PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **RUTH MARÍA PINARGOTE QUIJIJE** con C.I. 1309916102 **Y CARLOS CÉSAR CUADROS NAVARRO** con C.I. 1309899043 autores del trabajo de graduación intitulado: **"REDUCCIÓN EN LA INCIDENCIA DE PARTOS PREMATUROS COMO COMPLICACIÓN DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS RECURRENTE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA GUÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA EN MUJERES EMBARAZADAS CON INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS RECURRENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE ENERO A JUNIO 2016",** previa a la obtención del título profesional de **ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA** en la Facultad de **Medicina**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 13 de febrero del 2017

Dra. Ruth María Pinargote Quijije
C.I. 1309916102

Dr. Carlos César Cuadros Navarro
C.I. 1309899043

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSTGRADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PROTOCOLO DE TESIS PARA LA OBTENCION DE TITULO EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

TITULO

"REDUCCION EN LA INCIDENCIA DE PARTOS PREMATUROS COMO COMPLICACIÓN DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA GUIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA EN MUJERES EMBARAZADAS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ DE LA CIUDAD DE QUITO, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A JUNIO 2016"

AUTORES:

DR. CARLOS CESAR CUADROS NAVARRO[a]

DRA. RUTH MARIA PINARGOTE QUIJIJE[a]

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RENE PATRICIO PONTON MORILLO[b]

TUTOR METODOLOGICO:

DRA. MARIA LUCILA CARRASCO GUERRA[c]

QUITO

2016

[a]Postgradistas de Ginecologia y Obstetricia de la PUCE. Mail. drcarlos_cuadros@hotmail.com y ruthpinargote13@gmail.com
[b] Médico Ginecólogo. Tratante del Hospital Pablo Arturo Suárez
[c] Médico Patóloga Clínica. Docente de la Facultad de Medicina de la PUCE

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios el pilar fundamental de mi vida, ya que a través de su bendición me dio la fortaleza y la sabiduría para afrontar cada obstáculo en mi vida.

Al ser más maravilloso que pude tener en mi vida, MI MADRE, quien fuera mi amiga, compañera y el ser que me dio la vida, al que me iluminó con su amor, cariño y consejos, a aquella mujer que siempre estuvo alentando mi caminar y se sentía orgullosa de mí, que a pesar que no pude ver la realización de este meta cumplida porque tuvo que volar lejos hacia el regazo del Creador justo cuando estaba a punto de culminar mi carrera, sé que desde el cielo estas orgullosa y celebrando junto a mí, te pido que siempre me bendigas y cuides desde allá, sabes que en mi corazón y mi mente estarás presente siempre… TE AMO MARIANA NAVARRO… Gracias por todos los momentos que viví junto a ti. ESTE LOGRO ES POR TI MADRE MIA.

A mi padre Carlos Cuadros Castro que estuvo siempre a mi lado y que supo salir adelante en medio del dolor y por quien siempre velare y cuidaré, a mis hermanos: Ángel Alberto, Mariana Jacqueline, Alfonso Patricio, Rubén Darío, Erick Alexander y Carlos Gabriel que fueron mi sostén en los momentos de dolor por el que pasamos en este último año y que gracias a su apoyo no decliné en la realización de mis sueñosA mi esposa Johanna Cobeña quien fue el sostén de mi hogar cuando tuve que marchar en busca de mis sueños para tener días mejores y quien también pasó momentos duros en la soledad sabiendo salir adelante junto a mis hijos, y quien fue mi apoyo en las buenas y en las malas. Gracias por tanto amor y comprensión, y a pesar que no lo digo siempre hoy dejo plasmada para la eternidad este reconocimiento a tí que eres el complemento de mi vida… Te AMO.

A mis hijos Carlos y Johan por los que siempre lucharé y a quienes les demostrare siempre la importancia de luchar por sus sueños, aunque la distancia nos separó siempre estuvieron conmigo en cada momento y en esos días especiales en los cuales no pude estar junto a ustedes la vida se encargara de darme la oportunidad de retribuirlos con amor y con cariño.

A mis mentores, amigos y maestros el Dr. Robespierre Pinargote y la Dra Vanessa Loor de quien tengo el privilegio de contar con su amistad y cariño.. Gracias por su apoyo.

Carlos Cuadros.

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi madre soy lo que soy por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

A mis amigos en especial al Dr Robespierre Pinoargote por ser mi maestro y amigo y Vanessa loor por su apoyo incondicional

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”.

Ruth Pinargote.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por darme la vida y mantenerme firme en este largo caminar de la sabiduría.

A Mis padres que me apoyaron en cada momento y me animaron a seguir siempre adelante superando siempre las adversidades de la vida.

A mi esposa e hijos que fueron el pilar primordial y por los que siempre lucharé.

A mis hermanos a quienes con sus palabras de aliento me animaron siempre en mis momentos de debilidad.

A la Universidad Católica del Ecuador por brindarme la oportunidad de cumplir mis metas.

A mis maestros que supieron inculcar sus conocimientos en cada una de las clases impartidas, especialmente a la Dra. Maria Isabel Palacios que llegó a convertirse más que en mi maestra una gran amiga.

A todos los miembros del Hospital Pablo Arturo Suárez donde pase gran parte de mi actividad médica y quienes llegaron a formar parte de mi familia.

A mi Tutora Dra. Maria Lucila Carrasco Guerra que supo orientarnos en cada momento de este arduo trabajo con mucha paciencia y dedicación. Muchas gracias doctora es una maestra en todo lo encierra esta palabra.

A mi Director de Tesis Dr, René Pontón gracias por su apoyo incondicional.

A las autoridades de la Facultad de Medicina que siempre estuvieron presentes en brindarnos su apoyo.

A mi gran amiga y compañera Dra. Ruth Pinargote gracias por tu apoyo en momentos felices y difíciles, simpre juntos en cada momento… Ruth María… LO LOGRAMOS.

Carlos Cuadros.

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerte a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD PONTIFICIA DEL ECUADOR (PUCE) por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi directora de tesis, Dra. MARIA LUCILA CARRASCO por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porquetodos han aportado con un granito de arena a mi formación,

Agradecimiento especial a mi amigo y colega Dr CARLOS CUADROS NAVARRO, gracias a su ayuda incondicional no hubiera podido alcanzar este sueño anhelado

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Ruth Pinargote

TABLA DE CONTENIDO **Pag.**

TITULO I
DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO III
INDICE DE GRAFICOS VI
INDICE DE TABLAS VIII
RESUMEN XI
CAPITULO I 1
1.1 INTRODUCCCION 1
CAPITULO II (REVISION BIBLIOGRAFICA) 4
2.1 ANTECEDENTES 4
2.2. ANATOMIA DEL SISTEMA URINARIO 5
2.2.1. RIÑON 5
2.2.1. VASCULARIDAD 6
2.2.2. CORTEZA RENAL 6
2.2.3. MEDULA RENAL 6
2.2.4. PELVIS RENAL 6
2.2.5. URETERES 6
2.2.6. VEJIGA 7
2.2.7. URETRA 7
2.3. FISIOLOGIA DEL SISTEMA URINARIO 8
2.3.1. FUNCIONES 8
2.3.1.1. EXCRESION DE LOS DESECHOS METABOLICOS 8
2.3.1.2. REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO 8
2.3.1.3. REGULACION DEL EQUILIBRIO ACIDO BASE 9
2.3.1.4. SINTESIS DE ERITROPOYETINA 9
2.4. CAMBIOS FISIOLOGICOS DEL EMBARAZO 9
2.5. INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO 10
2.6. BACTERIURIA ASINTOMATICA (BA) 11
2.7. CISTITIS 13
2.8. PIELONEFRITIS 13
2.9. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS RECURRENTE 14
2.10. EPIDEMIOLOGIA 15
2.11. ETIOLOGIA 15
2.12. PATOGENIA 17
2.13. FISIOPATOLOGIA 18
2.13.1. FACTORES MECÁNICOS 18
2.13.2. FACTORES HORMONALES 19

2.13.3. FACTORES FUNCIONALES 19
2.13.4. OTROS FACTORES SON: 19
2.14. FACTORES DE RIESGO 19
2.15. MANIFESTACIONES CLINICAS 21
2.16. GUIA DE PRACTICA CLINICA. INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO 2013. MSP 21
2.17. PARTO PREMATURO 23
2.18. FACTORES DE RIESGO DE PARTO PREMATURO 24
2.18.1. SEÑALES DE ALARMA DE PARTO PREMATURO 26
2.19. DIAGNOSTICO DE ITU 26
2.19.1. EXAMEN GENERAL DE ORINA 27
2.19.2. URIANALISIS 27
2.19.3. UROCULTIVO 28
2.20. TRATAMIENTO 28
CAPITULO III (MATERIALES Y METODOS) 30
3.1. JUSTIFICACION 30
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 34
3.3. OBJETIVOS 35
3.3.1. OBJETIVO GENERAL 35
3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 35
3.4. HIPOTESIS 35
3.5. METODOLOGIA 36
3.6. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES 36
3.6.1. VARIABLE DEPENDIENTE: PARTO PREMATURO 36
3.6.2. VARIABLE INDEPENDIENTE: INFECCION DE VIAS URINARIAS 37
3.7. MUESTRA 39
3.8. TIPO DE ESTUDIO 39
3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION 39
3.10. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICOS E INTERVENSION 40
3.11. PLAN DE ANALISIS DE DATOS 42
3.12. ASPECTOS BIOETICOS 43
3.13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 43
CAPITULO IV 44
4.1. RESULTADOS. 44
CAPITULO V 66
DISCUSION 66
CAPITULO VI 69
CONCLUSION. 69

CAPITULO VII 70
RECOMENDACIONES 70
CAPITULO VIII 71
BIBLIOGRAFIA. 71
CAPITULO IX 75
ANEXOS. 75

INDICE DE CUADROS

1. HALLAZGOS BACTERIOLÓGICOS ENTRE PACIENTES AMBULATORIAS Y 50 PACIENTES INTERNADAS CON ITU……16
2. CONTAMINANTES BACTERIANOS COMUNES DE LOS UROCULTIVOS……..……..17
3. FACTORES DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO…….25
4. CARACTERIAS DE LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO DEL MSP……...……...……41

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1:

ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2015 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES 44

GRAFICO 2:

ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2016 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES 45

GRÁFICO 3:

DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS SECUNDARIOS A INFECCION DE FIAS URINARIAS RECURRENTES ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 47

GRAFICO 4:

TOTAL DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE 2016 48

GRAFICO 5:

FRECUENCIA DE DISTRIBUCION DE PRESENTACION DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES POR EDAD CRONOLOGICA DE LA PACIENTE EN EL AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016 49

GRAFICO 6:

PORCENTAJE DE PRESENTACION DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS DE ACUERDO AL LUGAR DE RESIDENCIA EN EL AÑO 2015 50

GRAFICO 7:

PORCENTAJE TOTAL DE PROCEDENCIA EN TIEMPO DE ESTUDIO 51

GRAFICO 8:

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016. 52

GRAFICO 9:

FRECUENCIA DE CONTROLES PRENATALES DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016. 53

GRÁFICO 10:

NIVEL SOCIOECONOMICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016 56

GRAFICO 11:

DIAGNOSTICO CLINICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016 57

GRAFICO 12 :

EXAMEN GENERAL DE ORINA DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016**.** 58

GRAFICO 13:

UROCULTIVO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 59

GRAFICO 14:

USO DE LA GUIA DEL MSP DE INFECCION DE VIAS URINARIAS 2013 EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016 60

GRAFICO 15:

MICROORGANISMO ENCONTRADOS EN RESULTADO DE CULTIVO EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 61

GRAFICO 16:

TRATAMIENTO QUE RECIBIERON TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 63

GRAFICO 17:

DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS EN PACIENTES CON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES UTILIZANDO LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 65

INDICE DE TABLAS

TABLA 1:

ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2015 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES 44

TABLA 2:

ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2016 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES 45

TABLA 3:

TABLA DE CONTINGENCIA DE DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS SECUNDARIOS A INFECCION DE FIAS URINARIAS RECURRENTES ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 46

TABLA 4:

TOTAL DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE 2016 48

TABLA 5:

FRECUENCIA DE DISTRIBUCION DE PRESENTACION DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES POR EDAD CRONOLOGICA DE LA PACIENTE EN EL AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016 49

TABLA 6:

PORCENTAJE DE PRESENTACION DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS DE ACUERDO AL LUGAR DE RESIDENCIA EN EL AÑO 2015 50

TABLA 7:

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016. 52

TABLA 8:

FRECUENCIA DE CONTROLES PRENATALES DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016. 53

TABLA 9:

FACTORES DE RIESGO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL AÑO 2015 54

TABLA 10:

FACTORES DE RIESGO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016 55

TABLA 11:

NIVEL SOCIOECONOMICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016 56

TABLA 12:

DIAGNOSTICO CLINICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 57

TABLA 13:

EXAMEN GENERAL DE ORINA DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 58

TABLA 14:

UROCULTIVO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 59

TABLA 15:

USO DE LA GUIA DEL MSP DE INFECCION DE VIAS URINARIAS 2013 EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 60

TABLA 16:

MICROORGANISMO ENCONTRADOS EN RESULTADO DE CULTIVO EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 61

TABLA 17:

TRATAMIENTO QUE RECIBIERON TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016. 62

TABLA 18:

TABLA DE CONTINGENCIA DE DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS EN PACIENTES CON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES UTILIZANDO LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 64

RESUMEN

Introducción: La infección urinaria es una entidad clínica que se asocia frecuentemente al embarazo; las variantes clínicas son la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis aguda. Las infecciones del tracto urinario se definen como un grupo de condiciones que tienen en común la presencia de un número significativo de bacterias en la orina. Las infecciones agudas de las vías urinarias se pueden subdividir en dos grandes categorías: infección de las vías superiores (uretritis, cistitis y prostatitis) y las infecciones superiores (pielonefritis aguda, absceso renal, perinéfrico). Las infecciones del tracto urinario pueden ser recidivantes, que pueden ser recaídas o reinfecciones. La recaída se refiere a la reactivación de la infección con el mismo microorganismo que estaba presente antes de iniciarse el tratamiento, es decir se debe a la persistencia del microorganismo en el tracto urinario. La reinfección es un nuevo efecto con un mismo microorganismo diferente de la bacteria original, aunque en ocasiones puede ser el mismo agente bacterial.
Objetivo: Reducir la incidencia de partos prematuros como complicación de infección de vías urinarias recurrente mediante la aplicación de una guía diagnóstica y terapéutica en mujeres embarazadas con infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito, en el periodo comprendido de septiembre de enero a junio del 2016.
Metodología: El presente estudio es de diseño observacional, en tiempo retrospectivo, para medir el impacto de la implementación del uso de la Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías Urinaria en el Embarazo del Ministerio de Salud Pública del 2013, para medir como resultado final la reducción de los Partos Prematuros en la Población de estudio, la cual será todas las pacientes embarazadas con IVU recurrente, aproximadamente 4927 pacientes del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez que fueron atendidas en el periodo de Enero a Junio del 2016. Para el análisis estadístico los datos obtenidos fueron alimentados en una base de datos en el programa informático Excel versión 2008, esta base de datos previo al análisis fue depurada. Posteriormente para el análisis de las variables socio demográficas se calculó porcentajes, frecuencias, promedios. Para las variables comparativas se utilizó Chi cuadrado con un IC del 95% y significancia estadística de 0,05, mediante el programa estadística Epiinfo versión 2007. El tiempo aproximado fue de 6 meses y el costo promedio fue de 10.200 dólares.
Resultados: Se analizó una población de 4927 mujeres con infección de vías urinarias recurrentes en las cuales se presentaron 1746 partos prematuros, 1378 (78,92%) en el año 2015 y 368 (21,08%) en el primer semestre del año 2016, la guía de práctica clínica se utilizó en 1978 (59,40%) pacientes en el año 2015 y en 1352 (100%) en el primer semestre del 2016. Se obtuvo un Chi Cuadrado de 5,9915 con una significancia estadística de $< 0,05$
Conclusiones: Hubo una reducción de partos prematuros en el primer semestre del 2016 en comparación con el año 2105 al implementar la Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías urinarias en el embarazo del Ministerio de Salud Pública del 2013, en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez.

Palabras Claves: Parto Prematuro, Infección de vías urinarias, Guía diagnóstica y terapéutica

SUMMARY

Introduction: Urinary infection is a clinical entity that is frequently associated with pregnancy; Clinical variants are asymptomatic bacteriuria, cystitis and acute pyelonephritis. Urinary tract infections are defined as a group of conditions that have in common the presence of a significant number of bacteria in the urine. Acute urinary tract infections can be subdivided into two major categories: upper tract infection (urethritis, cystitis and prostatitis) and upper infections (acute pyelonephritis, renal abscess, perinephric). Urinary tract infections can be relapsing, which can be relapses or reinfections. Relapse refers to the reactivation of the infection with the same microorganism that was present before the beginning of the treatment, that is to say it is due to the persistence of the microorganism in the urinary tract. Reinfection is a new effect with the same microorganism different from the original bacteria, although at times it may be the same bacterial agent.

Objective: To reduce the incidence of preterm births as a complication of recurrent urinary tract infection by applying a diagnostic and therapeutic guide in pregnant women with recurrent urinary tract infections treated at the Pablo Arturo Suarez Hospital in the city of Quito during the period From September of January to June of 2016.

Methodology: The present study is a retrospective observational design to measure the impact of the implementation of the use of the Clinical Practice Guidelines for Urinary Tract Infection in Pregnancy of the Ministry of Public Health of 2013 to measure the final outcome The reduction of Premature Births in the Study Population, which will be all pregnant patients with recurrent UTI, approximately 4927 patients from the Gynecology and Obstetrics Service of the Hospital Pablo Arturo Suárez who were attended in the period from January to June of 2016. For the statistical analysis the data obtained were fed into a database in the software version Excel 2008, this database before the analysis was refined. Subsequently, for the analysis of the demographic variables, percentages, frequencies, averages were calculated. For the comparative variables Chi square was used with a 95% CI and a statistical significance of 0.05, using the statistical program Epiinfo version 2007. The approximate time was 6 months and the average cost was 10,200 dollars.

Results: A population of 4927 women with recurrent urinary tract infection was analyzed in which 1746 preterm births were present, 1378 (78.92%) in 2015 and 368 (21.08%) in the first half of 2016 , The clinical practice guideline was used in 1978 (59.40%) patients in the year 2015 and in 1352 (100%) in the first half of 2016. We obtained a Chi Square of 5.9915 with a statistical significance of < 0.05.

Conclusions: There was a reduction in preterm deliveries in the first half of 2016 compared to year 2105 when implementing the Guide of Clinical Practice of Urinary Tract Infection in the pregnancy of the Ministry of Public Health of 2013, in pregnant patients attended in the service Of Gineco-Obstetrics of the Pablo Arturo Suárez Hospital.

Keywords: Premature Delivery, Urinary Tract Infection, Diagnostic and Therapeutic Guide

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias es un problema que afecta a las mujeres, especialmente a las gestantes dejando como consecuencia un riesgo de salud tanto a la madre como al producto, que se muestra notablemente en el nacimiento con un parto pretérmino y bajo peso al nacer (1).

Las infecciones del tracto urinario se definen como un grupo de condiciones que tienen en común la presencia de un número significativo de bacterias en la orina. Las infecciones agudas de las vías urinarias se pueden subdividir en dos grandes categorías anatómicas: la infección de las vías inferiores (uretritis, cistitis) y la infección de las vías superiores (pielonefritis aguda, absceso renal y perinéfrico. Se ha observado que del 20 - 40 % de las pacientes con bacteriuria asintomática en el embarazo temprano no tratadas, desarrollan pielonefritis en el segundo trimestre y comienzos del tercero(2).

La infección del tracto urinario puede ser recidivante, y encontramos ya sea recaídas o reinfecciones. Es importante y necesario conocer la etiología, sensibilidad y resistencia antimicrobiana en pacientes embarazadas con Infección de vías urinarias ya que es la entidad clínica más frecuente y que se puede asociar a diversas patologías que comprometen el bienestar materno fetal como son la pre eclampsia, amenaza de parto pre término, parto pre término entre otras(3).

Existen algunos métodos para determinar la edad gestacional (EG) del recién nacido ya sean de forma intra o extrauterina, basados en varias características. Ésta investigación se guiará por la edad gestacional del recién nacido (RN) de acuerdo a la fecha de la última menstruación (FUM)(4).

La Organización Mundial de Salud (OMS), define al Parto Pre-término como aquel nacimiento de más de 20 semanas y menos de 37 semanas de gestación. En la Norma y Protocolo Neonatal del Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador vigente hasta la actualidad, en el capítulo de recién nacido prematuro establece una subdivisión que categoriza de la siguiente forma:

- Recién Nacido Prematuro: Menor a 37 semanas
- Recién Nacido Prematuro Leve: Con edad gestacional de 35 a 36 semanas 6 días
- Recién Nacido Prematuro Moderado: De 32 a 34semanas 6 días.
- Recién Nacido Prematuro Grave: Menor a 32 semanas(5)

De este mismo modo, se estima según la clasificación de la OMS, que el 5% de los partos pretérmino se producen antes de las 28 semanas constituyendo la prematuridad extrema. El término “pretérmino” no implica valoración de madurez, como lo hace prematuro, aunque en la práctica ambos términos se usan indistintamente. La mayor parte de la morbimortalidad afecta a los RN “muy pretérmino”, cuya EG es inferior a 32 s. y especialmente a los “pretérmino extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de EG(6).

La dificultad de conocer inequívocamente la EG, justificó el uso del peso al nacimiento como parámetro de referencia, para clasificar al neonato como "bajo peso al nacimiento" el inferior a 2.500 gr. y los subgrupos de "muy bajo peso al nacimiento" a los de peso inferior a 1500 gr. y de "extremado bajo peso" al inferior a 1000 gr.

Al establecer la relación entre los parámetros de peso y EG, podemos subdividir a la población de pretérminos, en peso elevado, peso adecuado y bajo peso para su EG, situación que condicionara la probabilidad de determinada morbilidad postnatal(4).

En la etiología de la infección de vías urinarias las enterobacterias ocupan los primeros lugares, seguidas de los estafilococos y los enterococos. Dentro de las entero bacterias, la Escherichia coli la más frecuente, en más del 90% de los casos, seguido de Klebsiellas y Proteuss(2).

En el Ecuador los cuidados obstétricos y neonatales esenciales (CONE), son un conjunto de atenciones a las cuales deben tener acceso todas las mujeres embarazadas, puérperas y los recién nacidos, que son fundamentales para salvar las vidas de madres y recién nacidos. La estrategia CONE consiste en asegurar que todas las madres y recién nacidos tengan acceso las 24 horas de día los 365 días del año, a los cuidados obstétricos esenciales de calidad(5).

Pero esto no se cumple a cabalidad, ya sea por desconocimiento o desinformación acerca de los servicios de salud que se presentan para la mujer embarazada, además dentro del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se hallan normas que deben cumplirse dentro del control prenatal donde se ve inmersa la valoración y detección oportuna de las infecciones de vías urinarias además de su tratamiento para lograr así la prevención del parto pre término y la disminución de esta patología.

En el Ecuador tomando como referente tenemos al Componente Normativo Materno Fetal del Ministerio de Salud Pública (2008) y la Guía de Práctica clínica de Infección de Vías Urinarias en el embarazo del MSP 2013, se constata que cada año aproximadamente unas 300.000 mujeres se embarazan, pero no todas ellas recibirán una atención de calidad como les corresponde de acuerdo a sus derechos ciudadanos. Por ejemplo, en el período 2008 – 2013 apenas un 57,5 % de mujeres cumplieron con la norma del MSP de realizarse al menos cinco controles prenatales; alrededor del 20% de las embarazadas han presentado alguna forma de infección de vías urinarias, desencadenando contracciones uterinas, causa por la cual acuden muchas pacientes a su primer control prenatal.(5)

Esto conlleva a la hospitalización de la paciente para que reciba un tratamiento protocolizado, lo cual influye directamente en el ámbito psico-emocional de la mujer y su familia. El médico debería regirse al protocolo sintetizado en la GPC de la IVU en el embarazo del MSP 2013, el problema radica en que no muchos siguen la guía en su totalidad.

Al enfocar este problema nos damos cuenta de la gran importancia que tiene, ya que día a día las gestantes se ven más afectadas por este problema de salud, éste trabajo investigativo ayudará a educar en ésta población, considerando que el tema es de gran valor, porque esta patología afecta tanto a nivel nacional como a nivel mundial(7).

Se realiza éste trabajo de investigación con el propósito de conocer los factores que influyen en las infecciones de vías urinarias y así tomar medidas que nos permitan mejorar su estado de salud, teniendo en cuenta que el desconocimiento y la automedicación por parte de las embarazadas son las principales causas que sitúan en riesgo la salud materna y fetal.

El Hospital Pablo Arturo Suárez posee una alta trayectoria en servicio médico asistencial en la Ciudad de Quito. Fue creado por la fusión del Hospital San Juan de Dios, fundado en la época Colonial en 1565 y el Sanatorio de la Liga Ecuatoriana Antituberculosa (LEA), creado en 1958 para el aislamiento de personas enfermas de tuberculosis. En 1973 se produce esta fusión creando una nueva casa asistencial llamada Pablo Arturo Suárez, el mismo que en un comienzo dependió administrativamente de la LEA, más tarde pasa a ser una unidad operativa del Ministerio de Salud Pública por decreto supremo 1364 del 11 de Diciembre en 1974, con la denominación de Hospital Pablo Arturo Suárez.

