD: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.(ibíd.) (36)

ESTADO CIVIL: condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto al resto.(37)

ESTADO SOCIOECONOMICO: jerarquía que tiene una persona o un grupo con respecto al resto, generalmente se mide en ingresos como individuo y/o grupo.(ibíd). (38)

NIVEL EDUCATIVO: grado de escolaridad de una persona, los niveles del sistema educativo son: educación inicial, educación primaria, educación secundaria y superior.(op. cit). (39)

ZONA RURAL: territorio con escasa cantidad de habitantes donde la principal actividad económica es la agropecuaria(40)

ZONA URBANA: se caracteriza por su mayor población, su alta densidad de población, su extensión y su mayor dotación de todo tipo de infraestructuras; pero sobre todo la particularidad de las funciones urbanas, especialmente las económicas, concentrándose la actividad y el empleo en los sectores secundario y terciario, siendo insignificante el primario. El espacio urbano, frente a su área de influencia, es emisor de servicios de todo tipo (burocrático, educativo, sanitario, financiero, cultural, de ocio) y productos de alto valor añadido; mientras que es atractor de población y recursos de otro tipo (mercancías agrícolas y ganaderas, energía y productos primarios que en el espacio urbano no se pueden producir). El alto precio del suelo, resultado de la alta demanda de viviendas, locales comerciales y todo tipo de actividades económicas, la falta de infraestructuras homogéneas en la ciudad y la falta de cobro de impuestos al suelo adecuados, refuerza la densificación en altura, aun cuando esto también es producto de la importancia de la localización (que es irreproducible). (ibíd). (41)

RÉGIMEN DE AFILIACIÓN: afiliación es un procedimiento a través del cual una persona ingresa a servicio de salud; Existen dos formas de afiliación al sistema, mediante el régimen contributivo y el subsidiado.(ibíd) (42)

EDAD GESTACIONAL: edad de un embrión, feto o recién nacido desde el primer día de la última regla, sistema estandarizado para cuantificar la progresión del embarazo.(43)

CONTROLES PRENATALES: conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal. (ibíd) (44)

GRAVIDEZ: Número total de embarazos

GESTANTE:

mujer que lleva en el útero un embrión producto de la fecundación

TIPO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS: Bacteriuria: Es la presencia de bacterias que aparecen en un análisis de orina.

Infecciones de tracto urinario inferior: Son de varios tipos. La cistitis se produce en la vejiga, mientras que la uretritis se localiza en la uretra.

Infecciones de tracto urinario superior: Se denomina así a otro tipo de infecciones más graves, como la pielonefritis aguda, que afecta a los riñones.

GERMEN: microorganismo que puede causar o propagar enfermedades.(op cite). (45)

UROCULTIVO: es el cultivo de orina para diagnosticar infección sintomática del tracto urinario o infección asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección. Está basada en la presencia de un número significativo de bacterias (generalmente >100.000 bacterias/ml.) (ibid) (46)

RESISTENCIA BACTERIANA: capacidad de un microorganismo para resistir los efectos de un antibiótico (ibid) (47)

SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA: determina la efectividad de los antibióticos contra microorganismos (microbios), como bacterias, que han sido aislados en los cultivos. (ibid) (48)

CIM: es la concentración más baja de un antimicrobiano que inhibe el crecimiento de un microorganismo después de su incubación. La concentración mínima inhibitoria es importante en diagnósticos de laboratorio para confirmar la resistencia de microorganismos a un agente antimicrobiano y además para monitorizar la actividad de los nuevos agentes antimicrobianos. (op cite). (49)

ANTIBIOTICO: es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente se aplica a aquellos fármacos usados en el tratamiento de infecciones por bacterias, de ahí que se les conozca como antibacterianos. (ibíd) (50)

IMC: medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo (ibíd) (51)

COMPLICACIONES: en medicina se considera a la presencia de un estado no deseado y / o inesperado en la evolución prevista. (52)

COMORBILIDADES: se refiere a enfermedades y/o a diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades " secundarias " pueden deberse directamente a la primera o, por el contrario, no tener ninguna conexión aparente con ella. (ibíd) (53)

4.4 Marco legal, normativo, jurídico

RESOLUCIÓN NUMERO 412 DE 2000 (Febrero 25) Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública (54)

Procedimientos e intervenciones establecidas en el **Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud** enunciadas a continuación: (55)

- a. Vacunación según el Esquema del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)
- b. Atención Preventiva en Salud Bucal
- c. **Atención del Parto**
- d. Atención al Recién Nacido
- e. Atención en Planificación Familiar a hombres y mujeres

RESOLUCIÓN 0425 DE 2008 (febrero 11) por la cual se define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control del Plan de Salud Territorial, y las acciones que integran el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a cargo de las entidades territoriales (56)

4.5 Palabras clave: infección, tracto urinario, embarazadas, complicaciones gestacionales, urocultivo.

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDIO: Estudio de tipo observacional, descriptivo.

5.2 POBLACION: Gestantes con IVU atendidas en el Hospital Tomas Uribe Uribe del municipio de Tuluá en el año 2016

5.3 MUESTRA: Teniendo en cuenta el total de partos atendidos en el Hospital Tomas Uribe Uribe de enero a noviembre del año 2016 de 841, prevalencia de IVU del 10% IC 95% se hizo la búsqueda del tamaño de muestra en el programa Epiinfo7 teniendo un total de 119 historias clínicas o unidades de análisis, durante la recolección por problemas de sesgo de selección y de información se obtienen 85 historias con diagnóstico de ingreso de IVU.

