

**PREVALENCIA DE LA RESISTENCIA A LA AMPICILINA EN GESTANTES
CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL TOMAS URIBE
DE TULUA (COLOMBIA) 2010 - 2011**

Presentado por
José David Aguirre



Unidad Central Del Valle Del Cauca

Facultad De Ciencias De La Salud

Programa De Medicina

Investigación II

Tuluá – Valle

2011

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a mis padres, quienes me brindaron su apoyo para la culminación del presente trabajo investigativo.

Además mi gratitud a la Unidad Central del Valle del Cauca **UCEVA**, al programa de Medicina, al Hospital Tomas Uribe y a todas aquellas personas que de múltiples maneras contribuyeron con este trabajo investigativo.

Mi agradecimiento muy particular al doctor **Leonel Guloso**, por su dedicación desinteresada para que el presente tenga la brillantez e importancia propuesta como objetivo de servicio a la comunidad.

INTRODUCCIÓN

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo; los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto. A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos la infección de vías urinarias continúa asociándose a morbilidad elevada a nivel materno y fetal. (1)

La falta de caracterización, factores de riesgo y resistencia bacteriana se ha convertido en un problema de gran interés a nivel mundial y en especial si se relaciona con la infección de vías urinarias. Tanto en América latina como en Colombia se han conducido varios trabajos para determinar la resistencia bacteriana en infección de vías urinarias durante el embarazo obteniendo información muy valiosa que ha servido para modificar protocolos de tratamiento en base a la resistencia de fármacos que se usan habitualmente en el tratamiento de dicha patología.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que “El uso abusivo de los antibióticos es una de las principales causas del incremento de la resistencia bacteriana, uno de los mayores problemas de salud pública”

Considerando estos antecedentes se planteó dirigir una investigación que pretenda determinar cuál es la caracterización, factores de riesgo y el perfil de resistencia bacteriana a la ampicilina en las infecciones de vías urinarias de las pacientes embarazadas que son hospitalizadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Tomas Uribe de Tuluá.

PROBLEMA

En los últimos años ha crecido la preocupación de que la era antimicrobiana esté llegando a su fin. En primer lugar, porque la producción de nuevos antibióticos ha disminuido drásticamente y en segundo porque las bacterias, virus, protozoos, hongos y parásitos muestran un gran ingenio para evitar la actividad de dichos agentes (aunque algunas bacterias aún permanecen sensibles a tratamientos bien establecidos hace tiempo). (10)

La prescripción no adecuada y abusiva de los antibióticos, la prolongación de los planes más allá de lo necesario, la aplicación de dosis no óptimas, la irregularidad en la toma de las drogas, son los principales factores que han llevado a que hoy la tasa de resistencia antimicrobiana sea tan elevada. (8)

Para la presente investigación se busco recopilar datos estadísticos que hablen de características poblacionales, factores de riesgo y resistencia bacteriana a la ampicilina, en infección de vías urinarias en el embarazo como un problema a nivel mundial pero lamentablemente la información publicada sobre este tema es poca por lo que no se obtuvo resultados.

En América latina se han realizado estudios para determinar la resistencia bacteriana en infección de vías urinarias durante el embarazo así como al tratamiento de las mismas obteniendo información valiosa que ha servido para establecer un tratamiento adecuado.

JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta la frecuencia de infección del tracto urinario durante el embarazo y el alto porcentaje de resistencia bacteriana a la Ampicilina y el hecho de que esta complicación puede ser prevenida a través del manejo oportuno y adecuado de esta patología, se considera de relevancia el conducir un trabajo de investigación durante el periodo comprendido entre enero del 2010 y Octubre del 2011 según los casos que se logren investigar en las pacientes hospitalizadas en el Hospital Tomas Uribe Uribe de la ciudad de Tuluá, en donde se realizará el presente trabajo investigativo el mismo que nos permitirá conocer las características poblacionales, factores de riesgo más frecuentes en nuestro medio, así como el patrón de resistencia antimicrobiana a la ampicilina como parte de los objetivos primordiales de este estudio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar un patrón de resistencia para la ampicilina a través del estudio de urocultivos y antibiogramas en pacientes gestantes que son hospitalizadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del **HOSPITAL DEPARTAMENTAL TOMAS URIBE URIBE (HTUU)** de Tuluà, durante el periodo Enero 1 de 2011 a Octubre 31 de 2011.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterización de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, hospitalizadas en el **HTUU**.
2. Determinar el principal factor de riesgo para Anemia, en infección de vías urinarias en embarazadas en el **HTUU**.
3. Determinar un patrón de resistencia para la ampicilina a través del estudio de urocultivos y antibiogramas en el **HTUU**.

MARCO TEORICO

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE ELEMBARAZO

Infección urinaria: Es la inflamación de las estructuras del aparato urinario, ocasionada por un agente infeccioso. (8)

Infección urinaria complicada: Es la presencia de infección urinaria y: (8,11)

- Embarazo
- Trastornos estructurales o funcionales del tracto urinario
- Diabetes
- Alteraciones metabólicas o en su respuesta inmunológica, la relacionada con instrumentación o causada por gérmenes resistentes.

Infección urinaria recurrente: 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. La infección de vías urinarias recurrente debe diferenciarse en recaídas y reinfección.(9,19)

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas observadas con mayor frecuencia durante el embarazo.(16) A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos potentes, la infección de las vías urinarias, durante el embarazo sigue asociándose a complicaciones graves tanto maternas como fetales.(13)

En consecuencia, la comprensión cabal de la patogenia, el diagnóstico, la evaluación y el tratamiento de la infección de las vías urinarias es esencial para el manejo de la paciente embarazada.

ETIOLOGÍA

Los gérmenes infectantes pueden ser de distinto tipo. Generalmente hay predominio de los gramnegativo. En el 80% a 90% de los casos se individualiza la Escherichia coli. También se pueden encontrar gérmenes grampositivos, en particular Staphylococcus aureus. Son menos frecuentes las infecciones ocasionadas por Proteus, Chlamydia Trachomatis. (15,17)

El germen originalmente infectante puede desaparecer, para dejar su lugar a otro que, a su vez, puede pertenecer a una especie similar a la del primitivo, o ambos pueden estar, por lo menos en apariencia, totalmente desvinculados entre sí. Esto puede ocurrir en el transcurso y como consecuencia de un tratamiento antibiótico o, más excepcionalmente, en forma espontánea. También puede existir una asociación de gérmenes, es decir, que la infección puede producirse como consecuencia de la acción simultánea de más de uno de ellos. (15)

ORGANISMOS ETIOLOGICOS DE LA IVU

❖ Bacterias Anaerobias

La gran mayoría de las infecciones del tracto urinario, son causadas por microorganismos que constituyen la mayor parte de la flora microbiana normal del intestino. En dicha flora, predominan las anaerobias sobre las aerobias en la proporción de 1000:1, siendo precisamente estas últimas las causantes de la mayoría de las infecciones. (16)

❖ Bacilos Gram Negativos

La E. Coli es el germen causal más frecuente de infecciones urinarias, tanto en pacientes ambulatorios como en los hospitalizados. Debido a que en estos, son comunes los cursos repetidos de terapia antimicrobiana, hay que esperar también el aislamiento de cepas con una elevada resistencia a los antibióticos.