El Hospital se inicia con 216 camas, de las cuales 120 estaban destinadas para Neumología, 48 camas par Medicina Interna y 48 camas para Cirugía. En septiembre de 1989 se pone al servicio de la comunidad la Consulta Externa y en Abril de 1993 se inauguraron los servicios de Obstetricia y Neonatología.

A fines de la década de los noventa, la consulta externa se desarrolla con los servicios de demanda de la población y de especialidades que responden a la morbilidad más frecuente de la población.

Actualmente el Hospital Pablo Arturo Suárez atiende un promedio de 10500 personas anualmente en consultas ambulatorias, de las cuatro especialidades grandes de la medicina que son: Cirugía, Medicina Interna, Gineco- Obstetricia, Pediatría y Estomatología, con sus distintas subespecialidades. Es decir esta casa asistencial solventa los problemas médicos a cerca del 5% de la población de Quito y sus alrededores.

Al ejecutar la investigación sobre Las complicaciones que provocan las infecciones de vías urinarias en las mujeres embarazadas y en tratamiento recomendado en la Guía de Práctica Clínica descubriremos si es posible reducir la incidencia de esta patología y evitar así complicaciones en el binomio Materno Fetal.

CAPITULO II (REVISION BIBLIOGRAFICA)

2.1 ANTECEDENTES

Los sistemas renal y urinario están constituidos por un grupo complejo de órganos que en conjunto se encargan de filtrar los productos residuales de la sangre y de fabricar, almacenar y eliminar la orina. Estos órganos son esenciales para la hemostasia, ya que mantienen el equilibrio hídrico, el equilibrio acido básico y la presión arterial. Los órganos fundamentales del sistema nefrourinario son los dos riñones y la vejiga urinaria.

Durante el proceso de filtración de los productos residuales de la sangre, los riñones pueden exponerse a concentraciones elevadas de sustancias tóxicas endógenas y exógenas. De este modo, algunas células renales están expuestas a concentraciones mil veces superiores a las sanguíneas(8).

Los problemas que causan daños en los riñones pueden ser prerrenales (afectan al aporte sanguíneo a los riñones), renales (afectan al propio riñón) o posrenales (afectan a cualquier punto de la ruta que sigue la orina desde el riñón hasta la salida de la uretra). Los problemas posrenales suelen ser de tipo obstructivo; un punto de obstrucción muy frecuente es la próstata, que se encuentra entre la vejiga y la uretra. Cualquier trastorno preexistente de la próstata, la vejiga o los uréteres, en particular las infecciones, las obstrucciones o los cuerpos extraños (como los cálculos), puede comprometer la función renal y aumentar la sensibilidad a los defectos adquiridos o genéticos(9).

Conviene conocer la anatomía, fisiología y los mecanismos moleculares del riñón y la vejiga para valorar la sensibilidad a las exposiciones que pudieran afectar su integridad y encontrar los mecanismos apropiados para controlarlas y prevenirlas.

Parece que las sustancias tóxicas se dirigen a partes específicas del riñón o la vejiga e inducen la expresión de marcadores biológicos específicos directamente relacionados con el segmento lesionado(10).

Históricamente, se ha considerado la predisposición a la enfermedad desde la perspectiva epidemiológica de la identificación de un grupo de factores de riesgo. Actualmente, al conocerse mejor los mecanismos fundamentales de la enfermedad, puede llegar a valorarse el riesgo individual mediante el empleo de marcadores biológicos de la sensibilidad, la exposición, el efecto y la enfermedad.

El agua es la molécula más abundante dentro de la célula, así como en el medio extracelular (líquido intersticial, sangre). Es, por tanto, el componente mayoritario de nuestro organismo (un 40-60% del cuerpo humano está constituido por agua). Esto se debe a que en ella es donde se llevan a cabo casi todas las reacciones metabólicas del cuerpo humano y, por tanto, es vital. Sus solutos deben mantenerse dentro de unos límites adecuados (especialmente las proteínas y los iones), fuera de los cuales pondrían en peligro la homeostasis(11).

Los líquidos eliminados deben ser repuestos para que no peligre nuestro medio interno (mediante la bebida y la comida principalmente). Además, nuestro organismo cuenta con mecanismos para regular la pérdida de agua, así como su concentración iónica. El aparato urinario es, uno de los principales mecanismos de *regulación hidroelectrolítica*.

La *osmorregulación* es la regulación activa de la presión osmótica de los líquidos corporales (intra y extracelulares) de modo que éstos no se diluyan ni concentren en exceso.

La *excreción* es el procedimiento de expulsar del cuerpo los desechos metabólicos, incluyendo el exceso de agua e iones, así como sustancias nocivas. No hemos de confundirlo con el proceso de "eliminación", mediante el cual la materia alimenticia no absorbida es eliminada en las heces (tal materia nunca fue digerida ni absorbida por el organismo, ni usada en el metabolismo celular, simplemente ha pasado por el tracto gastrointestinal desde la boca hasta el ano)(12).

El aparato urinario es un potente mecanismo de osmorregulación y excreción. De manera constante recoge plasma de la sangre, lo analiza y ajusta su composición, devolviendo de manera selectiva las sustancias necesarias a la circulación sistémica. Las sustancias en exceso o potencialmente tóxicas no son retornadas a la sangre, si no que permanecen en el sistema urinario formando un producto que va a ser excretado al exterior (la orina). El fallo o deterioro del aparato urinario puede comprometer nuestra vida en cuestión de horas(12).

El aparato urinario comprende los dos riñones y las vías urinarias (los dos uréteres, la vejiga urinaria y la uretra). Los riñones producen la orina (compuesta por agua, electrólitos, urea, ác. úrico, creatinina.) que es conducida por los uréteres hasta la vejiga donde se almacena de forma transitoria. La orina de la vejiga es evacuada hasta el exterior por la uretra(10).

2.2. ANATOMIA DEL SISTEMA URINARIO

2.2.1. RIÑON

Son dos órganos en forma de habichuela y del tamaño aproximado de un puño (11 x 7 x 3 cm), con un peso aproximado de 150gr por unidad, situados a cada lado de la columna vertebral (a la altura situada entre la doceava vértebra dorsal y la tercera vértebra lumbar aproximadamente), bajo el diafragma y con ubicación retroperitoneal (se encuentran tras el peritoneo parietal posterior). El riñón derecho está más descendido que el riñón izquierdo, y suele ser de menor tamaño (este hecho está relacionado con que encima de él se encuentra el hígado, el órgano más voluminoso del organismo).

Cada riñón está rodeado por un denso almohadillado de tejido graso, que lo protege y lo mantiene en posición. La fascia renal (tejido conjuntivo) ancla los riñones a las estructuras circundantes. Sobre cada riñón nos encontramos una glándula suprarrenal, denominada así por su ubicación, pero cuya función no está directamente relacionada con la excreción.

La superficie medial anterior de cada riñón es una región cóncava llamada *hilio*. A través de él entran y salen los vasos sanguíneos, los vasos linfáticos y los nervios renales(8).

2.2.1. VASCULARIDAD

La sangre que llega hasta cada uno de los riñones proviene de la arteria renal (ramificación de la arteria aorta abdominal). La arteria renal se ramifica varias veces hasta dar lugar a vasos de menor calibre denominados arteriolas aferentes. Cada arteriola aferente, portadora de sangre sin filtrar, se ramifica en una red capilar denominada *glomérulo*. De cada glomérulo sale una arteriola eferente, portadora de sangre filtrada. Esta arteriola eferente conduce la sangre a una segunda red de capilares, los capilares peritubulares, que rodean al túbulo que es la prolongación de la cápsula de Bowman (estructuras microscópicas descritas más adelante). La sangre de los capilares peritubulares entra en pequeñas vénulas, que desembocan en venas de mayor calibre, y que finalmente conducen a la vena renal, que drena en la vena cava inferior(10).

En el corte sagital de un riñón distinguimos las siguientes partes:

2.2.2. CORTEZA RENAL

Es la región externa del riñón. Penetra hacia la médula, entre las pirámides medulares (descritas en el siguiente apartado), formando unas estructuras denominadas columnas renales.

2.2.3. MEDULA RENAL

Es la región interna del riñón. Contiene 8-10 estructuras cónicas llamadas pirámides renales, cuya amplia base se sitúa cerca de la corteza renal y cuyos vértices (también llamados papilas renales) convergen todos hacia la zona media anterior, hacia el hilio. Cada papila renal tiene varios poros, que son las aberturas de los conductos colectores (comentados en la estructura microscópica). Además, cada papila desemboca en un ancho conducto denominado cáliz.

2.2.4. PELVIS RENAL

Cada cáliz recoge la orina drenada desde el vértice de una pirámide. Todos los cálices se unen para formar la pelvis renal, una cámara en forma de embudo que recoge la orina proveniente de las 8-10 papilas y la conduce directamente hacia los uréteres(8).

2.2.5. URETERES

Son dos largos conductos de unos 28 cm de longitud. De la pelvis renal de cada riñón sale un uréter que conduce la orina hasta la vejiga. Constan de tres capas: internamente están revestidos de mucosa (tejido epitelial), la capa media es de músculo liso (cuyos movimientos peristálticos ayudan al desplazamiento de la orina) y externamente están

protegidos por tejido conjuntivo fibroso. Poseen receptores del dolor muy sensibles, de modo que cuando se obstruyen, como ocurre en la litiasis renal, producen un dolor intenso (cólico nefrítico). En su unión con la vejiga se forma un repliegue con forma de válvula que ayuda a evitar el reflujo vesicoureteral(13).

2.2.6. VEJIGA

Órgano suprapúbico capaz de almacenar, con práctica, hasta 800 ml de orina. Se ubica debajo del peritoneo parietal inferior, que cubre la superficie superior de la vejiga. Se encuentra tapizada internamente por epitelio transicional especial (que forma numerosos pliegues internos y es muy elástico), y sus paredes están constituidas por un potente músculo liso (llamado músculo detrusor) que está formado por fibras musculares longitudinales, oblicuas y circulares. Esta estructura es la que permite a la vejiga adoptar el tamaño de un melón cuando está llena (distendida), recuperando su tamaño normal (el de una nuez) cuando está vacía(13).

Vista desde arriba en un corte transversal, la vejiga costa de tres orificios que forman entre ellos una estructura triangular. Los dos vértices posteriores de este trígono corresponden a la desembocadura de los uréteres, y el vértice anterior corresponde al orificio de la uretra. En su parte inferior, donde se une con la uretra, la vejiga se estrecha formando el denominado cuello vesical. Esta zona está rodeada por una porción de músculo liso circular que conforma el denominado esfínter vesical interno, de inervación involuntaria. Su misión es recoger la orina proveniente de ambos uréteres y almacenarla hasta que llegue la hora de la micción, momento en el que la orina sale expulsada hacia la uretra.

2.2.7. URETRA

Es el conducto que comunica la vejiga con el exterior del cuerpo. El meato urinario es el orificio externo de la uretra. Internamente se encuentra revestida de epitelio mucoso. Sobre él se encuentra una pared de músculo liso, recubierta externamente por tejido conjuntivo. En su parte superior, en la zona donde se une a la vejiga, se encuentra el ya mencionado esfínter interno o vesical; por debajo de éste encontramos otro esfínter, pero de inervación voluntaria (músculo esquelético), denominado esfínter externo o esfínter uretral. La uretra del varón tiene una longitud de unos 20 cm. Al salir de la vejiga masculina atraviesa una glándula del aparato reproductor llamada próstata, la cual cuenta con numerosos orificios que drenan semen hacia la uretra. Cuando sale de la próstata, la uretra continúa hacia la base del pene y discurre a través de él. Por tanto, en el varón se trata de un órgano común al aparato urinario y al aparato reproductor masculino, por lo que a través de ella pasa tanto orina como semen (cada uno en su momento, nunca mezclados, ya que durante la eyaculación se cierra el esfínter vesical de manera refleja). En la mujer la uretra se sitúa delante de la vagina. Mide unos 3 cm y su meato urinario se encuentra en el periné femenino, encima de la abertura vaginal (y, ésta, a su vez, encima del ano). Su corta longitud, así como su cercanía con las aberturas vaginal y anal explican por qué las mujeres tienden a tener más infecciones del tracto urinario que los varones, ya que su vejiga está más expuesta a la colonización de microorganismos externos(14).

2.3. FISIOLOGIA DEL SISTEMA URINARIO

2.3.1. FUNCIONES

2.3.1.1. EXCRESION DE LOS DESECHOS METABOLICOS

Los principales productos de desecho obtenidos del metabolismo celular son el exceso de agua, el dióxido de carbono y los residuos nitrogenados (amoníaco, ácido úrico y urea principalmente). Parte del exceso de agua se excreta en forma de vapor de agua mediante la respiración (unos 400 ml diarios en un adulto eupnéico) y mediante la transpiración y el sudor (también unos 400 ml diarios en un adulto afebril y sin diaforesis), pero en su gran mayoría es eliminada durante la diuresis (aproximadamente 1500 ml diarios en un adulto sano). El dióxido de carbono es eliminado exclusivamente por el aparato respiratorio. La degradación celular de los aminoácidos da lugar a amoníaco, sustancia altamente tóxica, que rápidamente es transformada en ácido úrico o en urea, moléculas menos nocivas. El ácido úrico también es producto del catabolismo de los nucleótidos procedentes de las purinas (ácidos nucléicos adenina y guanina). La excreción de todos estos desechos nitrogenados es competencia casi exclusiva del aparato urinario (un porcentaje mínimo es eliminado por el sudor)(8).

2.3.1.2. REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

El equilibrio hídrico consiste en que la ingesta de líquidos (bebida, comida, agua endógena resultante del propio metabolismo celular, líquidos adicionales como sueroterapia) ha de ser la misma cantidad que la pérdida de líquidos (a través de la orina, sudor, heces, respiración, vómitos). Así evitamos la deshidratación o la retención de líquidos.

El equilibrio de electrolitos (iones disueltos en el agua del organismo, como el sodio, el potasio, el hidrógeno) consiste en mantener unos niveles (en la sangre, en el líquido intersticial, en el líquido intracelular) de iones dentro de unos límites considerados normales para el correcto funcionamiento celular. Todas las células necesitan una cantidad de potasio citoplasmático y una cantidad de cloro y sodio extracelular para poder mantenerse activas(15).

Niveles altos o bajos de estos iones pueden afectar gravemente a la célula. Ej. El descenso de potasio puede provocar arritmias cardíacas, y el incremento de potasio puede producir parada cardíaca. En cuanto al sodio, si excretamos más del ingerido nos deshidrataríamos (ya que siempre va acompañado de agua), y si excretásemos menos del ingerido retendríamos líquidos (lo que puede subir la tensión arterial y causar edemas). La cantidad de orina producida y su contenido en electrolitos depende de la necesidad del organismo de retener o eliminar agua e iones. Este proceso está regulado por varios mecanismos hormonales.

2.3.1.3.REGULACION DEL EQUILIBRIO ACIDO BASE

El pH es el grado de acidez de un tejido (determinado por su concentración de iones hidrógeno). Para que el organismo funcione correctamente, el pH sanguíneo ha de mantenerse en unos valores aproximados entre 7,35 y 7,45. Valores por debajo o por encima de dichas cifras pueden ser letales. Hay diversos mecanismos corporales encargados de regular el pH sanguíneo, y uno de ellos es el riñón: cuando la nefrona detecta un descenso de pH sanguíneo (la sangre se torna ácida), se produce la secreción de iones hidrógeno y amoníaco sanguíneos hacia la luz del túbulo contorneado distal y el túbulo colector, aumentando así la acidez urinaria y disminuyendo la acidez sanguínea. Esta secreción va acompañada de reabsorción desde la nefrona hacia los capilares tubulares de amortiguadores químicos o tampones como el bicarbonato sódico (sustancias alcalinas que neutralizan la acidez)(18).

2.3.1.4.SINTESIS DE ERITROPOYETINA

La eritropoyetina es una hormona fabricada por el riñón, y cuya función es viajar hasta la médula ósea de algunos huesos y estimular allí la eritropoyesis (formación de eritrocitos o glóbulos rojos). Es sintetizada y liberada cuando el riñón detecta hipoxemia (disminución del oxígeno sanguíneo) en la sangre de los glomérulos. Al aumentar la producción de eritrocitos aumenta la capacidad de transporte de oxígeno a los tejidos. E. Activación de la vitamina D y síntesis de algunas prostaglandinas La vitamina D3, esencial para la absorción y utilización del calcio, es convertida en su forma activa (el 1,25-dihidroxicolecalciferol) a su paso por el riñón. La PGE3, la PGI2 y la prostaciclina son prostaglandinas vasodilatadoras, y el tromboxano A2 es vasoconstrictora. En general, cuando disminuye la presión de perfusión renal aumenta la producción renal de estas prostaglandinas (son sintetizadas principalmente por células medulares), provocando vasodilatación intrarrenal que contribuye a mantener el flujo sanguíneo(13).

2.4. CAMBIOS FISIOLOGICOS DEL EMBARAZO

Numerosos cambios se observan en el sistema urinario durante el embarazo. Se produce dilatación de la pelvis renal, cálices y los uréteres, provocando aumento del espacio muerto urinario.

El tamaño del riñón aumenta ligeramente, se aprecia un aumento de la longitud de 1 a 1,5 cm, existe además dilatación de pelvis, cálices y uréteres (que simulan hidronefrosis).

Durante la gravidez, el flujo sanguíneo renal (FSR) y la tasa de filtración glomerular (TFG) se incrementan en un 50 % - 60 %, la reabsorción de agua y electrólitos también están elevados, consecuentemente el balance hídrico y electrólitos se mantienen normales(19).

La osmorregulación se altera, disminuyen los umbrales osmóticos para la secreción de hormona arginina vasopresina, aumentan las tasas de desecho hormonal por lo tanto disminuye la osmolaridad sérica (10 mOsm/mL) pudiendo producirse diabetes insípida

transitoria durante el embarazo. Se pierden aminoácidos y vitaminas hidrosolubles en la orina de las embarazadas en mucha mayor cantidad(20).

Debido a todos estos cambios, la interpretación de las pruebas de funcionalismo renal también varían, la creatinina y el nitrógeno ureico séricos disminuyen, de esta forma, una creatinina sérica mayor a 0,9 es sospechosa de enfermedad renal subyacente, igualmente la depuración de creatinina es 30 % mayor a valores fuera del embarazo y cualquier valor inferior a 137 mL/min debe ser cuidadosamente investigado. Durante la gestación la glucosuria no es necesariamente anormal, mientras que la proteinuria no es evidente y sus valores oscilan entre 115 y 260 mg/día. Los cambios anteriormente descritos pudiesen tener efectos significativos en la farmacocinética como sería un aumento en el clearance de ciertas drogas, conllevando a concentraciones subterapéuticas en comparación con la no embarazada. Estas observaciones no son compartidas por todos los autores, para algunos la excreción no requiere ajustes en las dosis(21).

Las modificaciones descritas actúan como factores que predisponen a las infecciones urinarias. La función renal se altera también durante el embarazo; así, el flujo sanguíneo renal (FSR) y la tasa de filtración glomerular (TGF) se incrementan en 50 a 60%; la reabsorción de agua y electrolitos también están elevada, manteniéndose normales el balance hídrico y electrolítico.

2.5. INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

Constituye la complicación médica más frecuente del embarazo que abarca un sinnúmero de situaciones clínicas que van desde una bacteriuria asintomática hasta una pielonefritis.

La infección del tracto urinario se define como la presencia marcada de bacterias en cualquier lugar a lo largo del tracto urinario: uretra, vejiga, uréteres y riñones.

Es necesario establecer e identificar el tipo de IVU según la anatomía del tracto urinario femenino. La mayoría de los casos de pielonefritis ocurren en el segundo trimestre. El organismo que predomino fue la Escherichia colli, en aproximadamente 70 % de los casos, otros organismos responsables de la infección incluyen Klebsiella-Enterobacter (3%), Proteus (2%) y organismos gram-positivos incluyendo el estreptococo del grupo B (10%)(22).

Durante el embarazo se producen modificaciones anatómicas y funcionales que aumentan el riesgo a padecer una infección urinaria. Entre ellas se destacan: la hidronefrosis del embarazo, el aumento del volumen urinario en los uréteres que produce una columna líquida continua que ayuda a la propagación de la infección desde la vejiga al riñón, disminución del tono ureteral y vesical que se asocia a un aumento del volumen urinario en la vejiga aumentando su capacidad vesical y disminuyendo su vaciamiento (éstasis urinaria), obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha, aumento del ph de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece la multiplicación bacteriana, hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, aumento de la filtración glomerular que determina la presencia de glucosa en la orina lo que favorece la aparición de los gérmenes, aumento del reflujo vesicoureteral, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal(12).

Si no existen enfermedades concomitantes, el riesgo es mayor en las embarazadas de mayor edad, multípara, y de bajo nivel socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria. Del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto. Por lo expuesto anteriormente, la detección y el tratamiento temprano de las IU en las embarazadas debe ser una prioridad.

2.6. BACTERIURIA ASINTOMATICA (BA)

Es la presencia de bacterias en la orina, generalmente mayor de 100.000 UFC/ml de orina en ausencia de síntomas en el momento de tomar la muestra para el cultivo. En general se admite que las tasas de BA durante el embarazo son similares a las de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo. Es detectable ya en las primeras semanas de embarazo por lo que se recomienda el cribado de las gestantes para la detección durante el primer trimestre(23).

Presente en 2 a 10 % de embarazos se asocia a restricción del crecimiento fetal y bajo peso al nacer, puede progresar a pielonefritis en 20- 40%.

Es importante tener en cuenta que:

- El 20-40% de las BA no tratadas evolucionan a pielonefritis aguda.
- El 60-70% de los casos de pielonefritis son precedidos de BA.
- La correcta erradicación de la BA durante el embarazo reduce en un 80% la evolución a pielonefritis(24).

La persistencia de un urocultivo positivo tras el tratamiento de la bacteriuria asintomática sugiere infección del parénquima renal.

La posibilidad de recidiva (aun recibiendo tratamiento) es del 30%. Esto sugiere que existiría una infección parenquimatosa asintomática y sería esta afectación tisular la responsable de la recolonización de la orina.

Existe evidencia de que la BA no tratada durante el embarazo conduce hacia la pielonefritis gravídica y que el tratamiento de la BA previene la pielonefritis (y sus consecuencias sobre el embarazo). Por el contrario, no es tan clara la asociación de la misma con otros hechos que gravan la mortalidad perinatal, como la anemia, preeclampsia y enfermedades renales crónicas. Aún existe más controversia sobre la asociación de la BA con la prematuridad y el bajo peso al nacer(25).

El diagnóstico se establece mediante un urocultivo que demostrará la presencia de > 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mi (bacteriuria significativa) de un único germen uropatógeno (en general, Escherichia coli) en una paciente sin clínica urinaria(26).

En caso de contajes entre 10.000 y 100.000 UFC/ml o cultivos polimicrobianos, debe repetirse el cultivo extremando las precauciones de la toma de la muestra y envío al laboratorio. La presencia de más de una especie de bacterias, así como la presencia de bacterias que normalmente no causan bacteriuria asintomática, corinebacterias (difteroides) o lactobacilos, en general, indica contaminación.

No son válidos para el diagnóstico ni el estudio microscópico de la orina ni las tiras reactivas (esterasa leucocitaria, nitritos etc., pues la mayoría cursan sin leucocituria.

- La recogida de la orina debe ser cuidadosa para evitar la contaminación de la muestra.
- Lavado de manos y genitales externos con agua y jabón.
- Micción de primera hora de la mañana, separando con la mano los labios vulvares y orinando de manera que el chorro salga directamente sin tocar genitales externos. Debe despreciarse la primera parte de la micción y recoger el resto directamente en un recipiente estéril. Se debe enviar al laboratorio cuanto antes o conservar la muestra en nevera a 4º C (máximo 24 horas)(22).

Para el urocultivo se usarán también medios que permitan detectar el Streptococcus agalactie (EGB) pues ante su presencia en orina durante el embarazo está indicada la realización de profilaxis antibiótica intraparto para evitar la enfermedad neonatal por EGB.

Por este motivo, en las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, se aconseja realizar un cultivo de orina en la primera consulta prenatal (semana 12-16) y repetirlo en la semana 28 de la gestación. Estos programas de cribado detectan un 40-70% de las gestantes que van a desarrollar alguna complicación derivada de las bacteriurias asintomáticas.

En cuanto a la repercusión de la BA hay que tener en cuenta que el 20-40% de portadoras no tratadas presentarán una pielonefritis gravídica, lo que significa que el 60-70% de los casos de pielonefritis son precedidos de una bacteriuria(3).

En lo que se refiere a la repercusión de la BA sobre el feto, se ha demostrado su influencia sobre el parto prematuro, subdesarrollo fetal (bajo peso al nacer y retraso del crecimiento), secuelas neurológicas y, en general, aumento de la mortalidad y morbilidad perinatales.

El metaanálisis de Romero demuestra que las embarazadas con bacteriuria asintomática tratada tienen la mitad de riesgo de tener un parto pretérmino (5,3% frente a 9,0%) y dos terceras partes del riesgo de tener un recién nacido de bajo peso (7,8% frente a 13,3%) que las embarazadas que no recibieron tratamiento5.Los programas de cribado y tratamiento han conseguido reducir la progresión de bacteriuria asintomática a pielonefritis aguda del 3% a < 1%. Aunque la paciente reciba tratamiento, la posibilidad de recidiva es alta (30% de las pacientes). Este hecho hace suponer que existirá con gran frecuencia una infección parenquimatosa sin manifestaciones clínicas y es dicha afectación tisular la responsable de la recolonización de la orina por los distintos tipos de gérmenes(22).

