

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACIÓN:

“IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA IMPLEMENTADA POR EL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR, PARA EMBARAZADAS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR INTERMEDIATEXISTEPEQUE, EN EL MUNICIPIO DE TEXISTEPEQUE, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA ENTRE LOS MESES DE MARZO, ABRIL Y MAYO 2015 EN COMPARACION CON LOS MESES DE MARZO, ABRIL Y MAYO 2014”

PARA OPTAR AL TITULO DE:

DOCTORADO EN MEDICINA

PRESENTADO POR:

CLAUDIA ISABEL CASTANEDA MARTINEZ

LUIS JOSUE PADILLA AGUILERA

GABRIELA ISABEL PADILLA PANIAGUA

DOCENTE DIRECTOR:

DR. NELSON EMILIO MONTES.

NOVIEMBRE, 2015

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

LICDO. JOSE LUIS ARGUETA ANTILLON

RECTOR INTERINO

ING CARLOS ARMANDO VILLATA.

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

SECRETARIA GENERAL

LICDA. NORA BEATRIZ MELENDEZ

FISCALIA GENERAL INTERINA

LICDA. CLAUDIA MARIA MELGAR DE ZAMBRANA

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE:

ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SANCHEZ

DELEGADO DE RECTORÍA

LICDO. DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD

DRA. JULIA CONCEPCIÓN MORALES GARCÍA

JEFA INTERINA DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE DIRECTOR:

DR. NELSON EMILIO MONTES.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios , a mis padres, hermanas y familia por el esfuerzo y apoyo durante toda mi carrera económica y emocional , para llegar a cumplir mi propósito, además de personas,maestros , compañeros y amigos que conoci durante micarrera universitaria que también formaron parte fundamental para lograrlo.

Claudia Isabel Castaneda Martinez



Agradecimientos:

La finalización de la carrera, supone un motivo grande de alegría y orgullo para mi persona, por lo que en primer lugar le doy a gracias a Dios por el cuidado que tuvo de mí en esta etapa, por ser la inspiración, que siempre estuvo en los momentos buenos y aún más en los malos. Igualmente a mis padres que siempre me apoyaron, y que formaron en mí, a lo largo de mi vida el carácter de servicio y la perseverancia necesaria para poder dar este paso inmenso en mi vida; así como toda mi familia que siempre estuvo pendiente de mi progreso y bienestar. También a mis maestros que en esta etapa de universidad, tomaron de su tiempo y su conocimiento para formarme académicamente, les agradezco. A mis compañeros que hicieron de esta etapa algo inolvidable e irrepetible; en donde pasamos momentos de aflicción, de alegría, de tristeza, pero que gracias a Dios esto permitió llegar al final.

Por todo esto le doy la gloria a Dios, sin El no soy nada.

Luis Josué Padilla Aguilera



AGRADECIMIENTOS

Dedico principalmente este proyecto de graduación a Dios nuestro Señor por haberme permitido realizar y finalizar este proyecto, por haberme dado la fuerza y sabiduría necesaria para afrontar las dificultades de mi carrera y terminarla con éxito.

A mi madre Olimpia Elizabeth Paniagua con quien siempre he contado y me ha apoyado hasta el final, quien fue pilar fuerte siempre sobre todo en mi internado rotatorio y quien siempre me dio ánimos y aliento para continuar aunque el panorama estuviera gris, quien siempre creyó en mí y en mi capacidad, es gracias a sus cuidados, enseñanzas y apoyo que soy la persona de este día. Agradecida infinitamente con ella por darme la oportunidad de estudiar esta carrera que llena de alegría mi corazón.

A mis hermanas Vanessa, Wendy y Jazmín Padilla, con quienes siempre conté ante cualquier problema el cual me ayudaban a resolver, sobre todo a mi hermana mayor Vanessa quien tenía palabras adecuadas llenadas de sabiduría cuando yo quería rendirme, sobre todo por su experiencia con Dios y el área clínica.

A mi novio John Luna Linares, de quien he recibido apoyo incondicional y consejos de cómo poder hacer las cosas aún mejor, durante mis últimos años de carrera, y quien contribuyó mucho ayudándonos con este proyecto invirtiendo conocimiento, tiempo y disposición para colaborar en la realización del mismo.

Al Licenciado Haroldo Linares quien contribuyó en gran parte a que la tabulación estadística del proyecto se realizara y aun de venir cansado de trabajar nos proporcionaba el mejor de los tratos a los compañeros de tesis y mi persona.

Al Dr. Mario Hernández Vargas porque a lo largo de mi carrera en el área clínica fue como un padre para mí siempre con sus enseñanzas académicas y sobre todo sus enseñanzas para la vida, sabiduría y por haberme impartido palabra de Dios



cuando más lo necesité por ayudarme en los problemas y resolvérmelos si en su alcance estaba.

Agradezco a mis tutores de carrera tanto del área básica como del área clínica, sobre todo los del área clínica ya que despertaron mi lado médico y vocación para aplicar lo aprendido en los pacientes y realizar diagnósticos en base a lo aprendido; Universidad Nacional de El Salvador por darme el conocimiento y las bases para culminar mi carrera con éxito y ejercer mi carrera.

A mi asesor de tesis Dr. Nelson Emilio Montes, quien fue pieza importante en todo el proceso de realización de nuestro proyecto de tesis, también por haber sido jurado tomando muy en cuenta nuestro esfuerzo realizado.

A mis compañeros de tesis Josué Padilla y Claudia Castaneda sin el apoyo de los dos no hubiera completado este éxito de los muchos por venir, y gracias infinitas por comprenderme por las funciones administrativas que lleve a cabo durante el año social y que en ocasiones ellos mismos me ayudaron a realizar. Gracias a Josué Padilla quien demostró que fue mi amigo hasta el final y que pese a problemas no nos alejamos y supimos valorar y cuidar nuestra amistad.



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INDICE | 5 |
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2. INTRODUCCION | 8 |
| 3. JUSTIFICACION | 9 |
| 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 10 |
| 5. OBJETIVOS..... | 12 |
| 6. MARCO TEORICO | 13 |
| 6.1 GENERALIDADES | 14 |
| 6.2 EPIDEMIOLOGÍA | 15 |
| 6.3 CAMBIOS DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO | 16 |
| 6.4 ETIOLOGÍA..... | 17 |
| 6.5 PATOGÉNESIS | 19 |
| 6.6 MECANISMOS DE DEFENSA | 20 |
| 6.7 REACCION INMUNOLÓGICA..... | 21 |
| 6.8 ENTIDADES QUE COMPROMENTEN LOS MECANISMOS DE DEFENSA..... | 22 |
| 6.9 CLASIFICACIÓN | 22 |
| 6.10 DIAGNÓSTICO | 24 |
| 6.11 TRATAMIENTO | 26 |
| 6.13 COMPLICACIONES..... | 30 |
| 6.14 SEGUIMIENTO..... | 31 |
| 6.15 CAMBIOS ANATOMICOS Y FISIOLÓGICOS | 32 |
| 6.15.1 CAMBIOS HEMATOLOGICOS..... | 36 |
| 6.16 SISTEMA RENAL Y APARATO URINARIO | 38 |



| | |
|---|----|
| 6.17 PLAN ESTRATEGICO PARA LA REDUCCION DE LA MORTALIDAD MATERNA, PERINATAL Y NEONATAL | 42 |
| 7. HIPOTESIS | 50 |
| 8. DISEÑO METODOLÒGICO | 51 |
| 8.2 UNIVERSO Y MUESTRA | 53 |
| 8.3 CRITERIOS PARA MUESTREO POR CONVENIENCIA | 53 |
| 8.4 MÉTODOS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 54 |
| 8.5 PROCESAMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS | 54 |
| 8.6 PROCESOS: | 55 |
| 8.7 OPERATIVIZACION DE LAS VARIABLES: | 56 |
| 9. ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION | 58 |
| 10. CONCLUSIONES | 70 |
| 11. RECOMENDACIONES Y PROPUESTA TÉCNICA EN SALUD | 71 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA | 73 |
| 13. ANEXOS | 75 |
| 14. GLOSARIO | 88 |



1. RESUMEN EJECUTIVO

TÍTULO: “IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA IMPLEMENTADA POR EL MINSAL, PARA EMBARAZADAS CON INFECCION VIAS URINARIAS EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO EN LA UCSF TEXISTEPEQUE, ENTRE LOS MESES MARZO, ABRIL Y MAYO 2015 EN COMPARACION CON LOS MESES DE MARZO, ABRIL Y MAYO 2015”

AUTORES:

- Claudia Isabel Castaneda Martínez
- Luis Josué Padilla Aguilera
- Gabriela Isabel Padilla Paniagua

Revisado por: Dr. Nelson Emilio Montes

Objetivo: Conocer el impacto de Norma para embarazadas con Infección Vías Urinarias en segundo trimestre de embarazo en UCSF Texistepeque, entre los meses Marzo, Abril y Mayo 2014 en comparación con Marzo, Abril y Mayo 2015.

Antecedentes/Justificación: En embarazadas IVU puede incrementar la morbimortalidad materna-perinatal, presentando complicaciones,

MINSAL año 2015 actualiza lineamientos a normativa IVU para evitar complicaciones (APP- RPM - Corioamnionitis)

Metodología, instrumentos y recursos utilizados: El estudio es transversal y descriptivo, explicando estrategia y procedimiento de investigación para obtención de datos: integrantes de investigación, asesor de tesis, recurso económico, expedientes clínicos, registro de laboratorio y seguimiento embarazada con IVU, elaborando estándares de calidad según normativa, evaluando si pacientes cumplen normativa.

Resumen de Resultados obtenidos, actividades realizadas y hallazgos relevantes: la infección de vías urinarias en pacientes embarazadas está sujeta a la eficacia de cumplimiento de normativa por personal de salud y de pacientes.

Conclusiones/Recomendaciones: Continuidad, vigencia capacitación de norma es importante para prevención de complicaciones y tratamiento, considerando vulnerabilidad de gestante a presentar IVU: cambios anatomofisiológicos, factores personales, socioeconómicos, procedimiento/técnica de recolección muestra de orina. Ausencia óptima de base de datos para conocer información.



2. INTRODUCCION

Las infecciones de vías urinarias son muy comunes durante el embarazo, y es uno de los principales motivos de consulta, en este grupo, su principal agente etiológico es la bacteria *Escherichiacoli*. La infección de vías urinarias se puede clasificar en altas y bajas dependiendo el sitio anatómico que este afectando, es así como pueden surgir bacteriurias asintomáticas que al pasar desapercibidas por las pacientes y sin tratamiento adecuado, ascienden hasta convertirse en cistitis y en el peor de los casos pielonefritis, lo cual lleva a grandes repercusiones durante el embarazo que contribuyen al aumento de la morbimortalidad perinatal. En el presente trabajo de graduación se busca investigar el impacto de la aplicación de la Norma para el manejo de mujeres embarazadas en segundo trimestre de gestación con Infección de Vías Urinarias en el año 2015 en UCSF TEXISTEPEQUE entre los meses de Marzo, Abril y Mayo comparando los resultados obtenidos entre Marzo, Abril y Mayo de 2014 antes de la implementación de dicha normativa, evaluando adherencia terapéutica, falla terapéutica y recurrencias de dicha patología. Además de considerar el pilar fundamental que representa el medico en el primer nivel de atención al realizar la aplicación correcta de la normativa para realizar un diagnóstico temprano mediante una adecuada historia clínica, identificando la sintomatología clásica de la Infección de vías urinarias, tomando en cuenta factores ambientales, hábitos personales y los mismos cambios fisiológicos propios del embarazo de manera complementaria, examen físico completo, pruebas de laboratorio y tratamiento antibiótico adecuado, así como la vigilancia, seguimiento y cumplimiento tanto de la normativa como de la misma terapéutica.

Es así, que se busca comprobar el impacto creado, tras el correcto uso de esta Normativa como también evidenciar la disminución de las complicaciones obstétricas conocidas y mayor seguimiento en las pacientes embarazadas en el año 2015.



3. JUSTIFICACION

La infección de vías urinarias es una patología muy frecuente en el sexo femenino. En las mujeres embarazadas esta patología es de mayor riesgo, debido a que el embarazo trae una relativa inmunosupresión que facilita el desarrollo de esta y potencialmente puede ser más severa; por otro lado el arsenal terapéutico con el que normalmente se cuenta se ve reducido porque muchos antibióticos, no pueden ser usados durante el embarazo.

Por lo tanto el Ministerio de Salud de El Salvador, (a partir de acá MINSAL) a través de la reforma de salud implementada en el año 2011, en su afán de disminuir la morbimortalidad materno-infantil ha creado normativas para el manejo y seguimiento específico, de la paciente embarazada con diagnóstico de infección de vías urinarias, independientemente la edad gestacional el periodo de embarazos, que tiene como eje la reducción de complicaciones. En el año 2015 se ha agregado nuevas indicaciones a dicha normativa, la cual se mantiene dinámica a la fecha y se sigue innovando, en este trabajo de graduación se intentará conocer el impacto de esta normativa la población de estudio y las mejoras que acarrea para la salud del binomio madre e hijo. Con esto se pretende sacar a la luz las fortalezas y debilidades de estas nuevas normas y poder contribuir a dar sugerencias en cuanto a su forma y aplicación.

Por lo tanto este estudio se realiza comparando los meses de marzo abril y mayo de los años 2014-2015 para esta investigación



4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de vías urinarias es una entidad clínica que se asocia frecuentemente al embarazo; las variantes clínicas son la bacteriuria asintomática, la cistouretritis y la pielonefritis. Es de mencionar que esta patología está relacionada a muchas complicaciones como: trabajo de parto pretermino, ruptura prematura de membranas y complicaciones neonatales tales como sepsis, neumonía o meningitis.

En este sentido en las Infecciones de Vías Urinarias no es una causa de mortalidad materna pero si trae consigo múltiples complicaciones perinatales. En El Salvador, en la inscripción de control prenatal se detecta muchas veces esta patología. En este año 2015 se han introducido nuevas reformas para el manejo de esta patología a nivel institucional por el MINSAL, estas buscan disminuir la incidencia de esta enfermedad. En función de las infecciones de vías urinarias recurrentes que se detectan en preponderancia en el Segundo Trimestre del embarazo.

Por consiguiente en el siguiente trabajo se planea hacer un estudio de investigación en la UCSF de Texistepeque sobre cómo han impactado los nuevos lineamientos en el tratamiento de Infección de vías urinarias en embarazada en la disminución de su incidencia en esta zona geográfica.

Cabe destacar que se escogieron los meses de Marzo, Abril y Mayo tanto del año 2014 como del 2015 debido a que son meses que pertenecen a la estación de verano y por ende la temperatura ambiental en estos meses es mayor en comparación con el resto del año; por lo cual hay más probabilidad de que en estos meses haya una mayor incidencia de Infección de Vías Urinarias.

Texistepeque, es un municipio del departamento de Santa Ana cuya extensión territorial es de aproximadamente 178 km cuadrados y con una población registrada en el último censo de 20,802 habitantes. Se divide en 6 cantones y 78 caseríos para su administración municipal. El 48.8% del total de la población son



hombres (7,223); siendo mayoritaria la población femenina pudiendo deberse a una mayor emigración masculina. El total de hogares es de 4,408, de ellos el 81% son rurales (3,573); en su gran mayoría los hogares tienen una jefatura masculina (3,074 o el 70% de los hogares) (PNUD, 2009). Su principal fuente de trabajo es agricultura y ganadería.

Para los servicios de salud cuenta con una unidad de salud en el casco urbano (UCSFI Texistepeque) y dos unidades de salud en el área rural (caserío Guarnevia, cantón San miguelTaxis). Se encuentra a una altitud de 410 msnm, su posición geográfica es: latitud 14°7'15"Norte y longitud 89°29'10" Oeste. Presenta un clima cálido, con una temperatura promedio anual de 26°C, con una temporada seca de noviembre a abril y una temporada de lluvia entre mayo y octubre.

La UCSFITexistepeque es un establecimiento de salud del MINSAL que tiene la responsabilidad del municipio, además cuenta con un Laboratorio clínico, atención médica, psicológica y odontológica, ejerce funciones UCSF Intermedia y pertenece a la RIISS de Santa Ana. Por lo cual es la unidad intermedia de esta región.



5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer el impacto de Norma implementada por el Ministerio de Salud de El Salvador, para embarazadas con Infección Vías Urinarias en segundo trimestre de embarazo en Unidad Comunitaria de Salud de Familiar Texistepeque entre los meses Marzo, Abril y Mayo 2015 en comparación con Marzo, Abril y Mayo 2014.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Comparar incidencia de Infección de Vías Urinarias en embarazadas entre los meses de marzo abril mayo 2015 y los meses marzo abril mayo 2014.

2. Investigar la eficacia del tratamiento en base a las Normas en la Infección de Vías Urinarias en segundo trimestre de gestación.

3. Determinar la incidencia y las complicaciones más comunes de Infecciones de Vías urinarias en Embarazadas entre los meses marzo abril mayo 2015 y marzo abril mayo 2014.



MARCO TEORICO

6. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES



Cada año alrededor de ocho millones de mujeres sufren complicaciones en el embarazo de ellas más de medio millón fallecen por complicación derivadas del embarazo según la OMS.

Cada día mueren 800 madres por causas prevenibles relacionadas con embarazo y parto ; un 99% de mortalidad materna corresponden a países en desarrollo la cual es mayor en zona rural y en comunidades pobres en comparación de mujeres de más edad, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia de embarazo . Se ha determinado que más del 80% de estas muertes se pueden prevenir. Se conoce que las tres principales causas de muertes maternas son trastornos hipertensivos, hemorragias obstétricas y la sepsis. De esta última complicación la infección de vías urinarias es una causa frecuente ; por otro lado sabemos que la infección de vías urinarias generalmente se da en un 5-10% de embarazadas ,se clasifica de acuerdo al sitio de proliferación de las bacterias en a) bacteriuria asintomática b) cistitis c) pielonefritis. La incidencia también se incrementa cuando existen ciertas condiciones médicas como Diabetes Mellitus tipo 2, estados inmunosuprimidos, alteraciones de tracto urinario y factores predisponentes lo que ha llevado a un estricto control por parte de las autoridades y sistema de salud del país para reducir las complicaciones de esta patología y el manejo por parte del primer nivel de atención en salud.