5.4 MARCO MUESTRAL: La muestra se obtiene recolectando historias clínicas que se realizaron durante lo corrido del año 2016 en una institución de salud de mediana complejidad en el municipio de Tuluá.

- Hospital Tomas Uribe Uribe

5.5 UNIDAD DE ANALISIS: historias clínicas realizadas a las gestantes con diagnostico confirmado por urocultivo de IVU en el Hospital Tomas Uribe Uribe del municipio de Tuluá durante el año 2016.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Urocultivo positivo	
Mujeres gestantes atendidas en la Hospital Tomas Uribe	Urocultivo < 100.000 UFC
Embarazado confirmado con ecografía o prueba de embarazo positiva	Paciente con malformación de vía urinaria
Urocultivo debe ser tomado en el laboratorio del Hospital Tomas Uribe	

5.6 variables

VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS: edad, estado civil (soltera, casada, viuda, unión libre, separada), estado socioeconómico (bajo, alto, medio), nivel educativo (ninguno, primaria, bachillerato, universidad), área de

vivienda (rural, urbana), régimen de afiliación (subsidiado, contributivo), trimestre de gestación (I, II, III), número de controles prenatales, número de gestaciones.

VARIABLES CLINICAS: tipo de infección (cistitis, pielonefritis, bacteriuria asintomática), germen causal, sensibilidad antibiótica (si, no), resistencia antibiótica (si, no), complicaciones (bajo peso, RCIU, ruptura prematura de membranas, mortinato, muerte materna, aborto, parto pretérmino, sepsis obstétrica, sepsis neonatal, comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial, anemia), número de episodios durante el embarazo (recidiva, reinfección), estancia hospitalaria, tipo de tratamiento (ambulatorio, hospitalario)

5.7 Recolección de datos:

Los investigadores crearon una base de datos en el programa de análisis estadístico SPSS, teniendo en cuenta el registro de cada una de las variables, su naturaleza y calidad. El registro y digitación de los datos estuvo a cargo de los investigadores, las historias se asignaron aleatoriamente por el servicio de estadística de la institución de salud, basados en el registro del CIE10 para infección urinaria y embarazo. Se tomaron registro de 31 historias clínicas.

5.8 Análisis de datos

Se observaron 85 historias clínicas que tenían diagnóstico de ingreso o egreso IVU o alguna complicación relacionada con la infección, que cumplían con los criterios de inclusión del estudio. Para rectificar los datos se obtuvo información del número de urocultivos que realizó el hospital Tomas Uribe Uribe en general desde el mes de enero hasta noviembre, con un total de 1478 urocultivos, se filtro la información con los realizados a mujeres en edad reproductiva (10 – 54 años), obteniendo 398, de los cuales solo 54 urocultivos fueron positivos. Al final entre las historias clínicas analizadas y urocultivos positivos en mujeres gestantes resulto una muestra de 31 historias clínicas.

En el análisis univariado para las variables continuas como el tipo de complicación presente en la pacientes con IVU se encontró que el 3,2% (n=1) presentaron mortinato en el segundo trimestre de la gestación, en el 3,2% (n=1) de las gestantes el recién nacido presentó infección, el 3,2% (n=1) de los productos presentaron bajo peso al nacer, el 3,2% (n=1) de las gestantes presentaron aborto, el 3,2% (n=1) presento malformación fetal, y en el 83,9% (n=26), no presentaron ninguna complicación, en cuanto a la clasificación de la IVU se obtuvo: que el 9,7% (n=3) correspondio a bacteriuria asintomatica, el 54,8% (n=17) a cistitis, y por ultimo un 35,5% (n=11) pielonefritis; en cuanto al germen causal mas frecuente encontrado en los urocultivos fue E.coli con un 90,3% (n=28), seguido de K. ozaenae 3,2% (n=1), K. pneumoniae con un 3,2% (n=1), y S.epidermidis con un 3,2% (n=1),