El E Coli, puede ser tipificado serológicamente y ciento cincuenta corresponden a serotipos relacionados con los antígenos de la pared celular o antígeno O,

alrededor de cien corresponden a antígenos de la cápsula o antígenos K, y cincuenta a los antígenos flagelados o antígenos H. Los factores de virulencia del E. Coli y su capacidad de invadir el tracto urinario, no están perfectamente aclarados. (5,16)

❖ **Bacilos Gram Positivos**

El Estafilococo coagulasa positivo, ha sido considerado como un agente saprofito, que solamente en condiciones extraordinarias causaría infección urinaria. En los últimos años, ha quedado demostrado su papel patógeno urinario como causante de infecciones agudas del tracto urinario inferior. En el caso del estafilococo coagulasa positivo, su aislamiento en orina refleja ordinariamente una infección diseminada con bacteriemia concomitante. En conclusión, se puede considerar los gérmenes gram positivos como causa de infección urinaria solo en el caso de que aparezcan repetida y aisladamente en los cultivos de orina. (20)

Las bacterias anaerobias sólo ocasionalmente son causa de infección urinaria. La orina por su alto contenido de oxígeno, no es un medio favorable para el crecimiento de los anaerobios. El hallazgo de anaerobios se produce, por lo general en paciente con patología obstructiva, o abscesos de riñón y generalmente formando parte de una flora mixta. (2)

EPIDEMIOLOGIA

Es importante recalcar que esta es una enfermedad multidisciplinaria en la que intervienen ginecólogos, urólogos, nefrólogos y microbiólogos.(4) La mujer embarazada, debe ser vigilada desde el inicio de la gestación y con intervalos periódicos dada la alta frecuencia con la que se presenta la bacteriuria, que en una alta incidencia predispone a la Pielonefritis crónica. (16,19)

La prevalencia general de la bacteriuria en el embarazo varía de 3 a 12% (6) La prevalencia de la bacteriuria puede llegar hasta 25% cuando se emplean técnicas de urocultivo para microorganismos difíciles. Se han encontrado índices de bacteriuria tan altos como 11% en pacientes con desventajas socioeconómicas, en

comparación con 2% entre mujeres que se detectan en clínicas privadas. Las personas con anomalías anatómicas como la vejiga neurógena secundaria a lesión de la médula espinal, tienen mayor incidencia tanto en infecciones de vías urinarias como de bacteriuria durante el embarazo.(6)

La mayoría de mujeres con bacteriuria al momento del parto la presentó también en la primera visita prenatal, aunque cerca del 1 a 2% la adquiere en la parte final del embarazo. (17)

El sondeo vesical se relaciona con mayor riesgo de bacteriuria en el embarazo y debe evitarse siempre que sea posible. (5)

FACTORES PREDISPONENTES

La evolución de la invasión bacteriana, depende entre otros factores, de los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen durante el embarazo; de la magnitud de la carga bacteriana de factores del microorganismo como su virulencia y su resistencia a los antimicrobianos y los mecanismos de defensa del huésped. (23)

❖ Modificaciones Anatómicas y Fisiológicas Durante el Embarazo

Ciertas características anatómicas de la mujer y las modificaciones fisiológicas que produce el embarazo sobre el aparato urinario son los factores principales que predisponen a la infección urinaria. Así tenemos: (15)

- ❖ La uretra corta y las estructuras anatómicas de continencia de la orina son inferiores a las del hombre. (15)
- ❖ El reflujo urinario vesicoureteral durante la micción. Alrededor del 3% de las embarazadas presentan reflujo. Es más frecuente en el tercer trimestre, ocasionado por modificaciones anatómicas del uréter intramural y por alteración del balance normal de presión entre la vejiga y el uréter inferior durante la micción, todo lo cual impide una adecuada oclusión del uréter intramural. (15,20)

- ❖ El filtrado glomerular y el flujo plasmático renal aumentan en etapas tempranas del embarazo, el primero hasta 50% para el inicio del segundo trimestre y el último todavía más, lo cual podría favorecer el acceso de un mayor número de gérmenes por vía hemática. (17)
- ❖ El aumento de la producción de progesterona conduce a una relajación del músculo liso ureteral, a una pérdida del tono y a una disminución de peristaltismo de los uréteres. (15)
- ❖ La combinación del aumento en la producción de orina y la disminución del tono uretral determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel de las vías urinarias superiores. (15,17)
- ❖ La obstrucción de las vías urinarias resultante de la compresión por el útero grávido, es otro factor importante que contribuye a la estasis urinaria, sobre todo durante el segundo y tercer trimestre de embarazo.
- ❖ Esta obstrucción mecánica trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 ml de agua entre el segmento inferior y el segmento superior del uréter. (12,17)
- ❖ Estos factores hormonales y mecánicos, resultantes de las alteraciones fisiológicas normales que ocurren en la gestación, explicarían el hidroureter y la hidronefrosis demostrables con métodos radiológicos y ecográficos durante el embarazo. (13,15)
- ❖ La glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo también generan un medio propicio para la proliferación de bacterias en las vías urinarias. Se piensa que estos cambios fisiológicos asociados con el embarazo aumentarían el riesgo de que la colonización bacteriana del tracto urogenital se convierta en una infección franca. (17,18)
- ❖ La pelvis y los uréteres se dilatan significativamente y esto comienza en el primer trimestre. La causa de esta dilatación es probablemente hormonal y mecánica. (18) A causa de esto, los valores de creatinina y urea plasmática son 25% menores durante la gestación. Como

- ❖ El aumento del filtrado glomerular y el flujo plasmático renal junto con disminución de la respuesta a los receptores alfa adrenérgicos estimulan el cuello vesical y la uretra durante el embarazo, lo que podría explicar la incontinencia urinaria de esfuerzo asociada con el embarazo. (13,20)
- ❖ La constipación, frecuente en la grávida, permitirá una exacerbación bacteriana intestinal que, por vía linfática o por contigüidad podría afectar al intersticio renal. (15)

❖ **Virulencia Bacteriana**

La presencia o la ausencia de ciertos factores de virulencia puede explicar el hecho de que algunas mujeres con infección de las vías urinarias desarrollan síntomas y otras no; la capacidad de ciertos patógenos de adherirse al uroepitelio se considera desde hace mucho tiempo un factor determinante importante de la virulencia bacteriana.(16)

La capacidad de adherencia bacteriana es medida por adhesinas localizadas en la superficie de la célula bacteriana.

Distintas cepas de E.coli uropatógenas expresan combinaciones de varias adhesinas de superficie conocidas con los nombres de vellosidades o fimbrias.

A su vez, estas adhesinas se fijan en forma reversible a receptores oligosacáridos presentes en la superficie de numerosos tipos de células incluidos los eritrocitos y a las células del uroepitelio. La mayoría de cepas de E.coli presentan vellosidades de tipo I, las cuales se fijan a receptores que contienen manosa presentes en la mucina de las células uroepiteliales. Sin embargo, este tipo de adherencia se asocia con una fijación débil, por lo cual estas bacterias pueden ser fácilmente eliminadas de las vías urinarias por lavado juntamente con mucina. Por lo tanto la vellosidad tipo I, no se consideran de virulencia importante en la infección de vías urinarias. (2,16)

La presencia de fimbrias-p se asoció firmemente como marcador de virulencia en la infección de las vías urinarias, las bacterias que expresan adhesión poseen una mayor capacidad de colonizar el vestíbulo vaginal y ascender hasta las vías urinarias, alrededor del 90% de las cepas de escherichia coli que causan pielonefritis obstructiva tiene adhesinas o fibrinas P que aumentan su virulencia. Estas cepas producen hemolisina y tiene un gen PapG que codifica para las pautas de fibrina P.

Esta agrupación se ha relacionado con E. coli resistente a la ampicilina. Aunque el embarazo en si no aumenta estos factores de virulencia, la estasis urinaria y el reflujo vesicoureteral predisponen a infecciones sintomáticas de la parte alta de las vías urinarias.(2,7) .