6.1 GENERALIDADES

La infección urinaria es la complicación médica más común durante el embarazo.



Su baja prevalencia es similar a la de las pacientes no embarazadas, pero representa un significativo factor de riesgo para el desarrollo de infección urinaria alta en las que sí lo están.

Se ha observado que del 20 al 40 por ciento de las pacientes con bacteriuria asintomática en el embarazo temprano no tratadas desarrollan pielonefritis en el segundo trimestre y comienzos del tercero.

La razón para el alto riesgo de infección urinaria no es clara, pero podría estar relacionada con los cambios anatómicos y fisiológicos asociados al embarazo. (1)

La conversión de la bacteriuria asintomática a pielonefritis ocurre frecuentemente en pacientes embarazadas con factores de riesgo predisponentes, entre los que se citan mujeres añosas, múltiparas, de bajo nivel socioeconómico, con historia personal de infecciones urinarias, anomalías anatómicas y funcionales del tracto urinario o rasgos de células falciformes, diabetes y múltiples compañeros sexuales, entre otros.

La pielonefritis en el embarazo puede causar una significativa morbilidad para la madre y el feto, de ahí que uno de los objetivos primarios del control prenatal es la detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática, así como un diagnóstico oportuno y prevención de las complicaciones asociadas. Menos del 1 por ciento de las pacientes sin bacteriuria asintomática en la evaluación inicial desarrollarán una infección urinaria sintomática. (1)

6.2 EPIDEMIOLOGÍA

La infección urinaria constituye uno de los tipos más frecuentes de infección bacteriana del humano, y afecta sobre todo a la mujer, principalmente en las edades más avanzadas de la vida. La incidencia de una bacteriuria significativa asintomática varía según la edad y el sexo.

En la edad adulta, hasta la sexta década, persiste una notable diferencia a favor de la mujer. Entre los 25 y 65 años, se encontró una prevalencia de bacteriuria asintomática del 5 por ciento en la mujer en comparación con el 0,5 por ciento en el hombre comprendido entre las mismas edades. 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.

6.3 CAMBIOS DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO

Los cambios anatómicos y fisiológicos inducidos por el embarazo alteran la historia natural de la bacteriuria y hacen a la mujer más susceptible de presentar pielonefritis. Estos cambios involucran todas sus partes, desde la entrada del tracto urinario, incluyendo riñones, sistemas colectores, uréteres y vejiga.

a) Riñón

Crece en longitud aproximadamente 1 cm durante el embarazo, como resultado del incremento del volumen intersticial y vascular renal. La tasa de filtración glomerular aumenta aproximadamente del 30 al 50 por ciento, lo cual es importante al considerar la dosificación de los medicamentos debido a que se puede elevar la excreción renal de éstos, reduciendo la duración y su presencia en la orina. Además, las diferencias entre el pH, la osmolalidad de la orina, la glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo, pueden facilitar el crecimiento bacteriano.

b) La pelvis renal y los uréteres

Presentan dilatación a partir de la séptima semana de embarazo, siendo evidente en doce semanas, por la relajación de las capas musculares inducida por la progesterona. La dilatación progresiva durante el curso del embarazo y la obstrucción mecánica del borde pélvico causada por el crecimiento del útero, particularmente del lado derecho, junto con la relajación de las capas musculares del uréter, resulta en una disminución del peristaltismo de los uréteres, hidronefrosis e incremento de la capacidad vesical y estasis urinaria, con aumento del volumen urinario residual y el reflujo vesicoureteral. (1)

c) La vejiga

Es desplazada superior y anteriormente durante el embarazo. El trauma de uretra



y vejiga, el desgarró perineal, las laceraciones vulvares grandes, la analgesia epidural para el trabajo de parto, y el parto, predisponen a retención urinaria y la necesidad de cateterización.

Entre otros cambios fisiológicos está el de la congestión venosa, que altera las uniones del epitelio uromucoide (capa protectora mucoide, proteína de Tamm-Horsfall y otras sustancias), afectándolo por las altas presiones y perdiendo su efecto de protección, pues debilita el mecanismo de defensa físico e inmunológico local materno. Se deben tener presentes estos cambios ya que facilitan la entrada de microorganismos patógenos al tracto urinario, y su colonización y supervivencia en el medio, en la paciente embarazada.

6.4 ETIOLOGÍA

Los organismos causantes de infecciones urinarias durante el embarazo son especies bacterianas provenientes de la flora perineal normal, y por tanto, similar a la población general.

— Enterobacterias (90%).

- *EscherichiaColi*
- 80-90 por ciento IVU inicial
- 70-80 por ciento IVU recurrente
- *Klebsiellapneumoniae*
- *Proteusmirabilis*
- *PseudomonasAeruginosa*
- Gram positivos



- *Stafilococosaphrophyticus*

- *Streptococodel grupo B (Streptococoagalactiae)*

- *Gardnerellavaginalis*, *Mycoplasmaespecies* y *Ureaplasmaurealyticum* pueden infectar a pacientes con cateterismo intermitente o continuo.

En todos los estudios la *Escherichiacoli* es el patógeno primario en infecciones urinarias iniciales y recurrentes en la mujer embarazada. Las cepas más virulentas de *E. Coli* poseen toxinas y adhesinas (pilis o fimbrias) que permiten la adherencia al uroepitelio. Éstos protegen a la bacteria del lavado urinario y permiten la multiplicación bacteriana y la invasión del parénquima renal. La presencia de fimbria tipo P se ha encontrado en cepas uropatógenas de *E. Coli*, facilitando la adherencia al epitelio vaginal y renal y causando infecciones urinarias altas. Recientemente la clase DR de adhesinas también se ha asociado a pielonefritis en el embarazo. Los estreptococos del grupo B (*Streptococcusagalactiae*) son una causa frecuente de infección del trato urinario; su aislamiento en la embarazada refleja importante colonización vaginal. Entre el 1-5 por ciento de las infecciones del tracto urinario son resultado de la colonización por estreptococo del grupo B. Su importancia clínica está dada por la relación de bacteriuria por estreptococo del grupo B y ruptura prematura de membranas, parto prétermino y sepsis neonatal de inicio temprano, con incremento de la mortalidad neonatal temprana. El conteo de colonias en la orina menores a los valores típicos reportados para bacteriuria asintomática (10^5 ufc/mL) es importante. Se ha evidencia-do que el tratamiento para cualquier conteo de colonias de estreptococo del grupo B aislados en orina produce una reducción en ruptura de membranas pretérmino y parto pretérminocon tratamiento. Las guías para la prevención de infección perinatal por estreptococo del grupo B recomiendan que las pacientes con bacteriuria por estreptococo del grupo B reciban profilaxis antibiótica intraparto. El estafilococo



saprophyticus ha sido aislado en un 3 por ciento de mujeres en edad reproductiva no embarazadas con pielonefritis. La importancia de este organismo en la mujer embarazada no ha sido establecida y es reportada de forma infrecuente en estudios de bacteriuria en embarazadas. Las pacientes que mantienen un catéter vesical también son susceptibles a infecciones por hongos. Finalmente, las bacterias aeróbicas y los mycoplasmas podrían jugar un papel en infecciones urinarias previamente reportadas; sin embargo, los datos son limitados. Otros microorganismos, incluyendo *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella*, lactobacilos y clamidia también han sido encontrados en la orina; actualmente no existe evidencia en examen urinario de rutina de estos microorganismos, dado que su significancia clínica no ha sido apreciada y pocos estudios han reportado mejoría luego de su tratamiento. (1)

6.5 PATOGÉNESIS

La infección urinaria en la mujer es el resultado de complejas interacciones entre el huésped y el microorganismo. Generalmente se origina por el movimiento ascendente retrógrado y la propagación de las bacterias que colonizan el área periuretral y la uretra distal provenientes de la flora entérica. La mayoría de las infecciones urinarias son causadas por bacterias gram negativas que ascienden a través de la uretra al interior de la vejiga, estableciendo la colonización. La inflamación vesical provoca edema y de-formación local de la unión uretrovesical, facilitando el ascenso bacteriano hasta el parénquima renal, provocando la pielonefritis.

Las defensas del huésped en el tracto genitourinario contra la invasión bacteriana incluyen elementos físicos tales como un flujo unidireccional en ausencia de reflujo vesicoureteral, la barrera formada por células epiteliales y la producción local de proteínas para atrapar bacterias e interferir con su habilidad para fijación. La fijación e internalización bacterianas son esenciales para establecer la infección. Para colonizar el tracto urinario la bacteria expresa fimbrias de adhesión que facilitan su fijación al uroepitelio. Existen 2 tipos principales (I y P); los pili tipo I se encuentran en la mayoría de uropatógenos, pero en su mayoría no son



patogénicos; son manosa sensibles y se unen a glucoproteínas (pro-teína de tamm-horsfall, IgA secretora); pueden demostrar virulencia en el tracto genitourinario en presencia de uropatógenos más virulentos. Los pili tipo P son manosa resistentes; casi el 90 por ciento de *E. Coli* uropatógenas poseen este tipo de pili, que son más virulentos. Otros factores de virulencia incluyen lipopolisacáridos de bacterias gram negativas, las cuales se unen a las células huésped con receptores CD14 y disparan una cascada inflamatoria. Hemolisinas, proteínas producidas por bacterias para lisar eritrocitos, se encuentran en la mitad de serotipos peilonefríticos. Una vez unida la bacteria al uroepitelio, las células epiteliales son capaces de internalizar la bacteria por un proceso similar a la fagocitosis. La respuesta inflamatoria durante la infección urinaria consiste de tres pasos principales que involucra la activación de células uroepiteliales asociada con señalización transmembrana, lo cual ocasiona distintos mediadores inflamatorios y es seguido por la atracción de células inmunes en el foco infeccioso y finalmente la destrucción local y eliminación de la bacteria invasora. El daño renal subsecuente es resultado de la respuesta inflamatoria más que de cualquier efecto directo de la bacteria. La infección renal puede presentarse por vía hematológica, en común en individuos sanos. Sin embargo, el riñón es infectado en pacientes con bacteremias por *Estafilococo aureus* originado de sitios orales o en funguemia por cándida. Este tipo de infección es facilitada cuando el riñón es obstruido. La infección por vía linfática puede ocurrir en circunstancias inusuales a partir de órganos adyacentes, tales como infección intestinal severa o absceso retroperitoneal. Existe poca evidencia acerca de este mecanismo de infección. (1)

6.6 MECANISMOS DE DEFENSA

El aparato urinario normal dispone de una serie de mecanismos de defensa que le



proporcionan una resistencia natural a la colonización y a la infección por gérmenes patógenos.

El pH bajo de las secreciones cervicovaginales podría ser un mecanismo de defensa contra la colonización por gérmenes uropatógenos, porque se ha observado que en algunas mujeres con infecciones urinarias repetidas el pH es más alto que en mujeres sin infección. También podría jugar un papel importante la presencia o ausencia en esas secreciones de anticuerpos dirigidos específicamente contra las bacterias colonizadoras.

6.7 REACCION INMUNOLÓGICA

La reacción inmunológica mediada por los anticuerpos se desarrolla a dos niveles. Por un lado, local, proporcionando inmunidad de la mucosas, y por otro, sistémico. (1)

a) Respuesta local

La inmunidad local se consigue a través de una inmunoglobulina, conocida como IgA secretora que tiene un peso molecular superior y sus efectos biológicos poseen gran capacidad aglutinante bacteriana, potenciación de la actividad de los macrófagos y actividad bacteriolítica. Aunque la Ig A es cuantitativamente la inmunoglobulina más importante de las secreciones mucosas, también se encuentran en estas secreciones otras inmunoglobulinas que han recibido el nombre genérico de inmuno-globulinas secretoras.

b) Respuesta sistémica

Las inmunoglobulinas séricas son la expresión de la reacción inmunológica sistémica, pero seguramente en una proporción tienen origen en las secreciones locales.

Cinco tipos de inmunoglobulinas pueden encontrarse en la orina, aunque solamente la Ig A está constantemente presente. Estas inmunoglobulinas en la orina poseen capacidad de anticuerpo contra un variado grupo de antígenos, incluyendo los no bacterianos. El significado del incremento sérico de las



La asintomática es una bacteriuria significativa en ausencia de síntomas de infección urinaria aguda; sin embargo, muchas pacientes han reportado que experimentan episodios ocasionales de disuria, urgencia y frecuencia, al interrogarse retrospectivamente. La bacteriuria significativa es definida como un crecimiento mayor de 100.000 unidades formadoras de colonias (ufc)/mL de un único uropatógeno en 2 muestras de orina. Recuentos de colonias menores han sido asociados con infección en mujeres con síntomas de disuria aguda; en mujeres embarazadas no existe evidencia para uso de este criterio en la confirmación de bacteriuria asintomática.

La incidencia reportada en los estudios es del 2 al 14 por ciento de mujeres embarazadas, similar a la de no embarazadas. Su significancia clínica está dada por el alto número de mujeres embarazadas que desarrollan pielonefritis en comparación con las no embarazadas, presentándose en el 20 al 40 por ciento de las embarazadas. El tratamiento de la bacteriuria en el embarazo temprano aminora la incidencia de pielonefritis de más del 90 por ciento, hasta un 2-3 por ciento, además de disminuir el parto prematuro. Entre otros significados clínicos, se ha descrito en algunos estudios que la bacteriuria no tratadas se asocia a prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento fetal y muerte neonatal, entre otros. No obstante, estos hallazgos pueden presentarse dada la coexistencia de diversos factores de riesgo y no solo a bacteriuria asintomática.

c) Cistitis aguda

Se define como la presencia de bacteriuria significativa asociada a la presencia de signos y síntomas urinarios locales (frecuencia, urgencia, disuria, hematuria y piuria). La incidencia durante el embarazo ha sido reportada en aproximadamente 1-4 por ciento, la cual no se ha visto disminuida con el tratamiento de la bacteriuria asintomática.

En la evaluación prenatal inicial la mayoría de las mujeres embarazadas con cistitis tienen urocultivos negativos; en ellas se debe considerar la posibilidad de uso reciente de antibióticos o un síndrome uretral, en el que se deben realizar



cultivos uretrales para clamidia con el fin de ofrecer seguimiento y tratamiento apropiado. A diferencia de la bacteriuria asintomática, la cistitis no incrementa el riesgo de pielonefritis.

d) Pielonefritis

Se define por el hallazgo de bacteriuria significativa y la presencia de signos y síntomas sistémicos y locales de infección urinaria (fiebre, escalofrío, náusea, vómito y sensibilidad costovertebral, disuria y polaquiuria)

Está asociada con la importante mortalidad materna y fetal, siendo la forma más severa de infección urinaria y la indicación más común para hospitalización anteparto.

Se presenta en aproximadamente 1-2 por ciento de los embarazos, incrementándose en el último trimestre, cuando la estasis urinaria y la pielonefritis son más evidentes por la compresión mecánica producida con el crecimiento uterino. Es usualmente unilateral, afectando más el riñón derecho secundario a la dextrorrotación del útero. La incidencia de pielonefritis se encuentra distribuida así: 1^{er} trimestre, 4 por ciento; 2^o y 3^{er} trimestre, 67 por ciento; posparto, 27 por ciento.

Su importancia clínica radica en su asociación con parto pretérmino, bajo peso al nacer y muerte neonatal, así como anemia, hipertensión, falla renal aguda transitoria, síndrome de distrés respiratorio y sepsis.

6.10 DIAGNÓSTICO

Las pruebas de tamizaje de bacteriuria asintomática en el embarazo y su tratamiento se han convertido en una norma de la atención obstétrica y la mayoría de las guías prenatales incluyen las pruebas rutinarias. La evaluación en las semanas 12 y 16 identifica el 80 por ciento de las pacientes con bacteriuria asintomática. Considerando un tiempo con mayor ganancia de semanas gestacionales libres de bacteriuria, la mayoría de guías recomiendan un urocultivo en la primera visita prenatal. (1)



El criterio original para el diagnóstico de la bacteriuria asintomática era el crecimiento de más de 100.000 ufc/ml en 2 muestras de orina consecutivas sin contaminación (Kass). Se considera que la detección de colonias que superan este valor en una sola muestra del chorro medio de orina es una opción más práctica y adecuada con una sensibilidad del 80 por ciento, y hasta del 95 por ciento si 2 o más urocultivos consecutivos son positivos para el mismo organismo (Kass).

La desventaja del urocultivo es el ser dispendioso y tomar entre 24-48 h para la obtención de resultados. Pruebas de diagnóstico rápidas han sido evaluadas, pero no reemplazan el urocultivo para la detección de bacteriuria asintomática en el embarazo.

El uroanálisis es rápido, pero la sensibilidad es baja. En presencia de piuria la sensibilidad de detectar bacteriuria es de 8,3-25 por ciento; sin embargo, la especificidad es de 89-99 por ciento, dependiendo del punto de corte usado. La sensibilidad de la tira reactiva para estearasa leucocitaria o nitritos con el objeto de detectar bacteriuria es baja (47 y 50 por ciento, respectivamente), aun cuando ambas pruebas son usadas; siendo alta la especificidad. Los valores predictivos positivos reportados de estos estudios son muy variables. La utilidad de análisis de orina rápidos para infección urinaria permanece dudosa dada su pobre correlación con uro-cultivos, aun con alta probabilidad pretest. El gram de orina sin centrifugar ha mostrado ser mejor que otras pruebas rápidas estudiadas (sensibilidad 91,7 por ciento, especificidad 89,2 por ciento), más la prevalencia de bacteriuria fue de 2,3 por ciento y el VPP fue solo del 16 por ciento.

En otros estudios se ha encontrado sensibilidad 100 por ciento con baja especificidad, 7,7 por ciento, y un valor predictivo positivo de 7,3 por ciento, considerándolo como una prueba inaceptable para la valoración.

Además, las pacientes con compromiso sistémico en pielonefritis requieren evaluación, incluyendo cuadro hemático, BUN, creatinina, hemocultivos, ecografía renal o paleografía intravenosa.

El diagnóstico diferencial incluye apendicitis aguda, diverticulitis, pancreatitis,



herpes zoster, cálculo renal o infarto embólico, infecciones vaginales, infecciones de transmisión sexual, enfermedad pélvica inflamatoria, parto pretérmino, trauma local.