se observó que el promedio de número de episodios de IVU durante la gestación fue 1,45 con un mínimo de 1 y máximo de 4, Para el análisis sociodemográfico la edad promedio de las pacientes atendidas fue 24,35 años, con una edad mínima de 14 y una edad máxima 41, con una desviación estándar de 6,227. (n=23), en relación al Estado socioeconómico clasificado por niveles se encontró que 77,4% (n=24) era nivel bajo (1 y 2), el 22,6% (n= 7) nivel medio (3 y 4), y no se obtuvo ningún dato de nivel alto, en cuanto al área de procedencia de las pacientes, el 80,6% (n= 25) pertenecen al área urbana, y el 19,4% (n=6) al área rural, el régimen de afiliación al que pertenecían era subsidiado con un 77,4% (n=24) y régimen contributivo con un 22,6% (n=7), en cuanto al nivel educativo el 9,7% (n=3) de las pacientes solo cursaron hasta primaria, el 54,8% (n=17) corresponde a bachillerato, y el 35,5% (n=11) no fue posible identificar. El estado civil de las pacientes que presentaron IVU fue: Solteras un 25,8% (n=8), casadas un 3,2% (n=1), unión libre un 45,2% (n=14) y un 25,8% (n=8) que no se pudo identificar. A nivel obstétrico, se halló que la Edad gestacional en que las pacientes presentaron IVU en el embarazo en cuanto a trimestres fue: en el primero 25,8% (n=8), el 32,3% (n=10) se presentaron en el segundo trimestre y el 41,9% (n=13) en el tercer trimestre, siendo este el más frecuente, las pacientes tuvieron un promedio de gravidez de 2,35 embarazos, con 1 embarazo como mínimo y 5 como máximo, con una desviación estándar de 1,279 (n=19). por último se encontró que un 16,1% (n=5) de las pacientes presentaron bajo peso, un 22,6% (n=7) estaban en un peso normal, 38,7% (n=12) en sobrepeso y 22,6% (n=7) en obesidad. Analizando los antibiogramas reportados en los urocultivos se encontró que el trimetoprim – sulfa fue sensible en un 87,1 (n=27) y resistente en un 12,9% (n=4); piperacilina – tazobactam: sensible en un 83,9% (n=26), no hubo resistencia a este antibiótico; ácido nalidixico: sensible en un 83,9% (n=26) y resistente al 9,7% (n=3); ceftriaxona: sensible en un 96,8% (n=30), no hubo resistencia; cefepime sensible en un 64,5% (n=20), no hubo resistencia; cefalotina: sensible en un 74,2% (n=23) y resistente a 9,7% (n=3); nitrofurantoina: sensible en un 87,1% (n=27) y resistente en 12,9% (n=4); amikacina: sensible en un 90,3% (n=28) y resistente en un 6,5% (n=2); gentamicina: sensible en un 87,1% (n=27), resistente en un 6,5% (n=2); aztreonam: sensible en un 90,3 (n=28), no se encontró resistencia; cefotaxime: sensible en un 77,4% (n=24), resistente en un 3,2% (n=1); ceftazidime: sensible en un 93,5% (n=29), resistente en un 6,5% (n=2); ampicilina – sulbactam: sensible en 77,4% (n=24), resistente en 19,4% (n=6); ampicilina: sensible en un 71% (n=22), resistente en un 25,8% (n=8). El antibiótico que más se usó para el tratamiento de las pacientes fue ceftriaxona con 32,3% (n=10), seguido por cefalotina 16,1% (n=5), ampicilina sulbactam y ampicilina ambos con 12,9% (n=4), cefalexina 9,7% (n=3), por último cefradina, nitrofurantoina, trimetoprim estos últimos con un 3,2% (n=1)

En el análisis bivariado al relacionar el tipo de infección con las complicaciones maternas y fetales se obtuvo que de las que presentaron pielonefritis (n=11) el 18% (n=2) presentaron alguna complicación, de las que tuvieron cistitis (n=17) el 5,8% (n=1) presentó alguna complicación, de las que tuvieron bacteriuria asintomática (n=3) el 66,6% (n=2) presentó alguna

complicación, de los datos obtenidos relacionados con el tratamiento que se les dio a las pacientes, las que presentaron un primer episodio 74,2% (n=23) de IVU 17,3% (n=4) fueron tratadas con ampicilina y 21,7% (n=5) con cefalotina, 13% (n=3) con cefalexina, 26% (n=6) con ceftriazona, 13% (n=3) con ampicilina sulbactam, (4,3%) (n=1) con cefradina y 4,3% (n=1) con nitrofurantoina que fue con tratamiento ambulatorio, de las pacientes que hicieron 2 episodios 9,7% n=3, el 33% (n=1) se manejo con ampicilina sulbactam, el 66,6% (n=2) con ceftriazona y en las gestantes que hicieron un tercer episodio 12,9% (n=4), 75% (n=3) se les formulo con ceftriazona, 25% (n=1) con meropenem, y por ultimo las que presentaron 4 episodios 3,2% (n=1) fue tratada con ampicilina sulbactam en el ultimo episodio. Se hallo que las pacientes que se encontraban en primer trimestre 25,8% (n=8), el 87,5% (n=7) tenían menos de 4 controles y 12,5% (n=1) tuvo mas de 4, en el segundo trimestre 32,3% (n=10), el 50% (n=5) presentaron menos de 4 controles y el otro 50% (n=5) presentaron mas de 4 controles, en relación al tercer trimestre 41,9% (n=13), el 38,4% (n=5) tenían menos de 4 controles y el 61,5% (n=8) tenían mas de 4 controles, teniendo en cuenta como mal control menos de 3 y adecuado mayor a 4 según lo establecido por la OMS. Con relación al tipo de IVU por trimestres, se comporto de la siguiente manera: la Bacteriuria asintomática 9,7% (n=3) fue mas común en el tercer trimestre con un 66,6% (n=2) y en el primer trimestre se encontró 33,3% (n=1), la cistitis 54,8% (n=17) fue mas común en el tercer trimestre con un 41,1% (n=7), en el primer y segundo trimestre ambos con un 29,4% (n=5), la pielonefritis 35,3% (n=11) fue mas común en el segundo trimestre con un 45,4% (n=5), en el segundo trimestre 36,3% (n=4), en el primer trimestre 18,1% (n=2).

5.9 Resultados

En la presente investigacion se revisaron un total de 85 historias clínicas que tenían diagnostico de ingreso o egreso infeccion de vías urinarias y que ingresaron al servicio de urgencias del hospital Tomas Uribe Uribe de las cuales se aceptaron 31 despues de descartar 54 historias clinicas que presentaban criterios de exclusión, el principal urocultivo negativo.