- **Resistencia Bacteriana.**

Se entiende por resistencia, el mecanismo mediante el cual la bacteria puede disminuir la acción de los agentes antimicrobianos. (2)

Desde el punto de vista clínico se considera que una bacteria es sensible a un antibacteriano cuando la concentración de este en el lugar de la infección es al menos 4 veces superior a la concentración inhibitoria mínima (CIM). Una 26 concentración por debajo de la CIM califica a la bacteria de resistente y los valores intermedios como de moderadamente sensibles. (2,18)

Tipos de Resistencia:

- **Natural o intrínseca.** Es una propiedad específica de las bacterias y su aparición es anterior al uso de los antibióticos, como lo demuestra el aislamiento de bacterias resistentes a los antimicrobianos, de una edad estimada de 2000 años encontradas en las profundidades de los glaciares de las regiones árticas de Canadá. (10)

Además, los microorganismos que producen antibióticos son por definición resistentes. En el caso de la resistencia natural todas las bacterias de la misma especie son resistentes a algunas familias de antibióticos y eso les

permite tener ventajas competitivas con respecto a otras cepas y pueden sobrevivir en caso que se emplee ese antibiótico. (5)

- **Adquirida.** Constituye un problema en la clínica, se detectan pruebas de sensibilidad y se pone de manifiesto en los fracasos terapéuticos en un paciente infectado con cepas de un microorganismo en otros tiempos sensibles.(2)

La aparición de la resistencia en una bacteria se produce a través de mutaciones (cambios en la secuencia de bases de cromosoma) y por la transmisión de material genético extracromosómico procedente de otras bacterias.

En el primer caso, la resistencia se trasmite de forma vertical de generación en generación.

En el segundo, la transferencia de genes se realiza horizontalmente a través de plásmidos u otro material genético movable como integrones y transposones; esto último no solo permite la transmisión a otras generaciones, sino también a otras especies bacterianas. (7)

De esta forma una bacteria puede adquirir la resistencia a uno o varios antibióticos sin necesidad de haber estado en contacto con estos. (12)

Mecanismos de Resistencia:

Las bacterias han desarrollado varios mecanismos para resistir la acción de los antibióticos.

- El primero de ellos es por la posición de un sistema de expulsión activa del antimicrobiano, una especie de bomba expulsora que utilizan las bacterias para la excreción de productos residuales o tóxicos, con la que puede eliminar además muchos de estos agentes antibacterianos. (23)

- El segundo, se realiza mediante la disminución de la permeabilidad de la pared bacteriana, con la pérdida o modificación de los canales de entrada (porinas).
- La producción de enzimas inactivantes de los antibióticos constituye el tercer mecanismo . De esta forma son inhibidos los aminoglucósidos, el cloranfenicol por la acetil transferasa,⁷ y el caso más típico, el de las beta lactamasas, para el grupo de los beta lactámicos. (7)

En años recientes la aparición de beta lactamasas de amplio espectro que incluyen a las antibetalactamasas (ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam), dificulta el uso de estos antibióticos tan utilizados. (3)

Por último, algunos antibióticos ejercen su acción contra las bacterias uniéndose a una proteína esencial para la supervivencia de estas. La resistencia bacteriana se produce cuando el germen modifica la proteína diana, y cambia su función o produce enzimas distintas. (7,10)

VÍAS DE INFECCIÓN

Los gérmenes, que pueden provenir de focos sépticos (amigdalino, dentario, metroanexiales, entre otros) o de zonas donde normalmente habitan como saprofitos, alcanzando el tracto urinario por las siguientes vías: (15)

- **Vía Ascendente**

Es la más importante, los microorganismos ubicados en la uretra, vagina, región perineal y en el intestino, llegan al tracto urinario por vía ascendente, lo que explica de manera notoria la alta incidencia de la infección urinaria en la mujer, debido precisamente a su configuración anatómica. (9)

Existe en la actualidad suficiente evidencia que los gérmenes procedentes del tracto intestinal, en sus proporciones terminales colonizan en primer lugar la región perineal y la uretra terminal, se introducen en la vejiga urinaria y posteriormente a través del uréter, llegan a la pelvis parénquima renal. El traslado de los gérmenes hasta los uréteres se producirá por simple acción mecánica. El reflujo

vesicioureteral durante la micción favorecería el pasaje de los gérmenes, junto con el de la columna líquida, hacia las partes más bajas de los uréteres, desde donde continúan su ascensión hasta el intersticio renal.

Como por otra parte, esa orina que refluye al uréter no es expulsada durante la micción, cuando esta finaliza aquélla vuelve a la vejiga y, en consecuencia, queda como orina residual contaminada que puede favorecer aún más la infección renal.(1,2,19)

- **Vía Hematógena**

Representa una pequeña proporción de causas de pielonefritis en el ser humano, siendo los gérmenes más frecuentes la Salmonella spp, el Mycobacterium tuberculosis y el Histoplasma dubossi, y ocurre siempre como fenómenos secundarios a una infección por estos gérmenes en otro sitio del cuerpo. La infección urinaria también puede observarse en pacientes con sepsis por Cándida, Staphylococcus aureus y enterobacterias y Pseudomonas. (4)

Los riñones patológicos, en especial cuando existe obstrucción ureteral son fácilmente colonizados por E. Coli por vía hematológica. Cuando se produce una infección urinaria por gram negativos, en estos casos, esta siempre se ve precedida por una septicemia, observándose con mayor frecuencia en el recién nacido. Los virus también pueden llegar al aparato urinario por vía sanguínea, con muy poca frecuencia, como el sarampión, las paperas, la rubéola o el Citomegalovirus, pudiendo producir infecciones del aparato urinario. (4)

- **Por Contigüidad**

Es más rara y podría representar una vía importante cuando el punto de partida del germen infectante fuera del intestino (1)

CLASIFICACION

Según su gravedad y la presencia de sintomatología aguda, se diferencian tres entidades clínicas: 1) la bacteriuria asintomática; la uretritis y cistitis; y la Pielonefritis aguda. (15)

- **BACTERIURIA ASINTOMATICA**

Se define como la presencia de bacteriuria significativa en ausencia de síntomas específicos de las vías urinarias, con el aislamiento de un solo uropatógeno en dos muestras consecutivas de orina que contienen más de 100.000 UFC/ml del mismo microorganismo, en la primera orina de la mañana, a la mitad del chorro, previa antisepsia del meato uretral. (1,17)

Esto indica la presencia de bacterias en la orina, la cual normalmente se considera un líquido estéril, por lo tanto se refiere a bacterias persistentes, en multiplicación activa, dentro de las vías urinarias en mujeres que no tienen síntomas. (17)

La incidencia de bacteriuria asintomática en la mujer embarazada oscila entre el 2 y 10% y depende de la paridad, la raza y el nivel socioeconómico. (15,17)

Esta patología debe detectarse desde la primera consulta prenatal, porque puede ser un factor de riesgo para el crecimiento bacteriano en vejiga y riñón, es así que la American Academy of Pediatrics y el American collage of Obstetricians and Gynecologists (2002) recomienda pruebas de detección sistemática para bacteriuria durante la primera visita prenatal. (1,17)

Complicaciones: alrededor del 30% de mujeres que presentan bacteriuria asintomática y sin tratar desde el comienzo de la gestación desarrollan una Infección urinaria sintomática con el progreso del embarazo. Asimismo, después

del parto, la frecuencia de infección del tracto urinario es mayor en aquellas que presentaron bacteriuria asintomática durante el embarazo y no fueron tratadas.