6.11 TRATAMIENTO

De acuerdo con las publicaciones internacionales, existe consenso en que, para el tratamiento ideal, se debe incluir una medicación con las siguientes condiciones:

- Efecto mínimo en la flora fecal y vaginal
- Espectro antimicrobiano adecuado
- Alta concentración urinaria
- Baja concentración en sangre
- Mantener la terapia en forma breve y con poca toxicidad
- Tener en cuenta hasta donde sea posible la sensibilidad microbiana
- Bajos costos

En la práctica, la elección del tratamiento antibiótico en infección urinaria estará determinada por las guías y patrones de resistencia local.

En el tratamiento de la pielonefritis en la mujer embarazada es importante recordar que la terapia debe ser segura tanto para la madre como para el feto. La mayoría de los antimicrobianos atraviesan la placenta y por lo tanto son agentes que podrían alterar el desarrollo fetal, por lo cual se manejan con precaución. Las penicilinas, cefalosporinas y nitrofurantoínas han sido usadas durante años sin resultados adversos fetales. Las drogas que podrían evitarse en el embarazo debido a los efectos fetales son las fluoroquinolonas, cloramfenicol, eritromicinaestolato y tetraciclina. Así mismo, se debe tener en cuenta el asegurar la concentración adecuada del medicamento a nivel tisular y sanguíneo ya que puede disminuir debido a los cambios fisiológicos del embarazo (incremento del fluido materno, distribución de droga al feto, incremento del flujo sanguíneo renal y de filtración glomerular). (1)



a) Penicilinas

Usadas desde hace años, son bien toleradas y no son teratogénicas. La ampicilina es dada parenteralmente y podría requerir un incremento de dosis o frecuencia en la mujer embarazada debido a su rápida excreción renal. La amoxicilina no requiere incremento de la dosis. Últimamente el incremento en la resistencia de ampicilina y amoxicilina han disminuido su uso como terapia de primera línea. Los diversos estudios reportan resistencias variables entre el 17 y el 82 por ciento; por lo tanto, se podría usar una prueba de sensibilidad para guiar el tratamiento. La penicilina G es efectiva y es la elección en la bacteriuria por estreptococo del grupo B (sensibilidad 100 por ciento).

b) Cefalosporinas

Son frecuentemente usadas en el embarazo, de elección en pielonefritis, especialmente cuando existe resistencia a la terapia de primera línea. La cefalexina es la más empleada. Las cefalosporinas de tercera generación tienen excelente cobertura contra organismos gram negativos y algunos gram positivos. Es importante anotar que no son activos contra enterococos. Las dosis necesitan ser ajustadas, ya que durante el embarazo presentan una vida media corta debido al incremento de su depuración renal. Se describen resistencias entre el 0-7 por ciento, siendo mayor para las de primera generación.

c) Nitrofurantoína

Logra niveles terapéuticos en la orina y es un agente aceptable en el tratamiento de bacteriuria asintomática y cistitis. Sin embargo, no alcanza una penetración tisular adecuada, por lo que no conviene en pielonefritis. La nitrofurantoína es una buena elección en pacientes alérgicos a penicilina o aquellos con organismos resistentes. Tiene limitada actividad contra la mayoría de cepas de *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas* y *Proteus*. Entre las complicaciones de la nitrofurantoína se incluyen neumonitis o reacción pulmonar, y la anemia hemolítica en madres con deficiencia de G6PD, siendo una opción poco atractiva durante las últimas semanas del embarazo. No ha sido asociada con malformaciones fetales.



d) Macrólidos

La clindamicina es recomendada para el estreptococo grupo B en mujeres embarazadas alérgicas a la penicilina. No es necesario incrementar la dosis en el embarazo y la teratogenicidad no ha sido reportada.

Se recomienda un uso cauteloso de trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) y aminoglucósidos. Ambos componentes de TMP-SMX pueden ser peligrosos en el primer trimestre y el sulfametoxazol podría precipitar kernicterus durante el tercer trimestre al desplazar las bilirrubinas de la albúmina. Los aminoglucósidos tienen un riesgo teórico de ototoxicidad y nefrotoxicidad para el feto; sin embargo, la ausencia de casos documentados y su excelente penetración renal han permitido recomendarlos en el manejo de pielonefritis en embarazadas, especialmente si la resistencia contraindica el uso de otros antibióticos (1,15).

El tratamiento de bacteriuria asintomática disminuye la incidencia de pielonefritis. No se ha encontrado significancia en disminuir el parto pretérmino espontáneo, concluyendo que esta última asociación debe ser interpretada cuidadosamente dada la baja calidad de los artículos analizados. En cuanto a la duración del tratamiento, se reporta que el uso de dosis única alcanza tasas de curación entre el 50 a 60 por ciento de las pacientes, mientras que el tratamiento por 3 días tiene una eficacia del 70 al 80 por ciento²⁸. En la revisión de Cochrane por Villar acerca de la duración del tratamiento para bacteriuria sintomática se concluyó que existe insuficiente evidencia para establecer la efectividad de uno u otro esquema. Aunque la tasa de cura obtenida no presentó una significancia estadística, el uso de dosis única se asoció a menor presencia de efectos adversos, mejor adherencia al tratamiento y menores costos. Actualmente se recomienda el régimen de tratamiento estándar para bacteriuria asintomática en la mujer embarazada. Para bacteriuria asintomática no existe una revisión sistémica sobre cuál de los antibióticos es de elección para su tratamiento, ni un régimen de manejo específico.



El tratamiento es generalmente empírico debido a que las bacterias causales son predecibles, y aunque el incremento de la resistencia antimicrobiana entre uropatógenos ha cambiado la terapia, la prevalencia de los micro-organismos no se ha alterado. En el tratamiento de infección urinaria baja se incluirían las penicilinas, cefalosporinas y nitrofurantoína con esquemas de duración por 7 días. En pacientes embarazadas con infección urinaria alta pueden manifestarse síntomas de respuesta inflamatoria sistémica acompañados o no de un compromiso y disfunción multiorgánico si evoluciona a sepsis severa, o síntomas de amenaza de parto pretérmino. La mayoría de pacientes están deshidratadas, por lo que en el manejo inicial se indica hidratación y monitorización estricta del gasto urinario. Si se encuentra febril se realizarán medios físicos y administración de antipiréticos. El manejo actual incluye

hospitalización y terapia antibiótica parenteral, incluyendo regímenes con ampicilina más gentamicina, cefazolina y ceftriaxone, los que son igual de eficaces.

La terapia de primera línea incluye cefalosporinas de primera generación, penicilinas de amplio espectro tales como mezlocilina o piperacilina, y cefalosporinas de segunda y tercera generación.

Con estos regímenes, más del 95 por ciento de las mujeres responderán entre las primeras 72 horas. La resistencia de los microorganismos debe ser considerada en las pacientes que no respondan apropiadamente al tratamiento, el cual debe ser modificado de acuerdo con los resultados de sensibilidad. Si la respuesta es subóptima, se recomienda el estudio ecográfico para descartar urolitiasis, anomalía estructural o absceso renal. Una vez la paciente se encuentre afebril por 24 a 48 horas se continuará manejo ambulatorio hasta completar 2 semanas, seguido de antibiótico profiláctico continuo hasta el parto y puerperio.

Se ha estudiado el manejo ambulatorio de las pacientes embarazadas con pielonefritis, que es una alternativa en pacientes con embarazos menores de 24 semanas al momento del diagnóstico sin evidencia de morbilidad asociada (ej. diabetes mellitus), sin signos ni síntomas de sepsis, temperatura menor de 38 °C,



sin enfermedad del tracto urinario superior, y sin inhabilidad para consumo oral o sin signos de parto pretérmino. Para las pacientes candidatas a este manejo, un periodo de observación inicial 24 horas es requerido para confirmar el bienestar materno y fetal. Durante este tiempo la terapia antimicrobiana, hidratación y estudios de laboratorios, son iniciados.

El manejo ambulatorio debe incluir la advertencia de las indicaciones y signos de alarma por los cuales acudir al servicio de urgencias, entre ellos sepsis, dificultad respiratoria o inicio de contracciones y realizar una nueva evaluación a las 24 horas de la salida para valorar la adecuada respuesta clínica. Y como en el paciente hospitalizado, se hará un nuevo urocultivo después de 2 semanas para confirmar el tratamiento adecuado. (1)

Otra importante consideración en el tratamiento de infección urinaria es para la mujer embarazada con bacteriuria por estreptococo del grupo B, y su riesgo para colonización vaginal o rectal con estreptococo del grupo B (ACOG 2002). Dada la significancia clínica de esta bacteria en las pacientes embarazadas, el Centro para el Control de Enfermedades (CDC) desarrolló guías (2002) para su prevención, en donde se sugiere que las mujeres embarazadas con bacteriuria con estreptococo del grupo B recibirán profilaxis antibiótica intraparto.

6.13 COMPLICACIONES

Entre las complicaciones maternas descritas, asociadas a la infección urinaria, están: parto pretérmino (6-50 por ciento), ruptura de membranas pre-término, corioamnionitis subclínica o clínica, fiebre posparto en la madre e infección neonatal, anemia, hipertensión, bacteremia (15-20 por ciento), shock séptico y síndrome de dificultad (1-8), complicaciones que deben ser evaluadas e identificadas oportuna mente dado que su presencia y manejo tardío incrementan la morbilidad y mortalidad materna. En el neonato se ha intentado establecer la relación entre infección urinaria, persistente, no tratada, con efectos en retardo mental y retraso del desarrollo cognoscitivo, enfatizando la importancia del diagnóstico correcto y tratamiento de infección urinaria en la embarazada. Dada la naturaleza multifactorial de retraso del desarrollo y el retardo mental, determinar la



causa es difícil y no existe un firme consenso acerca de esta aparente relación.

6.14 SEGUIMIENTO

La ACOG recomienda que toda paciente embarazada que sea tratada por una infección urinaria baja sea vista entre los 10 días siguientes de completar el tratamiento antibiótico. Esta visita debe incluir el uroanálisis de seguimiento y examen clínico para evaluar el éxito del tratamiento de la infección. La paciente será valorada nuevamente si no hay mejoría en 48 horas.

No hay consenso claro acerca de la frecuencia de realizar urocultivo; unos estudios recomiendan que en el caso de bacteriuria asintomática el urocultivo se realice cada tres meses, ya que la mitad de los casos pueden no ser detectados con un único cultivo y casi un tercio de las bacteriurias asintomáticas recurren.

Se efectuará urocultivo trimestral en aquellas pacientes con antecedente de infección urinaria o anomalías del tracto urinario que predispongan a la infección. En pacientes con urocultivo inicial negativo el riesgo de pielonefritis es menor del 1 por ciento, y la recomendación sería una 2ª evaluación al inicio del 3^{er} trimestre o incluso hacerlo dado el bajo riesgo de pielonefritis.

En bacteriuria recurrente o reinfección con un nuevo uropatógeno un segundo curso completo de tratamiento debe ser dado basado en el urocultivo y la sensibilidad reportada; además se ha de considerar en estas pacientes una terapia profiláctica supresora a largo plazo en la que se podría incluir bajas dosis de cefalexina (125-250 mg) o nitrofurantoína (50-100 mg) por lo que resta del embarazo e incluyendo el puerperio, una vez terminen su tratamiento antibiótico. Así mismo, se deben considerar estudios radiológicos para evaluar anomalías del tracto urinario o urolitiasis que podrían ser considerados en paciente con infección urinaria recurrente. (1)

Debido a que existe el 20 por ciento de tasa de recurrencia antes del parto, la terapia de profilaxis nocturna después de documentar el tratamiento de la pielonefritis es recomendado para todas la mujeres con episodio de ésta en el embarazo. La profilaxis continúa con nitrofurantoína 100 mg diarios, reduce la recurrencia de 95 por ciento y, al igual que en bacteriuria asintomática, se



prosigue por 4-6 semanas posparto. Además, para bacteriuria recurrente el urocultivo será obtenido mensualmente durante el resto del embarazo.

Entre otras recomendaciones, se debe educar a la paciente acerca de los riesgos y la importancia del tratamiento completo de la infección, el consumo alto de líquidos, mejorar los hábitos de evacuación vesical, orinar después de las relaciones sexuales, consumo de frutas ácidas, evitar bebidas irritantes vesicales como las carbonatadas y la cafeína, y conductas de aseo e higiene genital correctas. Reduce la recurrencia de 95 por ciento y, al igual que en bacteriuria asintomática, se prosigue por 4-6 semanas posparto. Además, para bacteriuria recurrente el urocultivo será obtenido mensualmente durante el resto del embarazo.

Entre otras recomendaciones, se debe educar a la paciente acerca de los riesgos y la importancia del tratamiento completo de la infección, el consumo alto de líquidos, mejorar los hábitos de evacuación vesical, orinar después de las relaciones sexuales, consumo de frutas ácidas, evitar bebidas irritantes vesicales como las carbonatadas y la cafeína, y conductas de aseo e higiene genital correctas. (1)

6.15 CAMBIOS ANATOMICOS Y FISIOLÓGICOS

Los cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos que experimenta la mujer embarazada son profundos. Muchos de estos cambios son experimentados poco después de haber ocurrido la fertilización y continúan durante toda la fertilización y durante toda la gestación la mayoría de estos cambios ocurren como adaptación fisiológica estimulada por el feto. El conocimiento de estos cambios fisiológicos en el embarazo es uno de los objetivos primarios del obstetra ya que sin estos conocimientos, sería imposible entender los procesos patológicos que pueden poner a la mujer embarazada en peligro durante el embarazo y puerperio. (2)

Gracias a las adaptaciones fisiológicas es que situaciones que normalmente serían anormales en una mujer no embarazada, son aceptadas como normales,



caso es por ejemplo los cambios cardiovasculares durante el embarazo los cuales incluyen un aumento substancial en el volumen sanguíneo y gasto cardiaco. Al mismo tiempo el obstetra puede prevenir o prever posibles complicaciones en una mujer con problemas médicos, ya que estos cambios fisiológicos pueden agravar su patología de base.

La mayoría de aumento de peso que experimenta la mujer durante el embarazo es atribuido al útero la mujer durante el embarazo es atribuido al útero y su contenido, el tejido mamario, y el aumento del volumen vascular y extravascular. Una pequeña fracción se debe en parte a los cambios metabólicos que resultan en un aumento del contenido de agua intracelular y acumulación de tejido graso y proteínas.

GANANCIA ACUMULATIVA DE PESO (gr) TABLA #1

| ORGANO | 10 SEM | 20 SEM | 30 SEM | 40 SEM |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| FETO | 5 | 300 | 1500 | 3400 |
| PLACENTA | 20 | 170 | 430 | 650 |
| LIQUIDO AMNIOTICO | 30 | 350 | 750 | 800 |
| UTERO | 140 | 320 | 600 | 970 |
| TEJIDO MAMARIO | 45 | 180 | 360 | 405 |
| VOLUMEN SANGUINEO | 100 | 600 | 1300 | 1450 |
| VOLUMEN EXTRAVASCULAR | 0 | 30 | 80 | 1480 |
| TEJIDO GRASO | 310 | 2050 | 3480 | 3345 |
| TOTAL | 650 | 4000 | 8500 | 12500 |

Son muchos los factores contribuyente al aumento del peso corporal de la mujer embarazada entre ellos están:

- crecimiento del feto, placenta y líquido amniótico
- crecimiento de útero y mamas



- Aumento de líquido extracelular (líquido intersticial más plasma)

La retención de agua durante la gestación representa más de la mitad del aumento del peso corporal, la cantidad de agua retenida durante el embarazo normal a término es de unos 6.000 ml en promedio presentando la distribución que se muestra en la tabla #1

En la **retención hídrica corporal** durante el embarazo intervienen diferentes factores.

En adición a estos factores deben tomarse en cuenta las modificaciones hidrodinámicas en posición de pie, que dan como resultado una reabsorción hídrica y electrolítica hacia el intersticio. (2)

En consecuencia de los factores locales y de la retención hídrica, es común la presencia de edema visible en los miembros inferiores hacia el tercer trimestre del embarazo el cual normalmente es limitado a regiones inframaleolares.

Debe tenerse en cuenta que aumentos abruptos o desproporcionados del peso corporal (mayor a 2kg en un mes) pueden ser indicadores de procesos patológicos relacionados con el embarazo y debe investigarse su causa tomando medidas para su corrección, ya que podríamos estar ante un proceso patológico de alto riesgo.

La **temperatura basal corporal**, presenta un ligero aumento de 0.3 a 0.6 °C sobre la temperatura basal preovulatoria. Esta elevación térmica se prolonga durante los tres primeros meses de gestación y posteriormente sobreviene un descenso progresivo durante aproximadamente 40 días, hasta registrar niveles térmicos preovulatorias (segunda mitad del embarazo).

Se considera que los principales agentes que intervienen en esta hipertermia gravídica son la progesterona, sin embargo hay estudios que indican que los estrógenos actuarían anulando este efecto, ya que existe una correlación entre el



aumento de los estrógenos y el retorno a niveles preovulatorios de la temperatura basal, hacia la **segunda mitad del embarazo**(2)

DISTRIBUCION DE LA CANTIDAD DE AGUA RETENIDA DURANTE EL EMBARAZO NORMAL AL TERMINO (valores en ml) (2) TABLA #2

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Espacio intravascular(plasma) | 1.000 |
| Espacio intersticial (extra genital) | 1.000 |
| Tejidos nuevos de útero y mamas | 1000 |
| Feto, placenta y líquido amniótico | 3200 |
| Total | 6200 |

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA RETENCIÓN HÍDRICA DURANTE EMBARAZO (2) TABLA #3

| | |
|-----------------------|---|
| Estrógenos | Se encuentran muy aumentados durante la gestación aumentan la polimerización de mucopolisacaridos, modificando la sustancia fundamental de tejido conjuntivo hasta un estado higroscópico, permitiendo el acumulo de grandes cantidades de agua en el espacio intersticial. |
| Hipoproteinemia leve | Favorece el pasaje de agua al intersticio, con la consecuente disminución de la presión coloidosmotica del plasma |
| Permeabilidad capilar | Se ve aumentada durante el embarazo |
| Presión intravascular | La cual se ve aumentada, |



| | |
|--|--|
| | <p>favoreciendo en los miembros inferiores la formación de un edema (grado 1) con pasaje de agua del espacio intravascular al intersticio. La presión en las venas femorales aumenta casi el doble que en el estado gravídico, debiéndose este fenómeno a la compresión mecánica ejercida por el útero gravídico sobre las venas pélvicas y la acción del hígado, el cual se encuentra rotado durante el embarazo produciendo una constricción de la vena cava a nivel de hiato diafragmático.</p> |
|--|--|

6.15.1 CAMBIOS HEMATOLOGICOS

La alteración fisiológica más importante que experimenta una mujer embarazada es el aumento de su volumen sanguíneo, la magnitud de este aumento varía de acuerdo al tamaño de la mujer, el número de veces que ha estado embarazada, el número de hijos que ha tenido y si el embarazo es único o múltiple. Se acepta en términos generales que la mujer sufre un aumento promedio, al término, entre un 30 a un 50%. el feto no se relaciona directamente con la magnitud de la expansión vascular, ya que se ha reportado incrementos en el volumen sanguíneo en mujeres con embarazo molar.