2.7. CISTITIS

La cistitis en el embarazo se considera una Infección del Tracto Urinario (UTI) primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa.

Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome miccional), acompañado a menudo de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección del tracto superior. La incidencia de cistitis es del 1,5% durante el embarazo (mucho más baja que la de bacteriuria asintomática) y no se ve disminuida su incidencia aunque se trate la bacteriuria asintomática dado que no se desarrollan a partir de ella(18).

En el 95% de los casos de infección es monomicrobiana. Las bacterias aisladas en la orina son similares a las aisladas en casos de bacteriuria asintomática. El germen responsable más frecuente es Escherichia coli, seguido de Klebsiella spp y Proteus spp. En una paciente con cistitis, el análisis de orina suele demostrar:

- Sedimento: piuria (en general > 3 leucocitos por campo de 40 aumentos).
- Urocultivo positivo (> 100.000 UFC/ml).

La cistitis asociada a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican siempre afectación renal. Hasta en un 50% de mujeres con clínica de cistitis, el urocultivo es negativo y estos casos se denominan síndrome uretral agudo o cistitis abacteriúrica y están asociados en ocasiones a Chlamydias. El diagnóstico microbiológico del síndrome uretral requiere orina sin contaminación (lo que puede necesitar sondaje o punción suprapúbica) y usar métodos especiales de cultivo(27).

2.8. PIELONEFRITIS

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse en el último trimestre y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada previamente o no tratada correctamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente.

La clínica incluye aparte de sintomatología de cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física suele ser muy demostrativa: la puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor de manera intensa lo que contrasta con la normalidad de la zona contra lateral. Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes(28).

Las tasas pueden variar en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma (un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis).

Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática. Complicaciones de mayor gravedad que pueden aparecer en el curso de una pielonefritis son las complicaciones respiratorias y el choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia). El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con > 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento encontraremos leucocituria

y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes(29). El tratamiento de la pielonefritis requiere hospitalización de la paciente y las medidas a tomar son las siguientes:

- Valoración obstétrica: – Exploración vaginal y test de Bishop. – Monitorización de la FCF y dinámica uterina si fuera preciso. – Ecografía para valorar el estado fetal.
- Hemograma, proteína C reactiva, función renal y electrolitos.
- Hemocultivo y urocultivo previo al tratamiento.
- Monitorización periódica de signos vitales.
- Hidratación intravenosa para conseguir diuresis > 30 ml/hora. • Correcto balance hídrico.
- Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico de forma empírica. • Es conveniente la realización de una ecografía renal.
- Control de posibles complicaciones médicas. • Controles analíticos periódicos. • Cuando la paciente esté apirética 48-72 horas, se pueden cambiar los antibióticos intravenosos a vía oral.
- Si persiste la fiebre a las 48-72 horas, se debe excluir una obstrucción de la vía urinaria y/o un absceso renal o perinefrítico. En este caso se debe realizar de forma urgente una ecografía renal.
- Una vez la paciente apirética, podremos valorar el alta hospitalaria y completar de forma ambulatoria el tratamiento durante 14 días.
- Se debe hacer un urocultivo de control 1-2 semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto(30).

2.9. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS RECURRENTE

Una de cada cinco mujeres con cistitis aguda desarrollara ITU recurrente, con una frecuencia de 3 a 6 episodios anuales que alternan con episodios libres de infección.

Las reinfecciones (ITU recurrentes producidas por diferentes gérmenes) constituyen el 80 a 90 % de las ITU recurrentes en el embarazo, y se relacionan con gérmenes gram negativos aeróbicos de la flora colorrectal que migran hacia la uretra

Las recaídas (ITU recurrentes producidas por el mismo germen) se asocia en el 80% de los casos con infecciones altas que no fueron diagnosticadas y que habitualmente se producen dentro de las dos semanas luego de finalizado el tratamiento antibiótico. Este tipo de ITU recurrente si puede estar asociada a anormalidades urológicas(31).

2.10. EPIDEMIOLOGIA

Las Infecciones de Vías Urinarias (IVU) son las principales causas de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades, y varía con la edad. Durante la niñez es un evento poco frecuente, los cuadros infecciosos suelen relacionarse con la presencia de alguna alteración anatómica o funcional del aparato urinario. A partir de la adolescencia, la presentación de estas infecciones en mujeres se incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes(32).

Después del inicio de la vida sexualmente activa, la diferencia en frecuencia de IVU entre mujeres y hombres se hace aún más marcada; en etapa de la edad reproductiva, la incidencia de infección urinaria es aproximadamente 30 veces más frecuente en mujeres que en hombres; se calcula que entre los 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria sintomática alguna vez en su vida.

En diversas partes del mundo, los partos pretérmino continúan representando entre el 5 y el 12% de todos los nacimientos. Su frecuencia varía de 5 a 11% en las regiones desarrolladas y hasta 40% en algunas regiones muy pobres. Sin embargo, en algunos grupos de la población se han reportado cifras aún mayores, como en el de adolescentes, en el que la frecuencia alcanza 21,3%.(33)

Todos los años nacen en el mundo alrededor de 13 millones de niños prematuros; la mayor parte de esos nacimientos ocurren en países en desarrollo y constituyen la proporción más extensa de la morbilidad y la mortalidad perinatales que se registran anualmente en todo el mundo, constituyéndose de esta manera en un problema de salud pública de suma importancia, especialmente en Latinoamérica.

Los partos prematuros representan cerca de 75% de la mortalidad neonatal y cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo en América Latina y el Caribe cada año nacen cerca de 12 millones de niños: 400 000 mueren antes de cumplir cinco años, 270 000 en el primer año de vida, 180 000 durante el primer mes de vida y 135 000 por prematuridad(34).

La situación es aún más grave en infantes con prematuridad extrema (menos de 32 semanas de embarazo), entre quienes una quinta parte no supervive el primer año y hasta 60% de los supervivientes tiene discapacidades neurológicas (problemas de lenguaje y aprendizaje, trastorno por déficit de atención, dificultades socioemocionales, deterioro sensorial, visual y auditivo, retraso mental y parálisis cerebral)(35).

2.11. ETIOLOGIA

Los gérmenes patógenos capaces de producir ITU son diversos: bacterias, hongos; en niños: virus (cistitis por adenovirus); al este de África y en el Medio oriente, son frecuentes las ITU debidas a parásitos, tales como Schistosoma haematobium y por Trichomona vaginalis, en América las ITU causadas por estos parásitos son muy raras. La inmensa mayoría de las ITU son causadas por gérmenes que constituyen parte de la flora microbiana normal del intestino (Cuadro 1), se trata de gérmenes gram negativos de la familia enterobacterias (flora fecal), representadas en primer lugar en las infecciones agudas comunitarias por la Escherichia coli (85%). Se recuerda que los clones del grupo A de la E. coli uropatógena, pueden causar severos procesos infecciosos extraurinarios (pulmonares) y con una importante resistencia bacteriana a múltiples drogas(32).

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

- Bacilos gramnegativos: fundamentalmente Escherichia coli (85% de los casos). Otros bacilos gram negativos como Klebsiella spp, Proteus mirabilis, Enterobacter spp, Serratiaspp y Pseudomonas spp. son más frecuentes en las ITU complicadas y en pacientes hospitalizadas.

- Cocos grampositivos: Streptococcus agalactiae.

Los serogrupos de E. coli que originan una alta proporción de infecciones son: 01, 02, 04, 06, 07, 075, 0150 y ciertos serotipos OKH también se correlacionan con la gravedad clínica sobre todo de las pielonefritis aguda. El genoma de la E. coli está constituido por 4.6 megapares de bases (Mbp). La virulencia de la E. coli se debe al antígeno K presente en su cápsula, lo cual le otorga la propiedad de resistir más a la fagocitosis y a la actividad bactericida del suero, así mismo a la presencia de fimbrias P. también se ha postulado que las cepas de E. coli más virulentas son las que expresan las toxinas similares a Shiga(36).

Otros gérmenes frecuentes son: en pacientes portadores de litiasis coraliforme es habitual encontrar Klebsiella sp. Proteus que se divide en indolpositivo (P. rettgeri, P. vulgaris, y P. morganii) e indolnegativo (P. mirabilis).

En mujeres embarazadas también se aíslan Staphylococcus, especialmente el aureus. también es fácil conseguir ITU causadas por Pseudomonas.

En las infecciones nosocomiales, la Escherichia coli es la causa del 50% de ellas, otros bacilos gram negativos implicados en la ITU adquirida en la comunidad tienen menor frecuencia, y se presentan casos debido a gérmenes como Citrobacter y Serratia. En pacientes hospitalizadas con sonda vesical o que han recibido antibióticos de amplio espectro por tiempo prolongado se encuentran como patógenos causantes de la ITU Staphylococcus epidermidis, Streptococcus fecalis (enterococos) y Cándidas(29).

CUADRO N° 1: HALLAZGOS BACTERIOLÓGICOS ENTRE PACIENTES AMBULATORIAS Y 50 PACIENTES INTERNADAS CON ITU

MICROORGANISMO	% DE PACIENTES AMBULATORIOS	% DE PACIENTES INTERNADOS
E. coli	89,2	52,7
Proteus mirabilis	3,2	12,7
Klebsiella p.	2,4	9,3
Enterococos	2,0	7,3
Enterococos	0,8	4,0
Pseudomona a	0,4	6,0
Otros Proteus	0,4	3,3
Serratia m.	0,0	3,3
Staphylococcus e.	1,6	0,7
Staphylococcus a.	0,0	0,7

FUENTE: Robert, R. et al. Urinary tract infection, pyelonephritis, and reflux nephropathy. in B. Brenner y F. Rector. (eds.). The Kidney,2013, p. 1597

Si existe piuria y el cultivo es negativo, hay que pensar en uretritis por Chlamydia tracomati o Neisseria gonorrhoeae. Si la muestra es tomada por punción suprapúbica en todas las edades, la Escherichia coli es el germen predominante, tanto en las ITU no complicadas como en las complicadas, aumentando la frecuencia de otros gérmenes en estas últimas (Cuadro 2). Cuando existe uretritis sin piuria se deben considerar gérmenes como ureaplasma, etiología no infecciosa y, más raramente, herpes genital.

CUADRO N° 2: CONTAMINANTES BACTERIANOS COMUNES DE LOS UROCULTIVOS

Staphylococcus epidermidis
Corynebacterias (difteroides)
Lactobacilos
Gardnerella vaginalis
Bacterias anaerobias

FUENTE: Bacheller, C.; Bernstein, J. Urinary tract infections. Med. Clin. North. Am., 2012, p. 719

Otros gérmenes que producen ITU son el Haemophylus saprophyticus, Gardnerella vaginalis en embarazadas y hombres con alteraciones urológicas y el Corynebacterium urealitycum en pacientes con sonda vesical permanente o enfermedad urológica.

En síntesis, las ITU no complicadas son monobacterianas en un 90 a 95% de los casos, sobre todo por E. coli y Staphylococcus saprophyticus y, en general, son polimicrobianas en pacientes con sonda vesical, vejiga neurogénica, fístulas vesicointestinal o vesicovaginal, en estos casos los gérmenes predominantes son E. coli, otras enterobacterias y la Pseudomona aeruginosa(37).

2.12. PATOGENIA

Teóricamente se describen tres vías de penetración de los gérmenes: vía linfática, hematógena y ascendente. Existen pocas evidencias a favor de la vía linfática la cual ha sido demostrada en animales. En los recién nacidos o en pacientes portadores de sepsis, la infección puede llegar al riñón por vía hematógena y representa el 3% de todos los casos de ITU, siendo los gérmenes causantes diferentes a los del Cuadro 1, encontrándose principalmente Staphyloccus aureus, las especies de Salmonella, Pseudomona y las especies de Cándida(36).

La vía principal de infección es ascendente, responsable del 95% de las ITU, secundaria a la colonización de la uretra distal y región periuretral por gérmenes procedentes de la flora intestinal.

En la mujer embarazada se ha postulado que la colonización de la región periuretral y del introito vaginal por Enterobacteriaceae es esencial en la patogenia de la ITU y es así que se ha establecido que previo a los episodios de bacteriuria la región periuretral es colonizada por el mismo germen responsable de la bacteriuria.

Además las bacterias coliformes colonizan con mayor frecuencia la uretra, la región periuretral y el vestíbulo vaginal de las pacientes con ITU recurrentes. Se ha sugerido, que algunas pacientes con ITU recurrentes poseen mecanismos locales de defensa periuretrales y vaginales defectuosos y así la colonización por coliformes se hace más fácilmente.

Los procesos por los cuales se produce el paso de gérmenes no son del todo conocidos. Factores anatómicos en la mujer como la longitud de la uretra, la vecindad de ésta con el ano, el trauma uretral durante las relaciones sexuales o a través de manipulaciones en el empleo de sonda vesical u otras exploraciones y el estreñimiento severo, son elementos que favorecen y facilitan la aparición de ITU.

El ascenso de las bacterias al riñón también se ve favorecido por la presencia de reflujo vesicoureteral y la obstrucción de las vías urinarias. La vejiga urinaria, en condiciones fisiológicas, elimina una colonización en el plazo de 2 a 3 días, fallando este mecanismo cuando queda residuo miccional, ante la presencia de cálculos, pólipos o cuerpos extraños, disfunción esfinteriana, lesiones inflamatorias de la mucosa, o el no vaciamiento oportuno y adecuado(36).

2.13. FISIOPATOLOGIA

Los cambios fisiológicos del tracto urinario se inician alrededor de la semana 20, facilitando el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente.

La resolución de estas modificaciones se produce lentamente después del parto, hasta completarse tras 6-8 semanas (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los 2 meses).(38)

2.13.1. FACTORES MECÁNICOS

- El crecimiento uterino ocasiona, de forma progresiva, que el uréter se elongue, se desplace lateralmente y se vuelva tortuoso. Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen también comprime la vejiga, favoreciendo la aparición de residuo posmiccional.
- La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho por la dextroposición uterina y porque la vena ovárica derecha dilatada cruza el uréter, actuando como una brida, mientras que la izquierda transcurre paralela al uréter. La mayor intensidad de los efectos mecánicos sobre el lado derecho hace que 9 de cada 10 pielonefritis se localicen en ese lado(18).

2.13.2. FACTORES HORMONALES

- La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del esfínter ureterovesical y del uréter, favoreciendo el reflujo vesicoureteral, estancamiento de la orina y migración bacteriana ascendente. Éste se ha observado en el 3,5% de las gestantes, siendo más frecuente al final de la gestación.

- Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono favoreciendo la adherencia de los gérmenes al epitelio(18).

2.13.3. FACTORES FUNCIONALES

- Aumento del volumen plasmático y del gasto cardiaco, que producen un incremento del flujo plasmático renal y de la filtración glomerular de alrededor del 40%. También aumenta la reabsorción tubular. El índice de filtración glomerular aumenta progresivamente desde la 15 -36ª semana.

- La disminución de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa causa glucosuria, que se considera fisiológica siempre y cuando la glucemia sea normal, aunque no debe de eliminarse la posibilidad de una diabetes.
- Disminución de la concentración de creatinina y urea en plasma
- La actividad peristáltica de la vía urinaria está disminuida en el 80-90% de los casos por la dilatación de la misma(18).

2.13.4. OTROS FACTORES SON:

- Aumento de la longitud renal en 1 cm.
- Cambio en la posición de la vejiga (más abdominal que pélvica).
- Aumento del pH de la orina por el incremento de la excreción de bicarbonato y la mayor concentración urinaria de azúcares, estrógenos y aminoácidos, favoreciendo así el crecimiento bacteriano.
- Menor actividad del sistema inmune. El ambiente hipertónico de la médula renal inhibe la fagocitosis, la migración leucocitaria y la actividad del complemento. Se ha demostrado que la producción de IL6 y la respuesta antigénica específica para E. coli es menor en gestantes(18).

2.14. FACTORES DE RIESGO

Constituyen factores de riesgo para desarrollar una infección urinaria en la gestación los siguientes

Factores:

- Bacteriuria asintomática
- Historia de ITU de repetición
- Litiasis renal

- Malformaciones uroginecológicas
- Reflujo vesico-ureteral
- Insuficiencia renal
- Diabetes mellitus
- Enfermedades neurológicas (vaciado incompleto, vejiga neurógena)
- Anemia de células falciformes
- Infección por Chlamydia trachomatis
- Multiparidad
- Nivel socioeconómico bajo(4).

El parto pretérmino se ha asociado a múltiple factores, entre ellos socioeconómicos, complicaciones médicas y obstétricas durante la gestación, mala historia obstétrica, hábitos de consumo de tabaco y drogas.

Las mujeres de raza negra tienen una tasa de prematuridad del 16 al 18 %, comparado con el 7 al 9 % en mujeres blancas. La edad es también otro factor de riesgo, las mujeres menores de 17 y mayores de 35 años, tienen mayor riesgo de presentar parto pretérmino. El bajo nivel de escolaridad, así como también el bajo nivel socioeconómico son factores de riesgo, aunque éstos son dependientes el uno del otro.

El riesgo de recurrencia de un parto pretérmino en mujeres con antecedentes de prematuridad, oscila entre 17% y 40 % y parece depender de la cantidad de partos pretérminos previos. Se ha reportado que una mujer con parto pretérmino previo, tiene 2.5 veces más riesgo de presentar un parto pretérmino espontáneo en su próximo embarazo. Cuanto más temprana es la edad gestacional en que se produjo el parto pretérmino anterior, mayor el riesgo de un nuevo parto de pretérmino espontáneo y precoz(2).

Las mujeres con parto pretérmino, no solamente presentan mayor riesgo para sí mismas, sino que también lo trasmiten a sus hijas, pues se ha observado una agregación familiar del parto prematuro.

El embarazo múltiple constituye uno de los riesgos más altos de prematurez. Casi el 50 % de los embarazos dobles y prácticamente todos los embarazos múltiples con más de dos fetos, terminan antes de completar las 37 semanas, siendo su duración promedio, más corta cuanto mayor es el número de fetos que crecen in útero en forma simultánea (36 semanas para los gemelares, 33 para los triples y 31 para los cuádruples).

Otros factores de riesgo que se han asociado con prematurez han sido: oligo y polihidramnios, cirugía abdominal materna en el segundo y tercer trimestre (por aumento de la actividad uterina) y otras condiciones médicas maternas como diabetes pre existente o diabetes gestacional e hipertensión (esencial o inducida por el embarazo). Sin embargo, los nacimientos de pretérmino en estos casos, se debieron a interrupciones programadas por complicaciones maternas más que a partos de pretérmino espontáneos. La bacteriuria asintomática y otras infecciones sistémicas como neumonía bacteriana, pielonefritis y apendicitis aguda, provocan un aumento de las contracciones uterinas por lo que se asocian con la prematuridad(39).

2.15. MANIFESTACIONES CLINICAS

Las características de la enfermedad son el resultado del desbalance entre los mecanismos de defensa del hospedero y la virulencia del uropatógeno.

Cuadro clínico depende en parte, de la edad, localización e intensidad de la infección, y del tiempo transcurrido entre ésta y la infección previa, si es que la hubo.

La expresión clínica es variable, pudiendo existir desde bacteriuria asintomática, deshidratación y hasta sepsis, siendo esta última la más frecuente. Puede presentar hipotermia o hipertermia y, en ocasiones, un estado febril prolongado o intermitente suele ser la única manifestación de ITU; otros síntomas o signos comunes son: vómitos, dolor abdominal, irritabilidad uterina, anemia, hematuria microscópica, retención azoada y acidosis.

La uretritis, se presenta con polaquiuria, disuria y piuria; cuando el cultivo es negativo se hace necesario descartar la presencia de Chlamydia t., Neisseria g., Herpes s.

Cistitis: puede presentarse con disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico y la fiebre puede estar o no presente, sin embargo, se considera que la hematuria y la fiebre se presentan hasta en un 40% de las pacientes con cistitis(36).

Pielonefritis aguda: es frecuente observar hipertermia alta de 39º hasta 40º (a menudo con escalofríos), dolor lumbar y costovertebral ipsilateral al riñón afectado, disuria, hematuria, también se presentan síntomas de compromiso generalizado como inapetencia, náuseas, vómitos, cólicos abdominales. Se considera que un 50% de las pacientes con pielonefritis aguda tienen el antecedente de una infección de las vías urinarias bajas 6 meses antes de la pielonefritis aguda.

Cuando se asocian la litiasis renoureteral y la pielonefritis aguda hasta un 15% de las pacientes pueden hacer una sepsis. La pielonefritis implica que la enfermedad afecta el parénquima renal y/o el sistema colector. Las complicaciones de la pielonefritis son: Sepsis (20% de los pacientes), abscesos intrarrenales, abscesos perinefríticos, pionefrosis. Estas complicaciones, se observan con mayor frecuencia en las pacientes con anomalías urológicas, cálculos, diabetes o reflujo vesicoureteral.

Las bacteremia se observa sobre todo en diabéticas, pacientes con obstrucción urinaria y las que presentan ITU debidas a Klebsiella o Serratia. Estas complicaciones deben ser sospechadas cuando la paciente continúa con fiebre 72 horas después de haber iniciado un tratamiento antibiótico correcto(40).

Pielonefritis crónica: en estos casos existen antecedentes de ITU recurrentes, anormalidades urológicas y se observan a los estudios imagenológicos que son la base del diagnóstico: cicatrices, riñones pequeños e insuficiencia renal crónica.

2.16. GUIA DE PRACTICA CLINICA. INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO 2013. MSP

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) ha sido desarrollada por profesionales de las instituciones del Sistema Nacional de Salud y especialistas expertos en la materia, bajo la coordinación de la Dirección Nacional de Normatización del Ministerio de Salud Pública.

En ella se reúnen evidencias y recomendaciones científicas para asistir a médicos y pacientes en la toma de decisiones acerca de prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología. (24)

Estas son de carácter general y no definen un modo único de conducta procedimental o terapéutica, sino una orientación basada en evidencia científica para la misma. La aplicación de las recomendaciones en la práctica médica deberá basarse además, en el buen juicio clínico de quien las emplea como referencia, en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente, en los recursos disponibles al momento de la atención, así como en las normas existentes. (24)

Los autores declaran no tener conflicto de interés y han procurado ofrecer información completa y actualizada. Sin embargo, en vista de la posibilidad de cambios en las ciencias médicas, se recomienda revisar el prospecto de cada medicamento que se planea administrar para cerciorarse de que no se hayan producido cambios en las dosis sugeridas o en las contraindicaciones para su administración. Esta recomendación cobra especial importancia en el caso de fármacos nuevos o de uso infrecuente. (24)

La presente guía está elaborada con las mejores prácticas clínicas y recomendaciones disponibles para el manejo de las infecciones de vías urinarias. El Ministerio de Salud Pública, como rector del Sistema Nacional de Salud, la ha diseñado como parte de una propuesta metodológica compuesta por un set de instrumentos que incluyen: (24)

- Guía de práctica clínica (GPC)
- Guía de bolsillo
- Guía para el ciudadano
- Manual de procedimientos(24)

El Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS) propone un fortalecimiento del primer nivel de atención como puerta de entrada al sistema, basado en atención integral, con continuidad y con un enfoque familiar, comunitario e individual. La especificidad de la atención será explícita en el set de instrumentos asistenciales en salud; las acciones que deben realizarse en los niveles superiores se mencionarán según su especificidad teniendo en cuenta la realidad y los principios de accesibilidad, calidad y eficiencia consagrados en la Constitución de la República y el Sistema Nacional de Salud. (24)

Los estudios identificados en la búsqueda documental fueron revisados para identificar los datos más apropiados para ayudar a responder las preguntas clínicas y asegurar que las recomendaciones estén basadas en la mejor evidencia disponible. (24)

La búsqueda de información se realizó en metabuscadores de guías de práctica clínica (GPC); resúmenes de la evidencia, síntesis de la evidencia en salud sexual y reproductiva: Biblioteca Cochrane y Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS, estudios en PubMed y sistemas de alerta bibliográfica. Se sometió a evaluación con instrumento AGREE II a todas las guías seleccionadas. (24)

En este documento, el lector encontrará al margen derecho de las páginas la calidad de la evidencia y/o el grado de fuerza de las diferentes recomendaciones presentadas. Debido a que las guías de práctica clínica presentan diferentes sistemas de gradación de la calidad de la evidencia y de la fuerza de las recomendaciones, los lectores encontrarán recomendaciones sustentadas por evidencia calificada. (24)

La presente guía de práctica clínica, la evidencia científica se presenta con niveles de evidencia y grados de recomendación adaptados de la clasificación de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) y los del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) que son similares para niveles de recomendación y Grados de evidencia en criterios de tratamiento y diagnóstico; y se usarán los del Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (OCEBM) para variables como prevención, etiología, daño, pronóstico, prevalencia o economía. (24)

Como podemos notar esta guía tiene fuerte evidencia científica y en la actualidad aún sigue en vigencia desde su divulgación en el año 2013, razón por la cual todos los profesionales de la salud debemos ponerla en práctica.

2.17. PARTO PREMATURO

El parto prematuro y/o pretérmino se define como el nacimiento espontáneo o provocado que se presenta después de la semana vigésima de edad gestacional y antes de la trigésimo séptima; a su vez, el recién nacido de pretérmino, según su peso, puede ser hipotrófico, eutrófico o hipertrófico, de acuerdo a las tablas de edad gestacional.