Según los datos obtenidos en el analisis de la investigación, solo se encontraron tres pacientes con diagnostico de Bacteriuria asintomática, ya que las pacientes que ingresan al servicio ya presentan síntomas sugestivos de IVU, siendo la cistitis (54,8%) el tipo de infección urinaria mas frecuente hallado en este estudio (grafica 1), el Germen mas común en las pacientes fue E.coli (90,3%) (grafica 2), en promedio el numero de episodios de IVU que presentaron las pacientes durante la gestación fue 1,45 con un minimo de 1 y máximo 4 episodios, en relación a las complicaciones se encontró que el 12,9% de los hijos de las pacientes presentaron alguna complicación entre ellas está aborto, mortinato, infección del recién nacido y malformaciones, el medicamento con el que la mayoría de pacientes se manejo, fue ceftriaxone con 32,3% (tabla 1), el medicamento mas sensible que reportaron los antibiogramas fue ceftriaxone 96,8% y el mas resistente fue ampicilina 25,8%; en cuanto a la frecuencia de IVU por trimestres, se encontro que en

el tercero se presentan la mayor parte de la patología (41,9%) (grafica 3), la edad promedio en que se presenta la IVU en los pacientes atendidos en el hospital es de 24,35 años, teniendo una edad minima de 14 y de máximo 41(tabla 2), ambas edades catalogadas como extremas y de alto riesgo obstétrico, se evidencio que la mayoría de las pacientes eran de nivel socioeconómico bajo (estrato1-2) 77,4%, la mayoría de las pacienes presentaban un regimen de afiliación subsidiado 77,4%.(tabla 3)

Teniendo en cuenta que para el momento de la investigación se atendieron 840 partos en la institución y el numero total de casos de IVU confirmadas con urocultivo realizado en el hospital se tiene una prevalencia del 3,7%, muy por debajo del promedio nacional y latinoamericano (10%), dicho dato puede estar sesgado por el tamaño de la muestra, errores en la información de la historia clínica de la gestante, el nivel de atención donde no se realizan controles prenatales y el momento de atención en la institución, pues muchas consultan o son remitidas solo en el momento del parto, por ser este un hospital de referencia para casi 12 municipios del centro y norte del valle.

5.10 Discusión

En el presente estudio se analizó que la infección de vías urinarias más frecuente en embarazadas fue la cistitis en un 54,8%, resultado diferente a la literatura donde mencionan que el tipo de IVU que afecta la mayoría de gestantes es bacteriuria asintomática, así lo encontraron en el estudio de Valentina Arroyave en Manizales Colombia, donde el trimestre en el que más se presento IVU fue el primero y la mayoría de las pacientes presentaban bacteriuria asintomática en un 9,1%, en lo que también difiere de este estudio debido a que el trimestre en el que más se detecto la IVU fue el tercero (41,9%). Por otra parte se observaron similitudes con el estudio de Valentina Arroyave en cuanto a los extremos de las edades de presentación, en el estudio de ellos 13 y 43 años, en el presente estudio 14 y 41 años, también en que la mayoría de las pacientes que asistieron pertenecían al régimen subsidiado y pertenecían a nivel socioeconómico bajo.

En cuanto al germen bacteriano que más afectaba a las gestantes *E.coli* sigue siendo el más común (90,3%), resultado similar al encontrado en el estudio realizado por Geijo y colaboradores en el cual el principal microorganismo patógeno es *Escherichia coli* en un 73%, seguido por *P. mirabilis*: en un 7,2%, *Klebsiella spp* un 6,6%, *S. Agalactiae* 1,7% y el *Staphylococcus Saprophyticus* en un 0,7%. Por otra parte también se observa como el esquema de tratamiento antibiótico puede variar de un departamento a otro en Colombia, en el estudio realizado por Diana Arroyave en Manizales, la mayoría de las pacientes recibieron tratamiento con penicilinas sintéticas, mientras que en el presente estudio el antibiótico más utilizado fue ceftriaxona (32,3%).

Es importante tener en cuenta que en este estudio el principal criterio de inclusión era tener urocultivo positivo y debido a esto disminuyo en gran porcentaje la muestra y la prevalencia de infecciones urinarias (3,7%) donde

se tuvo en cuenta una muestra de 31 historias clínicas, el resultado fue similar al encontrado en el estudio de clotilde vallejos medic cols realizado en un hospital de Mexico donde tuvieron una muestra de 83 pacientes que reunían sus criterios de inclusión, obteniendo que la prevalencia de IVU en la embarazada fue de 1, 78% y siendo el tercer trimestre donde más se presentaban. Resultados inferiores a los que muestra la literatura mundial de prevalencia de IVU en embarazadas 6 a 12%

5.11 Marco bioético

En este proyecto los investigadores se comprometen a que todos los fines de ésta, solo procuraran beneficiar la población, a hacer un buen uso del material que será motivo de investigación sin realizar alteración alguna que pueden favorecer alguna de las partes, se garantiza que no se manipularan personas a las cuales se pueda generar daño alguno, se procurara brindar toda la protección ambiental utilizando papel reciclable y demás método que ya fue explicado en la protección medioambiental del trabajo.

Este proyecto se lleva a cabo con base a la resolución N° 008430 DE 1993 (4 DE OCTUBRE DE 1993) TITULO II DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS, quien da aval para su realización.(57)

LEY 23 DE 1981 en la cual se dictan las normas en materia de ética médica que el grupo de trabajo de investigación tomara como guía para desarrollarla. (58)

Se darán a conocer de manera completamente abierta los hallazgos de la investigación a la comunidad científica y medica que en este caso sería la más interesada en conocerla por motivos profesionales, dicha investigación mostrara del trabajo metodología y análisis de la forma más precisa posible; Quienes ejecutan la investigación dan su compromiso total con que no usaran los trabajos de otros para su propio bienestar y lucro.