El volumen sanguíneo comienza a aumentar desde el **primer trimestre**, se expande rápidamente durante el **segundo trimestre**. El incremento del volumen sanguíneo es el resultado del incremento del plasma y volumen celular eritrocitario.



El plasma de la mujer embarazada sufre una verdadera dilución, la cual no consiste simplemente en un exceso de agua, sino compleja modificaciones en su composición los cambios más notorios:

a) Electrolitos: disminuye su concentración, con una variación global de aproximadamente 5 meq/ litro para aniones y cationes

b) Aminoácidos: la excreción urinaria de estos se encuentra aumentada. Parece que estos cambios se deben principalmente a estrógenos, ya que cambios semejantes han sido reportados en mujeres que se someten a anticonceptivos orales y durante el ciclo menstrual.

c) Concentración de proteínas: los productos de concepción al igual que el útero son relativamente ricos en proteínas comparados con el porcentaje de tejido graso y carbohidratos.

Al término de embarazo, el feto y la placenta pesan aproximadamente 4 kg, y contienen más o menos unos 500 gr de proteína. Las proteínas séricas disminuyen. El estudio electroforético de las proteínas séricas muestra que su disminución se debe principalmente a la fracción albumina y a una ligera caída de la globulina gamma. Después de la semana 1 o 2 posparto, los niveles plasmáticos retornan a sus valores normales no gravídicos.

d) Creatinina los niveles séricos de creatinina disminuyen ligeramente mostrando hacia **el tercer trimestre** unos valores medios de 0.63 mg/dl con rango normal de 0.38mg/dl a 0.89mg/dl .

El *clearance* de creatinina muestra una elevación de creatinina durante el embarazo a consecuencia de aumento del aumento de la filtración glomerular. En el **primer trimestre** los valores de clearance de creatinina casi duplican los niveles de mujer no embarazada, presentando posteriormente una disminución progresiva para llegar al **tercer trimestre** a niveles de un 50% mayor comparado con los niveles en estado no gravídico.



e) Urea los valores de urea plasmática descienden durante el embarazo hasta niveles de 7 a 8 mg/dl , siendo los de la no embarazada de 10.8 mg/dl esta disminución es una consecuencia del aumento que sufre la tasa metabólica , de una **mayor hidratación** y del aumento de la función renal , que se experimenta durante el embarazo.

Durante el transcurso del embarazo ocurren cambios en la función cardiaca en las primeras 8 semanas, el gasto cardiaco experimenta un incremento en la quinta semana de gestación, lo cual ocurre como respuesta a la reducción de la resistencia vascular sistémica y al incremento de la frecuencia cardiaca. Entre la **semana 10 a la 20** es cuando existe un incremento substancial del volumen sanguíneo.

En cuanto a la configuración anatómica del tórax sufre cambios incluso antes de producirse un aumento notorio del útero, el diafragma se eleva aprox. 4 cm, el diámetro transversal del tórax aumenta aproximadamente 2 cm y la circunferencia torácica se incrementa unos 6 cm. , ocurre una dilatación capilar en todo el aparato respiratorio . El consumo de oxígeno se aumenta en aproximadamente un 20%, debido a la presencia del feto, placenta, y tejido *novo*. (2)

6.16 SISTEMA RENAL Y APARATO URINARIO

Aunque su estructura histológica no se modifica, ambos riñones sufren un aumento de tamaño. Este aumento de tamaño se debe en parte al aumento del volumen vascular renal. En adición hay una dilatación de la pelvis renal, el sistema de cálices y de los uréteres por encima del reborde de la parte ósea.

Desde las primeras semanas de gestación se presenta un aumento del flujo sanguíneo y del flujo plasmático renal (de 300 ml y 200ml, hasta valores de 1400ml y 800ml/min, respectivamente). El aumento de estos factores podría deberse, por lo menos en parte, el aumento del gasto cardiaco y del volumen sanguíneo plasmático circulante.



La dilatación del sistema colector urinario se vuelve más notorio hacia la segunda mitad de la gestación con mayor compromiso del uréter del lado derecho que del izquierdo.

Anatómicamente en la vejiga se observa una elongación y ensanchamiento de la base del trigono con separación de los meatos uretrales.

El piso de la **vejiga** se presenta con una conformación sacular que da lugar a orina residual después de la micción. Además el crecimiento del útero comprime la vejiga lo que ocasiona un vaciamiento incompleto durante la micción y esa orina estancada se convierte en un caldo de cultivo.

Se observa además, una congestión submucosa, que sumada a la compresión por parte del útero y presentación fetal, pueden producir hematuria e incontinencia, síntomas que cuando aparecen de forma aislada durante el embarazo, no poseen significancia patológica.

Hacia el tercer trimestre de la gestación un porcentaje menor 3% de las embarazadas presenta flujo vesicouretral durante la micción, debido a a la falta de elasticidad del uréter como consecuencia de edema y aumento de tejido conectivo lo que impide una adecuada oclusión en esta porción .

La **diuresis** disminuye progresivamente durante el embarazo, llegando a las 40 semanas, a valores que no sobrepasan los 1.000 ml en 24 horas.

La diuresis nocturna sufre un notorio aumento, en lo cual podrían estar implicadas la posición, (en decúbito habría una tendencia a a la reabsorción de los edemas) aumentando el flujo sanguíneo, filtración glomerular y por ende la diuresis.

Durante el embarazo se puede presentar glucosuria que no es necesariamente anormal. El aumento en la filtración glomerular unido a una disminuida capacidad reabsortiva del túbulo para la glucosa filtrada glomerular son los principales responsables de la aparición de glucosa en orina. Se estima en un 15% de



mujeres embarazadas presentan glucosuria sin patología concomitante. Sin embargo, la presencia de glucosuria siempre debe ser investigada para descartar casos de Diabetes Mellitus.

La Proteinuria no es normalmente observada durante el embarazo, excepto ocasionalmente en pequeñas cantidades después de un trabajo físico riguroso. La proteinuria puede ser un hallazgo tanto incidental y transitorio, como la manifestación de una enfermedad renal primaria o sistémica con compromiso de los riñones. Teniendo en cuenta que puede representar la manifestación de una enfermedad renal crónica y ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y mortalidad, es importante diferenciar cuándo se trata de una proteinuria no significativa y cuando se trata de una manifestación de enfermedad renal. La proteinuria a menudo es la primera evidencia de enfermedad renal y por lo general se descubre por «accidente» en un uroanálisis. Es menos frecuente que los pacientes con enfermedad renal y proteinuria consulten por edema de tobillos o edema periorbital. La concentración de proteínas en la orina depende del estado de hidratación del paciente y raras veces excede los 150 mg al día (20 mg/dL), cifra sobre la cual se considera que existe proteinuria. Aunque la prevalencia de esta alteración en el uroanálisis puede alcanzar un 17% entre individuos asintomáticos, sólo el 1,5% de ellos presentarán una enfermedad renal o del tracto urinario luego de realizar la evaluación completa del paciente. Refleja un aumento de la permeabilidad glomerular para macromoléculas que normalmente no son filtradas. Una orina recogida durante 24 horas que contenga más de 150 mg de proteínas se debe considerar anormal. Cuando en la prueba de la tirilla es persistentemente positiva se debe considerar como una proteinuria significativa.

La Hematuria, una vez descartado traumas en la colección de la muestra o contaminación, siempre se debe considerar como signo de patología del tracto urinario y debe ser investigada.



El **sedimento urinario** no se modifica sustancialmente. En un 2 a 10% de las mujeres embarazadas, se observa bacteriuria asintomática (mayor 100.000 x ml²).

En la **función renal**, el flujo plasmático renal, al igual que el flujo sanguíneo y paralelamente con el gasto cardíaco, se ven incrementados en las primeras etapas del **primer trimestre**, alcanzando niveles de 1400ml/min el flujo sanguíneo y 800ml/min el flujo plasmático renal, en contraste con los niveles de la no embarazada cuyo flujo sanguíneo es de 300 ml/min y su flujo plasmático renal es 200ml/min. Aunque no hay un acuerdo acerca de su posterior evolución, se considera que estos parámetros permanecen elevados hasta el final del embarazo, cuando se presenta un ligero descenso.

Se considera que el aumento del flujo plasmático renal y el flujo sanguíneo se deben al menos en parte, al momento del volumen circulatorio y plasmático. (2)

La tasa de filtración glomerular también se ve aumentada hacia el **primer trimestre**, mostrando niveles entre 140 a 160 ml /min y hacia el **tercer trimestre** De 120 ml/ min.

Debido al aumento en la tasa de filtración glomerular, sin cambios significativos en la producción de urea en creatinina, la concentración de estas sustancias disminuye, mostrando valores, para el trimestre, de 0.5 mg/dl de creatinina y 8 a 9 mg /dl para el BUN.

Una de las alteraciones más dramáticas en la función renal se da en la reabsorción tubular de sodio. La excreción de sodio se ve favorecida por el aumento de la tasa de filtración glomerular (un aumento de 5000 a 100000 mEqde sodio en 24 horas) los aumentos en los niveles de progesterona y disminución de la albumina plasmática.

Aparte de este aumento en la cantidad de sodio filtrado, existe una retención generalizada de aproximadamente 1000 mEq de sodio distribuidos en su mayoría



en su mayoría en espacio extracelular de la madre y feto. La absorción de agua se incrementa en aproximadamente un 60%, lo cual combinado con una disminución del tránsito intestinal, conduciendo a un aumento en trastornos gastrointestinales.

(2)

6.17 PLAN ESTRATEGICO PARA LA REDUCCION DE LA MORTALIDAD MATERNA, PERINATAL Y NEONATAL

Historia

Al estudiar un plan estratégico para incidir en la reducción de la mortalidad perinatal y neonatal, a nivel de un país, se debe tomar en cuenta el origen de este plan. Este inicia cuando entra en vigencia la reforma de salud del actual gobierno, propuesta en Junio del año 2010, en la cual se apuesta a la atención primaria de salud integral, y se reorienta al sistema nacional de salud, con un modelo de atención que busca equidad, solidaridad, buscando permanentemente el derecho del individuo a la salud, y la gratuidad del servicio. Es con esto que surgen las Redes Integrales e Integradas de los Servicios de Salud, constituidas por 3 niveles de atención, surge el primer nivel de atención conformado por los Equipos Comunitarios en Salud Familiar básicos y especializados, (a los que se darán más énfasis a medida que se avance en la investigación) el Segundo Nivel conformado por hospitales básicos, departamentales y regionales y el Tercer Nivel por Los hospitales nacionales de especialización. Con dicho proyecto se logra el acercamiento a las comunidades más necesitadas del país, garantizando las mejoras y el mantenimiento de un sistema de atención a la salud eficiente. Actualmente están conformados 201 ECOSF Y 14 ECOSE los cuales prestan sus servicios en el área rural de 74 municipios de extrema pobreza.

Entre las principales metas de esta reforma se encuentra el de reducir la mortalidad materna y perineonatal, tomando en cuenta que son problemas graves del sistema de salud del país, además se busca dar cumplimiento a los objetivos 4 y 5 de Desarrollo del Milenio de los cuales se hace mayor énfasis en el objetivo 5 que consiste en reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes



Para el año de 1990 no existía en El Salvador un dato confiable para conocer la razón de mortalidad materna, fue en el periodo de junio de 2005 a mayo de 2006 cuando se estableció una línea de base de la razón de mortalidad materna, cuyo resultado fue 71.2 x 100,000 nacidos vivos, Por lo que, se estimó que la meta para 2015 es de 52 x 100,000 nacidos vivos. (2)

Según datos obtenidos por el MINSAL en 2006, a través del estudio “Línea de Base de la Mortalidad Materna en El Salvador”, se determinó que las tres principales causas de muerte materna en el país eran, en forma descendente: los trastornos hipertensivos, las hemorragias obstétricas y la sepsis. Estas causas continuaron siendo las mismas en 2009.

Por lo que con dicho estudio fue concluyente un inadecuado manejo, en el periodo de embarazo, parto y posparto secundarios a la falta de aplicación de protocolos de atención, falta de habilidad en el personal de salud que atendió a la mujer embarazada y una falta de la referencia oportuna en la mujer embarazada con el fin de evitar complicaciones.

Se ha evidenciado que el control prenatal por sí solo no produce un impacto significativo en la reducción de la mortalidad materna y que carece de enfoque en el resultado neonatal. Así mismo, se demostró que el enfoque de riesgo, instaurado para detectar a aquellas mujeres que desarrollarían complicaciones, tiene limitada efectividad, ya que generalmente las mujeres que desarrollan complicaciones no tienen factor de riesgo aparente y aquellas que tienen factor de riesgo, cursan con un parto normal. Esto ha hecho que los programas de salud materna se reenfoquen, con el fin de asegurar que toda mujer embarazada tenga acceso al cuidado de calidad durante el prenatal y en el período crítico alrededor del parto y alumbramiento (que es cuando la mayoría de muertes maternas y perinatales ocurren), complementado con un sistema de referencia funcional.

(2)

En la actualidad se acepta que el abordaje para reducir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal debe centrarse en el ciclo de vida, en los periodos siguientes: preconcepcional, cuidados durante el embarazo, cuidados durante el parto,



cuidados durante el postparto y cuidados del recién nacido, establecidos como un proceso continuo.

En los últimos años en lo referente a la reducción de la mortalidad materno perinatal y neonatal en el país se han obtenido algunos resultados positivos, pero no suficientes para alcanzar el ODM 5 al 2015.

Con el objetivo de alcanzar las metas, el Ministerio de Salud lanza el Plan estratégico Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna y PeriNeonatal 2011-2014, donde se establecen las líneas estratégicas, la prestación de servicios y la ejecución de dicho plan y los encargados de velar por el cumplimiento.

Esta investigación toma como base el objetivo de dicho plan de garantizar la prevención, detección y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en las embarazadas para la disminución de la prematuridad, por lo que se hablara sobre el manejo de esta morbilidad en el primer nivel de atención.

Con respecto a este punto se brinda atención prenatal haciendo uso de las guías en el primer nivel de atención, y haciendo detección en cada perfil prenatal, al realizar diagnóstico con examen general de orina o tira rápida para orina; dando el siguiente manejo:

TABLA #4

| EXAMEN | SEMANAS DE GESTACION | MANEJO |
|--------|----------------------|--------|
|--------|----------------------|--------|



| | | |
|---|---|--|
| Examen general de orina ò Prueba rápida en orina (Comburtest) | < 12 semanas Repetir a las 26-28 semanas | Si nitritos (+), esterasaleucocituria (+) o leucocitos arriba 12 xc, tratar como IVU y hacer control con urocultivo 2 semanas post-tratamiento. Si cultivo es positivo, refiera a la gestante al II nivel. Si proteinuria (+) descarte IVU. Si no se trata de una IVU, investigue nefropatía o trastorno hipertensivo. Refiera a II nivel. Glucosuria ≥ 250 mg/dl puede relacionarse con diabetes gestacional. |
|---|---|--|

Según el manejo de las Guías Clínicas de Atención de las principales morbilidades obstétricas, del Ministerio de Salud a partir de Enero del año 2012, al iniciar tratamiento con antibiótico en paciente con infección de vías urinarias sintomática, deberá seguirse un esquema de antibiótico oral por 7 a 10 días. Esta Guía deja en claro que el mejor método diagnóstico de la infección de vías urinarias asintomática es el urocultivo.