Durante mucho tiempo la entidad se conoció como parto prematuro sin embargo la demarcación para referir un nacimiento de estas características, lo establece la edad gestacional en semanas, la madurez o premadurez depende de circunstancias individuales, de cada embarazo y no necesariamente de la edad gestacional; así la calificación real de madurez, solo es posible establecer después del nacimiento(4).

Por otra parte la resolución obstétrica puede lograrse mediante un parto o través de operación cesárea de manera que el calificativo debe ser el de nacimiento pretérmino y no de parto prematuro.

Por lo expuesto en este estudio, se define como el parto que se produce entre las20-22 y antes de haber completado las 37 semanas de embarazo, contadas a partir del primer día de la última menstruación (259 días de gestación)(35).

- Parto pretérmino inmaduro: es el parto que ocurre entre las 20-22 y las 28 semanas de embarazo.
- Amenaza de parto pretérmino: es la aparición de contracciones uterinas propias del trabajo de parto en pacientes con membranas íntegras entre las 20-22 y antes de las 37 semanas de embarazo, con pocas modificaciones del cuello uterino. Las contracciones uterinas deben ser clínicamente palpables, de 30 segundos o más de duración y una frecuencia de una o más en diez minutos, durante un período mínimo de una hora, capaces de producir modificaciones cervicales leves; borramiento del cérvix uterino del 80% o menos, y una dilatación igual o menor a 2 cm.
- Recién Nacido Prematuro: Menor a 37 semanas
- Recién Nacido Prematuro Leve: Con edad gestacional de 35 a 36 semanas 6 días
- Recién Nacido Prematuro Moderado: De 32 a 34semanas 6 días.
- Recién Nacido Prematuro Grave: Menor a 32 semanas(5)

La amenaza así como el parto pretérmino presenta una similar incidencia en cuanto a su relación con la morbimortalidad neonatal, igualmente encontrándose en esta entidad una ocurrencia del 5-10% de los nacimientos. Hay evidencias que sugieren que la infección juega un rol importante en la patogénesis del parto prematuro. Se postula que hasta un 50% de partos pretérmino inferior a 30 semanas, de forma directa o indirecta, son de causa infecciosa.(41)

Tanto el parto pretérmino como la amenaza se pueden dividir en: parto prematuro espontáneo: 75%, parto prematuro indicado: 20 a 30%.

- Trabajo de parto pretérmino: dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto prematuro (4 contracciones en 20 minutos u 8 en 1 hora), pero con modificaciones cervicales mayores, tales como borramiento del cérvix mayor al 80% y una dilatación mayor de 2 cm. También llamado parto pretérmino establecido cuando la dinámica uterina es mayor.

Para un diagnóstico más adecuado y preciso se debe tener en cuenta la actividad basal y la contractibilidad normal del útero; existe un tono uterino basal de 6 a 8 mm de Hg permanentemente y la aparición de las contracciones de Braxton-Hicks de baja frecuencia e intensidad de 10 a 15 mm de Hg que se hace en forma progresiva a medida que aumenta la edad gestacional en el embarazo hasta lograr preparar el útero, el segmento y el cuello, para el inicio del trabajo de parto(34).

Según las Guías de Atención de parto pretérmino de la Secretaría de Salud de Ecuador la Asociación de Obstetricia y Ginecología, lo definen como:" la instauración del trabajo de parto (actividad uterina dolorosa, repetitiva, regular y persistente) que origina cambios progresivos en el cuello uterino que permiten el descenso y nacimiento del recién nacido entre las 20 y 37 semanas de gestación.

Esta complicación abarca un gran porcentaje a nivel nacional e internacional como causa de morbimortalidad neonatal en un 75 a 83%, sin malformaciones congénitas y el 50% de presentar secuelas neurológicas como lo afirma la Guía de atención Materna del CONASA 2008(5)

Se registra una frecuencia de 5 a 10% del total de nacimientos en países centro americanos, asociados a infección urinaria en un 20% junto con otras patologías como preeclampsia y anemia, En Ecuador los registros se encuentran entre un porcentaje del 7 a 12% de los embarazos, los cuales hasta un 80% dependiendo de características de la población son causantes de morbimortalidad neonatal según las Guías de la Secretaria de salud de Ecuador.

2.18. FACTORES DE RIESGO DE PARTO PREMATURO

Su etiología aún está poco establecida, tras la prematuridad se encuentra un amplio conjunto de factores estrechamente relacionados entre ellos; y cada vez se tiende más a una explicación multicausal de la prematuridad. Parece obvio pensar que las condiciones que acompañan al estatus socioeconómico regulan diversos aspectos ambientales, psicológicos, que a su vez inciden en la prematuridad.

En un estudio en México, muestra que el parto prematuro es resultado de un trabajo de parto espontáneo en casi 50% de los casos, ocurre después de la rotura prematura de

membranas en 30%, y es iatrogénico (por complicaciones maternas o fetales) en el 20% restante. El estado que precede al parto prematuro es la amenaza de trabajo de parto prematuro, que en Estados Unidos representa el diagnóstico que más a menudo conduce a hospitalización durante el embarazo(42).

El antecedente de parto prematuro es un factor pronóstico de amenaza de este tipo de parto entre las 24 y 36 semanas de embarazo. Además, en la incidencia de parto prematuro influyen factores socioeconómicos, entre los que destaca la frecuencia significativamente mayor en embarazadas jóvenes (sobre todo menores de 17 años de edad), de bajo nivel socioeconómico, solteras o sin apoyo social y fumadoras. En el estudio multicéntrico EUROPOP (EuropeanProgram of OccupationalRisks and PregnancyOutcome), realizado en España entre el 1 de octubre de 1995 y el 31 de septiembre de 1996, se demostró que las diferencias sociales representadas por el grado de escolaridad materna y los ingresos familiares son factores que influyen en el riesgo de parto prematuro, y también las edades extremas de la vida reproductiva y los antecedentes obstétricos adversos(34).

Por lo general existen factores de riesgo de diferente naturaleza que los podemos clasificar de acuerdo a los antecedentes gineco-obstétricos, factores de tipo demográfico, de hábitos y conductas, trastornos médicos y complicaciones del embarazo, que se trata de enumerar como se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 3: FACTORES DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO

Factores Maternos	• Antecedente de parto pretérmino. • Nivel socioeconómico bajo. • Raza negra • Edad materna menor de 18 o mayor de 40 años. • Ruptura prematura de membranas. • Gestación múltiple. • Historia materna de 1 o más abortos espontáneos en segundo trimestre. • Sangrado de primer o segundo trimestre.
Comportamientos Maternos	• Cigarrillo. • Drogas adictivas o psicofármacos. • Alcohol. • Falta de control prenatal. • Actividad física excesiva. • Estrés materno. • Desnutrición.
Causas Infecciosas	• Corioamnionitis. • Vaginitis bacteriana. • Bacteriuria asintomática. • Pielonefritis. • Colonización cervical o vaginal
Causas Uterinas	• Miomas. • Septos uterinos. • Útero bicorne

FUENTE: GUIA DEL CONASA. MSP-ECUADOR (2013)

2.18.1. SEÑALES DE ALARMA DE PARTO PREMATURO

El inicio del parto prematuro puede retrasarse en algunos casos durante cierto periodo de tiempo para permitir una mayor durabilidad del bebé dentro del útero y evitar así posibles riesgos en la supervivencia o salud del niño. Para que esto sea posible, la gestante debe estar alerta ante los signos y señales que evidencian un parto prematuro y acudir al especialista en cuanto los sienta.

Los síntomas de amenaza de parto prematuro no son específicos, es decir, son posibles también en un embarazo normal y, por tanto, no hay que alarmarse en todos los casos, más bien en los embarazos que se asocian a una gestante con factores de riesgo. Algunos de los signos más frecuentes señalados por los especialistas son los siguientes:

- Dolor abdominal bajo y/o calambres
- Dolor lumbar.
- Presión pélvica.
- Flujo vaginal aumentado.
- Manchado o sangrado.
- Actividad uterina regular entre las 20 y 37 semanas de gestación más
- Contracciones uterinas clínicamente documentadas (1/10 minutos, 4/20 minutos o 6/60 minutos)
- Ruptura de membranas
- Membranas intactas y dilatación del cérvix > 2 cm o
- Membranas intactas y borramiento del cérvix ≥ 80% o
- Membranas intactas y cambios del cérvix durante el tiempo de observación. Estos pueden ser medidos por la dilatación, borramiento o longitud cervical por clínica o ultrasonido(34).

2.19. DIAGNOSTICO DE ITU

El diagnóstico definitivo de una infección urinaria se establece a través de un urocultivo positivo (prueba de oro); según el método de recolección de la muestra de orina, nos proporcionará un porcentaje de probabilidad de infección. Talla suprapúbica 100%, cateterización transuretral 95%, chorro medio (una muestra 80%; 3 muestras 95%).

El criterio de positividad del urocultivo es el desarrollo de 100 mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina (UFC/mL) de un microorganismo único. En pacientes con sintomatología urinaria una cuenta colonial de 10,000 UFC/mL es suficiente para hacer el diagnóstico.

En los casos de infección por Staphylococcus saprophyticus y Enterococcus faecalis una cuenta bacteriana de 102 UFC/mL es diagnóstica. En el caso de un aislamiento de más de un microorganismo se considera contaminación, debiéndose repetir la prueba con especial cuidado en el método de obtención de la muestra(2).

2.19.1. EXAMEN GENERAL DE ORINA

Es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud; en el caso de una embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre; es una prueba de escrutinio que identifica a la bacteriuria asintomática, diagnostica a las que presentan sintomatología y permite, previa toma del urocultivo, iniciar el tratamiento antibiótico mientras se tiene identificado al agente causal.5 El procesamiento pronto y expedito de las muestras de orina resulta ser de suma importancia para un buen diagnóstico microbiológico. Se recomienda, en caso de que la muestra no puede ser trabajada de manera rápida, refrigerar, para evitar el crecimiento bacteriano.5 Los parámetros a investigar en el examen general de orina para el diagnóstico de IVU son: a. PH de 6 o más. b. Densidad: 1,020 o más. c. Leucocituria. Presencia de más de 8 leucocitos/ mm3 de orina, observados con un microscopio de luz con objetivo de inmersión. La sensibilidad de esta prueba es superior al 70%, la especificidad se encuentra alrededor del 80%. Bacteriuria. Presencia de bacterias en orina (no debe de haber) se reporta cualitativa o cuantitativamente(2).

2.19.2. URIANALISIS

Es un método de pruebas rápidas, en una tira plástica, que contiene zonas reactivas útiles para el diagnóstico de IVU.5

1. Esterasa leucocitaria. Enzima que poseen los leucocitos; la detección inicia a partir de 10 leucocitos. La sensibilidad es de 83% y la especificidad del 78%.

2. Prueba de nitritos. La reducción de nitratos a nitritos realizada por las enterobacterias tiene una sensibilidad de 53% y una especificidad de 98%.La suma de las dos pruebas para el diagnóstico de IVU: esterasa leucocitaria más nitritos, alcanza una sensibilidad del 93% y una especificidad del 72%.

3. El pH cubre los límites de acidez y alcalinidad en la orina 5.0 a 8.5; la gama de colores que van del naranja al amarillo y del verde al azul, gracias al rojo de metilo y azul de bromotimol que contiene la zona reactiva (6.0 o más) indican parámetro alterado(2).

Cuando la evolución del cuadro clínico lo amerite, se podrá recurrir a estudios de gabinete. Así mismo, se podrá realizar urografía excretora en aquellos pacientes que presenten infecciones recurrentes tanto en mujeres como en niños y en casos de pielonefritis con evolución tórpida, el ultrasonido renal es de utilidad para el diagnóstico de complicaciones como el absceso renal, y representa una alternativa en pacientes a quienes no se puede realizar una urografía.

Otros estudios especiales son: el gammagrama renal con galio, que en la pielonefritis proporciona una captación visual aumentada. La tomografía axial computarizada resulta ser el estudio más sensible para identificar anomalías del parénquima renal, malformaciones, litiasis y colecciones.

2.19.3. UROCULTIVO

La prueba estándar para cualquier forma de ITU es el urocultivo. A veces, no se considera necesario un urocultivo en pacientes ambulatorios con ITU, porque es debida a un uropatógeno prevalente; sin embargo, siempre debería realizarse el urocultivo y, si es positivo, solicitar un perfil de sensibilidad extra.

El urocultivo más el antibiograma tiene dos tiempos: el primero, suele ser de 24 horas, lo que normalmente tarda en hacerse patente el crecimiento del uropatógeno; y un segundo, en el que se hace la identificación y se determina la susceptibilidad, tarda entre 48 y 72 horas. La sensibilidad y especificidad del cultivo utilizando como punto de corte la concentración tradicional de 10 5 UFC/mL es de 51% y 95%, respectivamente, y cuando el punto de corte se ajusta a una concentración de 102 UFC/mL, de 95% y 85%, respectivamente. El valor predictivo positivo para una concentración de 102 UFC/ mL es 88%.

En vista de esto, los clínicos y los microbiólogos deberían cambiar su perspectiva diagnóstica y el tratamiento de mujeres con ITU sintomática aguda por coliformes con cultivos positivos a concentraciones > 102 UFC/mL(40).

2.20. TRATAMIENTO

2.20.1. TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Se debe dar tratamiento con antibiótico en caso de detectar BA por urocultivo durante el embarazo.

- El tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo, reduce el riesgo de infección del tracto urinario alto (pielonefritis), los partos pretérminos y el riesgo de productos con bajo peso al nacer.
- El tratamiento es costo-efectivo si hay una incidencia de BA mayor a 2%.

La BA en el embarazo debe tratarse con antibióticos, sobre la base del cultivo y sensibilidad reportada según tamizaje.

- La etiología bacteriana de la BA y cistitis en mujeres embarazadas y no embarazadas es similar, encontrando Escherichia coli en 80% a 90% de las infecciones iniciales y en 70% a 80% de las recurrentes

En el Ecuador, al igual que en el resto del mundo, el germen más frecuente es la bacteria Escherichia coli.

La mayoría de los antibióticos usados en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo son efectivos en el embarazo. Los estudios realizados no pudieron mostrar la preferencia de algún fármaco en particular.

Para elegir el antimicrobiano que se debe usar, hay que tomar en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la

duración del tratamiento y los costos. Además se deben conocer los patrones de resistencia local a los antimicrobianos más usados.

En el Ecuador, las tasas de resistencia bacteriana son altas para ampicilina, ampicilina/sulbactam, amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y sulfas, por lo que no se recomienda el tratamiento empírico con estos fármacos.

Previa toma de muestra para urocultivo, se inicia tratamiento con UNO de los siguientes antibióticos según evidencia de farmacorresistencia local en Ecuador: (valore eficacia, seguridad, conveniencia y costo):

- Nitrofurantoína liberación retardada 100 mg cada 12 horas (no sobre 37 semanas)
- Nitrofurantoína 50 – 100 mg cada 6 horas (no sobre 37 semanas)
- Fosfomicina 3 g VO dosis única
- Fosfomicina 500 mg VO cada 8 horas
- Cefalosporinas de segunda generación 250-500 mg VO cada 6 horas(24).

2.20.2. TRATAMIENTO PARA CISTITIS

Las recomendaciones de tratamiento para la cistitis durante el embarazo son las mismas que para BA.

- Los uropatógenos encontrados en una cistitis en la embarazada son los mismos que en la BA

El tratamiento de cistitis debe iniciarse frente a paciente sintomática idealmente luego de toma de muestra para EMO y urocultivo con los fármacos sugeridos para el país.

No hay una clara evidencia de que la cistitis se asocie con trabajo de parto pretérmino como es el caso de BA.(24)

2.20.3. TRATAMIENTO DE LA PIELONEFRITIS

En el caso de las pielonefritis no complicadas, la terapia oral debería ser considerada en los pacientes con síntomas leves a moderados, que no tienen condiciones mórbidas concomitantes y que pueden tolerar la vía oral.

Debido a que la E. coli viene mostrando una resistencia cada vez más creciente a la ampicilina, amoxicilina y a las cefalosporinas de primera y segunda generaciones, estos agentes no deberían ser usados para el tratamiento empírico de la pielonefritis.

En estos casos, el tratamiento empírico con fluoroquinolonas es de elección porque son útiles tanto en la ITU complicada como en la no complicada; las más usadas son la ciprofloxacina y la norfloxacina. Sin embargo, el uso de fluoroquinolonas como terapia de primera línea para el tratamiento de la ITU baja no complicada debería ser desalentado, a excepción de los pacientes que no pueden tolerar sulfonamidas o trimetoprim, los que tienen una frecuencia alta de resistencia antibiótica debido a un tratamiento antibiótico reciente o los que residen en un área donde la resistencia a trimetoprimsulfametoxazol es significativa.

En los pacientes incapaces de tolerar la medicación oral o que requieren ser hospitalizados debido a una ITU complicada, la terapia empírica inicial debe incluir la administración parenteral de alguna de los siguientes antibióticos con acción antiseudomonas como, ciprofloxacina, ceftazidima, cefoperazona, cefepima, aztreonam, imipenem-cilastatina o la combinación de una penicilina antipseudomonal, como ticarcilina, mezlocilina o piperacilina, con un aminoglicósido.

Los Enterococcus sp. pueden ser encontrados con cierta frecuencia en la ITU complicada. En las áreas que se reporta resistencia de cepas de Enterococcus sp., como el E. faecium, el agente de elección es linezolid o quinupristín-dalfopristín.(43)

CAPITULO III (MATERIALES Y METODOS)

3.1. JUSTIFICACION

La infección urinaria es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, únicamente superada por la anemia y la cervicovaginitis; si no es diagnosticada y tratada adecuadamente, puede llevar a un incremento significativo en la morbilidad en la madre y en el feto y alto índice de parto prematuro. La forma de verificar su existencia es por medio de un cultivo microbiológico (Urocultivo), el que tarda unas 24 horas en hacerse visible el crecimiento del uropatógeno. Si el cultivo es positivo, se procede a realizar el antibiograma, que demora entre 48 a 72 horas. Los mecanismos de resistencia que han adquirido diferentes bacterias han hecho que la respuesta al tratamiento sea diferente; de lo cual se deriva la importancia de realizar seguimiento al manejo de estas infecciones y controlar el uso indiscriminado de antibióticos, la flora patógena y los índices de resistencia(44).

El parto pretérmino implica varios problemas en diversos ámbitos de nuestra sociedad, como afectación en la economía familiar, al tener que solventar los gastos médicos generados por la atención médica del recién nacido que permanece hospitalizado por días o semanas; problemas sociales al provocar crisis y hasta disfunción familiar por no tener el tiempo necesario para atender a los demás integrantes de la familia(45)

Aunque la mayoría de los medicamentos son compatibles con el embarazo y la lactancia, existen casos de toxicidad, por lo que es necesario evaluar el riesgo caso a caso antes de iniciar un tratamiento. Desafortunadamente, este análisis de riesgo se ve a menudo comprometido por la escasez de datos, ya que los estudios en madres lactantes y sus hijos son éticamente difíciles de llevar a cabo, además son pocos los fármacos que se pueden utilizar en el embarazo porque en la gran mayoría de los fármacos que son recomendados en IVU de mujeres no embarazadas, generan riesgos en el feto. (24)

El parto pretérmino es la principal causa de mortalidad neonatal y morbilidad neurológica a corto y largo plazo. En las últimas décadas, el mundo y la salud han acumulado una importante experiencia en el conocimiento sobre la atención que se debe brindar a mujeres con graves complicaciones del embarazo. Las infecciones de vías urinarias pueden presentarse desde su inicio y su repercusión podría ser perjudicial para la vida de la madre y más aún para la vida del recién nacido, una de ellas es las infecciones de vías urinarias, que está presente desde el inicio de la gestación que puede o no tener síntomas

dependiendo del tipo de infección de vías urinarias y puede conllevar al parto prematuro, y con ello a complicaciones materno – fetales.(35)

Las infecciones de vías urinarias pueden presentarse desde el inicio del embarazo y su repercusión podría ser perjudicial para la vida de la madre y más aún para la vida del recién nacido. Está puede o no tener síntomas dependiendo del tipo de infección de vías urinarias que pueden conllevar al parto pretérmino, y con ello a complicaciones materno – fetales. Si este problema no se trata adecuadamente por medio de la aplicación de promoción, prevención y tratamiento, a través de todo el personal de salud, creando un compromiso que avale una adecuada atención de salud para garantizar embarazos, partos y nacimientos seguros.(46)

El 20% de las embarazadas presentan una infección de vías urinarias bajas (IVU baja) en el curso de la gestación. Un 10% de los ingresos hospitalarios en gestantes se deben a infecciones de vías urinarias.

Se estima que en el año 2013 se registraron 12,9 millones de partos prematuros, lo que representa el 9,6% de todos los nacimientos a nivel mundial. Aproximadamente 11 millones (85%) de ellos se concentraron en África y Asia, mientras que en Europa y América del Norte (excluido México) se registraron 0,5 millones en cada caso, y en América Latina y el Caribe, 0,9 millones. Las tasas más elevadas de prematuridad se dieron en África y América del Norte (11,9% y 10,6% de todos los nacimientos, respectivamente), y las más bajas en Europa (6,2%). El parto prematuro es un problema de salud perinatal importante en todo el mundo(29). Los países en desarrollo, especialmente de África y Asia meridional, son los que sufren la carga más alta en términos absolutos, pero en América del Norte también se observa una tasa elevada. Es necesario comprender mejor las causas de la prematuridad y obtener estimaciones más precisas de la incidencia de ese problema en cada país si se desea mejorar el acceso a una atención obstétrica y neonatal eficaz.(47)

En términos de Salud Pública el objetivo es identificar el grupo de riesgo sobre el cual deben ir encaminadas las políticas preventivas, de igual manera determinar los factores causales que determinan el inicio del parto pretérmino.

Las infecciones urinarias (IU) figuran entre las enfermedades infecciosas más prevalentes y la carga económica que suponen para la sociedad es considerable. Por desgracia, en Ecuador, no existen datos estadísticos validados acerca de la prevalencia de diversos tipos de IU y su repercusión en la calidad de vida de la población afectada, así como no se cuentan con estudios farmacoeconómicos sobre las consecuencias de las Infecciones Urinarias para la economía en general y el sistema sanitario en particular.

A fin de contar con un sistema sanitario público con un buen funcionamiento, se necesitan estos datos con urgencia. Los datos obtenidos a partir de otros países y sociedades, por ejemplo, Estados Unidos, sólo pueden aplicarse con precaución a la situación de nuestro país. En los Estados Unidos, las IU son responsables de más de 7 millones de visitas médicas al año, incluidos más de 2 millones de visitas por cistitis.

En torno a todos los antibióticos de prescripción comunitaria en los Estados Unidos, el 15% se dispensa para el tratamiento de IU, con un coste anual calculado que supera los 1.000 millones de dólares. Asimismo, los costes directos e indirectos asociados a las IU extrahospitalarias en los Estados Unidos superan los 1.600 millones de dólares. Las IU justifican más de 100.000 ingresos hospitalarios al año, principalmente por pielonefritis.

También explican al menos el 40 % de todas las infecciones nosocomiales y participan en la mayoría de los casos asociados a sondas y catéteres. Aparece bacteriuria nosocomial hasta en el 25 % de los pacientes que precisan una sonda urinaria durante al menos 7 días, con un riesgo diario del 5 % (5). Se ha calculado que un episodio de bacteriuria nosocomial suma entre 500 y 1.000 dólares al coste directo de la hospitalización por asistencia aguda. Además, los patógenos se encuentran totalmente expuestos al ambiente nosocomial, lo que incluye una presión selectiva por sustancias antibióticas o antisépticas. Por consiguiente, las IU nosocomiales quizá constituyan el reservorio institucional más importante de patógenos nosocomiales resistentes a antibióticos.(48).

El Hospital Pablo Arturo Suarez tiene una alta tasa de recurrencias en infecciones urinarias y una elevada tasa de partos prematuros debidos a esta patología, este estudio de retrospectivo de análisis de historias clínicas permitirá tener una base de datos actualizada, evaluar el cumplimiento de los protocolos establecidos en la Guía de Práctica Clínica del MSP y valorar la reducción o no de la incidencia de partos prematuros, y de esta forma conocer la validez de los tratamientos de la GPC. En países en vías de desarrollo como Ecuador, el nacimiento pretérmino también está relacionado a costos incrementados en materia de atención de salud, así como en cifras de altas de morbi-mortalidad neonatal. Su incidencia en el Ecuador es de aproximadamente el 14% de 335,451 nacidos vivos inscritos en el 2015, en Quito representa el 8.90% en el año 2015. Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, se presentaron 7.490 casos de morbilidad por infecciones de las vías urinarias en el embarazo durante el 2012 que nos corresponde al 7.30%.

