

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

CARRERA DE FARMACIA



“2012 año del Bicentenario y Refundación de la Universidad”

TEMA:

Tratamiento farmacológico de infecciones en vías urinarias en embarazadas que asistieron al control prenatal, en el Centro de Salud de Villanueva.

JULIO - DICIEMBRE 2011.

Monografía para optar al Título de Licenciado Químico Farmacéutico

AUTORES:

Br. Mayra Milena García Cruz.

Br. Lilliam Del Carmen García Núñez.

TUTORA:

Lic. Rosa Argentina Cruz

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”



Índice:

Introducción..... 6

Antecedentes..... 8

Justificación..... 10

Problema.....11

Objetivos.....12

Marco teórico.....13

Hipótesis.....34

Material y método.....35

Resultados y discusión.....39

Conclusiones.....47

Recomendaciones.....48

Bibliografía.....49

Anexos52



DEDICATORIA

Este trabajo ha sido el resultado de un duro esfuerzo por esta razón queremos dedicarlo a:

- **Dios: padre creador y dador de vida quien nos bendijo con esta oportunidad nos dio las fuerzas para realizar este trabajo.**
- **Nuestros padres: Por su dedicación y apoyo, por el ejemplo que nos han transmitido.**
- **Nuestros docentes: los que han compartido con nosotros sus conocimientos**
- **A nosotras por todo el esfuerzo que la realización de este trabajo investigativo**



Mayra Milena García Cruz.

Lilliam Del Carmen García Núñez.

AGRADECIMIENTO

- ❖ **A Dios nuestro señor por permitirme llegar a esta etapa en mi vidas, fruto del esfuerzo realizado durante estos años.**
- ❖ **A mi madre quien siempre estuvo brindándome su apoyo y me animo a salir adelante, sin ella no podría haber logrado esta meta.**
- ❖ **A mi padre quien me apoyo para que esto fuera posible.**
- ❖ **Al señor Albert Weber, cuya amistad y consejo me ayudaron en esta etapa.**
- ❖ **A mi tutora Lic. Rosa Argentina Cruz quien nos guio y apoyo para realizar este trabajo.**
- ❖ **A mis amigos y familiares quienes siempre se preocuparon y estuvieron apoyándome incondicionalmente.**
- ❖ **Al personal del centro de salud quienes muy amablemente colaboraron con nosotros.**

Mayra Milena García Cruz



AGRADECIMIENTO

Al llegar a la culminación de este trabajo monográfico debo darle gracias:

- ❖ **A dios mi padre por haberme permitido llegara hasta aquí.**
- ❖ **A mi madre por su lucha incansable, para ver a su hija convertida en una profesional, por su apoyo y dedicación gracias.**
- ❖ **A mi familia y a cada miembro de ella porque son el núcleo donde crecí llenándome de valores y sueño.**
- ❖ **A mis amigos y compañeros de todos los tiempos, por brindarme su apoyo y aliento, sobre todo por su amistad.**
- ❖ **A los que creyeron que no llegaría este omento gracias a ellos porque mi espíritu hoy se fortalece y engrandece.**

Lilliam Del Carmen García Núñez



INTRODUCCION:

La atención a las mujeres embarazadas constituye una de las principales preocupaciones dentro de cualquier sistema de salud. Nicaragua no es la excepción a ello, dentro de las limitaciones socio-económicas que se presentan se trata de cubrir las necesidades básicas de atención en salud principalmente para niños y mujeres.

La infección en vías urinarias es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, durante esta etapa se producen modificaciones anatómicas y funcionales que aumentan el riesgo de padecer una infección urinaria. Entre estas alteraciones se destacan: el aumento del volumen urinario en los uréteres que produce una columna líquida continua que ayuda a la propagación de la infección desde la vejiga al riñón, disminución del tono uretral y vesical que se asocia a un aumento del volumen urinario en la vejiga aumentando su capacidad vesical y disminuyendo su vaciamiento (éstasis urinaria), obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha, aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece la multiplicación bacteriana, hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, aumento de la filtración glomerular que determina la presencia de glucosa en la orina lo que favorece la aparición de los gérmenes, aumento del reflujo vesico uretral, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal (5).

La presencia de bacteriuria asintomática ha sido relacionada con complicaciones médicas y obstétricas del embarazo, existiendo controversia en el incremento de la enfermedad hipertensiva del embarazo en las pacientes con bacteriuria. Reportes de tratamiento de las bacteriurias en el embarazo se relacionan con una disminución entre un 10 y un 20% de



prematuridad y del bajo peso al nacer de igual forma, reduce el riesgo de infección del tracto alto (pielonefritis). La incidencia de pielonefritis es más alta al final del segundo trimestre y en el tercer trimestre, debido a los mayores cambios hormonales hacia el final de la gestación.

El embarazo por sí mismo no incrementa la prevalencia de estas infecciones, pero sí incrementa la incidencia de infecciones sintomáticas, particularmente de la pielonefritis aguda. La pielonefritis aguda constituye la infección de tracto urinario que produce mayor morbimortalidad materno-fetal. Tradicionalmente el tratamiento de esta patología se ha realizado en forma intrahospitalaria, lo cual repercute en los costos. Desde hace aproximadamente una década se han realizado múltiples estudios en los que el común denominador es el tratamiento antibiótico en forma ambulatoria, utilizándose antibióticos de amplio espectro como las cefalosporinas de tercera generación (3, 4,16).

El tratamiento empírico es considerado una buena elección, existen muchos antimicrobianos que se prescriben para el tratamiento de las infecciones de vías urinarias, los cuales se han venido utilizando de manera indiscriminada en los últimos años. Lo que definitivamente viene a incrementar la resistencia a los diferentes tratamientos. Para elegir el antimicrobiano a usar se deben conocer los patrones de resistencia local, se debe tomar en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la duración y el costo del tratamiento (4).



ANTECEDENTES:

El tratamiento farmacológico de las infecciones en vías urinarias ha sido objeto de estudio en diferentes etapas del embarazo. En Nicaragua se han realizado estudios que abordan esta problemática desde distintos puntos; en 1997 un estudio en las embarazadas que asistieron a control prenatal en el II semestre del mismo año, en el centro de salud Edgar Land Sacasa en el que se encontró que el 46% (142 casos) correspondían a mujeres entre los 15 y 19 años de las cuales 100% se le realizó examen general de orina y 20% urocultivo. El tratamiento que mayormente se administro en un 75 % fue Amoxicilina y un 7 % Nitrofurantoina.

Un estudio similar se realizó en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello HEODRA de la ciudad de león, en el año 2000 en el que se encontró que las mayores afectaciones se dan entre las mujeres de 20-35 años, y el agente causal más común fue la *Escherichia.Coli*, seguido de *Klebsiella-Proteus*, así mismo se pudo determinar que estos resultaron altamente sensibles a Nitrofurantoina.

Tomando en cuenta la perspectiva económica se elaboró un estudio en el 2003 en el cual se valoraba la eficacia, seguridad y costo de los medicamentos utilizados para el tratamiento de las IVUs en las mujeres embarazadas, encontrándose que la mayoría de las pacientes se hallaban entre las edades de 21 a 30 años y cursando su segundo trimestre de embarazo. El tratamiento prescrito a las pacientes en su mayoría fue gratuito como el caso de la Amoxicilina y Eritromicina representando un costo para los centro de salud, no así en las pacientes que se les prescribió Amoxicilina mas ácido Clavulánico, asumiendo un costo elevadísimo para su tratamiento (13).



En 2005, un estudio evaluó la información terapéutica brindada por los prescriptores de 3 centros de salud en la ciudad de León. En el que se encontró que el antibiótico más prescrito fue la Amoxicilina 45%, en segundo orden ocupó la cefalexina con un 26% además de los grupos farmacológicos usados concomitantes al tratamiento antibacteriano para tratar las IVUs en embarazadas las vitaminas fueron más prescritas ocupando el 46%. Al determinar la información terapéutica los puntos más susceptibles fueron: poca información respecto a los efectos adversos, así como la gravedad, duración de los mismos (7).

Así mismo en el año 2009, se realizó un estudio en mujeres embarazadas que presentaban IVU y fueron atendidas en el centro de salud Félix Pedro Picado (León-Sutiaba). Con el cual se valoraba la relación entre tipo de infección y el tratamiento aplicado, en el que se observó que el tratamiento recomendado en el 81.25%. Fue adecuado, ya que se prescribió los medicamentos más seguros para las IVUs en el embarazo tomándose en cuenta los parámetros de valoración. Se encontró que en primer lugar de prescripción de amoxicilina, seguida de Cefalexina y Nitrofurantoína. Sin embargo un 18.75% fue inadecuado debido a que en la mayoría de los casos se prescribió nitrofurantoina durante el tercer trimestre siendo este contraindicado en este periodo por la posibilidad de anemia hemolítica neonatal (8).



JUSTIFICACIÓN:

Las distintas modificaciones que se dan en el organismo durante el embarazo, son de vital importancia, una complicación en la salud de la mujer trae consigo posibles alteraciones en la salud del bebe, en el caso de la infecciones de las vías urinarias. Es muy importante para nosotros como farmacéuticos el conocimiento de los medicamentos utilizados para el tratamiento de esta enfermedad tan común en las mujeres principalmente las embarazadas y los parámetros que hay que valorar al momento de decidir cuál es el más apropiado según el tipo de infección y organismo responsable. El farmacéutico como parte de su función en el área de la salud de debe ser capaz de identificar, sugerir y apoyar al médico y la enfermera para el correcto tratamiento. Promoviendo de esta manera el uso seguro y racional de los medicamentos.