El manejo de esquema con antibiótico para infección de vías urinarias sintomáticas es el siguiente: Cumplimiento de 7-10 días

TABLA #5

| |
|---|
| Nitrofurantoína (100 mg) 1 tableta vía oral cada 12 horas |
| Amoxicilina (500 mg) 1 tableta vía oral cada 8 horas |
| Ampicilina (500 mg) 1 tableta vía oral cada 6 horas |
| Cefalexina (500 mg) 1 tableta vía oral cada 6 horas |

En mujeres con bacteriuria recurrente, se puede indicar tratamiento supresor:

TABLA #6



| |
|---|
| Nitrofurantoína (100 mg) 1 tableta vía oral antes de acostarse (no usarla ante parto) |
| Cefalexina (500) 1 tableta vía oral cada día hasta el parto. |

El manejo ambulatorio incluye:

TABLA #7

| |
|---|
| Reposo relativo |
| Líquidos orales abundantes |
| Corrección de hábitos miccionales |
| Higiene |
| Tratar vaginitis si aplica |
| Toma de urocultivo antes de iniciar antibiótico |
| Antibióticoterapia (escogiendo cualquier esquema antes mencionado) |
| Control en 72 horas |
| UrocultivoPostratamiento en 2-4 semanas. |

A inicios del presente año se continua trabajando con el Plan de Mejora en el primer nivel de atención de Enero a Diciembre de 2015, para la Reducción de la Mortalidad Materna, Perinatal y Neonatal el cual se evalúa a nivel de Unidad Comunitaria en Salud Familiar Municipal y de las Redes Integrales e Integradas del Sistema de Salud, que evalúa los déficits que se poseen en el primer y segundo nivel de atención y vela por el cumplimiento de las metas para conservar la atención de la mujer embarazada de forma integral y complicaciones del embarazo. Según el Plan de mejora en el primer nivel de atención, en el Departamento Santa Ana, la detección, manejo y seguimiento de la embarazada con infección de vías urinarias será el siguiente:

TABLA #8



| PUNTO O PROBLEMA DETECTADO | CAUSAS IDENTIFICADAS | ACUERDOS Y ACTIVIDADES PARA SOLUCIONARLO | RESULTADO O META | TIEMPO | RESPONSABLE | VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO |
|---|--|---|---|---------------------------|---|-------------------------------|
| Mortalidad Perinatal Temprana en el Departamento de Santa Ana | -Inadecuado manejo de infección de vías urinarias en la mujer gestante | -Continuar la toma de Combustest al 100% de embarazadas en cada control prenatal. -Continuar con las citas a la embarazada con infección de vías urinarias al quinto día de tratamiento para verificar adherencia al tratamiento y decimodía para toma de Combustest control | - Identificación temprana de la infección de vías urinarias que complica el embarazo. -Adherencia de la embarazada con infección de vías urinarias al tratamiento. Usaria curada. | Enero a Diciembre de 2015 | Médico General O Ginec-Obstetra que brinda la atención. | Expediente clínico. |

Respecto a este Plan de mejora se han venido generando modificaciones de acuerdos y actividades establecidas con anterioridad, tal es el caso del Memorándum N° 2013-6013-103, enviado de parte del Dr. Eduardo



SuárezCastaneda a través de la Vice Ministra de Salud Dra. Elvia Violeta Menjivar sobre las “Recomendaciones para disminuir los casos de Sepsis Neonatal Temprana y su impacto en la Mortalidad Infantil” con fecha de Lunes 29 de Julio de 2013, en donde en el literal 2. Que corresponde a Infección de vías urinarias, se debe tomar las siguientes acciones:

- ✓ A toda mujer embarazada se le debe realizar un examen de orina (citoquímico o tira reactiva) en el momento de la inscripción en el programa de control del embarazo y repetirlo en el tercer control. Si el examen de orina es sugestivo de infección de vías urinarias dar tratamiento según recomendación y repetir examen de orina al finalizar el 10º día de tratamiento. En caso de persistir positivo, referir al siguiente nivel.
- ✓ El Tratamiento de la infección de vías urinarias será de la siguiente manera: 1º elección: Nitrofurantoína 100 mg vía oral cada 8 horas por 10 días. Si la presentación del medicamento es RETARD se aplicara en frecuencia de cada 12 horas.

Siguiendo con las modificaciones del Memorándum N° 2014-6013-103 enviado a los diferentes establecimientos de salud de todos los niveles, con fecha 05 de Febrero de 2015 de parte del Dr. Eduardo SuárezCastaneda Director de Enfermedades infecciosas atrás del Viceministerio de Servicios de Salud en el que se establece que el tratamiento para infección de vías urinarias de la paciente embarazada será de la siguiente manera:

- ✓ **Primera elección:**
Nitrofurantoína (100 mg) 1 tableta vía oral cada 8 horas; si la presentación es RETARD se aplicara en frecuencia de cada 12 horas.
- ✓ **Segunda elección:**
En caso de presentar eventos adversos a la nitrofurantoína se ocupará Amoxicilina (750 mg) 1 tableta vía oral cada 8 horas por 10 días.



✓ **Tercera elección:**

En caso de no tener Amoxicilina en presentación de 750 mg, se aplicara 1 gramo cada 8 horas por 10 días.

Continuando con las modificaciones de los acuerdos y actividades establecidas, se recibe Memorandum N° -569-2015 LAB por parte de la Dra. Dora María Vega Directora Regional de Salud Occidental, dirigida a Médicos Coordinadores de SIBASI Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate, con fecha de 03 de Marzo de 2015 en donde queda establecido lo siguiente:

- El Memorandum N° 2733/DirRegOcc/Prov/2014 QUEDA SIN EFECTO, donde se dice que se le deberá tomar en cada atención prenatal el examen bioquímico de orina (tira reactiva de orina) en el consultorio médico.
- Retomar lineamiento: Deberá realizar a toda prenatal un total de dos exámenes de orina (tira reactiva) uno en el momento de la inscripción y el segundo entre las 26 y 28 semanas de gestación, no omito manifestarle, si el examen de orina es sugestivo de infección de vías urinarias, el primer nivel de atención dará tratamiento según recomendaciones y repetirá examen de orina o tira reactiva al finalizar el décimodía de tratamiento.

Al evaluar los diferentes memorándum enviados a los establecimientos de salud de primer nivel se puede observar como el Lineamiento N° 2013-6013-103 Lunes 29 de Julio de 2013, estipula que se deberá tomar tira rápida a la paciente embarazada en cada control prenatal y realizando el manejo adecuado si en caso reporta infección de vías urinarias, y estipula su manejo con nitrofurantoína; no es hasta el Memorandum N° 2014-6013-103 del 05 de febrero de 2015 en donde se identifica el apareamiento de un segundo antibiótico si se presentan efectos adversos con nitrofurantoína y se señalan sus dosificaciones en caso se utilice. Continuando en el Memorandum N° -569-2015 LAB del 03 de Marzo queda sin efecto el lineamiento enviado el Lunes 29 de Julio de 2013 indicando toma de tira rápida reactiva o examen general de orina solo a la inscripción de la paciente embarazada y de las 26 a 28 semanas, en donde retomamos el hecho que se



continuaría realizando en cada perfil prenatal y se continuaría con mismo manejo antibiótico y seguimiento de embarazada como lo establece el plan de mejora.

Con las modificaciones establecidas anteriormente y el Plan de Mejora en cumplimiento en los diferentes establecimientos de salud se pretende medir el impacto que han generado, los nuevos lineamientos en las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias en el segundo trimestre de gestación entre los meses de Marzo a Mayo de 2015 y Marzo a Mayo de 2014, del Municipio de Texistepeque, Departamento de Santa Ana

7. HIPOTESIS



1. A mayor cumplimiento de la nueva normativa del año 2015 para manejo de infección de vías urinarias en paciente embarazadas, menor será la prevalencia de infección de vías urinarias en el segundo trimestre de embarazo.
2. A mayor grado de control y seguimiento de la paciente embarazada con diagnóstico de infección de vías urinarias, menor será el fracaso terapéutico.
3. A mayor adherencia a la nueva normativa del año 2015 para manejo de infección de vías urinarias en pacientes embarazadas y promoción de hábitos preventivos menor será la tasa de recurrencia de dicha patología en el embarazo.

8. DISEÑO METODOLÒGICO

8.1 TIPO DE ESTUDIO



a) Según tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información.

Según el tiempo de ocurrencia no se puede afirmar que sea un estudio retrospectivo ya que este tipo de estudio se define estadísticamente por un periodo igual o mayor de 2 años; en este estudio solamente se comparan 2 trimestres de años diferentes 2014 y 2015.

b) Según el periodo y secuencia de los hechos

Es de tipo transversal ya que se en el estudio se medirá en una población con la intención de saber el número existente de casos independientemente de cuando el problema haya iniciado, en ese sentido se busca conocer el impacto en cantidad de casos de recurrencia antes y luego que se ha implementado esta normativa.

c) Según el control que tiene el investigador de las variables

Es de casos controles retrospectivo ya que han sido seleccionados de acuerdo a la patología que tienen en común que es la infección de vías urinarias, además de la presencia o no presencia de la normativa para esta patología del año 2015 y que estos casos ya habían sido diagnosticados con antelación.

d) Según el análisis y alcance de los resultados

Es de tipo descriptivo ya que se ha recolectado la información solamente para conocer la situación en las que se presentaron las IVU tanto en el año 2014 y 2015 sin intervenir en ninguna forma alguna.



8.2 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de esta investigación son todas aquellas embarazadas en el 2do trimestre de gestación que fueron diagnosticadas con Infección de vías urinarias en los meses de Marzo a Mayo del año 2014 y en el mismo periodo del año 2015.

En este caso no se calculó muestra ya que el universo poblacional de esta investigación es muy reducido como para considerar este procedimiento. Debido a que la población de pacientes en 2014 fue 10 pacientes y en 2015 de 15 pacientes, por lo que se trabajará con el universo.

8.3 CRITERIOS PARA MUESTREO POR CONVENIENCIA

Para determinar la población se estableció los siguientes criterios:

a) Criterios de inclusión:

- Paciente femenino en segundo trimestre de gestación confirmada con prueba de embarazo en sangre
- Pacientes embarazadas en segundo trimestre de gestación que consultaron en la UCSF Texistepeque durante tiempo de estudio
- Paciente femenino en segundo trimestre de gestación con infección de Vías Urinarias captada por examen general de orina o tira rápida reactiva.

b) Criterios de exclusión:

- Paciente de sexo femenina no embarazada.
- Paciente sexo femenino embarazada que consulto en UCSF Texistepeque que no está en segundo trimestre de gestación
- Paciente femenino embarazada, de segundo trimestre embarazo que no fue Diagnosticado con infección de vías urinarias en periodo de estudio.



8.4 MÉTODOS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las fuentes utilizadas para estos fueron los expedientes clínicos de cada una de las pacientes que fueron identificados a través de los libros de registro del laboratorio en el caso de las pacientes del 2014 y en el caso de las pacientes del año 2015 en el libro de seguimiento de infección vías urinarias en embarazadas implementado hasta este año. A través de la medición de estándar de calidad según la normativa:

- Registro de los hallazgos clínicos: disuria, poliaquiuria, frecuencia y urgencias urinarias, orina turbia, dolor supra púbico actividad uterina si corresponde.
- Examen físico: puntos ureterales positivos, puño percusión renal positiva.
- Se indicó y se realizó examen general de orina o tira rápida con tira reactiva encontrando criterios de IVU (nitritos, esterasa leucocitaria).
- Médico tratante indicó esquema de tratamiento de 7 a 10 días con uno de los siguientes antibióticos: nitrofurantoína 100mg vo c/12 h o amoxicilina 1 gr vo c/8 h
- Paciente con diagnóstico de IVU que asiste a su 5° y 10° día de control
- Se indicó y registro urocultivo o EGO post- tratamiento
- Evolución de paciente con IVU.

8.5 PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Tiempo: El tiempo dispuesto para realizar la investigación es un periodo de 7 meses que comprende los meses de marzo a octubre de 2015, periodo en el cual se realizó tanto recolección de datos del corriente año además de audición de expedientes clínicos, del año 2014 y 2015

b) Recursos:

- Humano: Dr. Nelson Emilio Montes como asesor de este trabajo de tesis. A los integrantes del grupo de realización de este trabajo de tesis y al personal de archivo, de enfermería, y de laboratorio clínico de la UCSFI Texistepeque.
- Económico: recursos propios de cada integrante.



- Físicos: Expedientes clínicos, libros de registro de laboratorio clínico (donde se identificaron los casos de las pacientes del año 2014), libro de seguimiento de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias (del cual se llevó control a partir del año 2015).

8.6 PROCESOS:

Para este estudio, en el proceso de recolección de datos se utilizó un instrumento para la auditoria de expedientes clínicos, tanto de expedientes del año 2014 como 2015, diseñado para la medición y evaluación de estándares de calidad del cumplimiento de la normativa para mujeres embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias



8.7 OPERATIVIZACION DE LAS VARIABLES:

| Objetivo General | Objetivos Específicos | Variables (Conceptos) | Indicadores | Como se recogen los datos (Técnica) | Fuente | Instrumento |
|---|--|--|--|--|--------------------|---|
| Conocer el impacto de la Norma para embarazada con infección de vías urinarias en el segundo trimestre de gestación en la UCSF de Texistepeque, entre los meses de Marzo-Mayo 2014 en comparación con embarazadas con infección de vías urinarias entre los meses de Marzo-Mayo de 2015 | <p>1. Comparar la incidencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas en el segundo trimestre de gestación entre los meses de Marzo-Mayo 2014 y Marzo-Mayo 2015.</p> <p>2. Investigar la eficacia del tratamiento en base a la Norma para infección de vías urinarias en paciente embarazada</p> <p>3. Determinar la incidencia de las complicaciones más</p> | <p>1. ¿Qué es infección de vías urinarias en la paciente embarazada? Infección que se caracteriza por la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar del tracto urinario: uretra, vejiga urinaria, uréteres y riñones.</p> <p>2. ¿Qué es adherencia terapéutica? Contexto en cual el comportamiento de las personas coincide con las recomendaciones relacionadas con la salud e incluyen la capacidad del paciente para: -Asistir a consulta programada, toma de medicamentos prescritos, completar análisis de pruebas recomendadas.</p> <p>3. ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en infección de</p> | <p>1.1 Presencia de signos y síntomas clínicos de infección de vías urinarias.</p> <p>1.2 Hallazgos de nitritos, leucocitos arriba de 12 x C y/o estereasa leucocitaria en examen general de orina o tira rápida reactiva.</p> <p>2.1 Cumplimiento de antibiótico para paciente embarazo.</p> <p>2.2 Asistencia a control de quinto y décimo día.</p> <p>2.3 Comprobación de adherencia y eficacia terapéutica mediante examen general de orina y tira rápida reactiva en orina al finalizar tratamiento.</p> <p>3.1 Causas más frecuentes encontradas según evolución de paciente embarazada con infección de vías urinarias.</p> | Hoja de evaluación de estándares de calidad según Normativa. | Expediente Clínico | <p>1.1 Estándar de calidad 1 y 2.</p> <p>1.2 Estándar de calidad número 3.</p> <p>2.1 Estándar de calidad número 4.</p> <p>2.2 Estándar de calidad número 5 y 6.</p> <p>2.3 Estándar de calidad numero 7</p> <p>3.1 Estándar de calidad número 8.</p> |



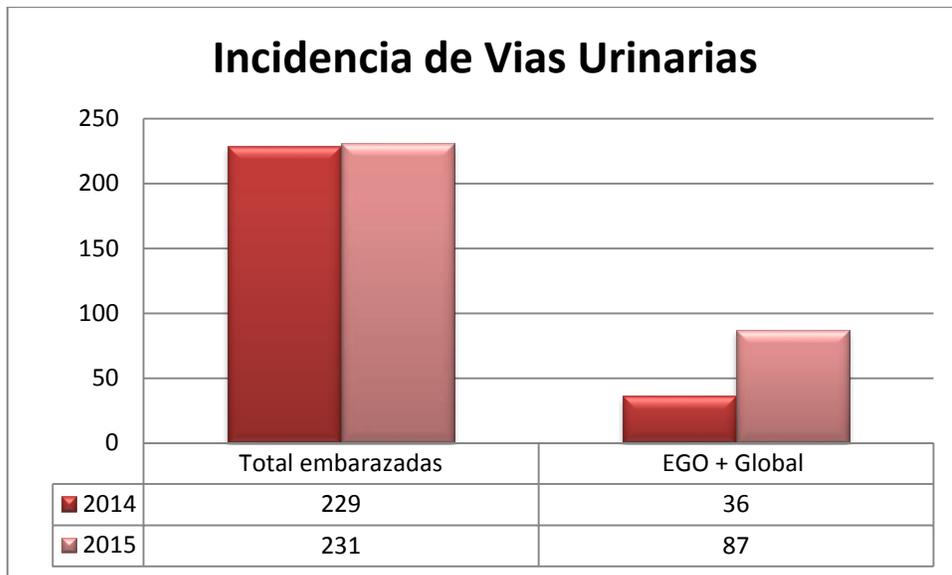
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>comunes en paciente embarazada con infección de vías urinarias.</p> | <p>vías urinarias en paciente embarazada?</p> <p>-Amenaza de parto prematuro (APP): Presencia de contracciones uterinas con dilatación de 3 cm antes de las 37 semanas de embarazo.</p> <p>-Ruptura prematura de membranas (RPM): Ruptura espontánea de las membranas ovulares antes del inicio de la labor de partos independientemente de la edad gestacional.</p> <p>-Corioamnionitis: Infección de las membranas ovulares, líquido amniótico, amnios y decidua, con afectación de cordón umbilical, placenta del feto, provocado por la invasión microbiana de la cavidad amniótica, durante el transcurso del embarazo o parto.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|



9. ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION

Grafico1.1

1. Comparar incidencia de Infección de vías urinarias en embarazadas entre Marzo-Mayo 2015 y Marzo-Mayo 2014



Análisis:

En el grafico 1.1 se observa como la “serie 1” representa el año 2014 y la “serie 2” el año 2015. Se observa que en atenciones prenatales hay mucha similitud en la cantidad de pacientes que recibieron atención médica en la UCSFI Texistepeque. Además destacar que hubo un aumento de aproximadamente un %141 en la incidencia de nuevas infecciones en el 2015, esto no necesariamente refleja una mayor incidencia, sino más bien un mejor control al momento de la detección de esta patología de acuerdo a la normativa 2015.



Discusión:

Se puede plantear que los datos del 2014 en alguna medida pueden no ser tan certeros debido a que no se llevaba un control estricto en estos casos para la recopilación de esta información, tanto en censos como en expedientes clínicos. Además los datos son bastantes escuetos ya que no se tiene registro fidedigno de la positividad para Infección de vías urinarias en los expedientes 2014.