Se asocia con mayor incidencia de partos prematuros y bajo peso al nacer. (1)

Diagnóstico

Se establece por el urocultivo cuantitativo. La presencia de gérmenes en orina es un signo patológico, a menos que la muestra se contamine al recogerla. Se ha restablecido que existe un 98% de probabilidades de que la orina sea estéril si el urocultivo cuantitativo arroja menos de 10.000 bacterias por mililitro en una paciente no tratada. (15)

Se acepta que el recuento que arroja > 100.000 microorganismos/ml de orina del mismo germen, esta probabilidad aumenta 95%. Por otra parte, si un primer recuento es dudoso, entre 10.000 y 99.000 colonias, y en el segundo tampoco se presentan cifras mayores, indicaría un 95% de probabilidades de que se trate sólo de una contaminación, habitualmente corroborada por la falta de anomalías en el sedimento. (15,20)

Tratamiento

Se aconseja detectar en todas las embarazadas en la primera consulta prenatal y tratarla, el objetivo es mantener la orina estéril durante todo el embarazo con un tratamiento antimicrobiano lo más breve posible, para disminuir al mínimo la toxicidad en la madre y el feto. (15)

Medidas generales

- Cualquiera que sea la forma de infección urinaria. Ingesta hídrica abundante 2-3 litros en 24 horas.
- Corrección de hábitos miccionales: miccionar cada 3 horas y después de la relación sexual.
- Corrección de hábitos intestinales (constipación)

- Higiene anal hacia atrás, en la mujer.
- Tratar infecciones ginecológicas.

Esquema antimicrobiano

Tratamiento con dosis única (17)

- Amoxicilina, 3g
- Ampicilina, 2g
- Cefalosporina, 2g
- Nitrofurantoina, 200 mg
- Trimetropin-sulfametoxazol, 320/1600 mg

Periodo de tratamiento de tres días (17)

- Amoxicilina, 500 mg 3 veces al día
- Ampicilina, 250 mg 4 veces al día
- Cefalosporina, 250 mg 4 veces al día
- Nitrofurantoina, 50 a 100 mg 4 veces al día; 100 mg 2 veces al día
- Trimetropin-sulfametoxazol, 160/800 mg 2 veces al día

Supresión para persistencia o recurrencia de bacterias (17)

- Nitrofurantoina, 100 mg al acostarse, durante el resto del embarazo³³

• URETRITIS Y CISTITIS AGUDA

También llamada infección de vías urinarias bajas, aunque se define principalmente como la infección de la vejiga que produce sintomatología bien definida, así tenemos: (14,15)

- Disuria, sobre todo al final de la micción.
- Polaquiuria.
- Urgencia.
- Tenesmo y dolor en región vesicoureteral con irradiación a veces a los muslos.
- Ausencia de fiebre y/o dolor costolumbar

- Habitualmente existe un número anormal de leucocitos y bacterias en la orina,
- también puede haber hematuria. (17)

Diagnóstico

El cultivo de la orina es el exámen que certifica esta infección aunque hay controversia con respecto al número de colonias. Muchos piensan que independientemente del número, habiendo síntomas la infección debe calificarse como cistitis y, por lo tanto, tratarse como tal. (17)

La FDA reconoce infección sólo en recuento de colonias de 100,000/ml. (1) La frecuencia, urgencia, disuria y piuria acompañadas de un urocultivo sin crecimiento puede ser la consecuencia de uretritis causada por *Candida albicans*, herpes simple, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*, un microorganismo no frecuente de las vías genitourinarias. (1,17)

Tratamiento

En la cistitis no complicada en la mujer embarazada siempre se debe tomar una muestra de Urocultivo e iniciar el tratamiento antibiótico dirigido a los patógenos más frecuentes y luego rotar el mismo según sensibilidad del microorganismo aislado durante 5 - 7 días. Un periodo de tratamiento de tres días de duración por lo general tiene una eficacia de 90%, la terapéutica antimicrobiana con monodosis es menos eficaz en mujeres tanto no embarazadas como embarazadas, y si se usa debe excluirse de manera fiable pielonefritis concomitante. (17)

- Conviene administrar acidificantes de la orina, como el ácido mandélico, la metionina o la vitamina C (un gramo por día), para crear un medio inhóspito a los gérmenes. (3)
- Si existe sintomatología luego de recolectar la muestra se inicia antibióticoterapia con cefalexina en dosis de 500 mg cada 6 horas o amoxicilina 500 mg cada 6 horas o nitrofurantoína en dosis de 100 mg cada

8 horas. Si en 48 a 72 horas se elimina la sintomatología o si el urocultivo indica sensibilidad para el medicamento se continúa con el tratamiento por 7 a 10 días; caso contrario se cambiará de antibiótico. (14)

- Después de completar 10 días de tratamiento, se efectuará cultivo de control (al tercer día de haber terminado el antibiótico). Si es negativo se controla con nuevo cultivo un mes después. Si es positivo se trata nuevamente, según antibiograma. (14)
- Se dejará tratamiento antibiótico profilactico después de la segunda infección tratada, con nitrofurantoína, 100 mg/día, o cefalexina 500 mg/día por el resto del embarazo. (14)}

- **PIELONEFRITIS AGUDA**

La infección renal es la complicación médica grave más frecuente del embarazo, se trata de una infección del tracto urinario que compromete al parénquima renal, cuya sintomatología clínica se manifiesta en algún momento de la gestación. Se presenta en el 2 al 4% de las gestantes. (15,17) Aparece con mayor frecuencia durante el segundo trimestre, es unilateral y del lado derecho en más de 50% de las pacientes, y bilateral en una cuarta parte. (17)

Se manifiesta clínicamente con más frecuencia del lado derecho, por la mayor estasis urinaria de este lado, debido a la compresión ureteral ejercida por el útero en dextrorrotación y a la más íntima conexión anatómica del riñón derecho con el colon.

Cuadro Clínico

- Fiebre que llega a ser muy elevada (sobre 39°C)
- Calofríos intensos
- Dolor en región costolumbar con irradiación hacia la ingle o epigastrio.
- Sensación doloroso localizada en riñones (puñopercusión de Murphy dolorosa)
- Nausea
- Vómito

Diagnóstico

El sedimento urinario suele contener muchos leucocitos, con frecuencia en agrupaciones, y muchas bacterias. Microscópicamente la orina puede verse turbia, a veces con hematuria franca. En el exámen además se puede presentar proteinuria, piocituria, eritrocituria y aumento franco de cilindros hialinos. (15) Se aísla *E. coli* a partir de la orina o la sangre en 75 a 80% de las infecciones, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* o *Proteus* en 10%. (17)

Lo más frecuente es la presencia de piuria, durante la fase presuntiva puede encontrarse bacteriuria sin piuria, porque los microabscesos renales aún no se han abierto. (15)

En el periodo de estado, también llamado de supuración, se producirá la descarga de pus con remisión de los síntomas anteriores. Esta remitencia debe ser bien conocida porque puede dar una falsa impresión de curación.

La bacteriuria es siempre significativa, y en el 15 al 20% de las pacientes se produce bacteriemia. El 2 al 3% de los casos desarrollan shock séptico. (14) El principal análisis es el urocultivo con recuento de colonias por mililitro de orina.