El presente estudio se considera: Investigación sin riesgo por emplear técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y sin ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Para realizar el estudio los investigadores obtuvieron previamente las autorizaciones de los representantes legales de la institución donde se llevara a cabo el estudio.

5.12 Compromiso medio ambiental

En este trabajo de investigación el personal humano que lo desarrolla realizara su labor y preservara el medio ambiente comprometiéndose con que no realizara trabajos con desechos ya sea químicos, biológicos o de ningún otro tipo que puedan agredir de alguna manera el equilibrio medioambiental; se contribuirá no utilizando gran cantidad de papelería en algún tipo de encuesta o labores similares ya que este trabajo será realizado por medio magnético y virtual.

En cuanto al material de investigación tampoco causara problema alguno ya que estos elementos existen de manera físico o virtual en las entidades que se permitieron ser centros de aporte investigativo.

5.12 Población beneficiada

Dentro de este proyecto de investigación se estima que la población más beneficiada serán las gestantes que a futuro consultaran al Hospital Tomas Uribe Uribe por algún tipo de patología asociada con infecciones del tracto urinario en pues se podrá tener un perfil bacteriológico que permita realizar los urocultivos con los sensidisc adecuados, la mejor terapéutica de inicio, un mejor sistema de seguridad y calidad en la atención de la usuaria y además conociendo el comportamiento de las infecciones a través de variables sociodemográficas y clínicas podrían mejorar estándares de prevención primaria, de manejo y de resultados en maternidad segura y perinatal. Será beneficiada la institución de salud con la investigación ya que los resultados obtenidos pueden cambiar el rumbo de sus protocolos de tratamiento hablando de ITU y por ende el personal de salud capacitado en la atención de estas mujeres embarazadas.

6.CONCLUSIONES

No se pudo determinar las complicaciones ya que no se le hizo seguimiento hasta el parto a todas las pacientes que presentaron IVU y solo se encontraron 4 pacientes con complicaciones.

Con base en los datos obtenidos en la investigación, se puede llegar a la conclusión que el tipo de IVU mas frecuente en nuestra población es la cistitis y el germen mas frecuente es la E.coli.

En cuanto a las características sociodemográficas, hallamos que la IVU es mucho mas frecuente en las pacientes jóvenes, con nivel socioeconómico bajo, más de la mitad habían estudiado primaria completa y tenían algún grado del bachillerato, la mayoría de las pacientes presentaron sobrepeso, y se encontraban en el tercer trimestre del embarazo,

Según los resultados del estudio se está sobreestimando el diagnóstico de infección de vías urinarias, pues se está teniendo en cuenta estadísticas mundiales que varían con la estadística local.

7.Recomendaciones

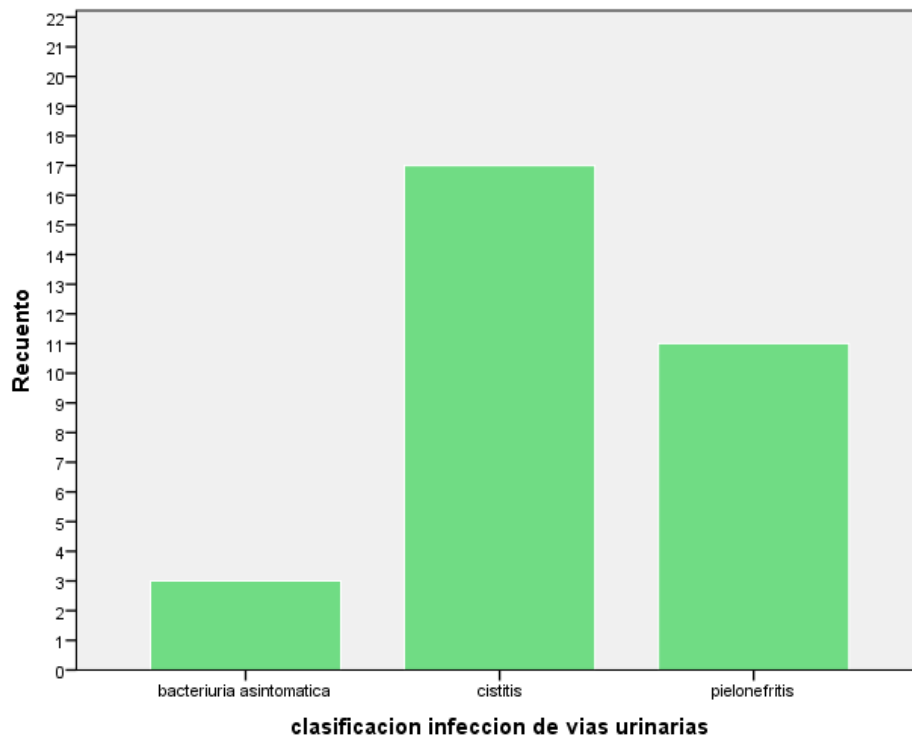
Debido a los inconvenientes con la recolección de información se recomienda un tipo de estudio diferente, por ejemplo un estudio analítico de cohorte prospectivo donde se informe inmediatamente se confirme una infección de vías urinarias.

8.Agradecimientos

Al hospital Tomas Uribe Uribe por abrir sus puertas y permitir recolectar toda la información pertinente para realizar este estudio, a la médico Lina Maria Montoya por guiarnos y orientarnos de la mejor forma posible para culminar con esta investigación.