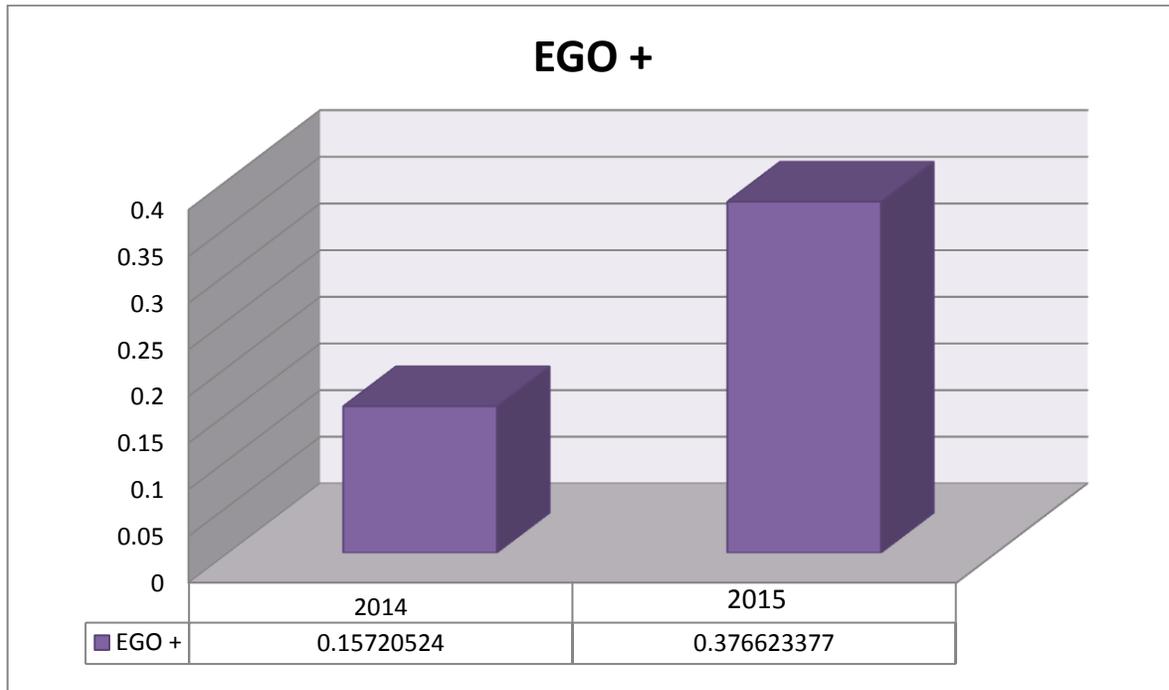
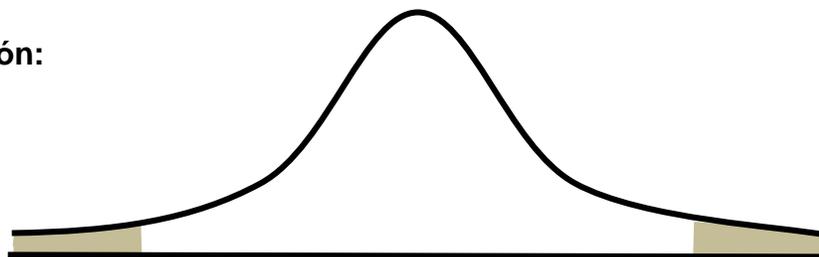


Grafico 1.2

Análisis:

Se observa que en cuanto a la proporción de ambas muestras se puede plantear $H_0: P_1=P_2$; $H_1: P_1 \neq P_2$ en donde se espera obtener con la prueba Z utilizada para proporciones grandes no relacionadas entre si, el valor de Z. Se tiene un valor estadístico de Prueba de 1.96. Al final se obtiene un valor para $Z=-5.49417808$ que afirma que se rechaza H_0 y se acepta H_1 por lo tanto la proporción de mujeres con Infección de vías urinarias es diferente.

Discusión:



Z=1.96



2. Investigar la eficacia del tratamiento en base a las Normas de Infección de vías urinarias en embarazadas en el segundo trimestre de gestación.

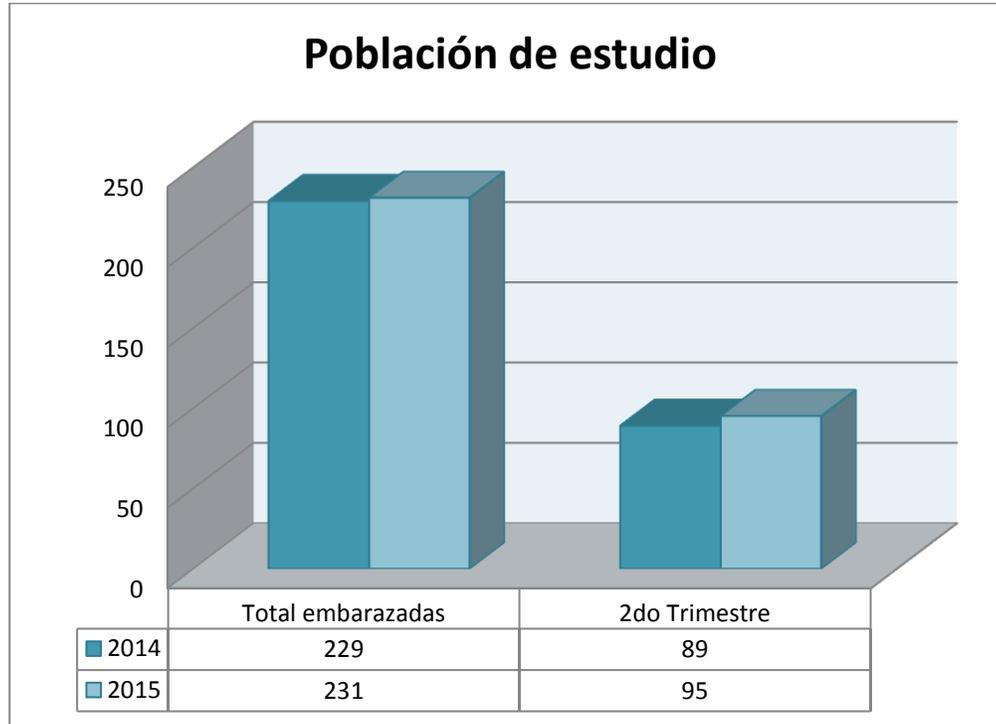


Grafico 2.1

Análisis:

Se observa que la población de estudio del total de atenciones prenatales es similar en los dos años, en 2014 fue de 38.8% y en 2015 de un 41.1%, con lo que se determina que la cantidad embarazadas en segundo trimestre de embarazo es predominante en esta muestra, por lo que ofrece la mayor cantidad de datos para estudio. Ya que por lo general en el área de influencia de UCSFI Texistepeque las pacientes en gestación no llegan precozmente a su inscripción.



Discusión:

Se puede inferir que por norma las pacientes idealmente deben llegar a su inscripción prenatal precozmente. Además con frecuencia las pacientes no conocen su amenorrea por lo que no es un dato certero hasta que se realiza una USG. Igualmente se encontraron inconsistencias al momento de la recolección de datos en censos, libros de control y expedientes, que pueden alterar esta población.

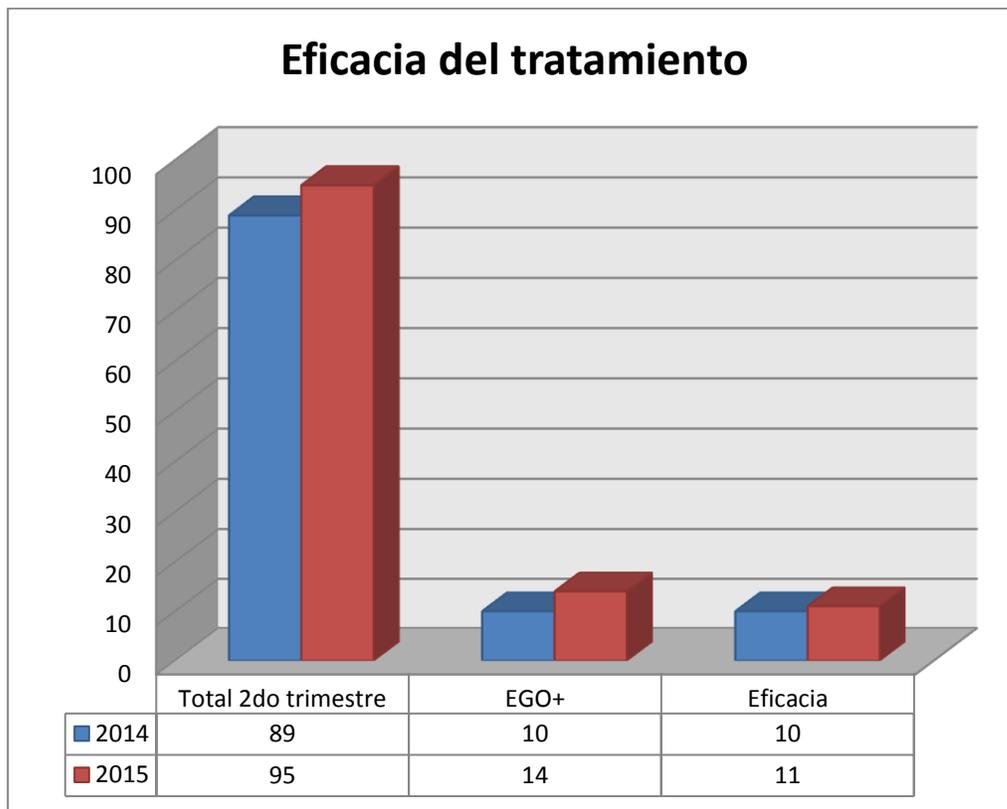


Grafico 2.2

Análisis:

Dentro de las pacientes embarazadas en el segundo trimestre de gestación se reportaron en proporción baja el diagnóstico de infección de vías urinarias que se ve en la segunda columna. En el 2014 se reportó un 11.23% de pacientes con infección y en 2015 un 14.73% que demuestra un incidencia relativamente baja de esta patología en este grupo etario. Comparando el registro de la eficacia del tratamiento se observa que en 2014 no hubo falla de este, al contrario de 2015 en el que se detectaron 3 casos de recurrencia.



Discusión:

Se encontró que en los casos 2014 no había un seguimiento de las pacientes luego de ser captadas con diagnóstico de infección de vías urinarias por lo que no se puede asegurar que ninguna de estas no tuvieron recurrencias; además no se llevaba registro de antibiótico utilizado, al contrario de 2015. Igualmente en 2015 se encontraron problemas de registro, mas, si se llevó un control exhaustivo de las pacientes que presentaron infección de vías urinarias.

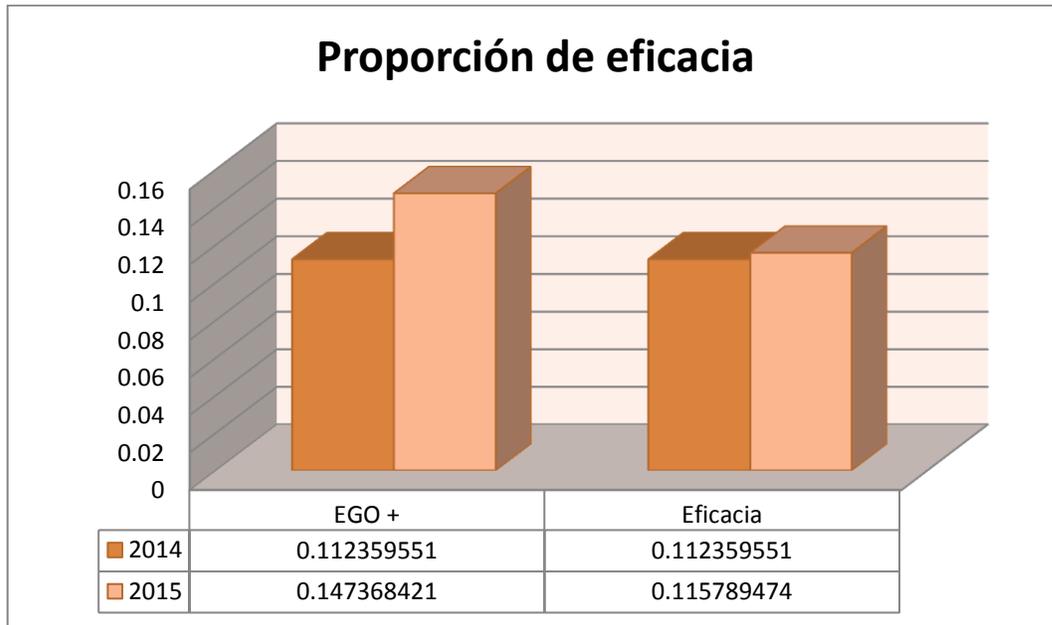
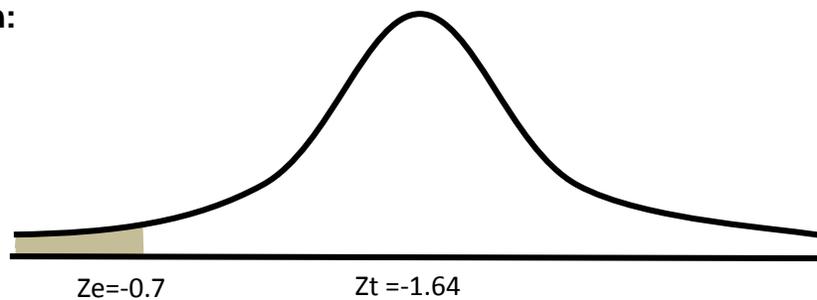


Grafico 2.3

Análisis:

Con un nivel de significancia del 5% (95% de confianza) las muestras no arrojan evidencia suficiente para aceptar que la proporción de eficacia del año 2014 es menor que la del año 2015.

Discusion:



| Año | Total | EGO+ | Eficacia |
|------|-------|------|----------|
| 2014 | 89 | 10 | 10 |
| 2015 | 95 | 14 | 11 |

Para probar eficacia de tratamiento se hizo una prueba de hipótesis



Paso 1: $H_0: P_1 = P_2$; $H_1: P_1 < P_2$

Paso 2: Significancia $\alpha = 5$

Paso 3: Estadístico de Prueba $Z = -1.64$

Paso 4: Estadístico de estudio $p_1 = 0.1123596$; $p_2 = 0.1157895$

Desviación estándar de las proporciones Muestrales = 0.0468863

$Z = -0.0731541$



3. Determinar la incidencia y las complicaciones más comunes de Infecciones de Vías urinarias en Embarzadas entre los meses marzo abril mayo 2014 y marzo abril mayo 2015

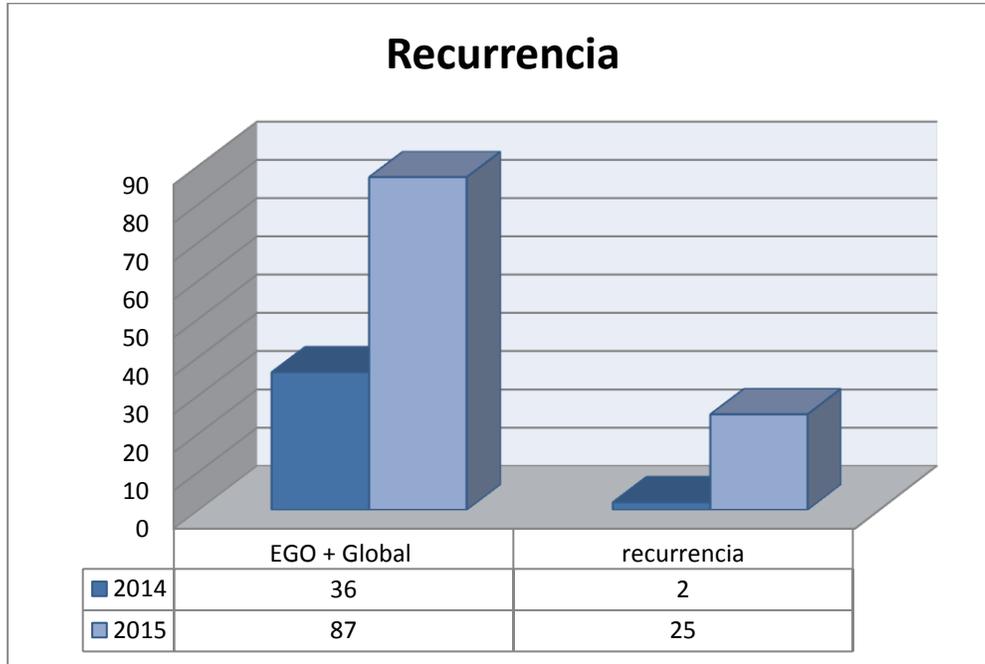


Grafico 3.1

Análisis:

Se representa la recurrencia tomada de la muestra total para fines estadísticos, y se dilucida la baja frecuencia en la recurrencia en 2014 al contrario de 2015 que se presenta un aumento de 23 casos de recurrencia, lo que demuestra en 2014 un 5.5% de recurrencia y en 2015 un 28.73% por lo tanto a pesar de la nueva norma implementada en 2015, los casos de recurrencia aumentaron al contrario de reducirse, a pesar de los controles al quinto y décimo día.



Discusión:

Los datos obtenidos no son de la mayor confiabilidad ya que en 2014 no se llevaba un control estricto de las embarazadas por lo que no se puede saber si el número de recurrencias es real. Además se puede decir que es probable que los datos de recurrencias del 2015 no sean porque hubieron más casos, sino porque hay un control más estricto en el seguimiento de estos.

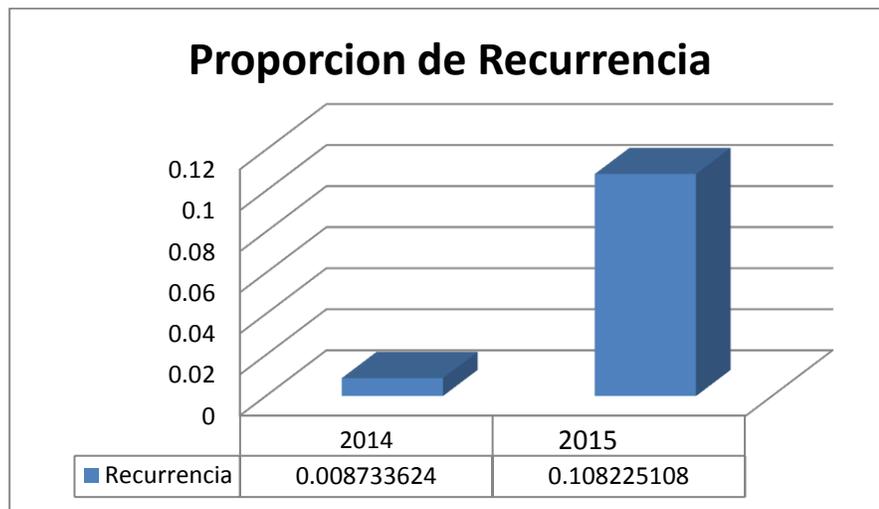


Grafico 3.2

Análisis:

Se puede decir que se acepta que la proporción de recurrencias del año 2015 son mayores que el 2014.

Discusión:

Para probar proporción de recurrencias:

Paso 1: $H_0: P_1=P_2$; $H_1: P_1 \neq P_2$

Paso 2: $\alpha=5\%$

Paso 3: -1.64

Desviación estandar de las proporciones muestrales= 0.02134497

$$Z = -4.66112073$$

Por lo tanto de estudio está a la izquierda del a Z tabla por lo tanto se rechaza H_0 y se acepta H_1 .