De igual manera resulta muy útil el manejo de las estrategias farmacológicas para asegurar la eficacia y eficiencia de los esquemas terapéuticos en cada nivel o etapa del embarazo. Por esto consideramos de gran importancia la elaboración de trabajos investigativos como este que permiten adentrarse en el proceder del personal de salud para abordar casos reales, en los que se aplican las normativas elaboradas y aprobadas por el MINSA, con lo que se pretende mejorar la calidad de la atención mediante el cumplimiento del protocolo de tratamiento en el manejo de IVU en este caso, tomando en cuenta los parámetros y/o criterios para el correcto diagnostico y tratamiento, lo que ayudara a disminuir la tasa de morbi-mortalidad materno infantil en el municipio de Villanueva. Al realizar de este estudio brindaremos información actualizada al centro y a la comunidad identificando la prevalencia de este tipo de patología así como el grado de cumplimiento del tratamiento descrito en el protocolo farmacológico.



PROBLEMA:

¿Cómo se trata farmacológicamente las infecciones en vías urinarias a mujeres embarazadas que asisten al control prenatal en el centro de salud de Villanueva.?



OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar el tratamiento farmacológico de infecciones en vías urinarias en embarazadas que asistieron al control prenatal en el centro de salud de Villanueva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las características socio-demográficas de las pacientes según su edad, número de gestas, trimestre de embarazo.
- Identificar el tipo de infección en vías urinaria que se presenta con mayor frecuencia.
- Revisar los criterios de prescripción médica para el correcto tratamiento de las infecciones de vías urinarias en embarazadas.
- Verificar el cumplimiento del protocolo de tratamiento de atención a las infecciones en vías urinarias en mujeres embarazadas.



MARCO TEORICO:

CAMBIOS ANATOMICOS EN EL EMBARAZO

Desde los primeros días del embarazo, durante todo su transcurso y, después, en el puerperio todas las mujeres experimentan diversos cambios en su aparato genitourinario.

Entre los cambios en la función renal y en la anatomía del tracto urinario superior que se producen durante el embarazo encontramos, un aumento de la filtración glomerular, un aumento de la diuresis y una dilatación de las vías superiores los orificios uretrales se visualizan en una situación más alta que en el estado no gestante(12).

La incontinencia urinaria es frecuente en las gestantes, y tiene impacto sobre la calidad de vida, la mayoría de los estudios encuentran que la incontinencia de esfuerzo es más frecuente que la incontinencia de urgencia, aunque son frecuentes los síntomas mixtos. De manera similar al comienzo de otros síntomas urinarios inferiores, la incontinencia puede empezar temprano, y su prevalencia aumenta significativamente durante el embarazo. Todos estos factores pueden contribuir a aumentar la predisposición a las IVU (12).

1. CONCEPTO:

Una infección urinaria es la colonización y proliferación microbiológica en el tracto urinario, con o sin manifestación clínica. La infección urinaria (IVU) es una entidad clínica que se asocia frecuentemente al embarazo; Aproximadamente el 5-10 % de las mujeres embarazadas desarrollan infección urinaria, resultando la complicación infecciosa más frecuente durante este período y pudiendo conllevar graves consecuencias materno-fetales, primando el riesgo de amenaza de parto prematuro , en menos del 5% de los casos ocurren durante el primer trimestre del embarazo, el 55% se da en el segundo trimestre y el resto en el tercero (4).

Las variantes clínicas son: la bacteriuria asintomática, la cistouretritis y la pielonefritis (3).



2. TIPOS:

❖ Infección urinaria asintomática

Se habla de ella cuando existe la presencia de más de 100.000 colonias de bacterias por milímetro de orina (urocultivo) en ausencia de signos y síntomas de infección urinaria (4).

La prevalencia de bacteriuria durante la gestación no varía en relación con la no gestante, teniendo una frecuencia del 2 al 10% de todas las gestaciones. De éstas, sin tratamiento médico 30% desarrollan una cistitis y un 20 a 40% desarrollarán una pielonefritis durante la gestación. Cuando la bacteriuria es tratada se disminuye marcadamente la frecuencia del desarrollo de pielonefritis. Las pacientes con historia previa de infecciones urinarias o de bacteriurias recurrentes tienen un riesgo 10 veces mayor de presentar síntomas en el embarazo (4).

En la primera visita prenatal se pueden detectar la gran mayoría de las bacteriurias asintomáticas, siendo más prevalentes en el primer trimestre de la gestación. Sólo el 1% de las bacteriurias asintomáticas se adquieren en el embarazo tardío. También existe asociación con la presencia de prematuridad y bajo peso; reportes de tratamiento de las bacteriurias en el embarazo se relacionan con una disminución entre un 10 y un 20% de prematuridad y de una reducción de bajo peso al nacer (3, 4,14).

Implicaciones clínicas

La relación entre bacteriuria asintomática, parto pretérmino y bajo peso al nacer ha sido bien documentada. De esta manera se ha determinado que en el 80% se puede prevenir el inicio de un trabajo de parto pretérmino, ruptura de membranas y complicaciones neonatales como sepsis, neumonía o meningitis con diagnóstico y tratamiento oportuno (2).

❖ Infección urinaria sintomática

Es la presencia de más de 100.000 colonias de bacterias en 1 ml de orina asociado a síntomas de compromiso del tracto urinario bajo o alto.

Las podemos clasificar en dos grupos:

- ❖ Infecciones urinarias bajas (cistitis aguda, BA, uretritis)



- ❖ Infecciones urinarias altas (pielonefritis aguda) (1, 2, 4,5).

Cistitis aguda:

Se caracteriza por la presencia de síntomas urinarios como frecuencia, urgencia y disuria (estranguria, dolor durante la micción causada por espasmo muscular de la uretra y la vejiga). Es frecuente la presencia de malestar supra púbico y hematuria macroscópica, o cambios en las características de la orina. No se presentan síntomas sistémicos como fiebre y dolor costo vertebral.

La cistitis ocurre en el 1% de las mujeres gestantes, mientras que el 60% de ellas tienen cultivo inicial negativo. La tasa de recurrencia de cistitis en el embarazo es de 1.3%. La mayoría de las cistitis agudas se presenta en el 2 trimestre del embarazo (1,14).

Pielonefritis aguda:

Ocurre en el 2% de todos los embarazos. Se presenta en estos pacientes síntomas de compromiso sistémico como son la fiebre, náuseas, vómito y dolor en región de flancos o a nivel de fosa renal (85%). En menor frecuencia se presentan síntomas urinarios bajos como disuria, frecuencia y urgencia urinaria (40% de las pacientes). Del 80-90% de las pielonefritis aparecen en el II-III trimestre de la gestación y en el puerperio (6,14).

3. ORIGEN Y ETIOLOGIA:

La mayor incidencia de Infecciones Urinarias en la mujer, se explica por sus características anatómicas en donde la uretra femenina mide aproximadamente 4-6 cm, lo que determina su más fácil exposición a gérmenes provenientes de la flora vaginal y rectal. Por otra parte, en el embarazo suceden una serie de cambios morfológicos y funcionales, que favorecen la infección de las vías urinarias. La entrada de gérmenes al aparato urinario es principalmente por la vía ascendente, en que gérmenes de la zona anal y vaginal migran a través de la uretra y colonizan la vejiga. Se ha observado una relación entre IVU y el coito que actúa como factor contaminante. En la vejiga de la embarazada, por efectos de la progesterona, disminuye el tono en forma progresiva, por lo cual aumenta su capacidad pudiendo alcanzar cerca de un



litro al término del embarazo. Esto determina que el vaciamiento vesical sea incompleto (1, 2,3).

El germen mas frecuentemente aislado es la *Escherichia.Coli* causante de aproximadamente un 80% de las infecciones. Le siguen en frecuencia: *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter* y otros más raramente presentes como *Staphylococcus Saprophyticus*; Streptococo del grupo B, y especies de *Citrobacter* (2).

4. VÍAS DE INFECCIÓN URINARIA

Existen varias vías para producir infección urinaria:

- ❖ la ascendente
- ❖ descendente
- ❖ por contigüidad y
- ❖ a través de la submucosa uretral, vías linfáticas y hemáticas.

La vía ascendente es la más importante, y es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de la flora perineal. 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 uretral y la isquemia renal pueden favorecerla. Por contigüidad, donde el punto de partida del germen infectante fuera el intestino, también es muy infrecuente (4).

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 (4).

Con excepción de la mucosa uretral, el tracto urinario es resistente a la colonización bacteriana y está capacitado para eliminar los gérmenes patógenos y no patógenos que lleguen a la vejiga.

Esto lo logra por diversos mecanismos:

- Actividad antibacteriana de la orina.
- Proteína de Tamm-Horsfall que se une a la *Escherichia.Coli* precipitándola y evitando su adhesión al tracto urinario.
- El mecanismo de barrido del tracto urinario.
- Los glicosaminoglicanos que recubren la mucosa y evitan la adherencia bacteriana.



- Los anticuerpos presentes en las secreciones vaginales que impiden la colonización del introito y del área periuretral (4).