9. Anexos.

Grafica 1



Grafica 2

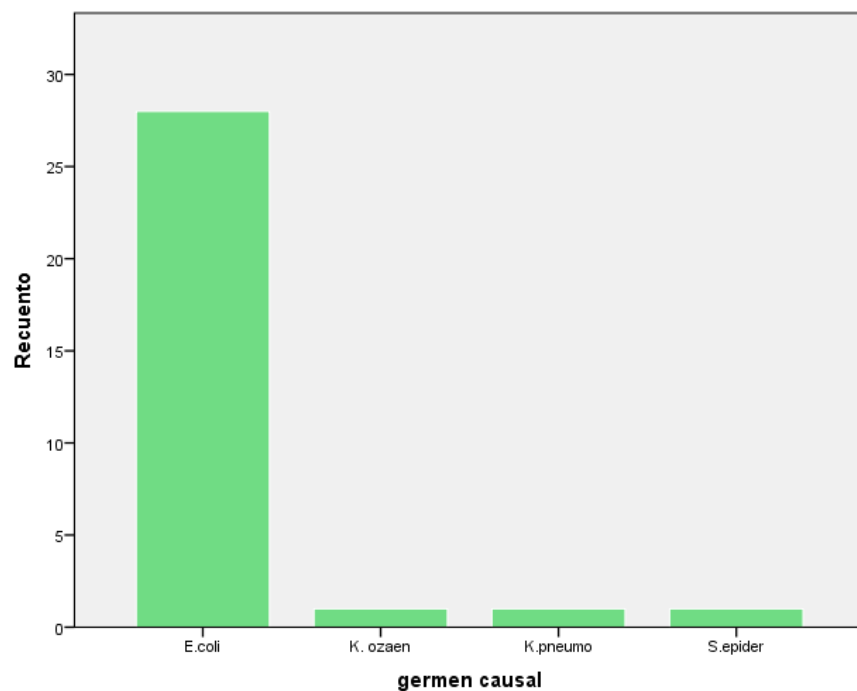


Tabla 1

nombre de medicamento utilizado				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ampi sulba	4	12,9	12,9	12,9
ampicilina	4	12,9	12,9	25,8
cefalexina	3	9,7	9,7	35,5
cefalotina	5	16,1	16,1	51,6
cefradina	1	3,2	3,2	54,8
Válidos ceftri/ampisu	1	3,2	3,2	58,1
ceftriazona	10	32,3	32,3	90,3
meropenem	1	3,2	3,2	93,5
nitrofurantoi	1	3,2	3,2	96,8
trimetropin s	1	3,2	3,2	100,0
Total	31	100,0	100,0	

Grafica 3

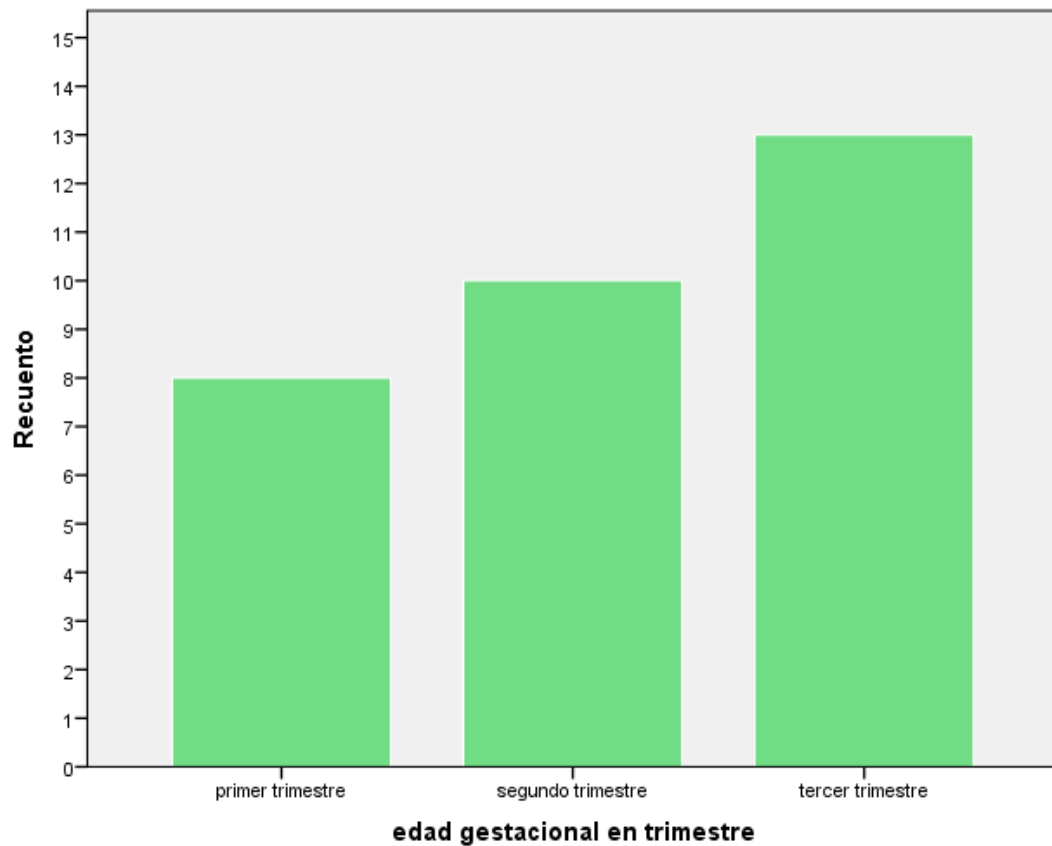


Tabla 2

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
edad en años de la usuaria	31	14	41	24.35	6.227
N válido (según lista)	31				