En el Ecuador los cuidados obstétricos y neonatales esenciales (CONE), son un conjunto de atenciones a las cuales deben tener acceso todas las mujeres embarazadas, puérperas y los recién nacidos, que son fundamentales para salvar las vidas de madres y recién nacidos. La estrategia CONE consiste en asegurar que todas las madres y recién nacidos tengan acceso las 24 horas de día los 365 días del año, a los cuidados obstétricos esenciales de calidad.(5)

Pero esto no se cumple a cabalidad ya sea por desconocimiento o desinformación acerca de los servicios de salud que se presentan para la mujer embarazada, además dentro del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, se hallan normas que deben cumplirse dentro del control prenatal donde se ve inmersa la valoración y detección oportuna de las infecciones de vías urinarias además de su tratamiento para lograr así la prevención del parto pretérmino y la disminución de esta patología (24)

En el Ecuador tomando como referente al Componente Normativo Materno Fetal del Ministerio de Salud Pública (2008), se constata que cada año aproximadamente unas 300.000 mujeres se embarazan, pero no todas ellas recibirán una atención de calidad como les corresponde de acuerdo a sus derechos ciudadanos. Por ejemplo, en el período 2004 – 2008 apenas un 57,5 % de mujeres cumplieron con la norma del MSP de realizarse al menos cinco controles prenatales; alrededor del 20% de las embarazadas han presentado alguna forma de infección de vías urinarias, lo que conlleva a contracciones uterinas que llevan a la paciente a buscar atención médica, momento en el cual muchas de ellas tienen su primer control prenatal. La hospitalización es parte del tratamiento protocolizado lo que influye directamente el ámbito psicoemocional de la paciente(5).

La maternidad posee un significado psicológico, cultural y social, no siendo definido únicamente como un acto biológico de gestar y parir. El vínculo temprano entre la madre

y el hijo y su importancia y relevancia para el desarrollo psicoafectivo sano del niño son conceptos aceptados por todas las corrientes de la psicología.

Mahler (1975) denomina la "era de la madre" al momento que se da desde la fecundación hasta los 3 años de vida del niño, Esta etapa se caracteriza por la existencia de fuertes lazos afectivos y determinada distancia y aislamiento del medio que los rodea. Diversos estudios han demostrado que durante el período de gestación las fantasías maternas sobre el bebé son muy ricas y presentes entre el 4º y 7º mes de embarazo. Finalizado este período, los pensamientos de la madre sobre el infante decrecen y se hacen más vagos(49).

Winnicott (1979) plantea el concepto de preocupación maternal primaria como un estado especial de sensibilidad y adaptación de la madre a las necesidades del bebé. Esto se ve intensificado por el nacimiento prematuro del hijo.(7)

En el vínculo madre-infante un aspecto fundamental se encuentra en relación con el desarrollo de este último, y otro aspecto se vincula con el grado de madurez de la madre con respecto al cuidado, las cualidades y los cambios que se suscitan en ella en pos de satisfacer las necesidades del bebé. (7)

Estos cuidados implican a una mujer que cuenta con condiciones psicológicas especiales para hacer frente al cuidado de su hijo. Todas estas condiciones conforman lo que Stern denominó "Constelación Maternal", conformada por una construcción psíquica única e independiente o un entramado de fantasías, temores, deseos, sensibilidad y capacidad para la acción.(7)

En la situación de prematurez esta situación resulta mucho más compleja. El parto prematuro trae como consecuencia la irrupción del infante en la vida mental de la madre en el momento en que ella todavía posee representaciones de su bebé imaginario, agravado por el hecho de que se trata de un bebé inmaduro o enfermo, o con riesgo de muerte.(50)

Los padres manifiestan sentimientos de ansiedad, infelicidad, culpa, fracaso, decepción, pena, miedo, frustración, pérdida de control, impotencia y envidia. La autoconfianza y la autoestima descienden en relación a la separación de su bebé. Un porcentaje relativamente elevado rebasan el umbral de un padecimiento clínico, en general de tipo ansioso o depresivo, los padres atraviesan diversas etapas de reacciones emocionales frente al niño(50).

- La primera etapa es de conmoción o choque
- La segunda es de negación, luego prosigue una etapa de trueque en la cual se da un acercamiento a la religión.
- La tercera etapa tiene como reacciones comunes la tristeza, la ira, la culpa o ansiedad.
- La cuarta etapa es de aceptación y la quinta es de reorganización o equilibrio.(50)

La madre cuyo hijo se encuentra internado en neonatología experimenta una doble crisis. Por un lado atraviesa la crisis vital que trae aparejada la maternidad y por otro lado, la crisis circunstancial como consecuencia de la internación de su bebé.(50)

En Ecuador según el INEC (Instituto Nacional de Estadística en el 2009 las Infecciones de Vías Urinarias son un problema de salud que se ubica en el octavo puesto con una tasa de 10.3% en las mujeres con relación a las diez principales causas de morbimortalidad.

En la provincia de Pichincha la incidencia de casos de la enfermedad se ha ido incrementando en los últimos años. En el Cantón Quito datos según el INEC publicados en el 2012 las infecciones de vías urinarias se ubican en el segundo puesto con una tasa de 5.86% en las mujeres con relación a las diez principales causas de morbilidad (Hospital Pablo Arturo Suarez, 2012). La infección de vías urinarias en el embarazo se debe convertir en una de las prioridades del control prenatal ya que reportes de tratamiento de las bacteriurias en el embarazo se relacionan con una disminución entre un 10 y un 20% de prematuridad y de una reducción de bajo peso al nacer.

En la provincia de Pichincha, esta problemática se ha presentado a través del tiempo con mayor prevalencia por el aumento de los embarazos en adolescentes, las cuales demuestran una mayor despreocupación por su estado gestante, ya que cursan por una etapa de desarrollo tanto físico como psicológico inmaduro, lo cual les lleva a enfrentar una serie de problemas en la fisiología normal del embarazo y en la fisiología normal de su desarrollo psico-social.

El Ministerio de Salud Pública implementó herramientas para una mejor atención de la paciente gestante, como es la Guía de Práctica Clínica sobre manejo y tratamiento de Infecciones de Vías Urinarias en el Embarazo desde al año 2013, que se empezó a emplear en todas las instituciones de salud, en los cuales se proporcionaba una calidad de atención más adecuada para la población del país, la cual aún está vigente y tiene buena evidencia científica, sin embargo algunos de los profesionales de la salud no llevan a cabo cada uno de los ítems que nos presenta esta guía, razón por la cual es importante reforzar los conocimientos sobre la existencia de esta herramienta diagnóstica y terapéutica.(24)

En la ciudad de Quito se han hecho estudios encaminados a determinar la prevalencia de infección de vías urinarias en la mujer embarazada y su relación con el parto pretérmino, además de la repercusión que esta enfermedad causa en la salud de las gestantes.

En el Hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito no se ha efectuado un estudio sobre infecciones recurrentes de vías urinarias, para tratar de establecer cuál es la magnitud y caracterización de la problemática a la que se enfrenta en la institución y poder disminuir la morbimortalidad perinatal por prematurez lo cual justifica la realización de este estudio, razón fundamental por lo que constantemente se tiene inconvenientes entre las áreas de Gineco-Obstetricia y Neonatología.

Los hallazgos investigativos contribuirán a tomar acciones dirigidas a disminuir complicaciones de las embarazadas en el período prenatal, y fortalecer el Programa de Salud Integral a la embarazada en este establecimiento de salud.

Es de importancia, porque se darán soluciones a las complicaciones que presentan las embarazadas con infecciones de vías urinarias, provenientes de áreas urbanas, rurales, cantonales y provinciales que acuden al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital.

3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito en los últimos años se ha notado un incremento considerable de partos prematuros debido a IVU en las mujeres embarazadas y las recidivas de este proceso infeccioso son cada vez más frecuentes lo que nos lleva a pensar que no contamos con una base de datos actualizada sobre cuál es

el agente patógeno más frecuente que ocasiona dicha enfermedad, razón por la cual nos cuestionamos si el tratamiento que empleamos dentro de los servicios de salud es adecuado, porque estamos observando continuamente que los agentes patógenos crean resistencia bacteriana, por lo que es imprescindible realizar pruebas de sensibilidad y resistencia farmacología y priorizar normas de manejo para la IVU en las mujeres embarazadas que nos ayuden a disminuir el índice de partos pre términos. Esta situación es la que probablemente genere el alto grado de infecciones de vías urinarias recurrentes en esta Casa de Salud, y nos lleva a preguntarnos, ¿La aplicación de una guía diagnóstica y terapéutica en Mujeres embarazadas con IVU recurrentes atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito de enero a junio de 2016, reduce la incidencia de partos prematuros como complicación de IVU recurrentes?

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la reducción de la incidencia de partos prematuros como complicación de infección de vías urinarias recurrente mediante la aplicación de la guía diagnóstica y terapéutica del MSP en mujeres embarazadas con infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar en qué frecuencia la infección de las vías urinarias recurrente produce parto pretérmino en pacientes en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez.
- Establecer la edad cronológica en que se presenta con mayor frecuencia la Amenaza de Parto Prematuro debido a infección de vías urinarias en pacientes del área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez.
- Identificar el grado de prematuridad más frecuente asociado a IVU recurrente en pacientes en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez.
- Determinar el agente causal más frecuente de las infecciones de vías urinarias en mujeres gestantes con amenaza de parto prematuro en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez.
- Conocer la sensibilidad y resistencia a los antibióticos de los agentes causales de las infecciones de vías urinarias en las pacientes en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez.

3.4. HIPOTESIS

La aplicación de la Guía de Práctica Clínica Diagnóstica y Terapéutica y del Ministerio de Salud Pública 2013 sobre Infección de Vías urinarias en el embarazo redujo la

incidencia de Parto Pretérmino, en mujeres embarazadas con infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito, en el periodo comprendido de enero a junio del 2016.

3.5. METODOLOGIA

El presente estudio es de diseño observacional, en tiempo restrospectivo, para medir el impacto que tuvo el uso de la Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías Urinaria en el Embarazo del Ministerio de Salud Pública del 2013, en las mujeres embarazadas con IVU recurrente y de esta forma medir como resultado final la reducción de los Partos Prematuros en la Población de estudio, la cual fue, todas las pacientes embarazadas con IVU recurrente, en el período de Enero a Junio del 2016

3.6. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

3.6.1. VARIABLE DEPENDIENTE: PARTO PREMATURO

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Parto Prematuro	Interrupción del embarazo antes de las 37 semanas y después de la semana 20 producido por varios factores	Edad gestacional	Prematuro leve Prematuro moderado Prematuro grave	35 a 36,6 semanas 32 a 34,6 semanas < 32 semanas

3.6.2. VARIABLE INDEPENDIENTE: INFECCION DE VIAS URINARIAS

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Infección de Vías Urinarias	Es una infección causada por bacterias que se presenta en cualquier parte del tracto urinario provocada por varios factores	Categórica	Número de pacientes/en tiempo de estudio	Número de pacientes con ivu/mes
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Numérica	Años cumplidos	< 15 años 16 – 34 años > 35 años
Procedencia	Lugar de donde deriva, viene o se origina una persona	Numérica	Urbano Rural	Porcentual
Nivel de Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso	Numérica	Primaria Secundaria Superior Ninguna	Porcentual
Control Prenatal	Acciones encaminadas a la vigilancia del embarazo para identificar factores de riesgo y corregirlos	Numérica	Número de controles prenatales	<5 5-7 >7
Factores de Riesgo	cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión	Categórica	Antecedente de parto pretérmino. Nivel socioeconómico bajo Raza negra Consumo de cigarrillos Consumo de drogas o psicofármacos Alcoholismo Falta de control prenatal	Si – No

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Nivel socioeconómico	Jerarquía que tiene una persona o un grupo con respecto al resto. Usualmente se mide por el ingreso como individuo y/o como grupo, y otros factores como ser equipamiento del hogar, condiciones generales en las que vive, nivel educativo, etc.	Categórica	Alto Medio Bajo	Si - No
Diagnostico	Resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin permitir conocer las características específicas una situación	Categórica	Bacteriuria Asintomica Cistitis Pielonefritis	Si – No
Examen Diagnóstico	Es un tipo de exploración complementaria, solicitada por el médico al laboratorio clínico para confirmar o descartar un diagnóstico.	Categórica	Examen General de orina Urocultivo Antiobiograma	Si – No
Guía de Práctica Clínica	Conjunto de recomendaciones basada en una revisión sistemática de la evidencia para optimizar la atención medica	Categórica	Uso de la Guia	Si – No
Tratamiento	Conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad	Numérica	• Nitrofurantoína liberación retardada 100 mg cada 12 horas • Nitrofurantoína 50 – 100 mg cada 6 horas • Fosfomicina 3 g VO dosis única • Fosfomicina 500 mg VO cada 8 horas • Cefalosporinas de segunda generación 250-500 mg VO cada 6 horas	Porcentual

3.7. MUESTRA

Todas las pacientes embarazadas con IVU Recurrente aproximadamente 600 pacientes que acudieron al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez y que cumplieron los criterios de inclusión.

3.7.1. CRITERIOS DE INCLUSION

- Mujeres embarazadas con infección de vías urinarias recurrentes
- Mujeres embarazadas entre 28 y 36 semanas 6 días de gestación
- Historias clínicas completas.

3.7.2. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Mujeres embarazadas con infección de vías urinarias por primera vez
- Mujeres embarazadas con embarazos mayores a 37 semanas
- Mujeres con Malformaciones congénitas de vías urinarias.
- Partos prematuros por otras causas diferentes a la Infección de Vías urinarias.
- Historias clínicas incompletas.

3.8. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de diseño observacional, en tiempo retrospectivo, para medir el impacto del uso de la Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías Urinaria en el Embarazo del Ministerio de Salud Pública del 2013, para medir como resultado final la reducción de los Partos Prematuros en la Población de estudio

3.9. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

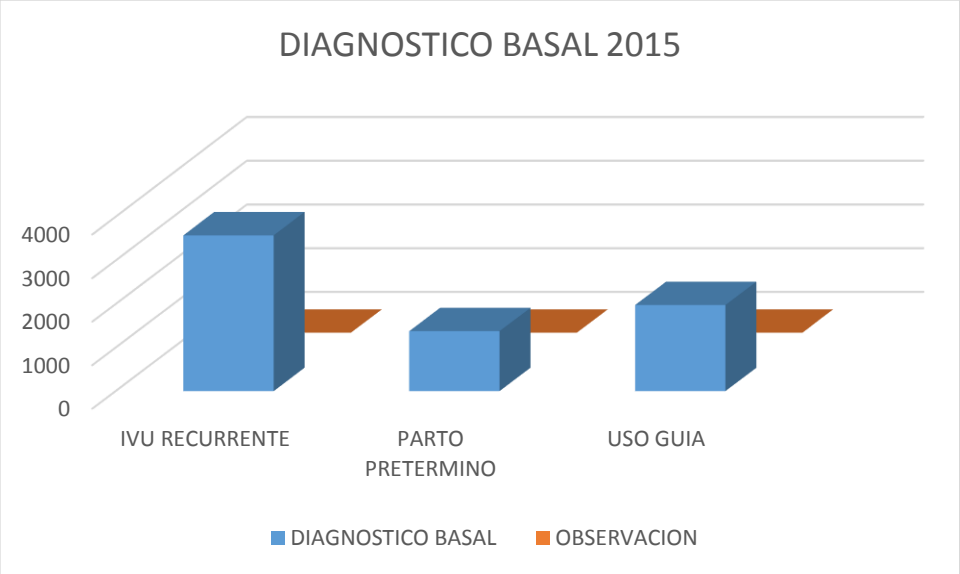
1. Se levantó la situación actual de esta casa de salud realizando primero una base de datos estadísticos actual de pacientes embarazadas con infección de vías recurrentes y cuantos partos prematuros ocurrieron en el año 2015 por esta causa, y sobre todo valorando en cuántas de ellas se utilizó la guía de práctica clínica.
2. Se identificó a todas las pacientes con IVU recurrente en el periodo Enero a Junio del 2016.
3. Se buscó en la historia clínica el examen elemental de orina, cultivo y antibiograma realizados a las pacientes para definir el correcto diagnóstico.
4. Inmediatamente confirmado el diagnostico se identificó los agentes causales más frecuentes con su respectiva sensibilidad y resistencia a los antibióticos mediante

el resultado emitido por el antibiograma que reposa en los archivos del laboratorio.

5. Se observó cuáles fueron los tratamientos utilizados según la historia clínica y se comprobará con los recomendados en la GPC del MSP 2013
6. Se midió el impacto comparando las estadísticas basales 2015 vs Enero a Junio del 2016.

MATRIZ DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES, PARTOS PREMATUROS Y USO DE GUIA ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION

	IVU RECURRENTE	PARTO PRETERMINO	USO GUIA
DIAGNOSTICO BASAL 2015	3575	1378	1978



3.10. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICOS E INTERVENSION

1. El presente estudio cómo es de tipo observacional retrospectivo, el diagnóstico se basó en lo registrado en las historias clínicas y la utilización de la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública sobre infección de vías urinarias en el embarazo.

2. Esta guía está dirigida al amplio grupo de profesionales involucrados en la atención directa de la salud sexual y la salud reproductiva, embarazo, parto y puerperio tales como: médicos generales, obstetriz, médicos familiares, especialistas en gineco-obstetricia, terapistas y enfermeras. Su uso es de utilidad para el manejo multidisciplinario de todo el equipo que incluye a psicólogas,

trabajadoras sociales, auxiliares de enfermería, técnicos de atención primaria, etc. Las características especiales de esta GPC se detallan en el siguiente cuadro.

CUADRO # 4. CARACTERIAS DE LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO DEL MSP

Categoría de la GPC	Primer nivel de atención: diagnóstico y tratamiento. Acciones específicas en segundo y tercer nivel
Usuarios potenciales de la Guía	Médicos generales, obstetriz, médicos familiares, especialistas en gineco-obstetricia, terapistas, enfermeras y técnicos de atención primaria. Personal de salud en formación. Quienes ejercen un nivel de responsabilidad en el planeamiento, gerencia y dirección de unidades de maternidad.
Organización desarrolladora	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA)
Intervenciones y acciones consideradas	Diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias en el embarazo. Prevención, detección y tratamiento de complicaciones materno neonatales: pielonefritis, parto pretérmino, recién nacidos de peso bajo.
Metodología	Definición del enfoque de la guía de práctica clínica (GPC) Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda (revisión sistemática de la literatura - búsquedas de bases de datos electrónicas - búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores - búsqueda manual de la literatura) Número de fuentes documentales revisadas: 8 Guías seleccionadas: 4 del período 2008-2012 o actualizaciones realizadas en este período - Revisiones sistemáticas - Ensayos controlados aleatorizados Validación del protocolo de búsqueda por la Dirección Nacional de Normatización y Departamentos afines Adopción y adaptación de guías de práctica clínica (GPC) internacionales:

	Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Adaptación de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adaptación de guías - Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional - Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones - Emisión de evidencias y recomendaciones Reunión de consenso para definición de tratamiento farmacológico
Validación	Validación del protocolo de búsqueda y GPC por adaptarse Método de validación GPC: validación por pares clínicos Validación: Dirección de Normatización - Sistema Nacional de Salud
Conflicto de interés	Todos los miembros involucrados en el desarrollo de esta GPC han declarado la ausencia de conflicto de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente guía de práctica clínica.
Actualización	A partir de la fecha de edición, cada dos años, o según avances científicos en el tema.

Elaborado por el Departamento de Normatización del MSP. (24)

3. Los datos estadísticos se recolectaron de las historias clínicas evaluadas agrupándolas por mes.
4. En el presente estudio no se realizó intervención alguna.
5. Finalmente se evaluó el impacto que se determinará mediante la comparación del número de casos del 2015 vs Enero a Junio 2016

3.11. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

Los datos obtenidos se alimentaron en una base de datos en el programa informático Excel versión 2008, esta base de datos previo al análisis fue depurada. Posteriormente para el análisis de las variables socio demográficas se calculó porcentajes, frecuencias, promedios. Para las variables comparativas se utilizó el Chi cuadrado con un IC del 95% y significancia estadística de 0,05, mediante el programa estadística Epiinfo versión 2007

3.12. ASPECTOS BIOETICOS

El presente estudio es de riesgo mínimo en el cual no se realizó intervención alguna y directa con las pacientes solo se revisaron historias clínicas, sin embargo; se mantendrá la confidencialidad de las pacientes, se les asignara un código de estudio para mantener total privacidad. Por el tipo de estudio que no requiere intervención con las pacientes no es necesario la firma del consentimiento informado. La observación estuvo basada en prácticas de diagnóstico y tratamiento, en el manejo por parte del profesional de la salud, de la mujer embarazada con infección de vías urinarias recurrentes, a través de la aplicación de la Guía de Práctica clínica, diseñada por el MSP y validada a nivel nacional. Esta investigación seguió los Principios del Código de Helsinsky y Buenas Prácticas clínicas en investigación.

3.13. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.13.1. RECURSOS NECESARIOS

RECURSOS	COSTO
HUMANOS COMO SON INVESTIGADORES DIRECTOR DE TESIS Y TUTOR MÉTODOLOGICO	6000
MATERIALES DE OFICINA	1500
HOJAS	200
DESPLAZAMIENTOS	1000
TOTAL	8700

3.13.2. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	ENERO 2016	SEPTIEMBRE 2016	OCTUBRE 2016	NOVIEMBRE 2016	DICIEMBRE 2016	ENERO 2017
ELEBORACION DE BASE DE DATOS DEL 2015	X					
APROBACIÓN DEL PROTOCOLO		X				
OBSERVACION Y RECOLECCION DE DATOS DE LA HISTORIA CLINICA			X			
BASE DATOS FINAL			X	X		
DISEÑO DEL DOCUMENTO			X	X		
APROBACIÓN DE LA TESIS						X
PRESENTACION Y DEFENSA DE TESIS						X

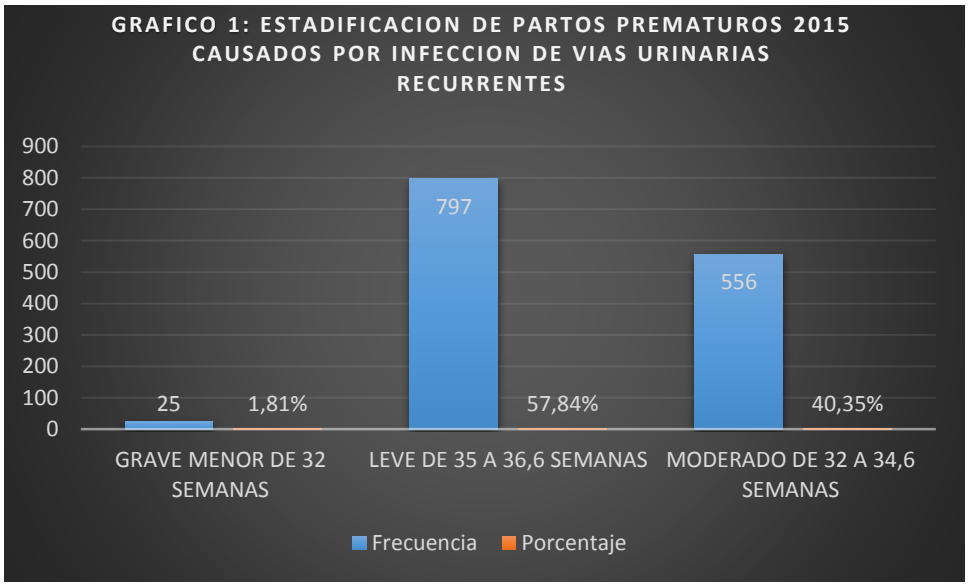
CAPITULO IV

4.1. RESULTADOS.

TABLA 1: ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2015 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES

PARTO PREMATURO	Frecuencia	Porcentaje
GRAVE MENOR DE 32 SEMANAS	25	1,81%
LEVE DE 35 A 36,6 SEMANAS	797	57,84%
MODERADO DE 32 A 34,6 SEMANAS	556	40,35%
Total	1378	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



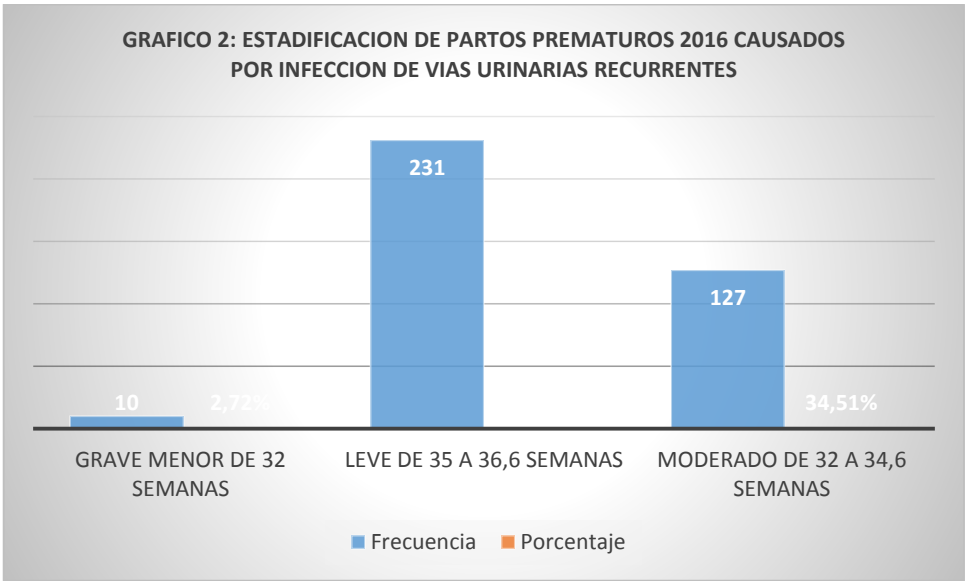
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla y Gráfico 1: en donde se muestra la estadificación de acuerdo a la edad gestacional de los Partos Prematuros debido a Infección de Vías urinarias recurrentes en pacientes embarazadas que fueron atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez en al año 2015. Podemos observar que de un total de 1378 partos (100%) secundarios a IVU Recurrente, el mayor número se presentó en la categoría Prematuros Leves de 35 a 36,6 semanas con 797 casos que corresponde al 57,84% del total. En la categoría Prematuros Graves menor de 32 semanas se presentó el menor número de casos, 25 en total que corresponde al 1,81% de total de casos presentados en el año 2015.