5. FACTORES PREDISPONENTES

A pesar de ser una enfermedad sistémica que se puede presentar fuera del embarazo, ciertos factores que se desarrollan a lo largo del mismo predisponen la aparición de este cuadro infeccioso.

Los factores predisponentes para la aparición de las diferentes infecciones del tracto urinario que se desarrollan como consecuencia de ciertos cambios producidos en el embarazo, son:

- Los riñones aumentan de tamaño y de peso para hacer posible manejar un mayor volumen de filtración y reabsorción glomerular y así favorecer la llegada de gérmenes por vía hematógena.
- Dilatación de pelvis, cálices y uréteres que se producen por la acción de factores hormonales y por la presencia física de una mayor carga de filtrado.
- El uréter derecho se presenta casi siempre más dilatado que el izquierdo. Las causas mecánicas y la relajación muscular por efecto de la progesterona son las responsables de estos cambios anatómicos.
- La progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas y alcanza su máximo al término del embarazo. Se debe a la compresión ejercida por el útero aumentado de tamaño y determina una estasis urinaria que favorece la colonización y proliferación de gérmenes en el parénquima renal.
- Se modifica la composición bioquímica del contenido urinario, pudiendo aparecer indicios de glucosuria y proteinuria que facilitan el desarrollo de gérmenes.
- Los cambios de posición influyen sobre la función renal. En la posición de decúbito dorsal el útero comprime las venas y las arterias renales reduciendo el flujo eficaz. La mejor función renal se obtiene durante el reposo en decúbito lateral.



- El aumento de los tenores de progesterona disminuye el peristaltismo y el tono uretral, lo que potencia la estasis urinaria.
- La vejiga puede contener orina residual y los uréteres se curvan y se dilatan. El estasis de orina brinda un mecanismo para el crecimiento bacteriano (14).

OTROS FACTORES

- Primigestas
- Diabéticas
- Enfermedades de transmisión sexual crónica
- Antecedentes de infecciones del aparato urinario
- Edad avanzada
- Problemas para vaciar completamente la vejiga (retención urinaria)
- Un tubo llamado sonda vesical introducido en las vías urinarias
- Incontinencia intestinal
- uretra estrecha o cualquier elemento que bloquee el flujo de orina
- Cálculos renales
- Permanecer quieto (inmóvil) por un período de tiempo largo (por ejemplo, mientras se está recuperando de una fractura de cadera)
- Cirugía u otro procedimiento que involucre las vías urinarias (14).

6. DIAGNOSIS

El diagnóstico se establece mediante la realización del examen general de orina y corroborada posteriormente por el urocultivo, en condiciones normales la orina es estéril, y la presencia en ella es un signo patológico. Los síntomas son claros, junto con la cistitis, la infección de vías urinarias es la más observada. Comúnmente aparece en el segundo trimestre, caracterizada por cefalea, escalofríos, fiebre, dispepsia, constipación (5).

-Un urocultivo al principio del embarazo es el procedimiento diagnóstico de elección de la bacteriuria asintomática.

- La bacteriuria asintomática presenta cultivos con > 100.000 colonias de un solo microorganismo (casi siempre *Escherichia coli*).



- La mayoría de los urocultivos mixtos se deben a contaminación o a mala conservación de las muestras.
- En muchas bacteriurias sintomáticas no aparece piuria.
- La persistencia de un urocultivo positivo después del tratamiento de la bacteriuria asintomática sugiere infección del parénquima renal.
- La cistitis bacteriana y la pielonefritis también presentan cultivos con > 100.000 colonias/ml.
- Síntomas miccionales con cultivo negativo y leucocitaria sugieren la existencia de un síndrome uretral (5).

La presencia de fiebre asociada a lumbalgia con irradiación a la ingle o dolor al puño percusión requiere una análisis de la orina para confirmar sospecha de pielonefritis. El principal análisis es el urocultivo. Sin embargo en la mayoría de las ocasiones no existe la posibilidad de realizar urocultivo, por lo cual debe realizarse el diagnostico por las manifestaciones clínicas de la paciente y el examen general de orina (5).

El Hemocultivo puede ser útil para identificar el origen de la infección y la naturaleza del germen en caso de ser positivo, las pruebas funcionales en las formas medianas y leves de la pielonefritis agudas casi siempre son normales; las modificaciones radiológicas son raras y un poco precisas (5).

CRITERIOS:

El médico está obligado a dar a su paciente un servicio de calidad.

REQUERIMIENTOS PARA UNA BUENA PRESCRIPCIÓN

La calidad de la prescripción se vincula, sin lugar a dudas, con la formación y el desarrollo profesional permanente, con la información que recibe el médico y con las condiciones y el medio en que desarrolla su trabajo.

FORMACION.- El médico tiene que adquirir una formación adecuada en terapéutica médica, iniciada en el periodo de formación de pregrado, continuada en el postgrado, y actualizada a lo



largo de toda su vida profesional. La formación es capital para tomar decisiones terapéuticas en base a la mejor evidencia disponible (17).

INFORMACION: El médico debe de preocuparse durante su vida profesional de tener acceso a una información actualizada, independiente y verídica que le permita conservar la máxima autonomía en sus decisiones y evitar las presiones de otros agentes que puedan influir o interferir en el proceso de prescripción. La información transmitida al médico, que debe huir de un carácter punitivo, debe basarse en evidencias clínicas bien contrastadas y evaluadas por la comunidad científica, no pueden además existir contradicciones, como por ejemplo, defender el uso de genéricos y, al mismo tiempo, introducir medicamentos que no han refrendado su bioequivalencia con el medicamento de referencia ("copias"), entre los listados de las opciones terapéuticas de los programas informáticos de las consultas. (17)

CONDICIONES DE TRABAJO: El acto de la prescripción exige un tiempo suficiente y un entorno adecuado que permita la comunicación entre el médico y el enfermo. La presión asistencial excesiva y la falta de coordinación entre los diferentes niveles asistenciales influyen negativamente en la calidad de la prescripción (17).

EXAMENES DE LABORATORIO

UN ANÁLISIS DE ORINA: comprende una serie de exámenes bioquímicos y microscópicos que ayudan a descubrir infecciones del tracto urinario, enfermedades renales y de otros órganos que motivan la aparición de elementos anormales en la orina o en la sangre. El análisis de orina puede detectar enfermedades, que en ocasiones no presentan signos significativos u otros síntomas evidentes y no han sido detectadas por el propio paciente. Además, un análisis de orina es, habitualmente, parte rutinaria de un examen médico general. Son muchas las enfermedades que se pueden encontrar al realizar un análisis de orina: diabetes, distintas enfermedades del riñón, infecciones crónicas del tracto urinario (15).

Un tipo de análisis de orina es el que se realiza gracias a una tirita química o "tira reactiva". Es una tira de celulosa impregnada de sustancias químicas que sirve para detectar la presencia de proteínas, glucosa, bacterias u otras sustancias en la orina. Este sistema permite obtener los



resultados en menos de un minuto. Según las sustancias que existan en la orina, la tira cambia de color (como en las típicas pruebas de embarazo). Los colores que van apareciendo le sirven al médico para conocer si el paciente tiene o no infecciones o enfermedades y cuáles son.

El método es muy simple; se ponen gotas de orina del paciente sobre la tira y se espera a que éstas reaccionen con los productos químicos impregnados en la misma. Es una prueba muy rápida y muy fácil de hacer. Además, es la manera más barata y eficaz para analizar la orina (15).

La tira reactiva positiva indica tres posibilidades:

- 1) hematuria,
- 2) hemoglobinuria o
- 3) mioglobinuria.

La observación del sedimento en la muestra de orina centrifugada orientará el diagnóstico. Si hay eritrocitos estamos en presencia de hematuria; en caso contrario deberá realizarse el diagnóstico diferencial entre hemoglobinuria y mioglobinuria (15).

UROCULTIVO: Es un examen de laboratorio para analizar si hay bacterias u otros gérmenes en una muestra de orina.

Razones por las que se realiza el examen

El médico puede ordenar este examen el paciente tiene síntomas de un infección urinaria o vesical, tales como dolor o ardor al orinar. También le puede hacer un urocultivo después de que le hayan tratado una infección, con el fin de constatar que todas las bacterias hayan desaparecido (18).

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

- ❖ Hemocultivo.
- ❖ Ultrasonido renal.
- ❖ Proteínas totales y relación A/G.
- ❖ Biometría hemática completa.



- ❖ Acido úrico.
- ❖ Depuración de creatinina endógena.
- ❖ Monitoreo fetal.
- ❖ Ultrasonido fetal (4).

7. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- ❖ Amenaza de aborto.
- ❖ Amenaza de parto pretérmino.
- ❖ Apendicitis.
- ❖ Colecistitis.
- ❖ Litiasis renal.
- ❖ Glomérulo nefritis (4).

ALGORITMO DE MANEJO DE LA IVU EN MUJERES EMBARAZADAS UTILIZADO EN EL CENTRO DE SALUD CAROLINA OSEJO DE VILLA NUEVA

Guía para el diagnóstico y tratamiento de infecciones urinarias asintomáticas y sintomáticas utilizando cintas de esterasas leucocitarias y nitritos o cintas reactivas de urocultivo

EMBARAZADA EN ATENCION PRENATAL

❖ ASINTOMATICA.