Tabla 3

Regimen	frecuencia	porcentaje
subsidiado	24	77,4%
contributivo	7	22,6%
Estado socioeconomico		
nivel bajo	24	77,4%
nivel medio	7	22,6%

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mazor-Dray E, Levy A, Schlaeffer F, Sheiner E. Maternal urinary tract infection: is it independently associated with adverse pregnancy outcome. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* Febrero 2009
2. Gerson Arias Leon, características clínicas y frecuencia de betalactamasas de espectro extendido en aislamientos de enterobacterias causantes de ivu de origen comunitario en pacientes adultos de siete hospitales pertenecientes a la red grebo 2009-2010
3. Guía de referencia CDS 2014 infección urinaria en el embarazo
4. Ernesto Calderón-Jaimes, Gerardo Casanova-Román, Arturo Galindo-Fraga, Pablo Gutiérrez-Escoto, Sergio Landa-Juárez, Sarbelio Moreno-Espinosa, Francisco Rodríguez-Covarrubias,6 Luis Simón-Pereira, Rafael Valdez-Vázquez, Diagnóstico y tratamiento de infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados, enero 2013
5. Elvia guadalupe pilapanta lalaleo, infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el hospital docente ambato durante el periodo junio - diciembre del 2014, ecuador 2015
6. Ibid pag. 8
7. Ibid pag. 8
8. Doris Paladines Espinoza, Infecciones bacterianas del tracto genito urinario en mujeres gestantes atendidas en la Clínica Julia Esther González de la ciudad de Loja. periodo julio – septiembre 2012.
9. Ibid pag. 9
10. Ibid pag. 9
11. E. Martínez et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio Asociación Colombiana de Infectología*. Elsevier España. 10 de noviembre 2013.
12. Ibid pag. 10
13. Ibid pag.10
14. Ascencio Bulla Jair Gerardo, Arévalo Gómez Myriam Ximena, Galarza Ramirez Laura Paola, Hernández Díaz Zair Andres . frecuencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que asisten en el hospital de Bosa en el periodo comprendido entre enero de 2011 y enero de 2012. (proyecto de investigación). universidad de ciencias aplicadas y ambientales facultad de medicina. 2012.
15. Rafael Buitrón G, Carlos Sánchez, Guillermo Soria, Erich Basurto-Kuba Octavio Amancio-Chassin, Importancia clínica y modificaciones del examen general de orina en el embarazo, 2014.
16. Estrada Altamirano Ariel, Figueroa Damián Ricardo, Villagrana Zesati Roberto. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada importancia

del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. 22 de septiembre de 2010.

17. Ibid pag. 12
18. Ibid pag. 12
19. María Elena Paucarima Chancay, Incidencia de las Infecciones de Vías Urinarias en Embarazadas de 18 a 30 años. Propuesta de protocolo de atención. Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel del 6 de Septiembre del 2012 a Febrero del 2013
20. Arrieta N, Ballestas M, Et al. Prevalencia de infección urinaria en pacientes gestantes atendidas en el programa de control prenatal en el hospital materno infantil de soledad durante el año 2012. rev. méd. evidencias 2013;guia de atención para el manejo de infección de vías urinarias en adultos (colombiana de salud, mayo 2014).
21. Ibid pag. 13
22. María Elena Paucarima Chancay, Incidencia de las Infecciones de Vías Urinarias en Embarazadas de 18 a 30 años, op. Cite. Pag.12
23. Valentina Arroyave, Andrés Felipe Cardona, José Jaime Castaño Castrillón Fis. M.Sc., Viviana Giraldo, Mariana Jaramillo Norma Cecilia Moncada, Ernesto Aicardo Ortiz, Oscar Alberto Villegas Arenas MD., Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010.
24. Torrejano María, Calderón Luz, Quimbayo Ana. Factores asociados a la infección de vías urinarias en gestantes Pitalito, 2012. artículo de investigación - revista facultad de salud. julio-diciembre 2013.
25. Ernesto Calderón-jaimes, op. Cite. Pag 3.
26. Andrés Reyes-Hurtado, Ana Gómez-Ríos, Jorge A. Rodríguez-Ortiz. Validez del parcial de orina y el Gram en el diagnóstico de infección del tracto urinario en el embarazo. Hospital Simón Bolívar, Bogotá, colombia, 2009-2010.
27. Ibid pag. 15
28. CINDY GINETH SILVA CHÁVEZ JULIANA PICO GARCÍA, complicaciones obstétricas asociadas a infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el servicio gineco-obstétrico del hospital de bosa ii nivel 2010 – 2011.
29. Arrieta N, Ballestas M, Op. Cit. Pag 13.
30. UGALDE-VALENCIA, Diana et al . Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. Rev. chil. obstet. ginecol., Santiago, 2012
31. Ibid pag. 16
32. Ibid pag. 16

33. Acosta Terriquez Jorge Emmanuel, Ramos Martínez Martín Alberto, Zamora Aguilar Liliana María, Murillo Llanes Joel. Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. Ginecol Obstet Mex 2014.
34. Ugalde – valencia, diana et al. op. Cite. Pag.16
35. Wikipedia enciclopedia libre (actualizado 22 de mayo del 2016) disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tulu%C3%A1>
36. Ibid pag. 16

37. Registraduria nacional del Estado civil Republica de Colombia disponible en: http://www.registraduria.gov.co/Informacion/preg_frec.htm