Si el caso presenta una sintomatología clínica clara y el cultivo es positivo con más de 100.000 colonias/ml de orina, el diagnóstico clínico es seguro. Las modificaciones radiográficas son raras y poco precisas. (17,23) El diagnóstico diferencial comprende, entre otros, trabajo de parto, corioamnionitis, apendicitis, colecistitis, desprendimiento prematuro de placenta, o mioma infartado. (17)

Tratamiento:

Atención de la embarazada con pielonefritis aguda (14,17)

1. Hospitalización
2. Cultivo de orina y sangre
3. Biometría hemática, creatinina sérica y electrolitos³⁷

4. Control obstétrico y vigilancia frecuente de los signos vitales, incluso gasto urinario; se considera sonda a permanencia.
5. Solución cristalinoide por vía intravenosa para establecer gasto urinario en >30ml/h.
6. Terapia antimicrobiana por vía intravenosa: ampicilina 1g IV c/6h.
7. Analgésicos y antipiréticos según necesidad, junto a medios físicos.
8. Llegados los resultados de urocultivo y antibiograma se comprueba sensibilidad del antibiótico. De haber resistencia, o de no haber respuesta clínica en 48 a 72 horas de iniciado el tratamiento, se cambia al antibiótico sensible que se prolonga por 10 días.
9. Radiografía de tórax si hay disnea o taquipnea.
10. Se repiten los estudios de hematología y de química en 48 h
11. Se cambia a antimicrobianos por vía oral cuando la paciente está afebril
12. Egreso cuando la paciente ha estado afebril 24h; se considera terapia antimicrobiana durante siete a 10 días.
13. Urocultivo de control tres días después de finalizado el tratamiento. De ser negativo se comienza tratamiento profiláctico con nitrofurantoína, 100 mg/día o cefalexina 500 mg oral hasta el parto después de que se completa la terapia antimicrobiana. Si es positivo se tratará nuevamente según antibiograma, durante 10 días.

Selección del plan de antibiótico

La elección del antibiótico dependerá de la seguridad para su uso durante el embarazo, la sensibilidad del medio donde se trabaja y los costos. Los antibióticos más frecuentemente utilizados son: (17)

ANTIBIÓTICOS	DOSIS	VÍA	INTERVALO	DIAS
Amoxicilina	500mgs	Oral	8 horas	10
Amoxicilina + Ácido Clav.	500mgs	Oral	8 horas	10
Ampicilina Sulbactan	500mgs	Oral	8 horas	10
Cefalexina	500mgs	Oral	8 horas	10
Nitrofurantoina	100mgs	Oral	8 horas	7-10
TMP – SMX	160/800mgs	Oral	12 horas	10-14
Ceftriaxona	1 gramo	IV/IM	12 horas	10
Gentamicina	80mgs	IV/IM	8 horas	7

Prevención

Al menos las dos terceras partes de las pielonefritis agudas durante el embarazo son precedidas por bacteriuria asintomática. Por lo tanto, es posible reducir su incidencia en un 70%, planificando el control de rutina con Urocultivo durante el embarazo.

Si bien hay controversias sobre el costo y beneficio del control sistemático con Urocultivo durante el embarazo, nosotros coincidimos con muchos autores en el pedido de Urocultivo en la primera consulta obstétrica. Si el resultado es negativo y la paciente presenta factores que predisponen a un mayor riesgo de recurrencia, se sugiere repetirlo en el tercer trimestre y siempre que se presenten síntomas sospechosos de infección urinaria (3,11).

Después del parto es aceptable:

- Urocultivo: A las 4-6 semanas
- Pielografía: A los 2 meses
- Pruebas funcionales renales

- **PILARES DIAGNÓSTICOS**

Examen de Orina y Urocultivo

Del examen de orina interesa en especial el sedimento. Examen Físico de Orina: Color, Olor, Aspecto y Densidad. Examen Químico de Orina: PH, Proteínas, Glucosa, Cetonas, Sangre, Bilirrubinas, Urobilinógeno, Nitritos, Densidad y Leucocitos. (18)

Aunque en la práctica el Urocultivo no se realiza en forma sistemática, se considera un procedimiento diagnóstico importante y constituye la prueba firme de infección; sirve para conocer el agente causal y su sensibilidad y resistencia, así como para saber cuál es la epidemiología en el área. Considerándolo positivo cuando aparece 100,000 ó más unidades formadoras de colonias (UFC) por milímetro cúbico del microorganismo, ya que recuentos inferiores son sensibles, pero mucho menos específicos. (15)

El método de recolección urinaria más utilizado consiste en la técnica del chorro medio, lavando previamente el área genital con agua y jabón. Salvo en muestras de orina obtenidas por cateterización, un recuento de menos de 100,000 colonias/ml o el desarrollo de más de un microorganismo generalmente reflejan la contaminación de la muestra y no una infección de las vías urinarias. La exactitud del diagnóstico con un solo cultivo de una muestra obtenida con la técnica del chorro medio es de aproximadamente 80%, en comparación con un 96% si la recolección es por cateterización. (13,15)

Dos cultivos positivos de una muestra obtenida con la técnica del chorro medio se asocian con un índice de certeza diagnóstica similar a la de un solo cultivo de una muestra obtenida por cateterización vesical. El Urocultivo sigue siendo 40 el método más preciso para evaluar la presencia de bacteriuria durante el embarazo. (3,15)

Prueba de diagnóstico rápido con cinta reactiva:

Detección de nitritos en la orina: es positivo cuando en la orina hay bacterias que reduce los nitratos a nitritos. Se considera positivo la presencia de cualquier concentración de nitritos en la orina.

La intensidad de la reacción se expresa en cruces (de 1-3) y se acepta como positivo este test, cuando aparece cualquier grado de tono rosa. La prueba tiene alta especificidad, pero poca sensibilidad. (18)

Prueba de esterasa leucocitaria

Se basa en una reacción calorimétrica en que el reactivo vira a púrpura en presencia de leucocitos en orina (se considera positivo a partir de 10 leucocitos por milímetro cúbico) la intensidad de la reacción se expresa en cruces (de 1-4). (15,18)

Hemocultivos con antibiograma

Practicarlo siempre en infección urinaria alta, especialmente si hay fiebre. Hasta en un 40% los resultados pueden ser positivos. (18)

Estudios imagenológicos

Ecografía, radiografía, resonancia magnética. (20)

Interpretación de los resultados de la paraclínica

Si leucocituria, hematuria y test rápidos son negativos, la mayor posibilidad de no tener infección urinaria es del 98%. Si el Urocultivo es positivo con más de 10⁵ UFC/MI (100,000 Unidades Formadoras de Colonias / Mililitros), en la orina obtenida del chorro medio el diagnóstico de infección urinaria se confirma en 92% de los casos si el germen aislado es gram negativo y en 70%, si es gram positivo. Recuentos entre 10⁵ y 10³ UFC/MI (1,000 UFC/MI) si el paciente es sintomático o si el germen es Saprophyticus o Enterococos spp, hacer diagnóstico de infección urinaria.(15,18)

Si el test de esterasas leucocitarias es positivo y el Urocultivo negativo, se sospecha uretritis por Chlamydia y se realiza tratamiento según las normas de enfermedades de transmisión sexual. Cuando el Urocultivo es positivo y el paciente está asintomático, es necesario repetir el estudio. En la embarazada la infección urinaria debe buscarse sistemáticamente, mediante Urocultivo mensual. (9,15)

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS Y PERINATALES.

El estado gestacional favorece el desarrollo de una infección sintomática de las vías urinarias, por ejemplo, una pielonefritis aguda. Este riesgo ya aumentado se incrementa aún más en presencia de bacteriuria. Dentro de los efectos adversos atribuidos a la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis aguda durante el embarazo consiste en anemia materna, hipertensión materna y complicaciones perinatales tales como: Amenaza de parto prematuro (parto Pretérmino), esta última causa el 70% de la mortalidad en los fetos sin anomalías, debido posiblemente al efecto estimulante de las endotoxinas; retardo del crecimiento intrauterino, ya que produce una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido fólico y rotura prematura de membranas. La asociación entre bacteriuria y prematurez sigue siendo tema de debate, pero la mayor o menor correlación entre ambas o el bajo peso al nacer probablemente sea un factor de poca importancia, dado que todas las embarazadas deben ser evaluadas para confirmar o descartar la presencia de bacteriuria y en caso de que el resultado sea positivo deberá recibir tratamiento para prevenir el desarrollo de la pielonefritis aguda, un estudio más reciente indica que el riesgo de adquirir bacteriuria durante la gestación se incrementa a medida que aumenta la edad gestacional.