10. CONCLUSIONES

1. Los resultados generados por la norma del ministerio de salud para el tratamiento de infección de vías urinarias en las pacientes en segundo trimestre de embarazo de gestación en el año 2015 ha generado avances en el control de esta misma, ya que comparando resultados obtenidos en el año 2015 vs 2014 la tasa de incidencia y recurrencia es mayor en año 2015 lo cual no debe observarse en forma negativa ya que hay mayor eficacia desde la implementación de la normativa a través de métodos diagnóstico adecuados y evidencia de sintomatología clínica en controles prenatales subsecuente. Lo que genera un mejor control y seguimiento de pacientes. Dicha normativa es dinámica y sujeta a cambios a la fecha.
2. La incidencia de IVU en embarazos en ambos trimestre de estudio de 2014-2015 fue evidentemente marcada en año 2015 debido a que en año 2014 no se contaba con base de datos confiable en expediente clínico sobre la patología en estudio debido a registro irregular sobre sintomatología clínica y seguimiento de paciente positivo a haber brindado tratamiento medico
3. Se determina que la eficacia del tratamiento médico en pacientes embarazadas de segundo trimestre depende de un tratamiento antibiótico adecuado como del cumplimiento del paciente del mismo, ya que es fundamental el seguimiento de aplicación de la normativa por parte del personal de salud y paciente al cumplir sus controles de 5to y 10mo día para evidenciar adherencia y eficacia a tratamiento. Por lo que podemos aseverar que la eficacia de la norma es muy buena.
4. A la fecha no se han evidenciado complicaciones perinatales en ambos años debido a que en el año 2014 no había un estricto control de seguimiento de la paciente y en año 2015 hay un aumento de la eficacia de la implementación de normativa y al momento no se han registrado al momento de estudio.



11. RECOMENDACIONES Y PROPUESTA TÉCNICA EN SALUD

1. La estricta reglamentación y apego a la norma del ministerio de salud para infección de vías urinarias en embarazadas deben asegurar la continuidad y coherencia en el procedimiento de manejo de la paciente embarazada que no era óptimo durante el año 2014 como es evidente, esto es importante para la eficacia del tratamiento y del estudio de la paciente con un mejor estándar de calidad.
2. La necesidad de iniciar precozmente el tratamiento, debe ser la línea argumental, para evitar complicaciones en embarazo así como la recurrencia de la infección. No hay información que sustente la utilización de la profilaxis en la Infección de Vías Urinarias y se recomienda su valoración, sin olvidar las medidas preventivas generales como la ingesta de líquidos abundantes e higiene personal. Por lo tanto es importante evaluar la estrategia para disminuirlas, así como ofrecer la información oportuna sobre los factores que inciden en la aparición de la Infección de Vías Urinarias, como las consecuencias que se derivan una vez establecida, utilizando los recursos de los organismos, en particular de MINSAL de una forma práctica que ayude a la reflexión y valoración de lo anteriormente expuesto, de esta manera se permitirá tener una visión de los resultados alcanzados que se traduce a un nivel de impacto de dicha intervención educativa.
3. Los cambios anatómicos y fisiológicos en la mujer gestante deben considerarse así como el procedimiento y técnica adecuada para la recolección de la muestra partiendo del hecho que la Infección de Vías Urinarias se identifica por la presencia significativa de bacteriuria y que su diagnóstico requiere la confirmación microbiológica mediante examen general de orina, tira rápida y urocultivo , además que la interpretación del mismo debe estar condicionada por la



calidad de la recolección de la muestra de orina., debido al riesgo de contaminación que da lugar a resultados falso positivo o difícil interpretación lo que no permite un óptimo diagnóstico. La infección de vías urinarias debe ser observada con precaución e importancia en la gestante, no solo la frecuencia de sus presentaciones clínicas sino también en la gravedad de sus complicaciones, analizándolas desde las diferentes perspectivas, tanto a nivel de hábitos personales, a nivel científico y socioeconómico; identificando las fortalezas y debilidades, ayudando a proyectar un plan para el cambio, identificando factores de riesgo permitiendo establecer la relación entre el estilo de vida y la enfermedad.



12. BIBLIOGRAFÍA

- M. López, T. Cobo, M. Palacio, A. Gonce. Protocolo infección vías urinarias. Clinic Barcelona Hospital Universitart (Revista de internet) 2012. Acceso en Abril 2015. Disponible: www.medicinafetalbarcelona.org.
- OMS. Centro de prensa, Estadísticas Sanitarias Mundiales se informa de los progresos realizados hacia el logro d los objetivos mundiales relacionados con la salud en 194 países. 2015. Acceso 25 de Junio de 2015. Disponible: www.who.int/mediacenter/news/releases/2015/world-health-statistics-2015/es/
- OMS. Centro de prensa. Mortalidad Materna. Mayo2014, Acceso 25 de Junio 2015.
Disponible: www.who.int/mediacenter/factsheets/fs348/es/
- Ministerio de Salud de El Salvador, “Lineamientos técnicos para la atención de la mujer en el periodo preconcepcional, parto, puerperio y al recién nacido”. San Salvador Agosto de 2011
- <http://www.revistaseden.org/files/11-CAP%2011.pdf>
 - <http://www.ugr.es/~bioestad/guiaspss/practica6/http://www.ugr.es/~bioestad/guiaspss/practica6/>



ANEXOS



13. ANEXOS

ANEXO 1. Pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias 2º trimestre marzo –abril-mayo 2014

| Expediente | Nombre | Área | Amenorrea | Fecha EGO |
|-------------------|---------------------------|-------------|------------------|------------------|
| 847-13 | Sandra Elizabeth Flores | Urbano | 17 sem | 17/03/2014 |
| 1147-13 | Maritza Aracely Anaya | Urbano | 14 3/7 sem | 21/03/2014 |
| 452-14 | Laura Karina Aguilar | Urbano | 18 5/7 sem | 24/03/2014 |
| 938-12 | Doris Raquel Martínez | Urbano | 19 sem | 27/03/2014 |
| 664-14 | MónicaChávez Ramos | Urbano | 14 3/7 sem | 26/03/2014 |
| 1520-12 | Mirna Patricia Martínez | Urbano | 27 sem | 10/04/2014 |
| 1625-12 | Wendy Beatriz Duarte | Urbano | 15 sem | 23/04/2014 |
| 969-14 | Karla Liset Santeliz | Urbano | 12 sem | 12/05/2014 |
| 33-14 | Marisela Herrera | Urbano | 27 6/7 sem | 16/05/2014 |
| 1092-14 | Brenda Villanueva Vanegas | Urbano | 13 sem | 26/05/2014 |



**ANEXO 2. Pacientes embarazadas con diagnóstico de Infección de Vías
 Urinarias 2º trimestre marzo –abril-mayo 2015**

| Expediente | Nombre | Área | Amenorrea | Fecha EGO |
|------------|---------------------------|--------|-----------|------------|
| 447-14 | Marlene Hércules | Rural | 23 sem | 25/03/2015 |
| 1592-14 | María Eugenia Villalobos | Rural | 18 sem | 09/04/2015 |
| 008-15 | Kenny Soto | Rural | 27 sem | 18/03/2015 |
| 364-15 | María Belén Lemus | Urbano | 24 sem | 23/03/2015 |
| 599-15 | Silvia Abigail Castaneda | Rural | 14 sem | 16/03/2015 |
| 2606-15 | María Isabel Martínez | Rural | 26 sem | 20/04/2015 |
| 1186-11 | Sofía Vanessa Barrera | Rural | 14 sem | 20/04/2015 |
| 738-15 | María Aracely Aguilar | Urbano | 21 sem | 20/04/2015 |
| 1818-14 | Claudia Elizabeth Hrndz | Rural | 16 sem | 28/04/2015 |
| 277-14 | Patricia NohemíMartínez | Rural | 14 sem | 04/05/2015 |
| 651-15 | Roxana Patricia Pacheco | Urbano | 14 sem | 06/05/2015 |
| 0982-12 | Sonia Abigail Vásquez | Rural | 20 sem | 07/05/2015 |
| 133-13 | Elena del Rosario Mendoza | Rural | 14 sem | 07/05/2015 |
| 664-15 | Maritza Aguilar | Rural | 26 sem | 11/05/2015 |
| 0383-14 | Yaneth Guadalupe Estévez | Rural | 23 sem | 14/05/2015 |
| 991-15 | Sandra Maricela Acevedo | Rural | 14 sem | 21/05/2015 |
| 512-15 | Damaris Devora Monroy | Rural | 16 sem | 26/05/2015 |



ANEXO 3. Medición de estándares de calidad, según normativa para infección de vías urinarias año 2014 en paciente UCSF Texistepeque

| Expediente | Manejo de Infección de Vías Urinarias en pacientes embarazadas | | | | | | | |
|------------|---|---|---|--|--|---|--|----------------------------------|
| | Medico Registro los hallazgos de acuerdo al siguiente listado a)Disuria, poliaquiria, b)Frecuencias y urgencias urinarias, c)Orina turbia, d)Dolor suprapuvico, e)Actividad uterina si corresponde | El medico al examen médico registro: a)Puntos ureterales (+) b)Puño percusión renal (+) | Se indicó y se realizó EGO o tira rápida con tira reactiva encontrando los siguientes criterios de IVU: Nitritos y/o esterasa leucocitaria | El médico tratante indico esquema de tratamiento de 7 a 10 días con uno de los siguientes antibióticos: Nitrofurantoina 100 mg, VO c/d 12h. O amoxicilina 1 gr. VO c/d 8h. | Paciente con diagnóstico de IVU que asiste a su 5º día de control. | Paciente con diagnóstico de IVU que asiste a su 10º día de control. | Se indicó y se registró urocultivo o EGO post tratamiento. | Evolucion de la paciente con IVU |
| 847-13 | No registro | No registro | positivo | No registro | positivo | No Registra | positivo | recurrente |



| | | | | | | | | |
|---------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|
| 1147-13 | No registro | No registro | positivo | No registro | Positivo | No registra | Resuelve | No registra |
| 452-14 | No registro | No registro | positivo | No registro | No registra | No registra | Resuelve | No registra |
| 938-12 | No registro | No registro | positivo | positivo | No registra | No registra | No registra | No registra |
| 664-14 | No registro | No registro | positivo | positivo | No registra | No registra | Cambio domicilio | No registra |
| 1520-12 | No registro | No registro | positivo | positivo | No registra | No registra | No registra | No registra |
| 1625-12 | No registro | No registro | positivo | Positivo | No registra | No registra | No registra | No registra |
| 969-14 | No registro | No registro | positivo | Negativo | No registra | No registra | No registra | No registra |
| 33-14 | No registro | No registro | positivo | Positivo | positivo | No registra | No registra | No registra |
| 1092-14 | No registro | No registro | positivo | Positivo | negativo | No registra | No registra | No registra |



ANEXO 4. Medición de estándares de calidad, según normativa para infección de vías urinarias en paciente embarazadas año 2015

| Expediente | Manejo de Infección de Vías Urinarias en pacientes embarazadas | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|--|---|--|----------------------------------|
| | Medico Registro los hallazgos de acuerdo al siguiente listado a)Disuria, poliaquiria, b)Frecuencias y urgencias urinarias, c)Orina turbia, d)Dolor suprapuvico, e)Actividad uterina si corresponde | El medico al examen médico registro: a)Puntos ureterales (+) b)Puño percusión renal (+) | Se indicó y se realizó EGO o tira rápida con tira reactiva encontrando los siguientes criterios de IVU: Nitritos y/o esterasa leucocitaria | El médico indico esquema de tratamiento de 7 a 10 días con uno de los siguientes antibióticos: Nitrofurantoina 100 mg, VO c/d 12h. O amoxicilina 1 gr. VO c/d 8h. | Paciente con diagnóstico de IVU que asiste a su 5º día de control. | Paciente con diagnóstico de IVU que asiste a su 10º día de control. | Se indicó y se registró urocultivo o EGO post tratamiento. | Evolución de la paciente con IVU |
| 447-14 | No registro | No registro | positivo | Positivo | positivo | Referen 2º nivel | positivo | Recurrente |



| | | | | | | | | |
|---------|--------------|--------------|----------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 08-15 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | positivo | positivo | positivo | Falla terapéutica |
| 364-15 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | negativo | negativo | positivo | Falla terapéutica |
| 599-15 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | positivo | Positivo | positivo | IVU resuelta |
| 2479-15 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | Referencia 2° nivel | Referencia 2° nivel | Referencia 2° nivel | IVU resuelta |
| 738-15 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | positivo | Positivo | positivo | Resuelta |
| 1818-14 | No registro | No signos | positivo | Positivo | positivo | positivo | Positivo | No registro |
| 277-14 | Asintomático | No signos | positivo | Positivo | positivo | positivo | Positivo | Resuelta |
| 651-15 | Asintomático | Asintomático | positivo | Positivo | Referencia UCSF Tomás Pineda | Referencia UCSF Tomás Pineda | positivo | No registra |
| 133-13 | asintomático | Asintomático | positivo | Positivo | negativo | Negativo | Control hospital | Control hospital |
| 664-15 | asintomático | Asintomático | positivo | Positivo | positivo | positivo | positivo | Resuelta |



| | | | | | | | | |
|---------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|---------------------|
| 0383-14 | sintomatico | asintomatico | positivo | Positivo | positivo | positivo | positiva | resuelta |
| 991-15 | asintomatico | asintomatico | positivo | Positivo | positivo | positivo | Referencia 2° nivel | resuelta |
| 512-15 | sintomatico | asintomatico | positivo | Positivo | negativo | negativo | negativo | Referencia 2° nivel |



ANEXO 5 Cronograma

| actividad/me s | marz o | Abri l | May o | Juni o | Juli o | Agost o | sept . | octubr e |
|----------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|
| determinar el problema | x | | | | | | | |
| elaborar perfil | | X | | | | | | |
| elaborar protocolo | | | X | | | | | |
| recolección de datos | | | | X | | | | |
| tabulación de datos | | | | | X | | | |
| informe final | | | | | | X | | |
| presentación de trabajo | | | | | | | x | x |



ANEXO 6. Presupuesto

| GASTOS DE OPERACIONES | COSTO |
|--|----------------|
| Transporte a UCSF Texistepeque | \$5.6 c/d |
| Alimentación | \$7.5 c/d |
| Alojamiento UCSF Texistepeque | \$0.00 |
| Pago de encuestadores | \$0.00 |
| Exámenes de laboratorio | \$1.5 C/unidad |
| Costo de reactivo | \$20.00 |
| Papelería | |
| Protocolo | \$3.00 |
| Perfil | \$3.00 |
| Trabajo final | \$4.00 |
| Costo por trabajo en equipo(internet) | \$2.00c/día |
| Personal para tabulación de datos | \$0.00 |
| Costo para organización de presentación de trabajo final | \$75.00 |
| Otros gastos(gastos adicionales) | \$30.00 |

ANEXO 7.UCSFI Texistepeque











V. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES CONTINGENCIALES PARA LA REDUCCIÓN DE LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA E INFANTIL

| Punto Crítico 1: Falta de identificación e inadecuado manejo del riesgo obstétrico | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|--|---|
| Resultado esperado: Establecimientos de la red regional cumpliendo la normativa materno infantil | | | | | |
| Causa de Punto Crítico | Actividades | Periodo de ejecución | Indicador/es | Medio de Verificación | Responsables |
| Incumplimiento de las normativas y lineamientos materno infantiles | Revisión de la aplicación de la hoja filtro en los expedientes clínicos para evaluar la conducta según detección de riesgo (10 expedientes semanales) | 1 de agosto al 31 de octubre 2015 | Número de mujeres que fueron manejadas adecuadamente según riesgo detectado/ total de mujeres identificadas con riesgo | Informe de expedientes revisados (con resultado del indicador, causas y recomendaciones) | Directores y coordinadores de establecimientos del primer nivel de atención |
| | Continuar citando a toda embarazada con diagnóstico de IVU al 5 día para evaluar adherencia al tratamiento | 1 de agosto al 31 de octubre 2015 | Numero de embarazadas con diagnóstico de IVU que asisten a su control al 5º día/Total de embarazadas con diagnóstico de IVU | expediente clínico y libro de control de IVU en embarazadas | Enfermera primero y segundo nivel Equipo Técnico Local (medico director, enfermera jefe y supervisor específico) |
| | Aplicar el proceso sancionatorio al personal que incumpla los lineamientos para el | 1 de agosto al 31 de octubre 2015 | Nº de Procesos concluidos / N º de procesos iniciados | Atestado del proceso aplicado | Directores de UCSF Coordinador de SIBASI Directora Regional Directores de Hospital |



DIRECCION DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
MEMORANDUM

Ministerio de Salud
EL SALVADOR
No.: 2013-6013-103

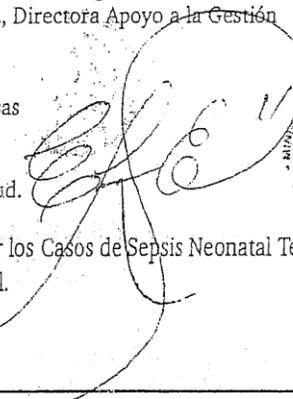
PARA: Dr. Julio Oscar Robles Ticas, Director Nacional de Hospitales
Dra. María Argelia Dubon, Directora Primer Nivel de Atención
Dr. Victor Odmaro Rivera, Dirección de Regulación
Dra. Marina Estela Ávalos López, Directora Apoyo a la Gestión

DE: Dr. Eduardo Suárez Castaneda
Director Enfermedades Infecciosas

A TRAVÉS DE: Dra. Elvia Violeta Menjívar
Viceministra de Servicios de Salud.

ASUNTO: Recomendaciones para Disminuir los Casos de Sepsis Neonatal Temprana y su
impacto en la Mortalidad Infantil.

FECHA: Lunes 29 de Julio de 2013



Reciban un cordial y respetuoso saludo.