TABLA 2: ESTADIFICACION DE PARTOS PREMATUROS 2016 CAUSADOS POR INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES

PARTO PREMATURO	Frecuencia	Porcentaje
GRAVE MENOR DE 32 SEMANAS	10	2,72%
LEVE DE 35 A 36,6 SEMANAS	231	62,77%
MODERADO DE 32 A 34,6 SEMANAS	127	34,51%
Total	368	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE PINARGOTE



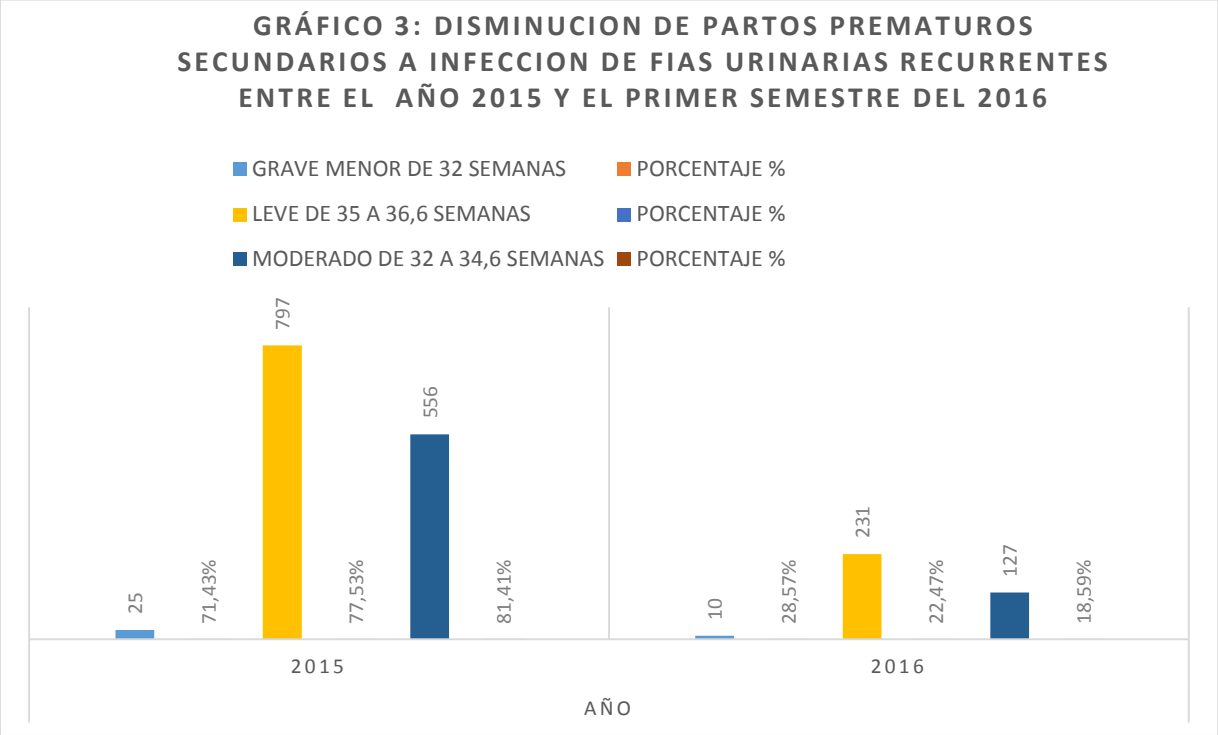
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla y Gráfico 2: en donde se muestra la estadificación de acuerdo a la edad gestacional de los Partos Prematuros debido a Infección de Vías urinarias recurrentes en pacientes embarazadas que fueron atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez en al año 2016. Podemos observar que de un total de 368 partos (100%) secundarios a IVU Recurrente, el mayor número se presentó en la categoría Prematuros Leves de 35 a 36,6 semanas con 231 casos que corresponde al 62,77% del total. En la categoría Prematuros Graves menor de 32 semanas se presentó el menor número de casos, 10 en total que corresponde al 2,72% de total de casos presentados en el año 2015.

TABLA 3: TABLA DE CONTINGENCIA DE DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS SECUNDARIOS A INFECCION DE FIAS URINARIAS RECURRENTES ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016

PARTO PREMATURO	AÑO		Total	VALOR p	X^2	IC	α
	2015	2016					
GRAVE MENOR DE 32 SEMANAS	25	10	35				
Row%	71,43%	28,57%	100,00%				
Col%	1,81%	2,72%	2,00%				
LEVE DE 35 A 36,6 SEMANAS	797	231	1028				
Row%	77,53%	22,47%	100,00%	0,0035	11,1988449	95%	0,05
Col%	57,84%	62,77%	58,88%				
MODERADO DE 32 A 34,6 SEMANAS	556	127	683				
Row%	81,41%	18,59%	100,00%				
Col%	40,35%	34,51%	39,12%				
TOTAL	1378	368	1746				
Row%	78,92%	21,08%	100,00%				
Col%	100,00%	100,00%	100,00%				

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Dado que los grados de libertad es 2 con una α=0.05 tenemos X^2 = 11,1988449

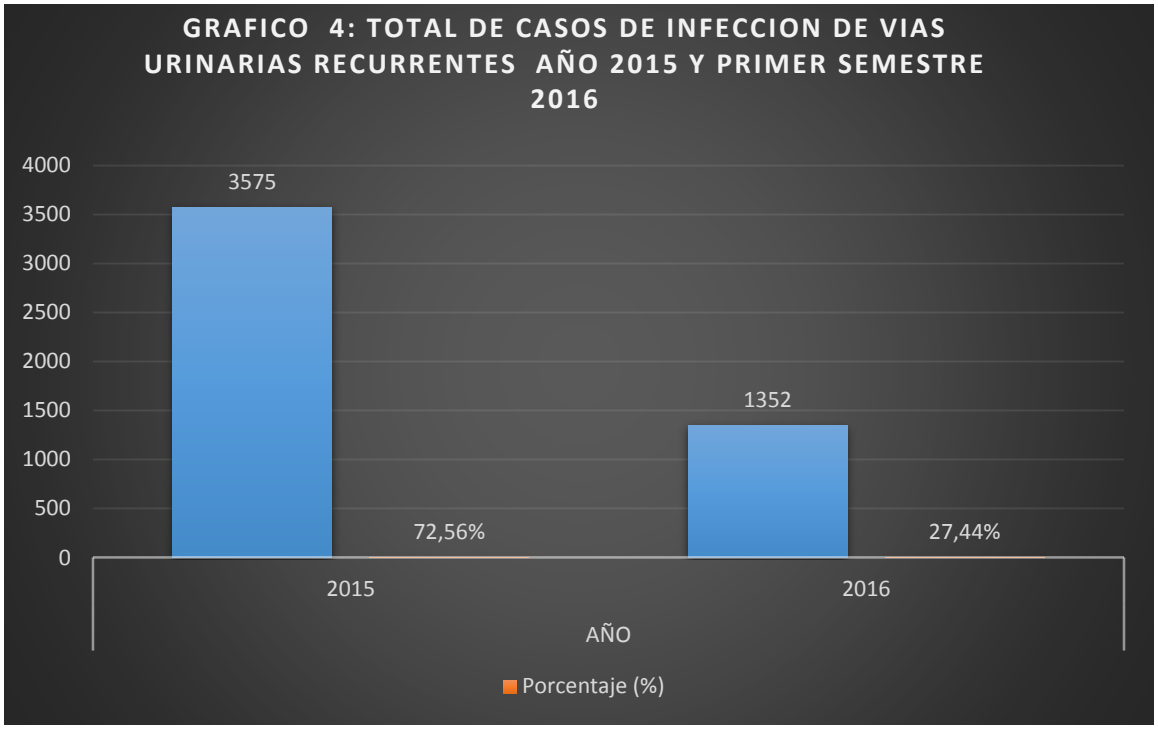
ANALISIS:

Dado que el valor del Chi Cuadrado Calculado (11,1988449), a 2 grado de libertad y una tolerancia máxima de error del 0,05 y un nivel de confianza del 95% es mayor que el Chi Cuadrado Tabular (5,9915) por consiguiente se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir que: Existe reducción de partos prematuros en el primer semestre del 2016 en comparación con el año 2105 en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez.

TABLA 4: TOTAL DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE 2016

INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES	AÑO		
	2015	2016	Total
	3575	1352	4927
Porcentaje (%)	72,56%	27,44%	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



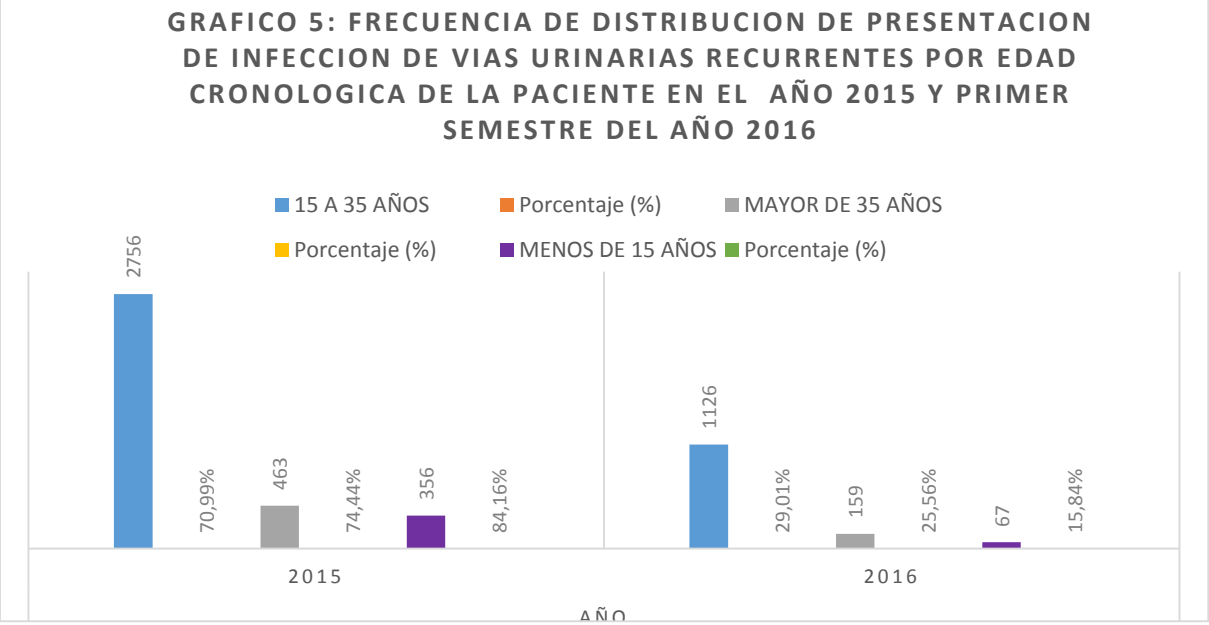
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla y Gráfico 4 donde se evidencia el porcentaje de Infección de Vías Urinarias Recurrentes en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suarez en el servicio de Gineco Obstetricia, donde se realiza comparación entre el Año del 2015 y el Primer Semestre del Año 2016, evidenciando que de los 4927 casos analizados la mayoría se presentó en año 2015 con 3575 casos equivalente al 72,56%, en el año 2016 solo se presentaron 1352 casos equivalentes al 27,44%

TABLA 5: FRECUENCIA DE DISTRIBUCION DE PRESENTACION DE INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES POR EDAD CRONOLOGICA DE LA PACIENTE EN EL AÑO 2015 Y PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016

EDAD	AÑO			Porcentaje (%)
	2015	2016	Total	
15 A 35 AÑOS	2756	1126	3882	79%
Porcentaje (%)	70,99%	29,01%	100,00%	0%
MAYOR DE 35 AÑOS	463	159	622	12%
Porcentaje (%)	74,44%	25,56%	100,00%	0%
MENOS DE 15 AÑOS	356	67	423	9%
Porcentaje (%)	84,16%	15,84%	100,00%	0%
TOTAL	3575	1352	4927	100%
Porcentaje (%)	72,56%	27,44%	100,00%	0%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

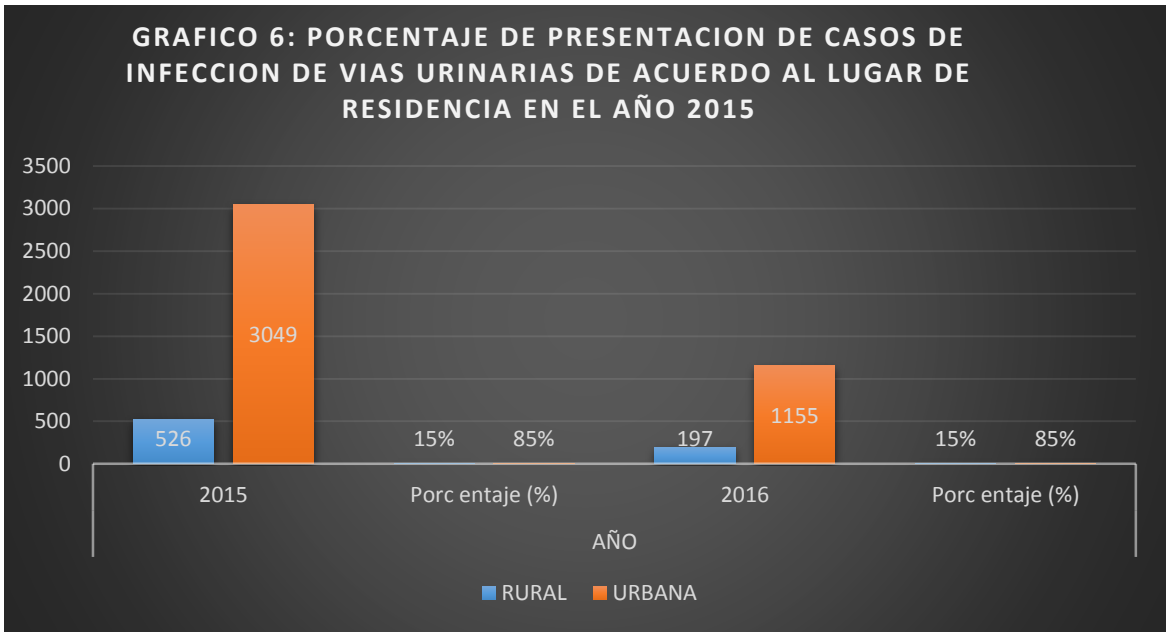
Tabla y Gráfico 5 donde se evidencia la frecuencia de distribución de infección de vías urinarias recurrentes entre el año 2015 y el primer semestre del año 2016. De los 4927 casos estudiados se observa que en año 2015 se presentaron un total de 3575 casos que corresponde al 72,56 % de los casos y en el año 2016 se presentaron 1352 casos que

corresponden al 27,44%. El mayor número de casos se presentó en pacientes cuya edad cronológica era de 15 a 35 años de edad con un total de 3882 casos en el tiempo de estudio (Enero 2015 a Junio 2016) que corresponde al 79 % de la población total del estudio y el menor número de casos se presentó en las pacientes cuya edad cronológica era menor a 15 años con un total de 423 casos en todo el tiempo de estudio que corresponde al 9% de la población total del estudio.

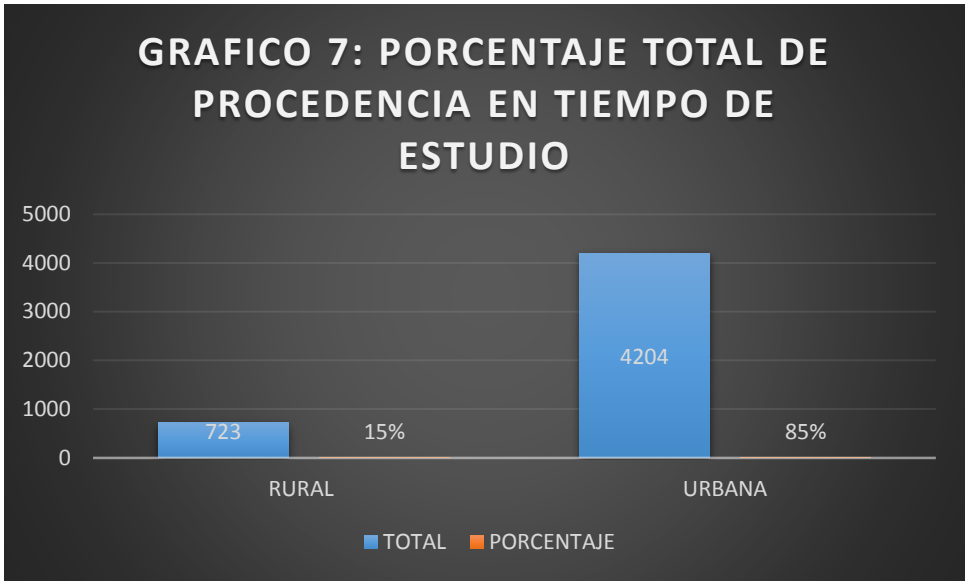
TABLA 6: PORCENTAJE DE PRESENTACION DE CASOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS DE ACUERDO AL LUGAR DE RESIDENCIA EN EL AÑO 2015

PROCEDENCIA	AÑO			Porcentaje (%)	Total	Porcentaje total (%)
	2015	Porcentaje (%)	2016			
RURAL	526	15%	197	15%	723	15%
URBANA	3049	85%	1155	85%	4204	85%
TOTAL	3575	100%	1352	100%	4927	100%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



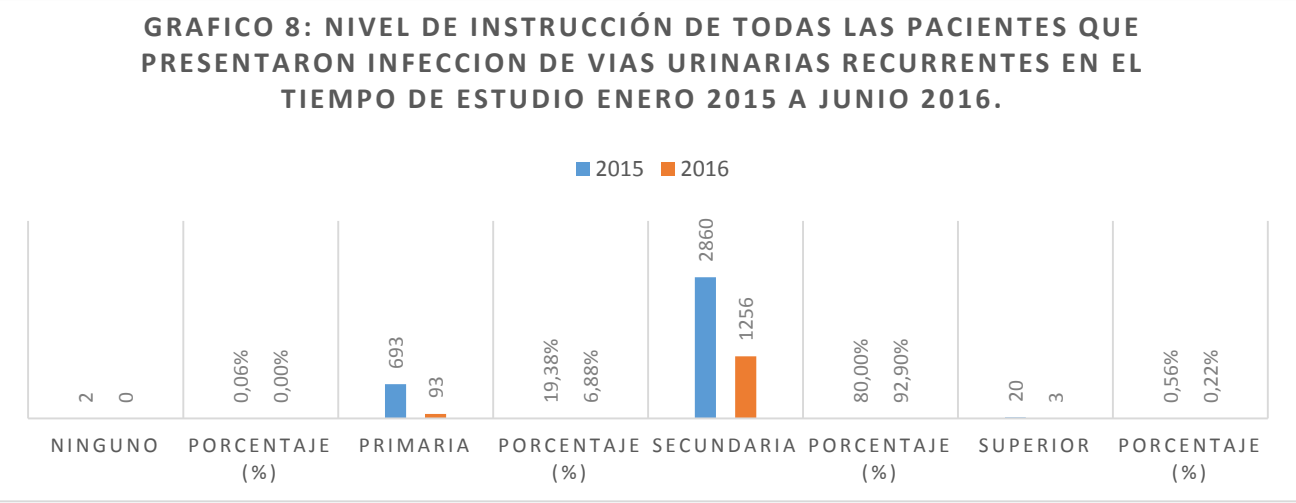
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 6 y Gráficos 6 y 7 donde se evidencia la distribución porcentual del lugar de residencia de todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez en el tiempo de estudio, en el cual se observa que de las 4927 (100%) pacientes la mayoría tiene su residencia en la zona urbana 4204 pacientes que corresponden al 85% de toda la población en el tiempo de estudio y el 15 % (723 pacientes) corresponde al área rural.

TABLA 7: NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	AÑO		Total
	2015	2016	
NINGUNO	2	0	2
PORCENTAJE (%)	0,04%	0,00%	0,04%
PRIMARIA	693	93	786
PORCENTAJE (%)	14,00%	1,89%	15,89%
SECUNDARIA	2860	1256	4116
PORCENTAJE (%)	58,00%	25,49%	83,49%
SUPERIOR	20	3	23
PORCENTAJE (%)	0,40%	0,60%	1%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



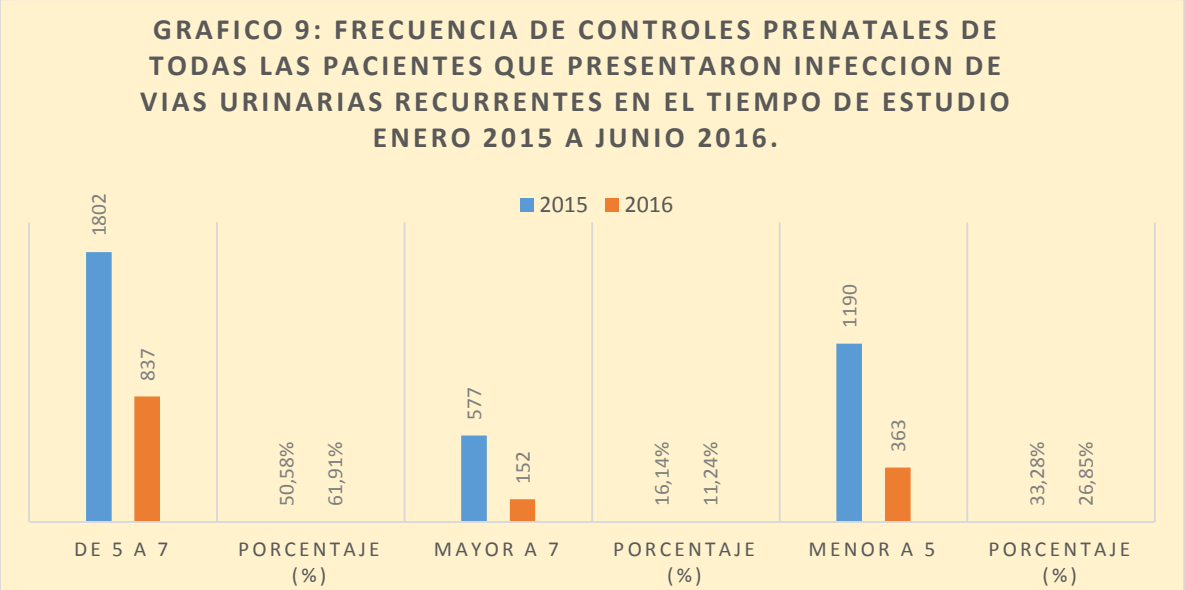
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 7 y Gráfico 8 donde se evidencia el nivel de instrucción de todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el servicio de Ginecologia y Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez, se observa que en el año 2015; 2860 (80%) pacientes y en el año 2016; 1256 (92,90%) pacientes tuvieron nivel de instrucción secundaria, el menor número de pacientes no presentaban ningún tipo de instrucción para el año 2015 solo 2 casos correspondientes al 0,06 % y en el año 2016 no se presentó ningún caso de pacientes sin algún tipo de instrucción.

TABLA 8: FRECUENCIA DE CONTROLES PRENATALES DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL TIEMPO DE ESTUDIO ENERO 2015 A JUNIO 2016.

CONTROL PRENATAL	AÑO		Total
	2015	2016	
DE 5 A 7	1802	837	2643
Porcentaje (%)	50,58%	61,91%	53,68%
MAYOR A 7	577	152	729
Porcentaje (%)	16,14%	11,24%	14,80%
MENOR A 5	1190	363	1551
Porcentaje (%)	33,28%	26,85%	31,52%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICI DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 8 y Gráfico 9 donde se evidencia la frecuencia de los controles prenatales de todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez, se observa que en el año 2015; 1802 (50,58%) pacientes y en el año 2016; 837 (61,91%) pacientes tuvieron controles prenatales entre 5 y 7; el menor número de pacientes tuvieron controles superiores a 7 en total 577 (16,14%) pacientes en el 2015 y 152 (11,24%) en el 2016.

TABLA 9: FACTORES DE RIESGO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL AÑO 2015

AÑO	ALCOHOL	Frecuencia	Porcentaje
2015	NO	3571	99,89%
	SI	4	0,11%
	Total	3575	100,00%
	CONSUMO DE CIGARRILLOS	Frecuencia	Porcentaje
	NO	3573	99,94%
	SI	2	0,06%
	Total	3575	100,00%
	DROGAS ADICTIVAS O PSICOFARMACOS	Frecuencia	Porcentaje
	NO	3573	99,94%
	SI	2	0,06%
	Total	3575	100,00%
	FALTA DE CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
	NO	3496	97,79%
	SI	79	2,21%
	Total	3575	100,00%
	NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO	Frecuencia	Porcentaje
	NO	3238	90,57%
	SI	337	9,43%
	Total	3575	100,00%
	RAZA NEGRA	Frecuencia	Porcentaje
	NO	3439	96,20%
	SI	136	3,80%
	Total	3575	100,00%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 9 en la que evidenciamos todos los factores de riesgo que presentaron las mujeres embarazadas que presentaron infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el hospital Pablo Arturo Suárez en el año 2015, observamos que los más frecuentes fueron: Nivel socioeconómico bajo en 337 pacientes (9,43%), seguido de la Raza Negra 136 pacientes (3,80%), 79 pacientes (2,21%) no tuvieron controles prenatales, 4 pacientes (0,11%) consumían alcohol, y solo 2 pacientes (0,06%) consumían cigarrillos y drogas adigtivas o psicofármacos durante el embarazo.