Numerosas evidencias vinculan las infecciones intrauterinas y la microflora vaginal como por ejemplo la vaginosis bacteriana, con una mayor incidencia de partos prematuros espontáneos. Por esas razones es altamente recomendable efectuar un Urocultivo a toda mujer embarazada en su primer control prenatal que debe ser repetido a las 32 semanas en las mujeres de alto riesgo de presentar infección urinaria. Alteraciones hematológicas; datos recabados indican que la anemia asociada con la pielonefritis aguda, podría deberse a la acción deletérea de la endotoxina sobre la membrana eritrocítica, con la inducción de lesiones anatómicas y bioquímicas que conducen a una hemólisis.(8,15,16)

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO:

- Transversal de prevalencia, descriptivo.

ÁREA DE ESTUDIO:

- Servicio de Ginecología y Obstetricia del **HTUU**.

UNIVERSO Y MUESTRA:

- Es un estudio transversal en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Tomas Uribe Uribe de Tuluà, con un tamaño de muestra de 50 historias clínicas de pacientes con diagnostico de IVU en el embarazo entre el periodo Enero 1 de 2010 a Octubre 31 de 2011.

DEFINICIÓN DE CASO:

- Todos los pacientes con el diagnostico de IVU en Embarazo que fueron hospitalizadas, en el **HTUU** en el periodo enero 2011 a noviembre 2011.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

1. Pacientes Embarazadas, hospitalizadas con diagnostico de IVU en el **HTUU** durante el período Enero de 2010 a Octubre 2011.
2. Pacientes edad reproductiva.
3. Historia clínica completa y disponible en el departamento de estadística del **HTUU**.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Historia clínica datos clínicos incompletos.

MANUAL OPERACIONAL

Fuente de información, método de recolección y análisis de la información. Los datos se obtuvieron de la historia clínica mediante el siguiente proceso:

1. Solicitud del permiso al comité de ética médica de la Universidad para aprobación del proyecto de investigación.
2. Solicitud de aval a la decanatura del programa de medicina, para solicitar permiso a la gerencia del **HTUU** y Comité Científico.
3. Solicitud de permiso al departamento de estadística del **HTUU**, para acceder a las historias clínicas de los pacientes con pie diabético en el periodo de enero 2011 a noviembre de 2011.
4. Consulta en base de datos de los pacientes atendidos en el período de enero de 2010 a octubre 2011 que se hospitalizaron con diagnóstico de IVU en Embarazo y seleccionar los pacientes que cumplan con criterios de inclusión.
5. Solicitud de historia clínica al departamento de estadística del **HTUU**.
6. Se revisan las historias clínicas de los pacientes que han sido hospitalizados en el servicio de Ginecología y Obstetricia del **HTUU**.
7. Se procederá a tomar información con instrumentos de ficha de recolección de datos la cual contiene las variables del estudio.
8. Los datos obtenidos se analizarán de forma estadística calculando frecuencias y porcentajes de las variables en estudio y factores de riesgo para IVU en Embarazo, en EPI-INFO.
9. Concluir a partir de los datos analizados.

PRESUPUESTO

Debido a que el trabajo es a base de encuestas sobre la historia clínica no precisa de un costo específico y lo único que tendría un costo es la mano de obra y esta no tendría ningún costo debido a que es elaborado por los integrantes del grupo.

VARIABLES

- Edad
- Edad gestacional
- Escolaridad
- Procedencia
- Factores de riesgo
- Complicaciones de la IVU en el Embarazo
- Patógenos
- Tratamiento administrado
- Resistencia a la Ampicilina

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALORES	TIPO
ESCOLARIDAD	Se refiere al grado de estudio	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Técnico / Tecnológico • Universitario 	Cualitativa
EDAD	Número de años cumplidos registrado en el expediente.	<ul style="list-style-type: none"> • Años 	Cuantitativa
EDAD GESTACIONAL	Se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla	<ul style="list-style-type: none"> • Semanas 	Cuantitativa
PROCEDENCIA	Lugar donde habita el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Urbana • Rural 	Cualitativa
FACTORES DE RIESGO	Elementos que aumentan la probabilidad o predisposición de padecer IVU o sus complicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Malformación de vías urinarias. • Vejiga neurogenica. • Inmunosupresión • Litiasis renal • Infección Cervico-vaginal • Diabetes mellitus • Ninguno 	Cualitativa
COMPLICACIONES DE LA IVU	Es el evento patológico que deriva de la diabetes como principal factor causal.	<ul style="list-style-type: none"> • Sepsis • Anemia • HTA/PE • ERC • Parto pretermino • Bajo Peso al Nacer • Infección neonatal • Ninguno 	Cualitativa
TRATAMIENTO ADMINISTRADO PARA LA IVU	Medicamentos prescritos para el control de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Ampicilina • Ampicilina sulbactam • Ceftriaxona • Gentamicina • Penicilina • Amoxicilina 	Cualitativa
PATOGENO	Es cualquier microorganismo capaz de producir una enfermedad infecciosa.	<ul style="list-style-type: none"> • E. Coli • Klebsiella P. • Proteus M. • Staf. Saprofitico • Strep. Grupo B 	Cualitativa
RESISTENCIA A LA AMPICILINA	Es la capacidad de un microorganismo para resistir los efectos de un antibiótico	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje 	Cuantitativa

ASPECTOS ETICOS

- Debido a que el estudio es a base de historias clínicas no es necesario la implementación de un consentimiento informado, sin embargo es necesario enviarle solicitud de autorización a la Gerencia, comité científico, comité de ética médica y departamento de estadística del HTUU y teniendo en cuenta esto, la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar tanto la salud del individuo como en la sociedad en general.
- El desarrollo de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación; Por tal motivo se tendrá en cuenta que los datos extraídos de la historia clínica, así mismo como el nombre estarán bajo reserva.
- El desarrollo de la investigación para la salud requiere del establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella.
- El protocolo será evaluado y aprobado por el comité de ética de la unidad central del valle y por el comité científico del HTUU.