Sintomatología Leve: orina anormal y uno o más de los siguientes síntomas:

Disuria, poliaquiuria, necesidad urgente de orinar, sangre en la orina. (Sangre en orina puede no existir)

ABORDAJE



- ❖ Aumenta de ingesta de líquidos.
- ❖ Manejo con antimicrobianos con esquema A
- ❖ Al siguiente día que termina el tratamiento repetir examen de orina con cinta de Esterasa Leucocitaria o con cinta reactiva de uroanálisis.
- ❖ Si el examen de orina es anormal cuadro clínico persistente, continúe tratamiento con esquema B por 7 días.
- ❖ Advertir sobre la aparición de sintomatología severa para la atención inmediata.
- ❖ Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino.

FARMACOS A UTILIZAR

Esquema A

Nitrofurantoina 100 mg PO C/8h por 7 días.

Esquema B

Cefalexina 500 mg PO C/6h por 7 días o cefadroxilo 500 mg PO C/12 h por 7 día.

Si falta el esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital con ARO.

❖ **SINTOMÁTICA**

EGO (examen de orina anormal) si, el examen es positivo revisar sintomatología debe considerarse como Severa o Leve si presenta uno o más de los siguientes signos:

-Fiebre

-Escalofríos

-Vomito

-Dolor lumbar con puño percusión



ABORDAJE.

Referir urgente al hospital con aro y aplicar primera dosis de ceftriaxona IV.

HOSPITALIZACION

Si no tolera vía oral hidratar con solución cristalina (SSN o Ringer).

Manejo con antimicrobiano: ceftriaxona IV

Si hay amenaza de parto prematuro utilizar útero inhibidores.

Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal y refiera a la unidad de salud de mayor resolución para atención a neonato.

Realizar BHC, PCR, VSG (resultados para diagnosticar con Neutrofilia PCR positivo

VSG mayor 20 min/hora)

Si es posible urocultivo

-Reposo

-Control

-Signos vitales

-Bajar fiebre

Terminar tratamiento, repetir examen con esteraza leucocitaria o cinta reactiva de uroanálisis

Si la fiebre persiste 72 h después o resultados del urocultivo no es sensible a ceftriaxona considerar resistencia y considerar siguientes antimicrobianos:

-Piperacilina

-Tazobactam



-Imipenem

Si persiste manejar con internista o nefrólogo.

En caso de que el EGO no sea anormal se practica exámenes con cintas reactivas leucocitarias y nitritos Positivos.

Examen orina anormal con cinta reactiva uroanálisis leucocitos trazas o mas nitritos o urocultivo positivo no esperar por tratamiento.

FARMACOS A UTILIZAR

- ❖ Llevar a cabo hidratación solución cristaloide SSN O Ringer 150ml/m² potasio 20meq/l
- ❖ Acetaminofén 500mg PO c/6h.
- ❖ Dexametasona 6mg IM c/12h por 4 dosis si hay amenaza de parto pretérmino y el embarazo está entre 26 y menos de 35 semanas de gestación hay que utilizar útero inhibidores si se confirma la amenaza de parto pretérmino, utilice antimicrobianos 7 días IV y luego 7 días por vía oral.
- ❖ IV: Ceftriaxona 2 gr IV c/24h o cefadroxilo 500mg poc/12 h al completar las 2 semanas del tratamiento índice de profilaxis para evitar reincidencia, Nitrofurantoina 100 PO diario por 30 días.
- ❖ Los Antimicrobianos en caso de resistencia a ceftriaxona, son piperacilina / tazobactam: 4g/0.5 IV c/8 horas por 7 días con diluyente especial de 50 ml adjunto a pasar en 30 min (ajustar dosis en caso de falla renal).
- ❖ Imipenem 500mg IV c/6 h por 7 días, diluidos en 100° ml de SSN. No exceder 50 mg/kg/día (ajustar la dosis en caso de falla renal)
- ❖ Al completar 7 días de tratamiento, inicie PROFILAXIS para evitar recurrencia:

Nitrofurantoina 100 mg PO por 30 días.



8. PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS SEGÚN LAS NORMAS DEL MINSA

Bacteriuria asintomática, cistitis, uretritis. Iniciar tratamiento con:

- ❖ Explique a la usuaria sobre el cuadro, los riesgos en el embarazo y la importancia de cumplir el tratamiento.
- ❖ Reposo según cuadro clínico.
- ❖ Ingesta de líquido forzados (3 a 4 litros por día).
- ❖ Explique que debe acudir a la unidad de salud si los síntomas persisten después de 3 o 4 días.
- ❖ Evalúe presencia de dinámica uterina, en caso de trabajo de parto inicie tratamiento útero inhibitor y maduración pulmonar según esquema del Protocolo de atención al Parto Pretérmino.

Inicie antibióticoterapia:

- ❖ Nitrofurantoina 100 mg por vía oral cada 12 horas por 10 días.
- ❖ Cefalexina 500 mg, cada 6 horas por 7 días por vía oral ó
- ❖ Agregar analgésico: Acetaminofén 500 mg cada 6 horas por vía oral.
- ❖ Una semana después de haber finalizado el tratamiento debe realizarse un examen de orina con cintas cualitativas buscando nitritos. Si existen síntomas sugestivos de infección de vías urinarias es necesario hacer un urocultivo y un antibiograma

Si el urocultivo sigue siendo positivo repita el tratamiento por 10 días más y administre:

- ❖ Nitrofurantoina y vitamina c 500mg al día por 10 días y luego continuar la terapia supresiva: Nitrofurantoina 50 mg por día hasta completar 30 días o hasta el final del parto según cuadro clínico y tolerancia del paciente.



- ❖ Urocultivo según norma.
- ❖ Identificación del esquema según el antibiograma
- ❖ Repetir el urocultivo 2 semanas luego de terminar el tratamiento
- ❖ Si el urocultivo es positivo repetir el esquema.

Cistitis:

Puede ser causada por una combinación de microorganismos entre ellos los cocos y los bacilos aerobios y anaerobios, la administración del antibiótico debe realizarse sobre la base de la observación de la mujer igual manejo médico se aplicará a la uretritis si no hay respuesta clínica:

- ❖ Realizar cultivo de secreción vaginal
- ❖ Examen general de orina y urocultivo de ser necesario
- ❖ Si se sospecha septicemia realice hemocultivo.

Administrar:

- ❖ Amoxicilina 500mg cada 8 horas de 7-10 días o bien ampicilina 250 mg vía oral cada 6 horas
- ❖ Cefalexina 500mg cada 6 horas por 10 días
- ❖ Nitrofurantoina 100mg cada 12 horas por vía oral, como profilaxis para infecciones superiores administre 100mg al día.
- ❖ Si el tratamiento fracasa verifique el urocultivo y sensibilidad
- ❖ Para profilaxis utilizar antibiótico 1 vez al día.

Pielonefritis:



- ❖ Explicar el cuadro clínico, los riesgos para el embarazo y la importancia de cumplir con las indicaciones.
- ❖ Control de signos vitales.
- ❖ Hidrate si es necesario(3-4 lts al día)
- ❖ Bajar la fiebre y utilizar antipirético (Acetaminofen 500mg via oral cada 6 horas)
- ❖ Evaluar la presencia de dinámica uterina en caso de trabajo de parto iniciar tratamiento uteroinhibidor y maduración pulmonar.
- ❖ Antes de iniciar tratamiento tomar muestra para examen general de orina, urocultivo y antibiograma.
- ❖ Realizar hemocultivo.

Iniciar antibioticoterapia:

- ❖ Ampicilina 1-2 mg IV cada 6 horas por 20 días y gentamicina 3 mg/kg peso 160mg IV cada 24 horas por 7 días.

Ante la ausencia de estos productos administrar:

- ❖ Ceftriazona 2 mg cada 24 horas hasta que la fiebre desaparezca.
- ❖ Vitamina C 500 mg al día por 10 días.
- ❖ Si el antibiograma indica que la sensibilidad es para otro antibiótico cambiar el antibiótico tomando en cuenta la toxicidad hacia el feto
- ❖ Si el cultivo es negativo mantenga la terapia antimicrobiana supresiva para prevenir la recurrencia de la infección (nitrofurantoina 50 mg por día) hasta completar 30 días.
- ❖ Realizar urocultivo durante el resto del embarazo para evaluar la persistencia de la infección.



9. CONSIDERACIONES FARMACOCINÉTICAS DE LOS ANTIBIÓTICOS DURANTE LA GESTACIÓN

La dosificación de medicamentos en el embarazo es difícil, dado que hay pocos estudios sobre la farmacocinética de los mismos durante este estado; además por la existencia de cambios a través del embarazo que pueden alterar la farmacodinamia de los medicamentos al producirse cambios en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación (3).

El aumento de la **progesterona** produce una disminución de la motilidad intestinal y hace que el vaciamiento gástrico sea 30 a 50% más lento, lo que lleva a un aumento del tiempo de disolución de la droga, unido a un aumento del tiempo de exposición a bacterias intestinales que puede disminuir la biohabilidad de algunas drogas. El **volumen de distribución** está aumentado en el embarazo. La cefalosporina es una droga hidrofílica; por lo tanto exhibirá una mayor reducción de la concentración plasmática de la droga durante la gestación. En el **tercer trimestre** hay una disminución de la concentración de albúmina, por lo tanto se incrementa la fracción libre de la droga. Por el contrario, las drogas que se unen a alfa 1 glicoproteína ácida no presentan una alteración significativa en el embarazo (3).