TABLA 10: FACTORES DE RIESGO DE LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2016

	ALCOHOL	Frecuencia	Porcentaje
2016	NO	1351	99,93%
	SI	1	0,07%
	Total	1352	100,00%
	CONSUMO DE CIGARRILLOS	Frecuencia	Porcentaje
	NO	1352	100,00%
	Total	1352	100,00%
	DROGAS ADICTIVAS O PSICOFARMACOS	Frecuencia	Porcentaje
	NO	1351	99,93%
	SI	1	0,07%
	Total	1352	100,00%
	FALTA DE CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
	NO	1332	98,52%
	SI	20	1,48%
	Total	1352	100,00%
	NIVEL SOCIOECONOMICO BAJO	Frecuencia	Porcentaje
	NO	1270	93,93%
	SI	82	6,07%
	Total	1352	100,00%
	RAZA NEGRA	Frecuencia	Porcentaje
	NO	1216	89,94%
	SI	136	10,06%
	Total	1352	100,00%

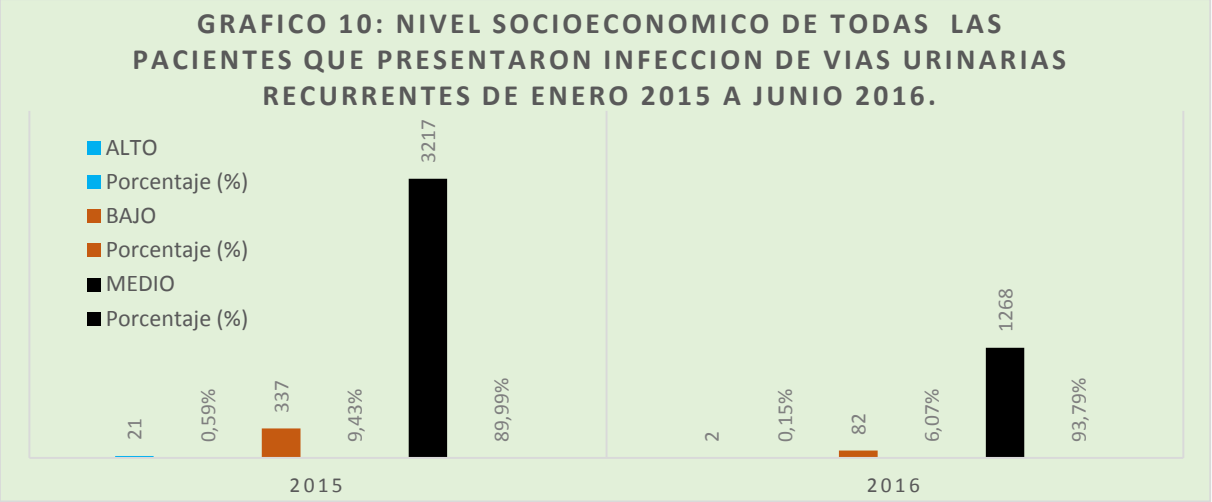
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 10 en la que evidenciamos todos los factores de riesgo que presentaron las mujeres embarazadas que presentaron infección de vías urinarias recurrentes atendidas en el hospital Pablo Arturo Suárez en el primer semestre del año 2016, observamos que los más frecuentes fueron: Raza negra en 136 pacientes (10,06%), seguido de nivel socioeconómico bajo con 82 pacientes (6,07%), 20 pacientes (1,48%) no tuvieron controles prenatales y solo 1 pacientes (0,07%) consumían alcohol y drogas adictivas o psicofármacos durante el embarazo. A diferencia del año 2015 en este primer semestre del año 2016 ninguna paciente consumió cigarrillos.

TABLA 11: NIVEL SOCIOECONOMICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

NIVEL SOCIOECONOMICO	AÑO		Total
	2015	2016	
ALTO	21	2	23
Porcentaje (%)	0,59%	0,15%	0,47%
BAJO	337	82	419
Porcentaje (%)	9,43%	6,07%	8,50%
MEDIO	3217	1268	4485
Porcentaje (%)	89,99%	93,79%	91,03%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



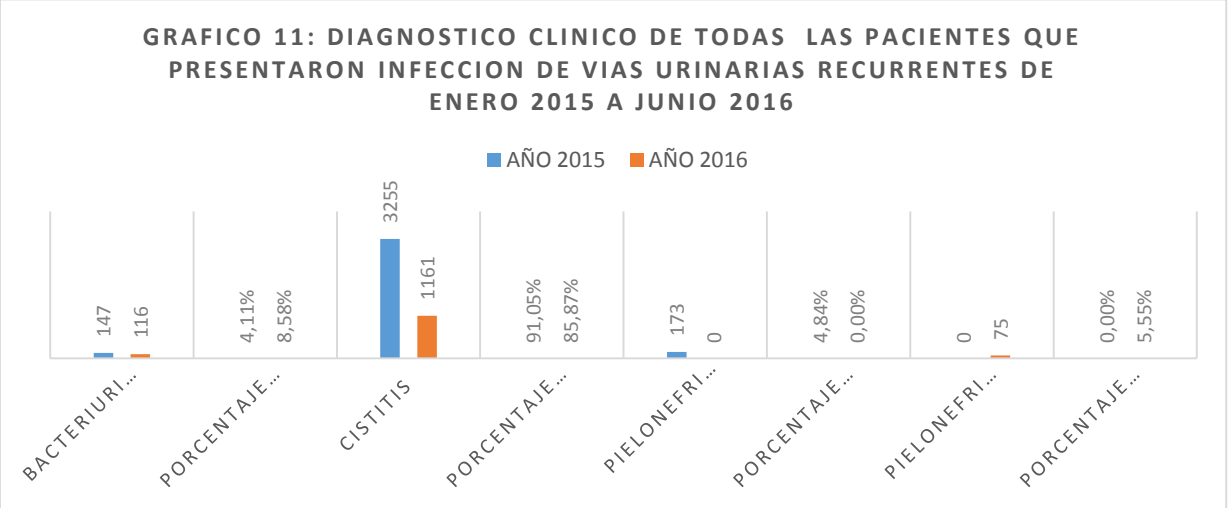
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 11 y Gráfico 10, donde se evidencia el nivel socioeconómico de todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias recurrentes en el periodo de estudio (Enero 2015 a Junio 2016) que fueron atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez, notamos que en el año 2015 la mayoría 3217 (89,99%) presentaron un Nivel Socioeconómico medio y solo 21 pacientes (0,59%) presentaron Nivel Socioeconómico Bajo, en el primer semestre del año 2016 168 (93,79%) pacientes tuvieron Nivel Socioeconómico Medio y 2 (0,15%) pacientes tuvieron Nivel Socioeconómico Bajo.

TABLA 12: DIAGNOSTICO CLINICO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

DIAGNOSTICO	AÑO		Total
	2015	2016	
BACTERIURIA ASINTOMATICA	147	116	263
Porcentaje (%)	4,11%	8,58%	5,34%
CISTITIS	3255	1161	4416
Porcentaje (%)	91,05%	85,87%	89,63%
PIELONEFRITIS	173	0	173
Porcentaje (%)	4,84%	0,00%	3,51%
PIELONEFRITIS	0	75	75
Porcentaje (%)	0,00%	5,55%	1,52%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



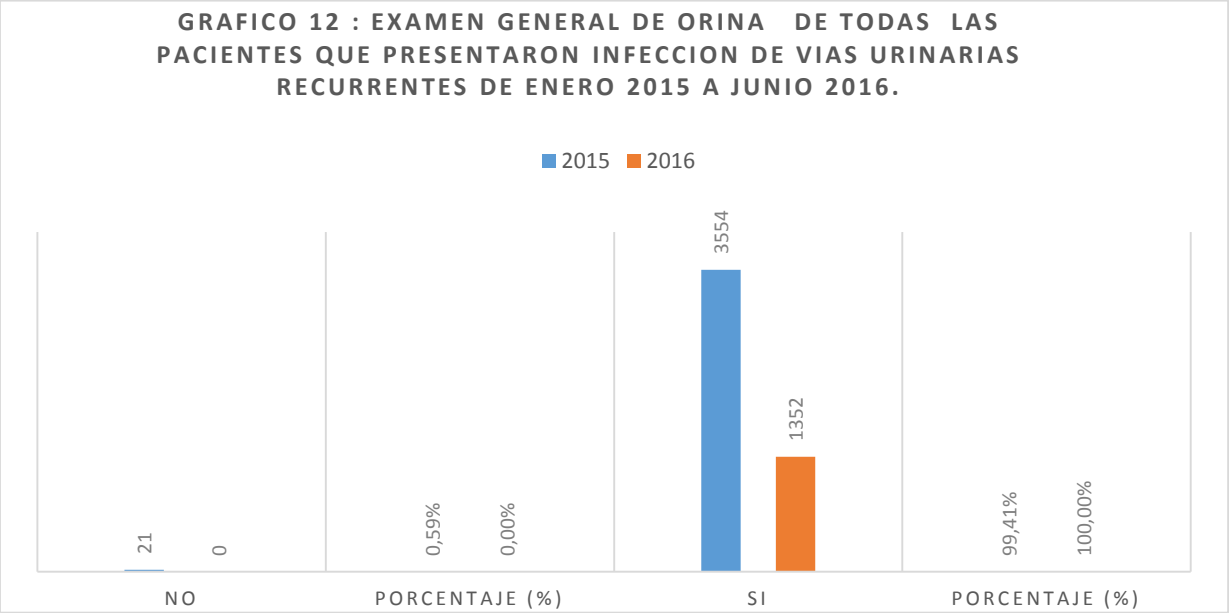
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 12 y Gráfico 11, donde observamos los principales diagnósticos clínicos de todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias de Enero 2105 a Junio 2016 de las pacientes atendidas en el hospital Pablo Arturo Suárez, observamos que en año 2015 se presentaron 3255 (91,05%) de pacientes con diagnóstico de cistitis y el diagnóstico menos frecuente fue pielonefritis con 0 (0%) pacientes; para el 2016 el diagnóstico más frecuente fue cisitits con 1161 (85,8%) pacientes y el menos frecuente fue pielonefritis con 75 (5,55%) de pacientes.

TABLA 13: EXAMEN GENERAL DE ORINA DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

EXAMEN DE ORINA	AÑO		Total
	2015	2016	
NO	21	0	21
Porcentaje (%)	0,59%	0,00%	0,43%
SI	3554	1352	4906
Porcentaje (%)	99,41%	100,00%	99,57%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



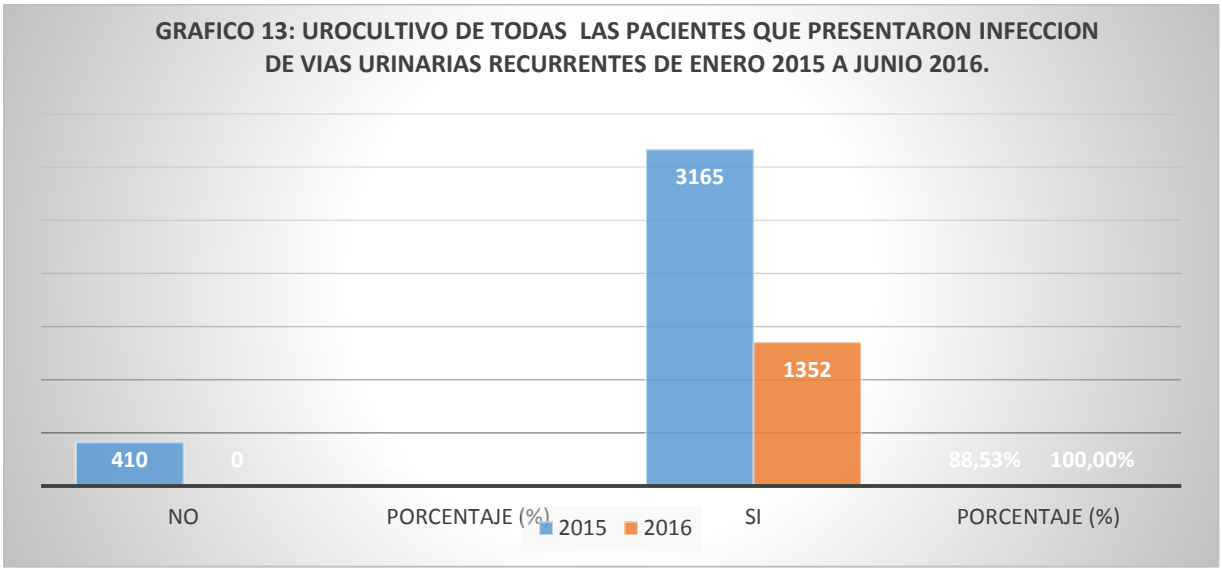
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 13 y Gráfico 12, donde observamos el examen general de orina realizado a todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias de Enero 2105 a Junio 2016 atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez, observamos que en año 2015 se realizaron 3554 (99,41%) exámenes y 21 (0,59%) pacientes no se realizaron el examen; para el 2016 1352 (100%) se realizó el examen general de orina.

TABLA 14: UROCULTIVO DE TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

CULTIVO	AÑO		Total
	2015	2016	
NO	410	0	410
Porcentaje (%)	11,47%	0,00%	8,32%
SI	3165	1352	4517
Porcentaje (%)	88,53%	100,00%	91,68%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



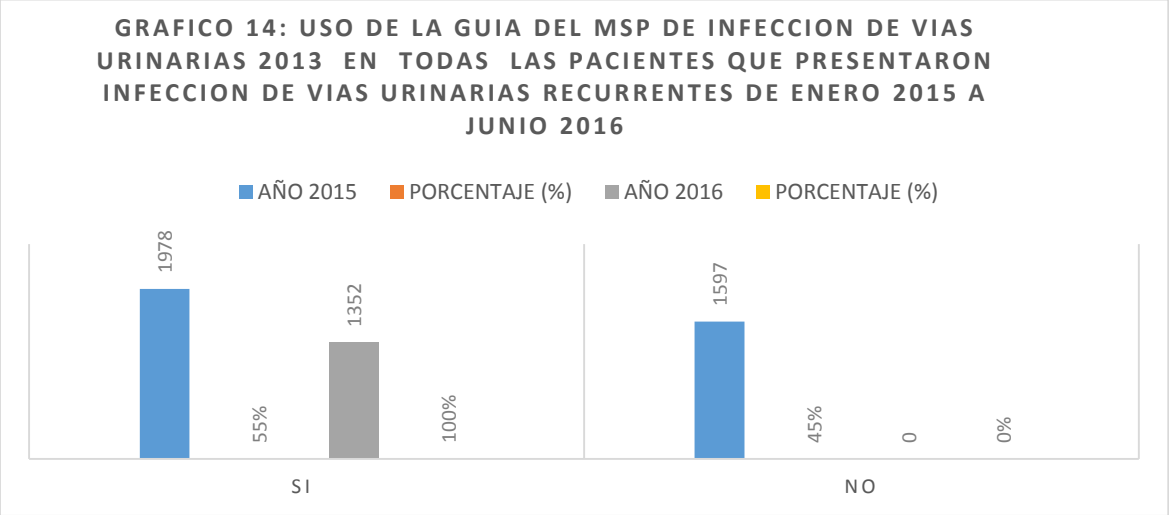
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 14 y Gráfico 13, donde observamos el examen de urocultivo realizado a todas las pacientes que presentaron infección de vías urinarias de Enero 2105 a Junio 2016 atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez, observamos que en año 2015 se realizaron 3165 (88.53%) exámenes y 410 (11,47%) pacientes no se realizaron el examen; para el 2016 1352 (100%) se realizó el examen de urocultivo.

TABLA 15: USO DE LA GUIA DEL MSP DE INFECCION DE VIAS URINARIAS 2013 EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

USO DE GUIA	AÑO 2015	PORCENTAJE (%)	AÑO 2016	PORCENTAJE (%)
SI	1978	55%	1352	100%
NO	1597	45%	0	0%
TOTAL	3575	100%	1352	100%

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



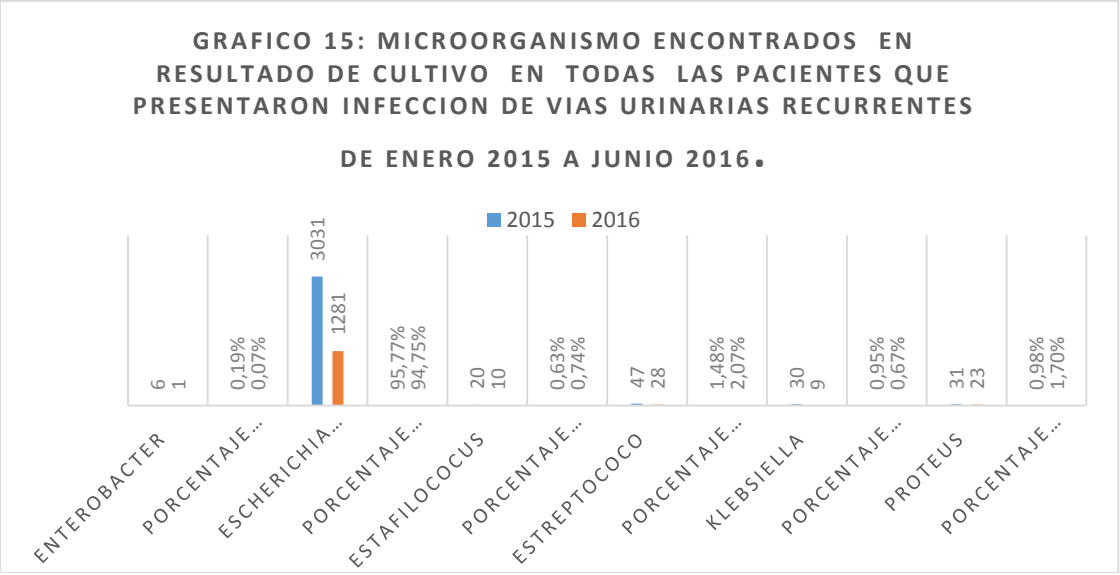
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 15 y gráfico 14, donde se observa el uso de la guía de Práctica Clínica de Infección de Vías Urinarias en el embarazo del Ministerio de Salud Pública en las pacientes atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez que presentaron infección de vías urinarias recurrentes, notamos que en el año 2015 de las 3575 pacientes (100%), fue utilizada solamente en 1978 pacientes es decir el 55% y no fue utilizada en 1597 pacientes correspondiente al 45 %, en comparación con el primer semestre del 2016, de las 1352 (100%) pacientes atendidas, fue utilizada para diagnóstico y manejo en el 100% de la población estudiada en los 6 meses correspondiente del 2016.

TABLA 16: MICROORGANISMO ENCONTRADOS EN RESULTADO DE CULTIVO EN TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

GERMEN AISLADO	AÑO		Total
	2015	2016	
Enterobacter	6	1	7
Porcentaje (%)	0,19%	0,07%	0,15%
ESCHERICHIA COLLI	3031	1281	4312
Porcentaje (%)	95,77%	94,75%	95,46%
Estafilococus	20	10	30
Porcentaje (%)	0,63%	0,74%	0,66%
Estreptococo	47	28	75
Porcentaje (%)	1,48%	2,07%	1,66%
Klebsiella	30	9	39
Porcentaje (%)	0,95%	0,67%	0,86%
Proteus	31	23	54
Porcentaje (%)	0,98%	1,70%	1,20%
TOTAL	3165	1352	4517

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

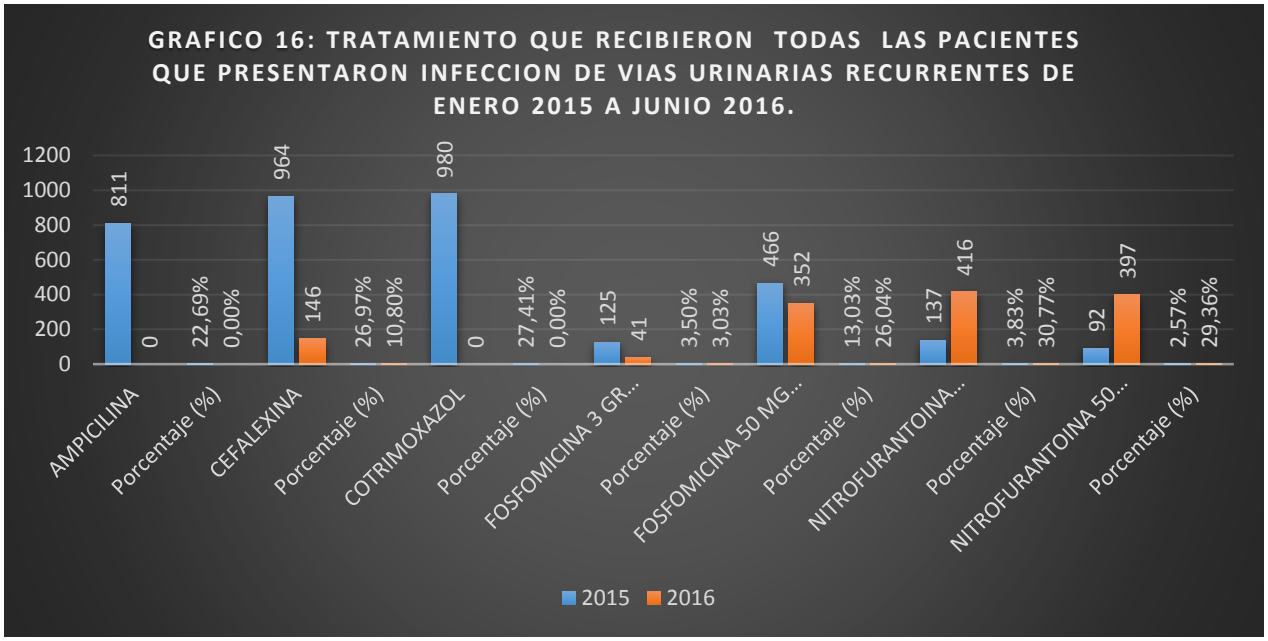
Tabla 16 y gráfico 15, donde podemos observar los microorganismos más frecuentes, encontrados en los resultados de cultivo realizado a todas las pacientes con infección de vías urinarias atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez de Enero 2015 a Junio del 2016. En el año 2015 el microorganismo más frecuente fue la E. Coli que aparece en 3031 exámenes que corresponde al 95,77%, seguido de Estreptococo en 47 resultados que corresponde a 1,48%, el menos frecuente fue el Enterobacter que solo aparece en 6 resultados correspondiendo al 0,19%. Para el año 2016, la E. Colli sigue siendo el microorganismo más común apareciendo en 1281

resultados que corresponde al 94,79%, seguido de Estreptococo en 47 resultados que corresponde al 2.07%, y el menos frecuente es el Enterobacter que solo aparece en 1 resultado correspondiendo al 0,07%.

TABLA 17: TRATAMIENTO QUE RECIBIERON TODAS LAS PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES DE ENERO 2015 A JUNIO 2016.