38. Definiciones - De.com disponible en http://www.definiciones-de.com/Definicion/de/nivel_socioeconomico.php

39. Wikipedia enciclopedia libre, op cite pag. 16

40. Definición De, disponible en: <http://definicion.de/zona-rural/>

41. Ibid pag. 17

42. Ibid pag. 17
43. Enciclopedia medica medline plus actualizado 31 de enero 2015 disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003741.htm>
44. Ibid pag. 17
45. Definiciones, De.com op cite, pag 18
46. Ibid pag. 18
47. Ibid pag. 18
48. Ibid pag. 18
49. Definiciones, De.com op cite, pag 18_
50. Ibid pag. 18
51. Ibid pag. 18
52. Significadodiccionario.com disponible en: <http://www.significado-diccionario.com/complicaci%C3%B3n>
53. Ibid pag.
54. <http://www.convergenciagnoa.org/images/Documentospdf/legislacion/Resolucion%20412.pdf>.
55. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/ACUERDO%20117%20DE%201998.pdf
56. <http://www.funlam.edu.co/modules/facultadpsicologia/item.php?itemid=28>
57. http://www.urosario.edu.co/EMCS/Documentos/investigacion/resolucion_008430_1993/

58. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103905_archivo_pdf.pdf
59. Escuela medicina PUC med. disponible en: http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/control_prenatal.html
60. SAMPAC disponible en: <http://www.sampac.es/sites/default/files/docs/UROCULTIVO.pdf>
61. CCM salud, disponible en: <http://salud.ccm.net/faq/15300-comorbilidad-definicion>
62. Manrique, Grover. Pruebas de laboratorio para la determinación de infecciones en vías urinarias en mujeres embarazadas en el área de ginecología del hospital Dr. Aníbal González Álava de Calceta diciembre de 2011 a mayo de 2012.
63. 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. *nj. perinatol reprod hum* 2013; 27 (1): 15-2
64. Teodoro Campos Solórzano, Lizzeth Canchucaja Gutarra, Rosa B Gutarra-Vilchez. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes;. *Rev peru ginecol obstet.* 2013;59: 267-274.
65. Ariel Estrada-Altamirano,* Ricardo Figueroa-Damián, Roberto Villagrana-Zesati. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación.. *perinatología y reproducción humana.* 2010. volumen 24, número 3. 182-186.
66. Salcedo-ramos Francisco, Jiménez-Herrera José, et al. **Resistencia antibiótica de los germenos causantes de pielonefritis aguda en el embarazo.** *rev.cienc.biomed.*
67. Danielle Cristina Alves Feitosa, Márcia Guimarães da Silva, Cristina Maria Garcia de Lima Parada., Exactitud del examen de orina simple para diagnosticar infecciones del tracto urinario en gestantes de bajo riesgo) *Rev Latino-am Enfermagem* 2009
68. Lizbeth Magdalena Meza Mejía. Complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas Universidad estatal de Guayaquil, Facultad de ciencias medicas, Escuela de obstetricia. 2013
69. Dolores Patricia Morocho Suarez. Frecuencia de infección de vías urinarias en el primer trimestre del embarazo en las mujeres que asisten a consulta externa al centro de salud nº3 de la ciudad de Loja durante marzo 2010 – abril 2011 Universidad Nacional de Loja
70. Fernando Abarzúa C, Claudia Zajer, Bernardita Donoso, Cristián Belmar J., Juan Pablo Riveros, Pedro González B., Enrique Oyarzún E., Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo.
71. Byron Guillermo Pallmay Pilco., Perfil de resistencia bacteriana a Infección de vías urinarias en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Provincial General Docente Riobamba. Período Enero 2010–Diciembre 2011

72. Rosa Bravo Romero, David Flores Lucas., Infecciones de vías urinarias como factor causal de parto pretérmino en mujeres embarazadas. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. 2014
 73. Nicole M. Gilbert, Valerie P. O'brien, Et al. Infección del tracto urinario como causa prevenible de complicaciones en el embarazo: oportunidades, restos y una llamada a la acción. global advances in health and medicine, september 2013 volumen 2, numero 5
 74. Lorena Amador-Mulero, Cristina Barajas de Santiago, et al. Efecto de la ingestión de arándano rojo sobre las infecciones del tracto urinario en embarazadas.. matronas prof. 2014; 15(2): 50-55
 75. Ekadashi R Sabharwal. Antibiotic susceptibility Patterns of Uropathogens in obstetric patients. north american journal of medical sciences. juli 2012, volumen 4, issue 7
 76. Orozco Vega, Ricardo Vladimir. Determinación de bacteriuria asintomática y su relación con infección de vías urinarias en mujeres gestantes que acuden al centro de salud tipo a de la ciudad de la joya de los sachas. mayo de 2015
 77. Silvia Andrea Venegas Liñan. Pielonefritis aguda durante la gestacion como factor de riesgo asociado a complicaciones perinatales en el hospital belen de trujillo. 2014,. trujillo - febrero del 2014.
 78. Nataly Soledad Robles Ramón., Jofre Stalin González Camacho., Prevalencia y factores de riesgo en amenaza de parto pretermino en las pacientes atendidas en el hospital regional "Isidro Ayora" en el periodo 2008-2009
 79. Yuliana Elizabeth Villa Hernández, Complicaciones de infecciones de vias urinarias durante el embarazo Hospital Gineco- Obstetrico Enrique Sotomayor, en el periodo del 6 de septiembre del 2012 a febrero 2013.
 80. Vallejos Medic Clotilde, López Villegas María del Rosario, Enríquez Guerra Miguel Ángel, Ramírez Valverde Benito. *Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla*, octubre-diciembre 2010.
-