El metabolismo de las drogas lipofílicas ocurre principalmente en el hígado, donde son convertidas en una forma más soluble. Estas drogas pueden sufrir procesos de oxidación, reducción, hidroxilación y conjugación, siendo la oxidación la vía metabólica más importante. De otra parte, la actividad enzimática hepática se altera durante el embarazo llevando a cambios en el metabolismo de las drogas; es así como, por ejemplo, el aumento de la progesterona lleva a una inhibición o a un aumento de algunas enzimas del sistema P-450, ocasionando la disminución o incremento del metabolismo de éstas. Las drogas hidrofílicas tienden a ser eliminadas por filtración, y su tasa de filtración depende del volumen de líquido filtrado en el glomérulo y la concentración de droga libre. En el embarazo la filtración glomerular presenta un aumento de hasta el 50%, con un máximo a las 34 semanas (3).

Son un ejemplo de esto los antibióticos beta lactámicos y aminoglicósidos. Los antibióticos usados en embarazo con aclaramiento renal significativo son:

- Amoxicilina
- Ampicilina



- Cefazolina
- Cefixime
- Cefotaxime
- Ceftazidime (3).

Tanto en las Cistitis como en las Pielonefritis, el tratamiento empírico debe iniciarse inmediatamente antes de disponer el resultado del urocultivo y antibiograma. Se debe valorar el riesgo del fármaco para el feto y la tasa de resistencia del centro hospitalario, debido a que puede diferir de un centro a otro, y lo que es más importante, puede cambiar a través del tiempo en una misma población, por lo tanto es de gran importancia en la elección del esquema terapéutico cuando se inicia en forma empírica en espera del cultivo.

Se pueden dividir 2 grupos de antibióticos:

❖ Sin efectos nocivos conocidos sobre el desarrollo embrionario:

- Aminopenicilinas
- Cefalosporinas
- Penicilinas
- Carboxipenicilinas
- Monobactámicos

❖ Con efectos nocivos, por lo tanto están estrictamente contraindicados:

- Aminoglucósido
- Tetraciclinas
- Quinolonas
- Acido nalidixico

En el caso de los siguientes fármacos, destacan algunas particularidades con respecto a su uso:

Trimetoprima/ Sulfametoxazol: está contraindicado en el 1º Trimestre y después de las 28 semanas, Nitrofurantoina y Sulfamidas: contraindicados en el 3º Trimestre Cloranfenicol: contraindicado antes de las 12 semanas y después de 28 semanas (4).



La ceftriaxona es la única de su género que puede usarse en dosis única debido a que se comporta de forma similar en las mujeres gestantes y no gestantes, pues a diferencia de las otras cefalosporinas posee, además de su metabolismo renal, metabolismo hepático. A pesar de estas consideraciones no se recomienda de forma rutinaria realizar el ajuste de la dosificación, exceptuando en el uso de ampicilina, cefazolina y aminoglicósidos. Adicional a estas consideraciones debemos tener en cuenta que la utilización de medicamentos en el embarazo puede ser nocivo para el feto. Con base en esto se seleccionan las drogas en cinco grupos que se correlacionan con la posibilidad de asociarse con daño fetal o teratogenicidad (3).

Durante la gestación no deben utilizarse quinolonas, cloranfenicol y las sulfonamidas en el último trimestre. En el pasado se evitaba el uso de macrodantina por los riesgos de anemia hemolítica en el feto o neonato; sin embargo, en el momento es una droga efectiva y segura, evitándose sólo en el periparto. Durante la gestación se debe tener siempre presente el grupo al cual pertenece el antibiótico. A continuación se listan las diferentes categorías:

Grupo A: Estudios controlados en mujeres embarazadas no muestran daño para el feto; existe una remota posibilidad de daño fetal.

Grupo B: Estudios en animales no muestran daño fetal; sin embargo no existen estudios en mujeres embarazadas durante el primer trimestre.

Grupo C: Estudios en animales muestran efectos en el feto (embriotoxicidad, teratogenicidad); no hay estudios en embarazadas. Sólo usar si el beneficio supera el riesgo.

Grupo D: Evidencia positiva de riesgo fetal en humanos. Sólo usar si el beneficio supera el riesgo.

Grupo X: Estudios en animales y humanos muestran anormalidad fetal, el riesgo de usarlos es mayor que el beneficio. Están absolutamente contraindicados (3).



11. SENSIBILIDAD MICROBIOLÓGICA Y CATEGORIZACIÓN DEL ANTIBIÓTICO.

La resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno evolutivo natural que puede verse acelerado por diferentes causas. Entre estas la más relevantes es el consumo excesivo e inadecuado de antibióticos ya que favorece la selección y difusión de cepas resistentes que provocan un aumento de fracasos terapéuticos. Debido a esta problemática se hace necesario establecer pautas y estándares para la detección y tratamiento oportuno de las infecciones de las vías urinarias a fin de contribuir en la disminución de las complicaciones maternas y del feto que estas puedan causar (5).

Escherichia Coli:

Penicilinas de amplio espectro (ampicilina, Amoxicilina): Grupo B.

Cefalosporinas: Grupo B.

Aztreonam: Grupo B.

Aminoglicósidos (gentamicina): Grupo C.

Lincosánidos (clindamicina): Grupo B.

Tetraciclinas: Grupo D. Se han asociado con alteraciones dentales, hipoplasia de extremidades, hipospadia y hernia inguinal congénita.

Quinolonas: Grupo C. Se asocia a alteraciones de los centros de osificación de algunos animales.

Sulfonamidas: Grupo B. En prematuros pueden producir anemia hemolítica, ictericia y kernicterus

Trimetoprin sulfametoxazol: Grupo C. Compiten con el ácido fólico; no deben darse en el primer y segundo trimestre.

Nitrofurantoína: Grupo B. Sólo se deben usar en primer y segundo trimestre.



Klebsiella:

Penicilina de amplio espectro: Grupo B.

Cefalosporinas: Grupo B.

Aminoglicósidos: Grupo C.

Lincosánidos: Grupo B.

Tetraciclina: Grupo D.

Proteus indol positivo:

Penicilinas: Grupo B.

Cefalosporinas: Grupo B.

Aminoglicósidos: Grupo C.

Lincosánidos: Grupo B.

Proteus indol negativos

Aminoglicósidos: Grupo C.

Lincosánidos: Grupo B.



HIPOTESIS:

Se da un correcto tratamiento farmacológico las embarazadas que presentan infecciones de vías urinarias en el centro de salud de Villanueva.



MATERIAL Y MÉTODO:

Tipo de estudio:

Es un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

Área de estudio:

El presente estudio se llevó a cabo en el centro de salud Carolina Osejo Urbano y Rural, además de los siguientes puestos de salud: Cayanlipe, San Ramón e Israel, del municipio de Villanueva.

Universo:

El universo lo constituyeron las mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal en el centro de salud de Villanueva, en el periodo Junio-Diciembre 2011, que presentaron IVUs con un total de 72 pacientes.

Muestra:

Estuvo conformada por una cantidad representativa de 31 expedientes que equivalen al 43% del universo.

Criterios de selección de la muestra:

Criterios de inclusión:

- Estar embarazada.
- Asistir al control prenatal en las unidades de salud de Villanueva.
- Ser diagnosticada con alguna infección de vías urinaria durante el tiempo de estudio.
- Haber sido captadas en el segundo semestre del 2011.



Unidad de análisis:

Fueron los expedientes de cada una de las pacientes embarazadas que acudieron al control prenatal.

Variables:

- ❖ Edad.
- ❖ Tratamiento utilizado.
- ❖ Número de gestas.
- ❖ Criterios de prescripción.
- ❖ Trimestre de embarazo.
- ❖ Cumplimiento del protocolo de tratamiento.
- ❖ Tipo de Infecciones en las Vías Urinarias (IVU)

Tipo de muestreo:

Muestreo aleatorio estratificado: Se clasifica la población en grupos (estratos). Se trata de asegurar que todos los estratos de interés queden correctamente recogidos y, por tanto, representados en la partición.

Se realizó un sorteo de las 9 zonas del municipio en cual salieron seleccionados 5 puestos de salud, posteriormente se llevo a cabo la recolección de datos de las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Método e instrumento de recolección de datos.

Se visitaron los puestos de salud seleccionados en el sorteo, la recolección de la información necesaria para el estudio se realizó por medio de la revisión de expedientes clínicos de las embarazadas diagnosticadas con IVU, se elaboró un instrumento que contenía datos generales y específicos (anexo). También se realizó una entrevista dirigida a los médicos del programa de atención a la mujer con la finalidad de obtener información sobre las los criterios que



utilizan para la prescripción del tratamiento farmacológico diseñándose para ello una guía que contenía 2 preguntas abiertas.

Plan de análisis:

Para procesar y analizar la información obtenida en el estudio se realizaron los siguientes cruces de variables:

- 1. Relacionar las variable socio demográfica Edad, número de gestas y trimestre de embarazo vrs tipo de infección de vías urinarias.**
- 2. Tipo de IVU vrs tratamiento utilizado.**
- 3. Criterios de prescripción**
- 4. Cumplimiento del protocolo**

Procesamiento y análisis de la información:

El método que se implementó para el procesamiento de la información fue el estadístico descriptivo simple con el apoyo del programa de Microsoft Excel, mostrando los datos en forma porcentual, posteriormente los resultados se reflejaron en cuadros y gráficos, de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.



OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo a partir del nacimiento de un Individuo hasta la fecha del estudio.	Grupos etarios: ≤ de 20 años De 21 a 30 años ≥ 31 años	% de cada Grupo etario
Nº de Gestas	Número de nacimientos vivos	Nº de pacientes que sean Primigestas Multigestas	% de cada grupo según Nº de gestas.
Trimestre de Embarazo.	Periodo de 3 meses dividido en 3 etapas durante el embarazo	Nº de embarazadas en cada trimestre de embarazo 1er. Trimestre 2do. Trimestre 3er. trimestre	% del Nº de embarazadas en cada Trimestre
Infección urinaria (IVU)	La infección urinaria (IVU) es una entidad clínica caracterizada por la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o riñón.	Tipos de IVU <u>Bacteriuria asintomática,</u> <u>Bacteriuria sintomática:</u> cistitis pielonefritis	% de cada tipo de infección
Criterios de prescripción	Situaciones y/o característicos de un individuo o una enfermedad par la selección de la mejor terapia farmacológica o no farmacológica.	Criterios de cada médico que atiende en el centro de Salud Carolina Osejo.	% criterio
Cumplimiento del tratamiento	Se pone en prácticas las normas y procedimientos descritos en el protocolo de tratamiento.	Cumple No cumple	%cumple %no cumple

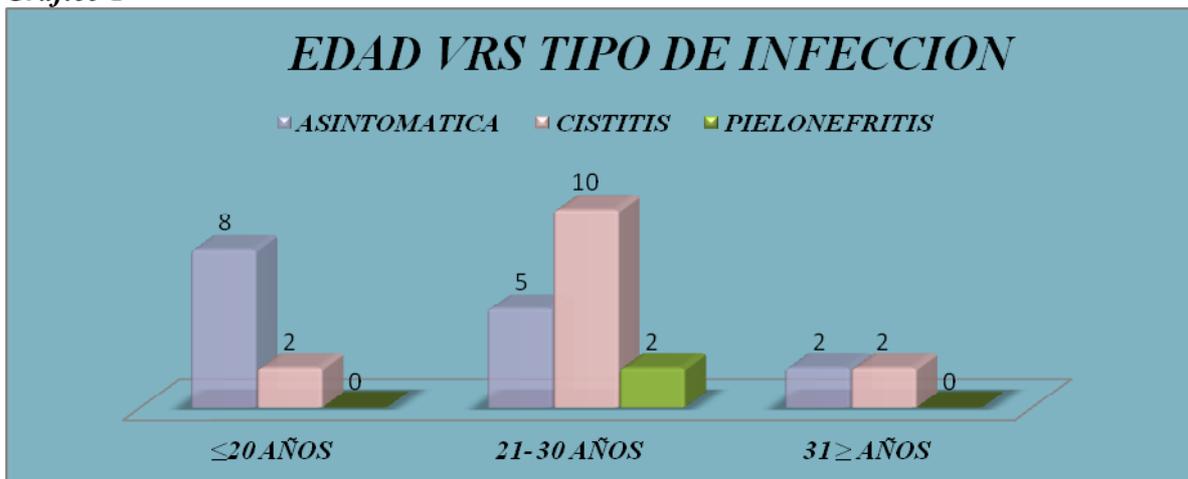


RESULTADOS Y DISCUSION:

Tabla 1

<i>EDAD</i>	<i>TIPOS DE IVU</i>							
	<i>NUMERO DE CASOS</i>		<i>ASINTOMATICA</i>		<i>CISTITIS</i>		<i>PIELONEFRITIS</i>	
<i>≤20 AÑOS</i>	<i>32.3%</i>	<i>10</i>	<i>25.8%</i>	<i>8</i>	<i>6.5%</i>	<i>2</i>		<i>0</i>
<i>21- 30 AÑOS</i>	<i>54.8%</i>	<i>17</i>	<i>16.1%</i>	<i>5</i>	<i>32.3%</i>	<i>10</i>	<i>6.5%</i>	<i>2</i>
<i>31 ≥ AÑOS</i>	<i>12.9%</i>	<i>4</i>	<i>6.5%</i>	<i>2</i>	<i>6.5%</i>	<i>2</i>		<i>0</i>
<i>TOTAL</i>	<i>100%</i>	<i>31</i>						

Grafico 1



*Análisis 1:*

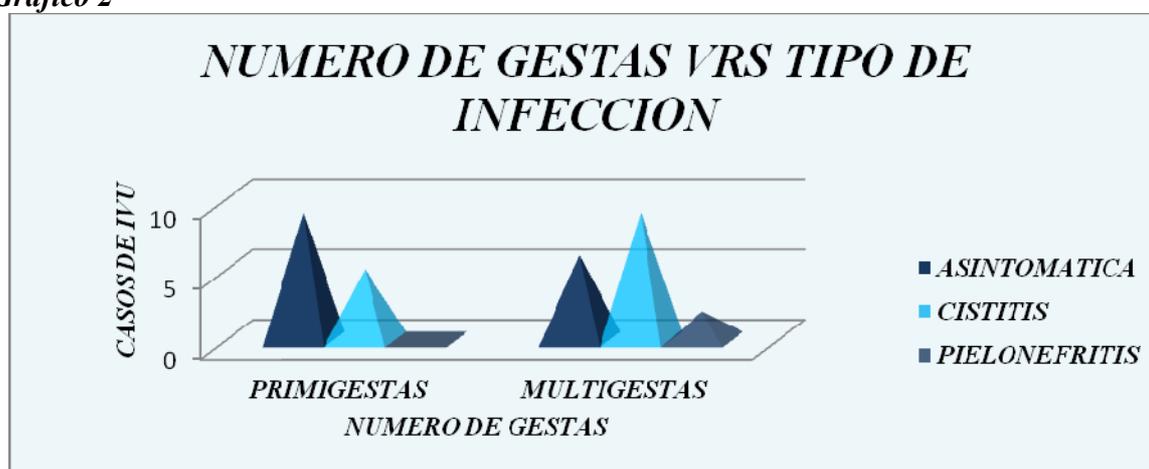
Al elaborar este trabajo monográfico se revisaron un total de 31 expedientes clínicos del centro de salud Carolina Osejo (Villanueva) que corresponden a un 43% del universo de estudio. Encontrándose que la mayoría de pacientes pertenecen a la edades entre los 21 a 30 años que representan 54.8% de la población en estudio, la infección mas prevalente en este grupo etareo es la cistitis (vías bajas) con 10 casos que corresponden a un 32.3 %, 5 casos para infecciones del tipo asintomática que representan un 16.1% y 2 casos para pielonefritis que porcentualmente corresponde a un 6.5%. Lo que confirma que este grupo es más predisponente a padecer cualquier tipo de IVU, esto puede deberse a que en esta edad en la que la mayoría de las mujeres inician una vida sexual activa, según algunos estudios el coito actúa como un factor contaminante esto puede influir como factor en la aparición de las IVU. A continuación el grupo que se presenta son la mujeres menores de 20 años con 32.3%. De las cuales 8 casos 25.8% presentaron infección del tipo asintomática, 2 casos del tipo cistitis que corresponde a un 6.5%. En las mujeres mayores de 31 años se encontraron 4 casos en los cuales 2 correspondían infección asintomática y las otras 2 a cistitis.



Tabla 2

NUMERO DE GESTAS VRS TIPO DE INFECCION								
NUMERO DE GESTAS	NUMERO DE CASOS		SINTOMATICA					
			ASINTOMATICA		CISTITIS		PIELONEFRITIS	
PRIMIGESTAS	14	45.2%	9	29.0%	5	16.1%	0	
MULTIGESTAS	17	54.8%	6	19.3%	9	29.0%	2	6.5%

Grafico 2



En relación al número de gestas encontramos que 14 casos (45.2%) correspondían a mujeres primigestas de las cuales 29.0% presentaron infección asintomática y un 16.1% cistitis.

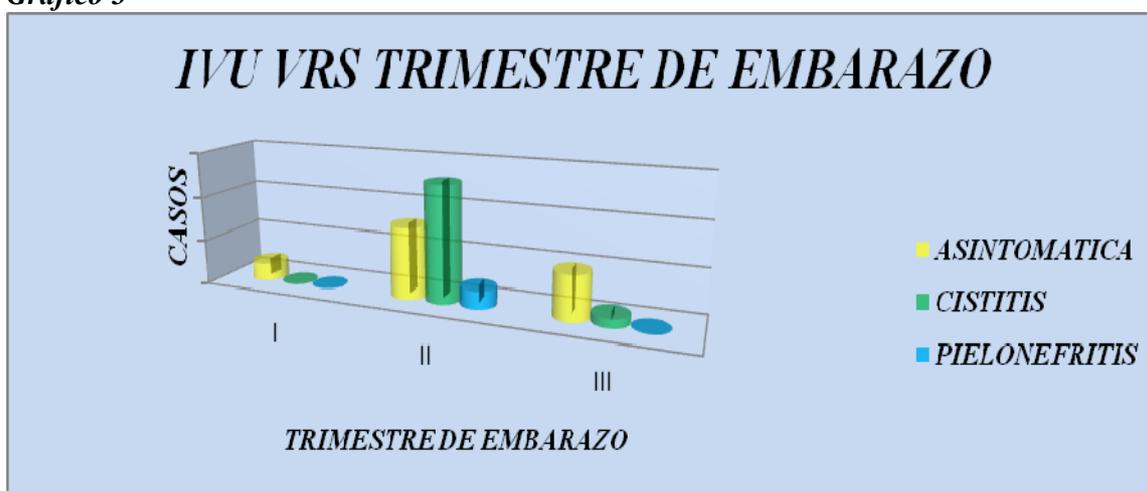
En 17 casos (54.8%) de mujeres con múltiples partos, pudimos encontrar que 6 casos (19.3%) eran infecciones asintomáticas, 9 casos (29.0%) correspondían a cistitis y 2 casos equivalentes (6.5%) a pielonefritis. La multigestas presentan más fácil exposición a gérmenes provenientes de la flora vaginal y rectal y más aun si han tenido antecedentes de IVU en sus embarazos previos, ya que estos la deja más vulnerables frente a los microorganismos responsables de estas infecciones