RESULTADOS

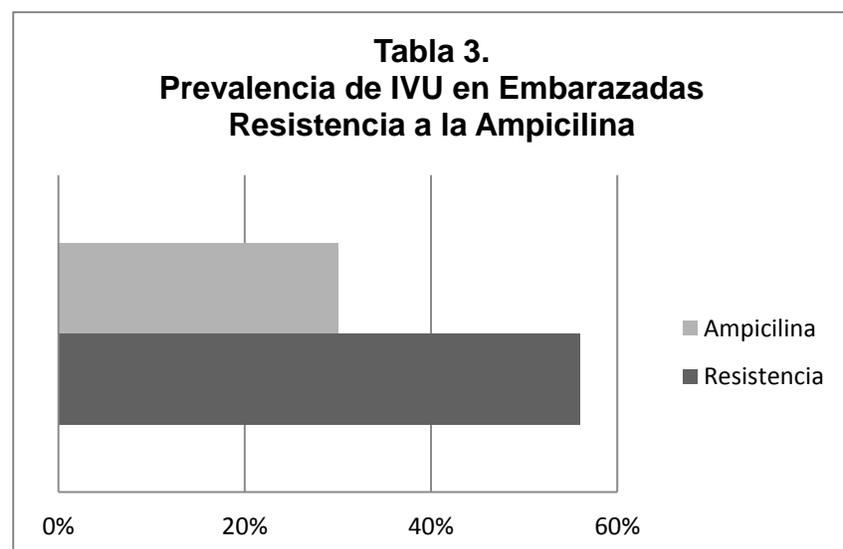
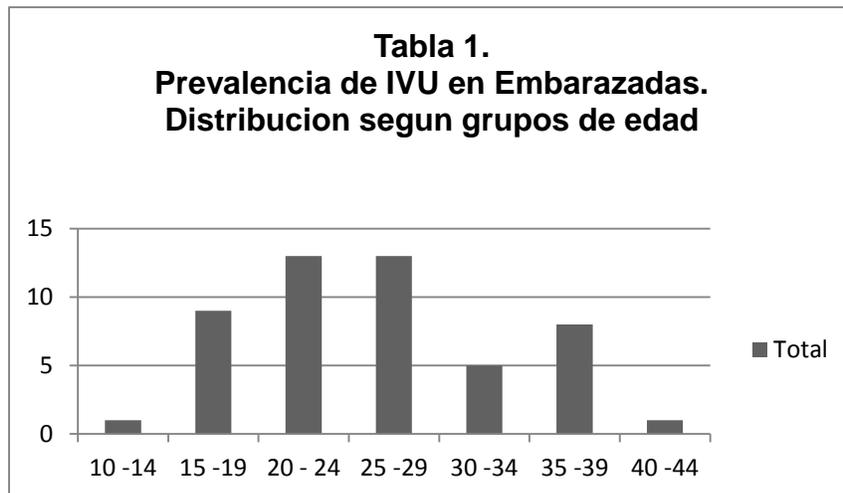
Se realizó un estudio transversal en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Tomas Uribe Uribe de Tuluà, con un tamaño de muestra de 50 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de IVU en el embarazo entre el periodo Enero 1 de 2011 a Octubre 31 de 2011, además se incluyeron con sus respectivos urocultivos y antibiogramas.

Las características de la población a estudio, revelaron que la edad promedio en las mujeres incluidas en el estudio fue 26 años (± 6.8 DS) (Tabla 1). Durante el embarazo se presenta más en el tercer trimestre (76%) y en el segundo trimestre (22%) y primer trimestre (2%). La escolaridad arroja como resultado que la mayor parte de la población solo estudió hasta la secundaria (64%), técnico/tecnológico (20%), primaria (8%), estudios universitarios (6%) y población analfabeta (2%); La procedencia de las pacientes corresponde, a un (66%) para pacientes de la zona urbana, y el (34%) correspondiente a zona rural. Al determinar el factor de riesgo más común para IVU en el embarazo, se evidencia que la anemia ocupa un (24%) como principal factor de riesgo para desarrollar IVU en el embarazo; seguido de la infección cervico-vaginal (18%), la diabetes mellitus (10%), malformaciones de las vías urinarias (4%), litiasis renal e inmunosupresión (2%) y para los pacientes que no tenían ningún factor de riesgo fue del (54%).

Al determinar cuál es el factor de riesgo que más influye para el desarrollo de IVU en embarazadas, se tomó como criterio de severidad la variable Anemia, la cual se cruzó con los siguientes factores de riesgo: Malformación de vías urinarias se obtuvo OR 3.36; IC 95 % (0.19 – 58.2) p 0.240; Diabetes Mellitus se obtuvo RR 0.86; IC 95% (0.76 – 0.98) p 0.11; Litiasis renal se obtuvo RR 0.97 IC 95% (0.92 – 1.02) p 0.38; Infección Cervico-vaginal se obtuvo OR 3.3; IC 95% (0.71 – 15.1) p 0.07; Inmunosupresión se obtuvo RR 1.09; IC 95% (0.91 – 1.02) p 0.12; Y con

pacientes sin factores de riesgo se obtuvo RR 0.28; IC 95% (0.17 – 0.47) p 0,000005.

La antibioticoterapia utilizada fue: Ampicilina 1g, IV c/4h en 15 pacientes (30%), Ampicilina Sulbactam 1.5g, IV c/6h en 15 pacientes (30%) y Ceftriaxona 1g, IV c/2h en 20 pacientes (60%) (Tabla 2.); En cuanto a los gérmenes aislados, el (80%) de las infecciones correspondió a Escherichia Coli, seguida por Stafilococo Saprophytico (10%), Proteus Mirabilis (8%) y Klebsiella Pneumoniae (2%); Se determino la resistencia a la ampicilina de un total de 50 urocultivos con sus respectivos antibiogramas y se evidencia un (56%) de resistencia a la ampicilina.



ANALISIS

La caracterización poblacional evidencio una ligera prevalencia en gestantes entre los 20 a 30 años de edad en donde se presenta con más frecuencia la IVU; Con respecto a la escolaridad la mayor parte de las gestantes solo estudio hasta la secundaria razón por la cual puede haber una asociación; Por otra parte la procedencia urbana predomino, tal vez esto último a que las gestantes del campo con IVU están migrando a las ciudades o estos se mantienen reticentes frente a la enfermedad.

La asociación de la IVU en gestantes con múltiples factores de riesgo que pueden llevar a una Anemia, orienta el manejo de este mas hacia la prevención del mismo sin embargo en el estudio realizado las variables analizadas no fueron concluyentes debido a que en los factores de riesgo como malformación de las vías urinarias, diabetes mellitus, vejiga neurogenica, litiasis renal, inmunosupresión, infección Cervico – vaginal, el intervalo de confianza era no significativo debido a que este comprometía al uno(1) dentro de su rango, la p en los mencionados es no significativa, y en el caso de las gestantes que no tenían ningún factor de riesgo para desarrollar anemia se evidencio una predisposición para no padecer anemia en una infección de vías urinarias en gestantes.

Se demostró una resistencia a la ampicilina del (56%), importante para nuestro medio, ya que es un tratamiento de primera línea.

La muestra de la muestra de la población fue pequeña por lo que muchos resultados son no concluyentes.

DISCUSION

El presente estudio permite establecer características generales, factores de riesgo que llevan a IVU y una prevalencia de la resistencia a la ampicilina de 56% para gestantes con IVU consistente con la evidencia previa, la cual reporta que la *Escherichia coli* ha sido el germen aislado que se ha encontrado con mayor frecuencia en estas pacientes y que existen altas tasas de resistencia de los microorganismos causales de IVU a la ampicilina superior a 50% para *Escherichia coli*. Por lo tanto, se debe considerar la resistencia a la ampicilina en el manejo de la IVU. Igualmente, es importante determinar las tasas de resistencia a la ampicilina durante infecciones urinarias de la gestante en otro tipo de instituciones localmente, ya que podríamos estar ante la necesidad de modificar los protocolos de atención que sugieren el uso de la ampicilina como tratamiento de primera elección. Como debilidades del estudio se encuentra el hecho de no haber incluido todas las pacientes que presentaron IVU en el embarazo ya que las historias clínicas no estaban completas, además de haberse realizado en un centro de referencia, factor que podría haber llevado a una estimación sesgada de la prevalencia de la infección urinaria resistente en la comunidad.