Por este medio y con el objeto de disminuir la Sepsis Neonatal, me permito enviarles las recomendaciones para el abordaje de la atención prenatal de los siguientes eventos en la mujer embarazada, mucho les agradeceré enviarles a la brevedad al interior de sus respectivas Direcciones:

1. Infección Periodontal
2. Infección de vías urinarias
3. Ruptura Prematura de Membranas

Para disminuir la Sepsis Neonatal Temprana se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones en el primer nivel de atención y aplicadas durante el control prenatal

1. Toda mujer embarazada debe tener completo su esquema de vacunación: Toxoide tetánico, vacuna contra la Influenza y vacuna contra la Tosferina
2. Es importante reforzar en el primer nivel de atención la identificación temprana de los signos y síntomas de infección periodontal, infección de vías urinarias y ruptura prematura de membranas
3. Toda mujer embarazada en su primer control prenatal debe ser vista por el odontólogo para identificar y tratar la infección periodontal. El Hospital de Maternidad debe establecer un mecanismo de referencia a la consulta odontológica del primer nivel de atención
4. A toda mujer embarazada se le debe realizar un examen de orina (citoquímico o tira reactiva) en el momento de su inscripción en el programa de control del embarazo y repetirlo en el tercer control. Si el examen de orina es sugestivo de infección de vías urinarias (IVU), dar tratamiento según recomendación y repetir examen de orina al finalizar el 10º. día de tratamiento. En caso de persistir positivo, referir al siguiente nivel de atención
5. El tratamiento de la IVU será de la siguiente manera:
1ª. elección: Nitrofurantoina 100 mgr vo cada 8 horas por 10 días. Si la presentación del



N°2015-6013-12

MEMORÁNDUM

PARA: **Dr. Luis Enrique Fuentes Arce.**
Director Nacional de Hospitales.
Dra. Jeannette Alvarado.
Directora de Primer Nivel de Atención.
Dr. Víctor Odmario Rivera.
Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dra. María Estela Ávalos.
Directora de Apoyo a la Gestión y Programación Sanitaria.

DE: *E. Juan R*
Dr. Eduardo Suárez Castaneda.
Dirección de Enfermedades Infecciosas

A TRAVÉS DE: **Dr. Julio Oscar Robles Ticas.**
Viceministro de Servicios de Salud.

FECHA: 05 de Febrero de 2015

ASUNTO: Adenda a memorándum N°2014-6013-103

Por este medio me permito enviarle, adenda a memorándum N°2014-6013-103 referente a los lineamientos para incidir en la reducción de la Mortalidad Neonatal infantil y de la niñez.

- 3.1. El tratamiento de la infección de vías urinarias (IVU) será de la siguiente manera:
- Primera elección:
Nitrofurantoina 100 mg V.O. cada 8 horas por 10 días; si la presentación del medicamento es Retard se aplicará en frecuencia de cada 12 horas.
 - Segunda elección:
En caso de presentar eventos adversos a la Nitrofurantoina se ocupará Amoxicilina 750 mg cada 8 horas por 10 días.
 - Tercera elección:
En caso de no tener Amoxicilina en presentación de 750 mg, se aplicará Amoxicilina 1 g cada 8 horas por 10 días.

RECIBIDO
5/2/15

RECIBIDO
FECHA: 05 FEB 2015
NOMBRÉ: *[Signature]*
HORA: 11:42
DIRECCIÓN NACIONAL DE HOSPITALES

Calle Arce #827, San Salvador, El Salvador. www.salud.gob.sv



09/02/15
Dr. A. Robles Ticas

[Signature]
5/2/15
MINISTERIO DE SALUD



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE OCCIDENTE
MEMORANDUM N°-569-2015 LAB.

PARA: Médicos Coordinadores de SIBASIS:
Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate.

DE: Dra. Dora María Vega. *Dora*
Directora Regional de Salud Occidental.



ASUNTO: Cumplimiento de lineamientos y envío de información de consumo y existencias de tiras de orina y embarazo.

FECHA: 3 de Marzo de 2015.

Reciba un cordial y atento saludo, deseándole éxitos en el desempeño de sus funciones, el motivo de la presente es para solicitarle de su apoyo en lo relacionado a la identificación temprana de comorbilidades en la embarazada cumpliendo con lineamientos e información solicitada:

- Enviar existencias de tiras reactivas para orina, frascos recolectores de muestra y pruebas de embarazo en los consultorios médicos.
- Envío de informes solicitados en Memorandum N° 2733-DirRegOcc-Prov.-2014, enviado el mes de Noviembre; donde se solicita a las UCSF envíen los primeros cinco días hábiles de cada mes en formato establecido el consumo y existencias de tiras reactivas para orina y pruebas de embarazo en sangre y orina de lo cual se tiene inconsistencias de su envío.
- El memorandum N° 2733/DirRegOcc/Prov/2014; **QUEDA SIN EFECTO**, donde se dice que se le deberá tomar en cada atención prenatal el examen bioquímico de orina (tira reactiva de orina) en el consultorio médico
- **Retomar lineamiento:** Deberá realizar a toda prenatal un total de dos exámenes de orina (tira reactiva) uno en el momento de la inscripción y el segundo entre las 26 y 28 semanas de gestación; no omito manifestarle, si el examen de orina es sugestivo de infección de vías urinarias (IVU); el primer nivel de atención dará tratamiento según recomendaciones y repetirá examen de orina o tira reactiva al finalizar el décimo día de tratamiento.

Agradeceré enviar lo solicitado en fecha 6 de Marzo, con atención a Licda. Ena de Ochoa Colaborador Técnico de Laboratorio Clínico de la Región Occidental.

REGIÓN DE SALUD OCCIDENTE
Final 25 Calle Oriente sobre calle bypass, Santa Ana. Teléfono 2445-6001 Laboratorio Clínico 2445-6123
www.salud.gob.sv





HISTORIA CLINICA MATERNO-PERINATAL - CLAP - OPS/OMS

IDENTIFICACION HISTORICA CLINICA

NOMBRE: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____ ETNIA: blanca indígena mestiza negra otra _____

DIRECCION: _____ ESTUDIOS: ninguno primaria secundaria universitaria otros _____

LOCALIDAD: _____ TELEF: _____ ESTADO CIVIL: casado unión libre soltero viudo divorciado

ANTECEDENTES

FAMILIARES: TSC diabetes hipertensión epilepsia alcoholismo otras _____

PERSONALES: asma hipertensión diabetes epilepsia alcoholismo otras _____

OBSTETRICOS: gestas previas abortos vágnares nacidos vivos otros _____

ULTIMO PROVEDO: = 2500g = 4000g gemelares _____

3 episodios consecutivos paritos cesáreas nacidos muertos feto/muerto otros _____

FIN EMBARAZO ANTERIOR: _____ meses de 1 año más de 5 años

EMBARAZO PLANEADO/DESEADO:

FRAGAO DE METODO ANTICONCEPTIVO: no está usando hormonal emergencia natural ligadura otros _____

GESTACION ACTUAL

EMBARAZO: _____ día _____ mes _____ año

ED COMPLETA: par no par FUM no FUM 20-29a 30-39a 40-49a 50-59a 60-69a 70-79a 80-89a 90-99a 100-109a 110-119a 120-129a 130-139a 140-149a 150-159a 160-169a 170-179a 180-189a 190-199a 200-209a 210-219a 220-229a 230-239a 240-249a 250-259a 260-269a 270-279a 280-289a 290-299a 300-309a 310-319a 320-329a 330-339a 340-349a 350-359a 360-369a 370-379a 380-389a 390-399a 400-409a 410-419a 420-429a 430-439a 440-449a 450-459a 460-469a 470-479a 480-489a 490-499a 500-509a 510-519a 520-529a 530-539a 540-549a 550-559a 560-569a 570-579a 580-589a 590-599a 600-609a 610-619a 620-629a 630-639a 640-649a 650-659a 660-669a 670-679a 680-689a 690-699a 700-709a 710-719a 720-729a 730-739a 740-749a 750-759a 760-769a 770-779a 780-789a 790-799a 800-809a 810-819a 820-829a 830-839a 840-849a 850-859a 860-869a 870-879a 880-889a 890-899a 900-909a 910-919a 920-929a 930-939a 940-949a 950-959a 960-969a 970-979a 980-989a 990-999a 1000-1009a 1010-1019a 1020-1029a 1030-1039a 1040-1049a 1050-1059a 1060-1069a 1070-1079a 1080-1089a 1090-1099a 1100-1109a 1110-1119a 1120-1129a 1130-1139a 1140-1149a 1150-1159a 1160-1169a 1170-1179a 1180-1189a 1190-1199a 1200-1209a 1210-1219a 1220-1229a 1230-1239a 1240-1249a 1250-1259a 1260-1269a 1270-1279a 1280-1289a 1290-1299a 1300-1309a 1310-1319a 1320-1329a 1330-1339a 1340-1349a 1350-1359a 1360-1369a 1370-1379a 1380-1389a 1390-1399a 1400-1409a 1410-1419a 1420-1429a 1430-1439a 1440-1449a 1450-1459a 1460-1469a 1470-1479a 1480-1489a 1490-1499a 1500-1509a 1510-1519a 1520-1529a 1530-1539a 1540-1549a 1550-1559a 1560-1569a 1570-1579a 1580-1589a 1590-1599a 1600-1609a 1610-1619a 1620-1629a 1630-1639a 1640-1649a 1650-1659a 1660-1669a 1670-1679a 1680-1689a 1690-1699a 1700-1709a 1710-1719a 1720-1729a 1730-1739a 1740-1749a 1750-1759a 1760-1769a 1770-1779a 1780-1789a 1790-1799a 1800-1809a 1810-1819a 1820-1829a 1830-1839a 1840-1849a 1850-1859a 1860-1869a 1870-1879a 1880-1889a 1890-1899a 1900-1909a 1910-1919a 1920-1929a 1930-1939a 1940-1949a 1950-1959a 1960-1969a 1970-1979a 1980-1989a 1990-1999a 2000-2009a 2010-2019a 2020-2029a 2030-2039a 2040-2049a 2050-2059a 2060-2069a 2070-2079a 2080-2089a 2090-2099a 2100-2109a 2110-2119a 2120-2129a 2130-2139a 2140-2149a 2150-2159a 2160-2169a 2170-2179a 2180-2189a 2190-2199a 2200-2209a 2210-2219a 2220-2229a 2230-2239a 2240-2249a 2250-2259a 2260-2269a 2270-2279a 2280-2289a 2290-2299a 2300-2309a 2310-2319a 2320-2329a 2330-2339a 2340-2349a 2350-2359a 2360-2369a 2370-2379a 2380-2389a 2390-2399a 2400-2409a 2410-2419a 2420-2429a 2430-2439a 2440-2449a 2450-2459a 2460-2469a 2470-2479a 2480-2489a 2490-2499a 2500-2509a 2510-2519a 2520-2529a 2530-2539a 2540-2549a 2550-2559a 2560-2569a 2570-2579a 2580-2589a 2590-2599a 2600-2609a 2610-2619a 2620-2629a 2630-2639a 2640-2649a 2650-2659a 2660-2669a 2670-2679a 2680-2689a 2690-2699a 2700-2709a 2710-2719a 2720-2729a 2730-2739a 2740-2749a 2750-2759a 2760-2769a 2770-2779a 2780-2789a 2790-2799a 2800-2809a 2810-2819a 2820-2829a 2830-2839a 2840-2849a 2850-2859a 2860-2869a 2870-2879a 2880-2889a 2890-2899a 2900-2909a 2910-2919a 2920-2929a 2930-2939a 2940-2949a 2950-2959a 2960-2969a 2970-2979a 2980-2989a 2990-2999a 3000-3009a 3010-3019a 3020-3029a 3030-3039a 3040-3049a 3050-3059a 3060-3069a 3070-3079a 3080-3089a 3090-3099a 3100-3109a 3110-3119a 3120-3129a 3130-3139a 3140-3149a 3150-3159a 3160-3169a 3170-3179a 3180-3189a 3190-3199a 3200-3209a 3210-3219a 3220-3229a 3230-3239a 3240-3249a 3250-3259a 3260-3269a 3270-3279a 3280-3289a 3290-3299a 3300-3309a 3310-3319a 3320-3329a 3330-3339a 3340-3349a 3350-3359a 3360-3369a 3370-3379a 3380-3389a 3390-3399a 3400-3409a 3410-3419a 3420-3429a 3430-3439a 3440-3449a 3450-3459a 3460-3469a 3470-3479a 3480-3489a 3490-3499a 3500-3509a 3510-3519a 3520-3529a 3530-3539a 3540-3549a 3550-3559a 3560-3569a 3570-3579a 3580-3589a 3590-3599a 3600-3609a 3610-3619a 3620-3629a 3630-3639a 3640-3649a 3650-3659a 3660-3669a 3670-3679a 3680-3689a 3690-3699a 3700-3709a 3710-3719a 3720-3729a 3730-3739a 3740-3749a 3750-3759a 3760-3769a 3770-3779a 3780-3789a 3790-3799a 3800-3809a 3810-3819a 3820-3829a 3830-3839a 3840-3849a 3850-3859a 3860-3869a 3870-3879a 3880-3889a 3890-3899a 3900-3909a 3910-3919a 3920-3929a 3930-3939a 3940-3949a 3950-3959a 3960-3969a 3970-3979a 3980-3989a 3990-3999a 4000-4009a 4010-4019a 4020-4029a 4030-4039a 4040-4049a 4050-4059a 4060-4069a 4070-4079a 4080-4089a 4090-4099a 4100-4109a 4110-4119a 4120-4129a 4130-4139a 4140-4149a 4150-4159a 4160-4169a 4170-4179a 4180-4189a 4190-4199a 4200-4209a 4210-4219a 4220-4229a 4230-4239a 4240-4249a 4250-4259a 4260-4269a 4270-4279a 4280-4289a 4290-4299a 4300-4309a 4310-4319a 4320-4329a 4330-4339a 4340-4349a 4350-4359a 4360-4369a 4370-4379a 4380-4389a 4390-4399a 4400-4409a 4410-4419a 4420-4429a 4430-4439a 4440-4449a 4450-4459a 4460-4469a 4470-4479a 4480-4489a 4490-4499a 4500-4509a 4510-4519a 4520-4529a 4530-4539a 4540-4549a 4550-4559a 4560-4569a 4570-4579a 4580-4589a 4590-4599a 4600-4609a 4610-4619a 4620-4629a 4630-4639a 4640-4649a 4650-4659a 4660-4669a 4670-4679a 4680-4689a 4690-4699a 4700-4709a 4710-4719a 4720-4729a 4730-4739a 4740-4749a 4750-4759a 4760-4769a 4770-4779a 4780-4789a 4790-4799a 4800-4809a 4810-4819a 4820-4829a 4830-4839a 4840-4849a 4850-4859a 4860-4869a 4870-4879a 4880-4889a 4890-4899a 4900-4909a 4910-4919a 4920-4929a 4930-4939a 4940-4949a 4950-4959a 4960-4969a 4970-4979a 4980-4989a 4990-4999a 5000-5009a 5010-5019a 5020-5029a 5030-5039a 5040-5049a 5050-5059a 5060-5069a 5070-5079a 5080-5089a 5090-5099a 5100-5109a 5110-5119a 5120-5129a 5130-5139a 5140-5149a 5150-5159a 5160-5169a 5170-5179a 5180-5189a 5190-5199a 5200-5209a 5210-5219a 5220-5229a 5230-5239a 5240-5249a 5250-5259a 5260-5269a 5270-5279a 5280-5289a 5290-5299a 5300-5309a 5310-5319a 5320-5329a 5330-5339a 5340-5349a 5350-5359a 5360-5369a 5370-5379a 5380-5389a 5390-5399a 5400-5409a 5410-5419a 5420-5429a 5430-5439a 5440-5449a 5450-5459a 5460-5469a 5470-5479a 5480-5489a 5490-5499a 5500-5509a 5510-5519a 5520-5529a 5530-5539a 5540-5549a 5550-5559a 5560-5569a 5570-5579a 5580-5589a 5590-5599a 5600-5609a 5610-5619a 5620-5629a 5630-5639a 5640-5649a 5650-5659a 5660-5669a 5670-5679a 5680-5689a 5690-5699a 5700-5709a 5710-5719a 5720-5729a 5730-5739a 5740-5749a 5750-5759a 5760-5769a 5770-5779a 5780-5789a 5790-5799a 5800-5809a 5810-5819a 5820-5829a 5830-5839a 5840-5849a 5850-5859a 5860-5869a 5870-5879a 5880-5889a 5890-5899a 5900-5909a 5910-5919a 5920-5929a 5930-5939a 5940-5949a 5950-5959a 5960-5969a 5970-5979a 5980-5989a 5990-5999a 6000-6009a 6010-6019a 6020-6029a 6030-6039a 6040-6049a 6050-6059a 6060-6069a 6070-6079a 6080-6089a 6090-6099a 6100-6109a 6110-6119a 6120-6129a 6130-6139a 6140-6149a 6150-6159a 6160-6169a 6170-6179a 6180-6189a 6190-6199a 6200-6209a 6210-6219a 6220-6229a 6230-6239a 6240-6249a 6250-6259a 6260-6269a 6270-6279a 6280-6289a 6290-6299a 6300-6309a 6310-6319a 6320-6329a 6330-6339a 6340-6349a 6350-6359a 6360-6369a 6370-6379a 6380-6389a 6390-6399a 6400-6409a 6410-6419a 6420-6429a 6430-6439a 6440-6449a 6450-6459a 6460-6469a 6470-6479a 6480-6489a 6490-6499a 6500-6509a 6510-6519a 6520-6529a 6530-6539a 6540-6549a 6550-6559a 6560-6569a 6570-6579a 6580-6589a 6590-6599a 6600-6609a 6610-6619a 6620-6629a 6630-6639a 6640-6649a 6650-6659a 6660-6669a 6670-6679a 6680-6689a 6690-6699a 6700-6709a 6710-6719a 6720-6729a 6730-6739a 6740-6749a 6750-6759a 6760-6769a 6770-6779a 6780-6789a 6790-6799a 6800-6809a 6810-6819a 6820-6829a 6830-6839a 6840-6849a 6850-6859a 6860-6869a 6870-6879a 6880-6889a 6890-6899a 6900-6909a 6910-6919a 6



4. GLOSARIO

APP: amenaza de parto prematuro

CLAP: Centro Latino Americano de Perinatología.

ECOSF: Equipo comunitario de salud familiar

ECOSE: Equipo comunitario de salud especializado

IVU: Infección de Vías Urinarias.

MINSAL: Ministerio de Salud.

RIISS: Red Integral e Integrada de Servicios de Salud.

RPM:ruptura prematura de membranas

UCSF: Unidad Comunitaria en Salud Familiar.

UCSFI: Unidad Comunitaria en Salud Familiar Intermedia.

USG:Ultrasonografía