Tabla 3

<i>Trimestre de embarazo</i>	<i>NEMERO DE CASOS</i>		<i>TIPO DE IVU</i>					
			<i>ASINTOMATICA</i>		<i>CISTITIS</i>		<i>PIELONEFRITIS</i>	
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>6.5%</i>	<i>2</i>	<i>6.5%</i>	<i>0</i>		<i>0</i>	
<i>II</i>	<i>23</i>	<i>74.2%</i>	<i>8</i>	<i>25.8%</i>	<i>13</i>	<i>41.9%</i>	<i>2</i>	<i>6.5%</i>
<i>III</i>	<i>6</i>	<i>19.3%</i>	<i>5</i>	<i>16.1%</i>	<i>1</i>	<i>3.2%</i>	<i>0</i>	

Grafico 3



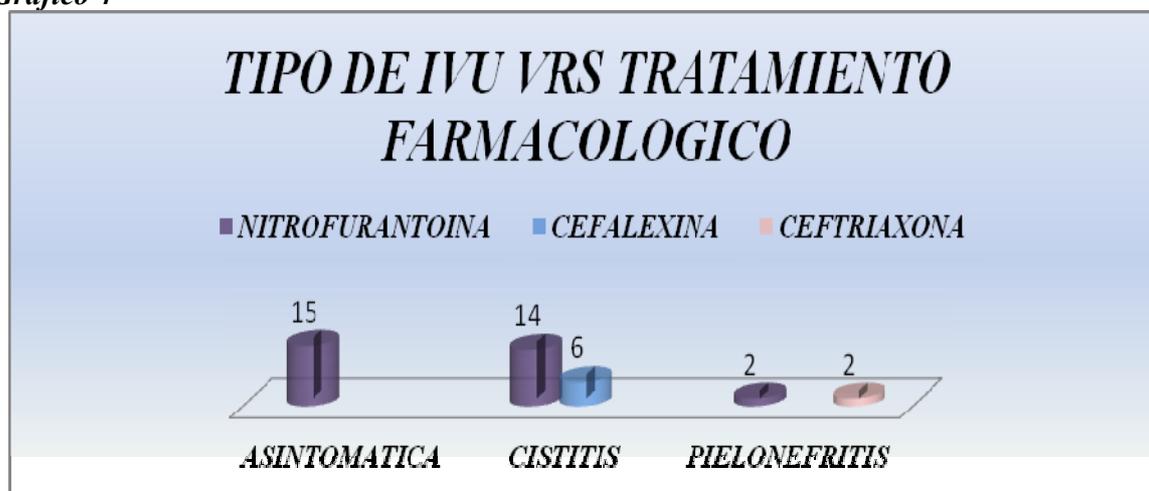
En cuanto al tipo de IVU en relación al trimestre de embarazo, se encontró que durante el segundo trimestre existe una mayor prevalencia de IVU, La cistitis es más frecuente en el lo cual podemos verificar en los resultados donde se presentaron 13 casos (41.9%), seguida de infección del tipo asintomática con 25.8%(8 casos), y 2 casos para pielonefritis (6.5%), probablemente se deba a todos los cambios anatomofuncionales en el organismo femenino lo cual incluye cambios de ph a nivel de flujos lo que altera la carga bacteriana normal. En las pacientes que se encontraban en el tercer trimestre se reportan 5 casos de infección asintomática(16.1%) y un caso de cistitis (3.2%).Y finalmente en el primer trimestre se encontraron dos casos que corresponden a infección asintomática (6.5%).



Tabla 4

TIPO DE IVU	VRS		TRATAMIENTO					
			NITROFURANTOINA		CEFALEXINA		CEFTRIAXONA	
ASINTOMÁTICA	15	51.6%	15					
CISTITIS	14	41.9%	14*		6	19.3%		
PIELONEFRITIS	2	6.5%	2				2	6.5%

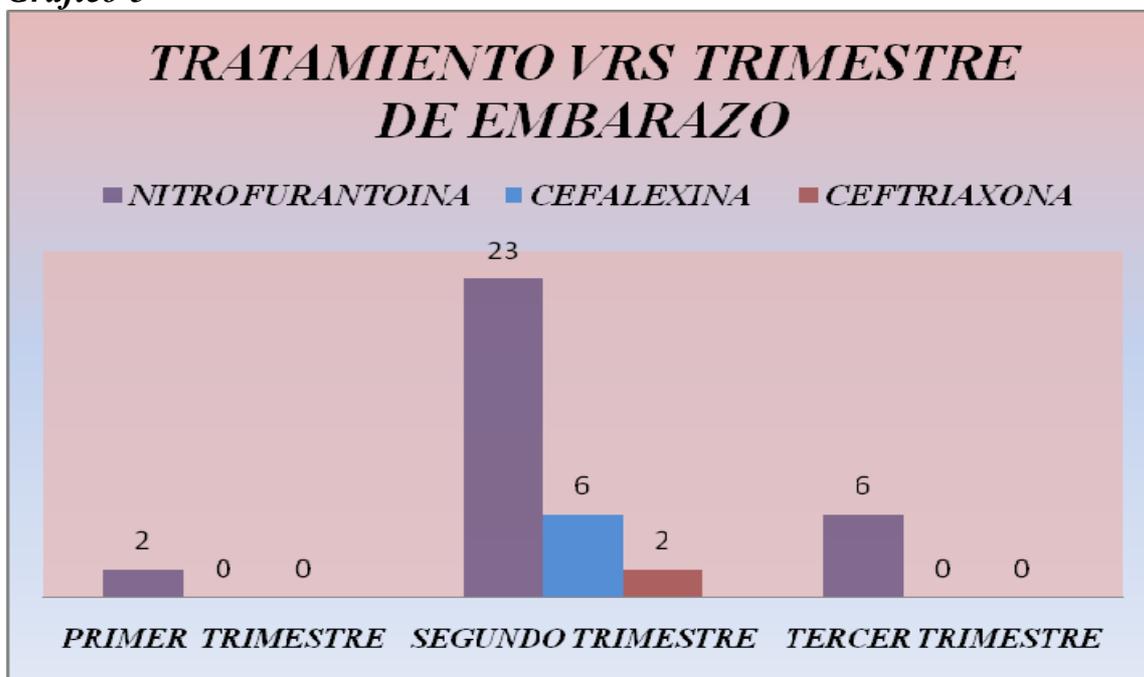
Gráfico 4



El tratamiento farmacológico aplicado en el Centro de salud Carolina Osejo se basa en un algoritmo que es resultado de un resumen de las normas y protocolos de tratamiento de Infecciones de vías urinarias establecido por el MINSA. En base a esto en un 100 % de los casos se usó nitrofurantoina, un 51.6% de estos eran infecciones de tipo asintomática, los cuales mostraron mejoría luego de la terapia medicamentosa; en relación a los casos de cistitis se inició la terapia con nitrofurantoina 41.9% (14 casos), de los cuales 6 casos (19.3%) se le administró cefalexina luego al no mostrar mejoría con nitrofurantoina, en los 2 casos de pielonefritis se usó nitrofurantoina pero luego se procedió con ceftriaxona y la terapia supresiva a como se describe en el protocolo. Siendo este el esquema terapéutico establecido en el algoritmo que cumple con el tratamiento que el protocolo define para estos casos.

**Tabla 5**

TRATAMIENTO VRS TRIMESTRE DE EMBARAZO			
	TRIMESTRE DE EMBARAZO		
	NITROFURANTOINA	CEFALEXINA	CEFTRIAXONA
PRIMER TRIMESTRE	2	0	0
SEGUNDO TRIMESTRE	23	6	2
TERCER TRIMESTRE	6	0	0

Grafico 5

*Análisis 5:*

Tanto el algoritmo de la IVU como el protocolo no hacen referencia a una terapia farmacológica que tome en cuenta el trimestre de embarazo de la paciente, el esquema descrito se basa en la clasificación de la IVU, por lo que es una variable que merece ser analizada :

La mayoría de las pacientes se encontraba en el segundo trimestre de embarazo, 23 casos (74.2%), a las cuales se les administro Nitrofurantoina como primera elección ,6 casos (19.3%) de ellas no mostraron mejoría por lo que se les administro luego cefalexina, Y 2 casos (6.5%) ceftriaxona. Durante el tercer trimestre en 6 casos (19.3%) se uso nitrofurantoina. Es importante señalar que el uso de nitrofurantoina debe valorarse en el tercer trimestre de el embarazo por el riesgo de anemia Hemolítica que podría producirse tanto para la madre como el bebe.



CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN-PRESCRIPCIÓN EN EL TRATAMIENTO LOS MÉDICOS RESPONDIERON:

Tabla 7

CRITERIOS	Nº MEDICOS	
EXÁMENES DE LABORATORIOS (EGO)	4	40%
NORMAS Y PROTOCOLOS DEL MINSA DE ABORDAJE PARA LAS IVUS EN EMBARAZADAS	5	50%
SINTOMATOLOGÍA	2	20%
ALGORITMO IVU	1	10%
EDAD GESTACIONAL	1	10%
TOTAL DE MEDICOS	10	

Según la entrevista realizada a los médicos sobre los criterios para la prescripción del tratamiento un 50% de los médicos se basan en las normas y protocolos para el tratamiento de IVU, seguido de 40% que considera los exámenes de laboratorio, y la sintomatología 20%, también algunos sugieren el algoritmo de IVU y la edad gestacional. Sumado las recomendaciones médicas en las que se incluye la ingesta de líquidos abundantes, la protección dual, consumo de vitamina c y el no dejar de asistir al CPN. Siendo todos ellos de mucha importancia ya que en su conjunto permiten el buen diagnóstico para el correcto tratamiento, todas estas consideraciones están contempladas dentro del algoritmo de atención el que se basa en el protocolo del MINSA; sin embargo dentro del protocolo se estipula el urocultivo como prueba confirmatoria pero debido a las limitantes que se presentan el centro se basa en el resultado del EGO .



CONCLUSIONES:

Después de analizar y discutir los resultados obtenidos podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- ❖ Las enfermedades de vías urinarias se presentaron con mayor frecuencia en mujeres entre 21-30 años.
- ❖ Durante el 2 trimestre de embarazo se presentaron mayor número de casos de IVU, siendo la cistitis la IVU mas frecuente seguida de la infección asintomática.
- ❖ Tomando en cuenta el número de gestas, las mujeres multigestas presentaron mayores casos de IVU.
- ❖ La IVU que se presenta con mayor frecuencia independiente del trimestre de gestación y la edad es la cistitis.
- ❖ El cumplimiento del protocolo de atención de las infecciones de vías urinarias se cumplió aun con las limitantes que existen en el sistema de salud de nuestro país.



RECOMENDACIONES:

- ❖ Que se realicen de manera continúa este tipo de estudio por parte de nosotros los estudiantes, de esta manera contribuimos al correcto uso del tratamiento en el sistema de salud de nuestro país.

- ❖ Se recomienda revisar el uso de algunos antibióticos apropiados para cada trimestre del embarazo



BIBLIOGRAFÍA:

1. García García , Marcos Fabián. (febrero 2012). "Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas". 2,5-8.
2. Estrada-Altamirano Ariel, Figueroa Ricardo, Villagrana-Zesat Roberto. "Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación".(Julio- Septiembre 2010)" 182-185
3. Mesa Restrepo Clara María , Infección Urinaria En El Embarazo- Instituto De Ciencias De La Salud- CES.(2-7).
4. Alvares Gilda Lorena Dra, Cruz Echeverría Juan Dr, Garau Aníbal Alejandro. (marzo 2006) Infección urinaria y embarazo. Diagnostico y terapéutica. Revista posgrado.2-3.
5. Ministerio de Salud .Normas y protocolos de Atención Prenatal, Parto, Puerperio y recién Nacido/a de Bajo Riesgo. Primera edición. Ministerio de Salud 2008.
6. Ministerio de Salud (Dirección General de Servicios de Salud) "Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas. Protocolo de atención de las Infecciones de Vías Urinarias.2006
7. Rocha Bravo Hilda Magaly. Urrutia Pulido Gladys María .Información terapéutica en las consulta a embarazadas con IVU que asistieron a 3 centros de salud de la ciudad de león Perla Norori, Mantica Berio, Félix Pedro Picado. Noviembre 2004-Enero 2005.
8. Martínez Penado Scarleth Tatiana, Mendoza Olivares Aurora Johanna. Tratamiento de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el centro de salud Félix Pedro Picado. II semestre 2008. Monografía para optar al Título de Licenciado Químico Farmacéutico. Marzo 2009.



9. Sequeira Balladares María Margarita. Infecciones de vías urinarias en embarazadas del control prenatal centro de salud colonia Morazán 1991. Tesis para optar al título de doctor en medicina. 1993 UNAN-León.

10. Flores Edyleth del socorro Tratamiento utilizado en vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el centro de salud Enrique Matica Berrio .2009. Tesis para optar al título de Lic. Químico farmacéutico.

11. Diccionarios en línea:
 - a) <http://www.wordreference.com/definicion/escolaridad>.

 - b) <http://translate.google.com.ni/translate?hl=es&langpair=en%7Ces&u=http://www.thefreedictionary.com/treatment>.

 - c) Collins English Dictionary – Complete and Unabridged © HarperCollins Publishers 1991, 1994, 1998, 2000, 2003.

12. Mary P. FitzGerald, MDa, y Scott Graziano, MD. Cambios anatómicos y funcionales del tracto urinario inferior durante el embarazo.(7-9)

13. Martínez Ramírez Janet Mercedes. Montes Lazo Izayana Margarita. Utilización y evaluación económica del tratamiento antimicrobiano de mujeres embarazadas con ivu atendida en el centro de salud de Pueblo Nuevo (Estelí) y San José de los Remates(Boaco) en el periodo del primero de julio al 31 de octubre del 2002.

14. Rabanal A. Cobo T. Arce H. Guía clínica Infección en vías urinarias y gestación Instituto clínico de ginecología, obstetricia, y neonatología. Hospital clínico de Barcelona. 2008.



15. Laso María del Carmen. Interpretación del análisis de la orina. Arch.argent.pediatr 2002; pag180.

16. Sevilla-Ardón Sara. Martínez-Manda Dora. Lezama-Ríos Sonia. Pielonefritis aguda y embarazo; tratamiento Ambulatorio vs. Tratamiento intrahospitalario en Pacientes embarazadas durante el período de diciembre 2000 a septiembre 2001.vol17 N°3 Septiembre –Diciembre 2002

17. La calidad de la prescripción .Comité Permanente de Médicos Europeos Organización Médica Colegial Española.

18. Vorvick, Linda J. MD, Medical Director, MEDEX Northwest Division of Physician Assistant Studies, University of Washington, School of Medicine. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Medical Director, A.D.A.M., Inc.

19. Gay José. Diccionario de medicina Océano Mosby. Editorial Océano, España. 2004. 502, 684, 687, 1017,1029 pág.



ANEXOS



El municipio de Villanueva el cual se encuentra localizado en la zona noreste del departamento de Chinandega. Tiene una población estimada 27,926 habitantes; En la cual 13,486 corresponden a la población del sexo femenino y dentro de estas 7,043 son mujeres mayores de 15 años. El municipio de VILLANUEVA cuenta con un centro de salud con 15 camas, una casa materna con 10 camas, ocho puestos de salud y 25 casas de apoyo o de base para una atención promedio de 3,546 consultas mensuales.

El personal médico lo conforman 10 médicos, 2 odontólogos, 4 enfermeras, 15 auxiliares de enfermería, 1 epidemiólogo, 1 laboratorista, 1 técnico de laboratorio, 1 farmacéutico, 1 despachador y 10 empleados administrativo.







ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tratamiento farmacológico de infecciones en vías urinarias a embarazadas que asisten al control prenatal en el centro de salud de Villanueva. II Semestre 2011

DATOS GENERALES

Nº expediente _____

Nº gestas _____

Edad _____

Trimestre _____ de _____ embarazo

Fecha de captación _____

TIPO DE INFECCION

IVUs asintomática _____

cistitis _____

pielonefritis _____

TRATAMIENTO RECOMENDADO

Antibiótico _____

Dosis _____

Duración _____



GLOSARIO:

- ❖ **Bacteriuria asintomática:** presencia de bacterias en la orina.
- ❖ **Cistitis:** Inflamación de la vejiga.
- ❖ **Disuria:** Micción dolorosa generalmente debida a infección bacteriana o a obstrucción de las vías urinarias.
- ❖ **Éstasis:** Estancamiento de sangre o de cualquier otro fluido en alguna parte del cuerpo.
- ❖ **Esterasas leucocitarias:** Es un examen de orina para buscar glóbulos blancos y otros signos asociados con infección.
- ❖ **Estranguria:** micción dolorosa.
- ❖ **Hipospadia:** defecto congénito en el que el meato urinario se encuentra en la cara inferior del pene, en la mujer el defecto equivalente es raro, pero cuando existe se diagnostica por la localización del meato urinario en la vagina.
- ❖ **Hipoplasia:** desarrollo incompleto o deficiente de un órgano o tejido, habitualmente a causa de descenso del número de células.
- ❖ **Mioglobinuria:** presencia de mioglobulina en orina.
- ❖ **Poliaquiuria:** necesidad de orinar frecuentemente, pero eliminando poca cantidad de orina en cada micción. Aparece en trastornos de funcionamiento de la vejiga urinaria.
- ❖ **Pielonefritis:** inflamación conjunta del riñón y la pelvis renal.
- ❖ **Tono:** aptitud y energía que el organismo o alguna de sus partes, tiene para ejercer las funciones que le corresponden.
- ❖ **Piuria:** presencia de leucocitos en la orina, que constituye habitualmente un signo de infección urinaria.