CONCLUSIONES

1. Se pudo determinar IVU principalmente en el último trimestre de la gestación.
2. El agente causal más frecuente en nuestra población de estudio fue *Escherichia coli*.
3. El grupo de edad que con mayor frecuencia presentó esta patología está comprendida entre los 20 y 30 años con una edad promedio de 26 años.
4. Se encontró una frecuencia de resistencia a la ampicilina de 56% en pacientes atendidas en HTUU; por lo tanto, no se recomienda el uso de este medicamento como antibiótico de elección en las gestantes con IVU.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda utilizar como antibiótico de primera elección a la ceftriaxona, cefalexina o gentamicina, dada su alta sensibilidad demostrada en otros estudios.
2. Se recomienda que dentro de la institución donde se realizó el presente estudio no se utilice ampicilina para el tratamiento de infección de vías urinarias, dada la resistencia bacteriana encontrada.
3. El cultivo de orina es una prueba recomendable, para el diagnóstico de infección de vías urinarias, sin embargo debe llevarse un control en el manejo de las muestras y la esterilidad de los frascos ya que por mala manipulación se pueden dar resultados no confiables.

BIBLIOGRAFIA

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 91. Treatment of urinary tract infections in non pregnant women. *Obstet Gynecol* 2011; 111:785-9.
2. CLAVERO, N. Tratado de ginecología: fisiología, obstetricia, perinatología, ginecología, reproducción. 13va ed Barcelona: Díaz de Santos, 2007. pp. 341.
3. CUNNINGHAM, F y otros. Obstetricia de Williams. 20ª.ed. Barcelona: Masson, 2009. pp. 499-511.
4. BOTERO, J. Obstetricia y Ginecología. 8a.ed. Bogotá: Corporación para Investigación Biológicas, 2004. pp. 312-315.
5. GONZALEZ-MERLO, J. y otros. Ginecología y Obstetricia. 8va.ed. Barcelona: Masson, 2009. pp. 328, 330.
6. VALDÉS G, OYARZUN E. Obstetricia Pérez Sánchez. 2ªed. s.l: s.edit., 2010. pp. 21- 22: 234 -239.
7. VATICON, D. Fisiología Humana: fisiología de la fecundación, embarazo, parto y lactancia. México: McGraw-Hill Interamericana, 2006. pp. 1086-1109.76
8. COMPLICACIONES DEL PUERPERIO INMEDIATO. Revista Española de Obstetricia y Ginecología. 28(1): 82. Diciembre 2008.
9. ACOSTA, C. Puerperio Inmediato. Revista de Ginecología. Cuba. 31(1): 81. Mayo-agosto. 2005.
10. COTRAN, K. y otros. Patología Estructural y Funcional. 6a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000. pp. 1127-30.
11. GARY, A . Postpartum Hemorrhage: New management options. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. Revista Medica. España. 45 (2): 1-5. Junio 2008.
12. YAP-SEG , L, ;y otros. Current Strategies for the Prevention of Postpartum Haemorrhage in the Third stage of Labour. *Revista Medica*. Canada.16: 143- 150. Agosto 2009.
13. MALVINO, E.; CURONE, M y LOWENSTEIN, R. Hemorragias Obstétricas Graves en el Período Periparto. *Medicina Intensiva*. 17(1):21-29. 2000.
14. GARY , A . Critical Care Obstetrics. 4ta ed. Barcelona: Blackwell, 2009. pp. 275-309.77
15. BOTERO, J. Obstetricia y Ginecología. 8va.ed. Bogotá: Corporación para Investigación Biológicas, 2009. pp. 278-279.

16. BOTELLA, J. Tratado de Ginecología. 14va.ed. Madrid: Díaz de Santos, 1993. pp. 341-342.
17. JAMES, A. y otros. Thrombosis, Thrombophilia and Thrombophilaxis in Pregnancy. Clinical Advances in Hematology Oncology. Canada; 3: 187-197.2005.
18. ROBERTS, W. Emergent Obstetric Management of Postpartum Hemorrhage. Revista Medica. Canada. 283-302. Abril 2011.
19. MATTHEWS, M. y otros. Integrated Management of Pregnancy and Childbirth/ manejo de las complicaciones del embarazo y el parto: guía para obstetras y médicos.OMS, 2002
20. RONSMANS, C. y otros. Maternal Mortality:Who, When, Where and Why. The Lancet Maternal Survival Series Steering Group pp. 1189-1200.
21. KOEBERLE, P. y otros. Severe Obstetric Complications necessitating Hospitalization and Intensive Care: a ten year retrospective study . Ann Fr Anesth Reanim 19(6): 445-451.Noviembre 2000.78
22. LOVERRO, G. y otros.. Indications and out Come for Intensive Care unit Admisión Durring Puerperium. Revista Medica.Canada. pp. 195-198.Junio 2006.
23. NAVERO, A. Propuesta Normativa Perinatal. Ministerio De Salud Pública y bienestar Social. Colombia 2(1): 67. Enero 2008
24. COPELAND, J. y otros. Ginecología. 2da.ed. México: Médica Panamericana, 2003. pp. 1232-1234.



Unidad central del Valle del Cauca
Facultad de ciencias de la salud
Programa de medicina

PREVALENCIA DE LA RESISTENCIA A LA AMPICILINA EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA EN EL HOSPITAL TOMAS URIBE DE TULUA (COLOMBIA) 2010 - 2011

Ficha para recolección de datos No. De encuesta _____

Datos Generales

Edad	
Edad Gestacional	

Escolaridad	
Analfabeta	<input type="radio"/>
Primaria	<input type="radio"/>
Secundaria	<input type="radio"/>
Técnico	<input type="radio"/>
Universitario	<input type="radio"/>

Procedencia			
Rural	<input type="radio"/>	Urbana	<input type="radio"/>

Factores de riesgo

Malformación de vías urinarias	<input type="radio"/>	Cálculos	<input type="radio"/>
Diabetes Mellitus	<input type="radio"/>	Enfermedades Autoinmunes	<input type="radio"/>
Vejiga Neurogenica	<input type="radio"/>	Inmunosupresión	<input type="radio"/>
Ninguno	<input type="radio"/>	Infección Cervico-Vaginal	<input type="radio"/>

Complicaciones

Maternas		Fetales	
Sepsis	<input type="radio"/>	Parto pretermino	<input type="radio"/>
Anemia	<input type="radio"/>	Bajo peso al nacer	<input type="radio"/>
HTA – Pre-eclampsia	<input type="radio"/>	Infección neonatal	<input type="radio"/>
Enfermedad renal crónica	<input type="radio"/>		

Patógenos encontrados en urocultivo

E.coli	<input type="radio"/>	Enterobacterias	<input type="radio"/>
Proteus mirabilis	<input type="radio"/>	Klebsiella	<input type="radio"/>
Stafilococo aureus	<input type="radio"/>	Stafilococo saprofitico	<input type="radio"/>
Stafilococo Epidemidis	<input type="radio"/>	Streptococo grupo B	<input type="radio"/>

Resistencia a la ampicilina de acuerdo a urocultivo

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

Tratamiento administrado

Ampicilina	<input type="radio"/>	Ampicilina sulbactan	<input type="radio"/>	Amoxicilina	<input type="radio"/>
Ceftriazona	<input type="radio"/>	Nitrofurantoina	<input type="radio"/>	Amoxicilina clavulanato	<input type="radio"/>
Piperazilina	<input type="radio"/>	Trimetropin Sulfametoxazol	<input type="radio"/>	Penicilina	<input type="radio"/>
Gentamicina	<input type="radio"/>	Celaxina	<input type="radio"/>	Cefotaxima	<input type="radio"/>
Azitromicina	<input type="radio"/>	Vancomicina	<input type="radio"/>	Clindamicina	<input type="radio"/>
Ciprofloxacina	<input type="radio"/>	Doxiciclina	<input type="radio"/>	meropenem	<input type="radio"/>

Encuestador _____