	AÑO		Total
	2015	2016	
AMPICILINA	811	0	811
Porcentaje (%)	22,69%	0,00%	16,46%
CEFALEXINA	964	146	1110
Porcentaje (%)	26,97%	10,80%	22,53%
COTRIMOXAZOL	980	0	980
Porcentaje (%)	27,41%	0,00%	19,89%
FOSFOMICINA 3 GR DOSIS UNICA	125	41	166
Porcentaje (%)	3,50%	3,03%	3,37%
FOSFOMICINA 50 MG CADA 8 HORAS	466	352	818
Porcentaje (%)	13,03%	26,04%	16,60%
NITROFURANTOINA 100 MG CADA 12 HORAS	137	416	553
Porcentaje (%)	3,83%	30,77%	11,22%
NITROFURANTOINA 50 O 100 MG CADA 6 HORAS	92	397	489
Porcentaje (%)	2,57%	29,36%	9,92%
TOTAL	3575	1352	4927

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



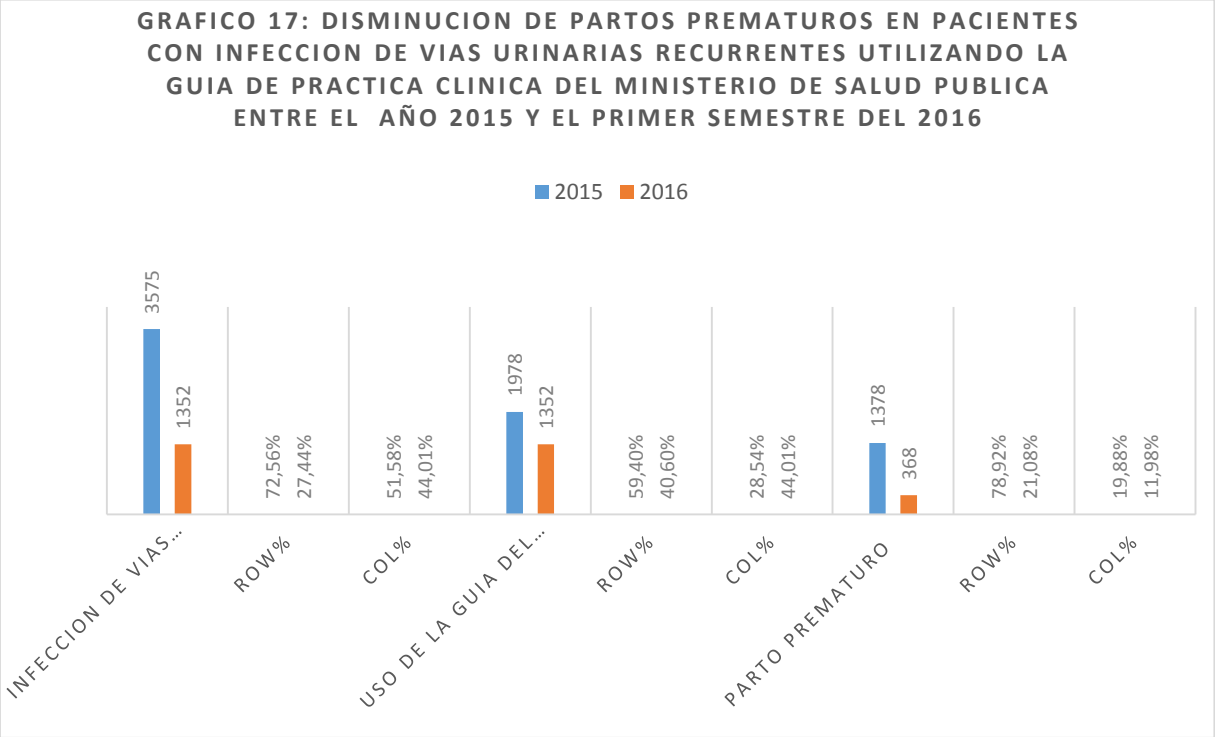
FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Tabla 17 y Gráfico 16, donde podemos evidenciar los principales medicamentos que recibieron como tratamiento las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez que presentaron infección de vías urinarias recurrentes en el periodo de estudio comprendido de Enero 2015 a Junio 2016. Encontramos que de las 3575 pacientes del año 2015; 980 (27,41%) recibieron como tratamiento Cotrimoxazol, seguido de 964 (26,97%) que recibieron Cefalexina, 811 (22,69%) Ampicilina, 466 (13,03%) Fosfomicina 50 mg cada 8 horas, 137 (3,83%) Nitrofurantoína 100 mg cada 12 horas, 125 (3,50%) Fosfomicina 3 Gramos Dosis Unica, y 92 (2,57%) pacientes recibieron Nitrofurantoína 50 o 100 mg cada 6 horas. En el primer semestre del año 2016 de las 1352 pacientes atendidas 416 (30,77%) recibieron como tratamiento Nitrofurantoína 100 mg cada 12 horas, 397 (29,36%) Nitrofurantoína 50 o 100 mg cada 6 horas, 352 (26,04%) Fosfomicina 50 mg cada 8 horas, 146 (10,80%) Cefalexina, 41 (3.03%) Fosfomicina 3 gr dosis única, y ninguna paciente recibió como tratamiento Ampicilina o Cotrimoxazol.

TABLA 18: TABLA DE CONTINGENCIA DE DISMINUCION DE PARTOS PREMATUROS EN PACIENTES CON INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES UTILIZANDO LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA ENTRE EL AÑO 2015 Y EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016

	AÑO		Total	VALOR p	X^2	IC	α
	2015	2016					
INFECCION DE VIAS URINARIAS RECURRENTES	3575	1352	4927				
Row%	72,56%	27,44%	100,00%				
Col%	51,58%	44,01%	49,26%				
USO DE LA GUIA DEL MSP	1978	1352	3330	7,0710669	253,9775077	95%	0,05
Row%	59,40%	40,60%	100,00%				
Col%	28,54%	44,01%	33,29%				
PARTO PREMATURO	1378	368	1746				
Row%	78,92%	21,08%	100,00%				
Col%	19,88%	11,98%	17,45%				
TOTAL	6931	3072	10003				
Row%	69,29%	30,71%	100,00%				
Col%	100,00%	100,00%	100,00%				

FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS DEL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ. . EPIINFO 7 / EXCEL
ELABORADO POR: DR. CARLOS CUADROS Y DRA. RUTH PINARGOTE

Dado que los grados de libertad es 2 con una α=0.05 tenemos X^2 calculado de 253,9775077

H_O = NO EXISTE REDUCCION DE PARTOS PREMATUROS EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 EN COMPARACION CON EL AÑO 2105 AL UTILIZAR LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL 2013, EN PACIENTES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ.

H_1 = EXISTE REDUCCION DE PARTOS PREMATUROS EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2016 EN COMPARACION CON EL AÑO 2105 AL UTILIZAR LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL 2013, EN PACIENTES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ.

ANALISIS:

Dado que el valor del Chi Cuadrado Calculado (253,9775077), a 2 grado de libertad y una tolerancia máxima de error del 0,05 y un nivel de confianza del 95% es mayor que el Chi Cuadrado Tabular (5,9915) por consiguiente se acepta la hipótesis alterna y se

rechaza la hipótesis nula, es decir que: Existe reducción de partos prematuros en el primer semestre del 2016 en comparación con el año 2105 al utilizar la Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías urinarias en el embarazo del Ministerio de Salud Pública del 2013, en pacientes embarazadas atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez.

CAPITULO V

DISCUSION

Como se ha analizado en esta tesis las infecciones de vías urinarias constituyen un problema de Salud Pública en especial cuando la primera complicación de esta patología se produce la aparición de Partos Prematuros, de esto depende la importancia de la utilización de una Guía de Práctica Clínica que debe ser utilizada en todos los niveles de atención en Salud en nuestro país.

En el presente estudio realizado en las mujeres embarazadas atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez de la Ciudad de Quito, las cuales presentaron infecciones recurrentes de vías urinarias en el año 2015 y el primer semestre del 2016, se determinó que hubo una reducción del 57,84% de casos de infecciones de vías urinarias, entre el año 2015, comparado con el primer semestre del 2016, posterior al uso de la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública. Al comparar los resultados de frecuencia de IVU obtenidos en nuestro estudio, con la investigación realizado por Rivero y cols., en Bogotá: quienes determinaron la frecuencia de partos prematuros en su estudio del 2015 en 68% por infecciones urinarias bajas, 21% por infecciones urinarias altas y 11% debido a bacteriurias asintomática (4), notamos que los porcentajes de frecuencia de aparición de partos prematuros son similares. En otro estudio realizado por Ayala en la ciudad de México, determinó que de cada 100 mujeres 5 presentan partos prematuros debido a infecciones de vías urinarias (2).

Es de importancia conocer el grupo etario sobre el cual existe mayor prevalencia de las infecciones del tracto urinario al momento del embarazo. En su estudio, Vallejos y cols., dividieron los casos de IVU por grupos de edad, hallando que el 24.1% se encontraba entre los 15 – 19 años, 27.7% entre los 20 – 24 años, 20.48% entre 25 – 29 años, 16.78% entre 30 – 34 años y el 10.84% entre 35 – 39 años. (1)

Con respecto a las características sociodemográficas en nuestro estudio encontramos que la edad cronológica materna, de presentación de partos prematuros debido a infección de vías urinarias recurrentes en todo el tiempo de estudio fue de 15 a 35 años que corresponde al 79%, el lugar de residencia que presentaron las pacientes de estudio fue el urbano con una frecuencia del 85%, el 83,54 % tuvo instrucción secundaria, porcentajes que son muy similares al estudio de Rivero y colaboradores contrastando solamente en el nivel socioeconómico ya que en el de ellos el 87,34 % corresponde a pacientes con nivel Socio-económico bajo.

Según la OMS se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes de que se cumplan las 37 semanas de gestación) (7). Esa cifra está aumentando. Las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de 5 años, provocaron en 2013 cerca de un millón de muertes. Tres cuartas partes de esas muertes podrían evitarse con intervenciones actuales, eficaces y poco onerosas, incluso sin necesidad de recurrir a servicios de cuidados intensivos (7). En nuestra investigación, del total de las 4927 pacientes 1028 (58,88%) pacientes presentaron partos prematuros de 35 a 36,6 semanas de gestación, lo que contrasta con el trabajo realizado por Sara Macklif en el 2013 en la ciudad de Guayaquil (51), en donde la frecuencia mayoritaria en su estudio se presentó de 33 a 34 semanas (62%).

Algunos investigadores defienden que el parto normal está relacionado con un proceso inflamatorio local que deriva en la liberación de agentes uterotónicos. En el transcurso de una infección ascendente, es posible que la cascada inflamatoria se active de forma prematura (33).

Los microorganismos producen enzimas, como las proteasas y las mucinasas, que permiten la penetración por el tapón mucoso cervical y favorecen de este modo ascensión de las bacterias (34). Asimismo, las bacterias también liberan fosfolipasas, que inician la formación de ácido araquidónico, a partir del cual se producen las prostaglandinas. Las prostaglandinas son mediadoras fundamentales de la actividad uterina. Desempeñan una función crucial en la contracción del tejido muscular liso del útero, así como en los cambios biofísicos que intervienen en la maduración cervical. Las bacterias también liberan endotoxinas, que causan a su vez la liberación de citocinas proinflamatorias, como la interleucina-1 (IL-1), la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral (FNT). Las citocinas proinflamatorias, a su vez, estimulan la manifestación de encimas en el proceso biosintético de las prostaglandinas (35). Los microorganismos también estimulan la producción de metaloproteinasas de la matriz extracelular, lo que desemboca finalmente en la rotura de las membranas fetales, la maduración del cuello del útero y las contracciones uterinas (36).

Uno de los objetivos principales de los diversos estudios realizados a nivel mundial sobre IVU, tanto en la población obstétrica así como en la población general, es la identificación de los microorganismos que se aíslan con mayor frecuencia, al igual que la resistencia que los mismos presentan a los diferentes antibióticos usados para el tratamiento de dicha afección; ya que en la mayoría de ocasiones se inicia con un esquema empírico.

Hamdan y cols. en Sudán aislaron varios patógenos en su estudio, E. coli fue el más prevalente con 42.4%, le siguió S. aureus con el 39.3%, K. pneumoniae se encontró en el 9%, el resto se distribuyó entre Estreptococo del grupo B y Pseudomonas aeruginosa con el 6% y el 3% respectivamente. (14) Randrianirina et cols. determinaron, en Madagascar, la presencia de E. coli en el 67.2%, K. pneumoniae en el 9.6%, P. mirabilis en el 3.6%, otras enterobacterias fueron el 5.5%; Pseudomonas y Acinetobacter representaron el 2.2%. El restante 11.4% fueron bacterias Gram positivas. (34) Akram, en su estudio en la India, observó que la frecuencia de E. coli fue de 61%, la de K. pneumoniae fue 22%, P. aeruginosa 4.0%, S. aureus 7.0%, A. baumannii 3.0%, Citrobacter spp. 2.0% y E. faecalis 1.0%. (35) Un estudio en Colombia realizado por Ferreira y cols., mostró que E. coli fue el germen aislado con mayor frecuencia (64%), seguido por K. pneumoniae (11%), E. cloacae (7%), K. oxytoca (4%) y otros gérmenes (14%). Entre otros gérmenes, se encontró Citrobacter farmeri, Enterobacter aerogenes y Pseudomona fluorescens. (36)

El estudio realizado por Ovalle y cols. en embarazadas entre 12 y 34 semanas de gestación con el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias y Pileonefritis en Chile, la E.coli se

aisló del urocultivo en el 94,85 de los casos. Con todos los datos analizados es fácil observar que la prevalencia de los diversos microorganismos a nivel mundial es muy similar. El principal uropatógeno aislado es E. coli superando al 70% de los casos de ITU. (51). En nuestro estudio la E. Coli se presentó en 4312 (95,46%) casos, porcentajes que concuerdan con las estadísticas nacionales e internacionales referentes a esta patología.

Al ser E. coli la principal bacteria causante de los procesos infecciosos del tracto urinario, es sobre la cual se ha realizado la mayor cantidad de estudios sobre resistencia a los antibióticos; además, muchas de las susceptibilidades son similares para los diversos uropatógenos más comunes. Randrianirina y cols., en su análisis de resistencia para E. coli, encontró que 73.8% presenta resistencia a Ampicilina, 3.1% a Ceftriaxona, 9.1% a Gentamicina y 69.5% a TMP-SUL. (34) Un estudio realizado en Caracas y Lima por Rodríguez y cols., compararon la resistencia entre ambas ciudades para E. coli. Identificaron que en Caracas el 61% fue resistente a Ampicilina, en comparación con el 27% en Lima; para Ampicilina + Sulbactam también hubo diferencias, 46% de resistencia en Lima comparado con 10% en Caracas; similares diferencias se observaron comparando a Cefalotin entre Lima y Caracas que presentaron 40% y 27% respectivamente; para Gentamicina hubo una resistencia de 19% comparado con 10% entre Lima y Caracas(37). Los datos expuestos en el estudio son muy similares a los descritos por Zurita J. y cols. (53), en su estudio se realizó un análisis de la tendencia de resistencia a E. coli en varios hospitales de Ecuador donde observó una alta resistencia a la Ampicilina y sensibilidad a Nitrofurantoína.

Es importante conocer la sensibilidad y resistencia a los antibióticos utilizados en las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias, la literatura internacional y nacional demuestra una alta resistencia a la Ampicilina y una gran sensibilidad a los antibióticos como Nitrofurantoína y Fosfomicina. En el Hospital Pablo Arturo Suárez en el primer semestre del 2016 el fármaco que se utilizó fue la Nitrofurantoína tal como lo sugiere la Guía del MSP.

En nuestro estudio, fue un limitante la falta de información en cuanto al antibiograma, porque no es realizado como un examen de rutina en el Hospital Pablo Arturo Suarez. Dentro de las recomendaciones de calidad de los servicios hospitalarios, se recomienda que un hospital de 3er nivel como el Pablo Arturo Suarez, debe tener un Comité de Infecciones que pueda realizar el análisis de patógenos circulantes y la sensibilidad y resistencia asociados; así como el uso de protocolos de manejo de antibioticoterapia y dosificación. En nuestra investigación, esta información se encuentra sesgada, debido a no contar con protocolos diagnósticos y terapéuticos para tratar la IVU en mujeres embarazadas.

De primordial importancia es contar con normas de acción y guías de práctica clínica para reducir las complicaciones materno fetales que se puedan presentar. En nuestro país desde el año 2013 contamos con una Guía de Práctica Clínica de infección de vías urinarias en el embarazo, en este estudio se realizó una comparación entre el año 2015 y el primer semestre del 2016 en cuanto a la efectividad del uso de esta guía en la reducción de partos prematuros. En el año 2015 de las 3575 pacientes atendidas esta guía se utilizó solo en 1978 (28,54%) pacientes, resultando en una frecuencia de partos prematuros de 1378 (78,92%). En el año 2016 se atendieron 1352 pacientes embarazadas con IVU, en el 100% de los casos se utilizó la guía, como resultado de esta estrategia se presentaron solo 368 368 (21,08%) partos prematuros, con una reducción del 30,71% en comparación con el año 2015.

Estos datos refuerzan la importancia de realizar un control prenatal exhaustivo que incluya una prueba de uroanálisis en forma trimestral, además del cultivo y antibiograma de rutina cuando amerite. Es esencial contar con protocolos diagnósticos y terapéuticos dentro de un hospital, como el uso de guías para el manejo de patologías frecuentes en la mujer embarazada. La aplicación de la Guía de Infección de Vías Urinarias en el Embarazo del MSP es una estrategia en salud pública esencial para la reducción de partos prematuros protegiendo a población vulnerable como son los recién nacidos, además de cumplir uno de los objetivos principales en salud que es preservar el bienestar materno-infantil.

CAPITULO VI

CONCLUSION.

1. De las 4927 pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez que presentaron infección de vías urinarias recurrentes, posterior a la implementación de la Guía de Infección de Vías Urinarias del Ministerio de Salud 2013, hubo una reducción de 57,84 % en el periodo 2015 vs el 2016

2. Se observó una reducción en la frecuencia de partos prematuros. En el 2015 se presentaron 1378 (78,92%) partos prematuros en el primer semestre del año 2016 se encontraron 368 (21,08%) casos, secundarios a una IVU en la madre

3. En lo referente al grado de prematuridad como resultados de la IVU en mujeres embarazadas, pre y post uso de la guía, fue de 35 a 36,6 semanas.

4. Entre los principales factores de riesgo encontramos controles prenatales de 5 a 7, raza negra, consumo de alcohol.

5. En lo que respecta al diagnóstico o manifestación clínica más frecuente que presentaron las pacientes en todo el tiempo de estudio fue la Cistitis, seguido de la Bacteriuria Asintomática.

6. Notamos además que en lo referente a exámenes diagnósticos, de las 4927 mujeres embarazadas con infecciones recurrentes de vías urinarias atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del hospital Pablo Arturo Suárez, en el año 2015 de las 3575 pacientes, 554 (99,41%) se realizaron examen general de orina y 3165 (88,53%) urocultivo, por el contrario en el primer semestre del año 2016, posterior a la implementación de la guía de práctica clínica, las 1352 pacientes atendidas se realizaron examen general de orina y urocultivo.

7. La E. Coli fue el microorganismo más frecuente encontrado en todo el tiempo de estudio presentado en 4312 (95,46%) casos, seguido por Estreptococo en 75 (1,66%) casos.

8. La Guía de Práctica Clínica de Infección de Vías Urinarias Recurrentes del Ministerio de Salud Pública del 2013, fue utilizada en 1978 (55%) casos de los reportados en el año 2015, en comparación para el primer semestre del 2016 de los 1352 casos reportados se utilizó en el 100 %.

9. Con todos estos datos expuestos en este trabajo realizado podemos concluir que mediante la utilización de la guía de práctica Clínica se logró reducir la incidencia de partos prematuros debidos a infecciones recurrentes de vías urinarias en las pacientes que fueron atendidas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

1. Se deben elaborar esquemas de evaluación de los factores epidemiológicos y clínicos para infección de vías urinarias basados en la característica de la población que acude al hospital, para ser utilizados con la consulta prenatal.

2. Continuar realizado estudios del uso de la guía de práctica clínica en las pacientes que acuden al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suárez, para corroborar con mayor precisión la efectividad de la guía como tal para la reducción de partos prematuros.

3. Reforzar las estrategias de consejería en salud sexual y reproductiva en salud para disminuir la incidencia de infección del tracto urinario como por ejemplo promoción del correcto aseo higiénico y así mejorar la calidad de vida de las gestantes

4. Implementar como exámenes de rutina, control y seguimiento, antibiograma como norma a todas las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias.

5. Realizar estudios de sensibilidad y resistencia a los antibióticos mediante la implementación de la Concentración Mínima Inhibitoria.

6. Implementar una base de datos en el servicio de laboratorio para facilitar la disponibilidad de registros de gestantes que se han realizado los exámenes.

I.

7. Crear un comité de vigilancia epidemiológica y manejo de infecciones, que brinde los lineamientos técnicos para el diagnóstico adecuado y el mejor uso de antibióticos, generando menos resistencia a los antibióticos.

8. Realizar un siguiente estudio de seguimiento más prolongado en el uso de la guía y la posterior medición del impacto en la reducción de IVU en mujeres embarazadas.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA.

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Infección de las Vias Urinarias en el Embarazo. Componente Normativo Materno. 2013. 58-64 p.
2. Estrada AA, Figueroa DR, Villagana ZR. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Perinatol y Reprod Humana. 2010;24(3):182–6.
3. Rodriguez J.A. Validez del parcial de Orina y el GraM en el diaGnósticO de infección del tractO urinariO en el eMbarazO . HOspital siMón bOlíVar , bOGOtá , Validity of urinalysis and Gram staining in the diagnosis of urinary tract infections in pregnancy . Hospital simó. 2013;64(1):53–9.
4. Guillermo K, Cárdenas C. EXPERIENCIA EN EL MANEJO DEL PARTO. 2010;(592):145–9.
5. Materno-neonatal CN. Autoridades MSP. 2008;
6. Couto Núñez, Dayana; Nápoles Méndez, D; Montes de Oca Santiago P. Medisan 2014;18(6): 852. 2014;18(6):852–8.
7. Alberdi M. Caracteristicas del vinculo: estudio comparativo en niños prematuros y niños a término. 2013;1(3):58.
8. Fisiología A. Anatomía y Fisiología. 2012;1–11. Available from: http://www.elmodernoprometeo.es/Sitio_web/Anatomia_files/urinario.pdf
9. Hemstreet GP. Sistemas renal y urinario. Encicopeida de la Salud y Seguridad en el Trabajo.2012 :2–4.

10. Krcmery S, Hromec J, Demesova D. Treatment of lower urinary tract infection in pregnancy. Int J Antimicrob Agents 2013 Apr;17(4):279- 282

11. Paller M. Enfermedades renales. Complicaciones médicas durante el embarazo. Editorial Panamericana 5º edición. 2013. Capitulo 1: 257-275.

12. Descripción anatómica y bases fisiológicas del aparato urinario: riñón y vías urinarias. Fisiología renal. :1–24.Cap. 26. 2011

13. Arru F. Anatomía del aparato vestibular Vestibular anatomy. 2015;(1):47–56.

14. Medisan 2013; 17(2): 357. 2013;17(2):357–84.

15. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL RIÑON . Fisiología renal. :1–24.Cap. 31. 2011

16. Quiroga CA. Infección de las vías urinarias en la mujer gestante. PROAGO. Editorial Panamericana. 2013. Cuarto ciclo modulo 1:79-97

17. Medicina LEN. Comisión de apuntes de. 2014;

18. Fuentes MN. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada Screening de aneuploidías del primer trimestre Introducción : Screening. 2011;1–18.

19. Tejada P, Cohen A, Font IJ, Bermúdez C, Schuitemaker J. Modificaciones fisiológicas del embarazo e implicaciones farmacológicas : maternas , fetales y neonatales. Rev Obstet y Ginecol Venez. 2012;67(4):246–67.

20. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Peru Ginecol y Obstet. 2013;56(1):57–69.

21. Circulatorias M. Cambios fisiológicos y anatómicos de la mujer en el embarazo. Matronas del Serv Andaluz Salud [Internet]. 2:1–13.2011

22. Antonio R, Arce R, Vinicio F, Morejòn S. Prevalencia De Infección Del Tracto Urinario En Mujeres Embarazadas Que Asisten Al Control Prenatal Del Subcentro De Salud Carlos Elizalde. 2014;

23. Calderón-Jaimes E. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. Boletín médico del …. 2013;70(1):3–10.

24. Dr. Wilfrido Léon; Dra. Saskia Villamarin: Dr. Stiward Valesco. Infección de vías urinarias en el embarazo (GPC). 2013. 34 p.

25. Urinarias AS. Protocolo: infección vías urinarias 2012; 1/7. :1–8.

26. Martinez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Motoa G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infection. 2013;17(3):122–35.

27. Leroy H, Tattevin P. Infecciones urinarias. EMC - Tratado Med. 2012;16(3):1–7.

28. A CDESS, Atencion GDE, Medicina EN, Vias GIDE. GENERAL. 2015;

29. Schenkel DF, Dallé J, Antonello VS. Prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em uroculturas de gestantes do Sul do Brasil. Rev Bras Ginecol e Obs. 2014;36(3):102–6.

30. Nacional S. Informacion terapeutica. Inf Ter del Sist Nac Salud. 2011;29(2):33–9.

31. Presidente MG, Johansen TEB, Botto H, Çek M, Naber KG, Tenke P, et al. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. Eur Assoc Urol. 2010;

32. Aguilar ES, Osores-Plenge F. Simposio Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Med Per. 2010;23(22):26–31.

33. Organización Panamericana de la Salud. Salud en Sudamérica. 2012. 1-82 p.

34. Villanueva Egan LA, Contreras Guti??rrez AK, Pichardo Cuevas M, Rosales Lucio J. Perfil epidemiol??gico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex. 2012;76(9):542–8.

35. Horovitz J, Roux D. Parto prematuro. 2010;1–14.

36. Delzell JE Jr, Lefevre ML. Urinary tract infections during pregnancy. Am Fam Physician. 2013 15; 61 (12): 3567

37. Vazquez JC, Villar J. Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2014;(3): CD002256

38. Blanco Galán M, de la Rosa Fraile M, Andreu Domingo a, Cacho Calvo J, López Sastre J, Davi Armengol E. Microbiología de la infección perinatal. 2012;19.

39. de Rodríguez IC, Rossell-Pineda M del R, Álvarez de Acosta T, Rojas Quintero L. Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes. Rev Obs Ginecol Venez. 2013;73(3):157–70.

40. Fereira F, Oyola S, Zuñiga P, Angulo M. Urinary infection during pregnancy : a profile of resistance to treatment in the General Hospital in Neiva , Colombia. 2010;56(3):5.

41. T.Cobo, S. Ferrero MP. PROTOCOLO: Amenaza de Parto Pretérmino. Hosp Clínic, BARCELONA. 2015;1–12.

42. Votta R. Parto pretérmino. 2014;1–4.

43. Gilda D, Alvarez L, Echeverría JC, Garau AA, Viviana D, Lens A. TERAPEUTICA. 2010;20–3.

44. Paramo-Rivas F, Tovar-Serrano A, Rendon-Macias ME. Antimicrobial resistance in patients with urinary tract infection hospitalized at Internal Medicine Service of nuevo Sanatorio durango, from January to December 2013. [Spanish]\rResistencia antimicrobiana en pacientes con infeccion de vias urinarias hospi. Med Interna Mex. 2015;31(1):34–40.

45. Herrera JA, Gao E, Shahabuddin AKM, Lixia D, Wei Y, Faisal M, et al. Evaluaci??n peri??dica del riesgo biopsicosocial prenatal en la predicci??n de las complicaciones maternas y perinatales en Asia. Colomb Med. 2011;37(SUPPL. 1):6–14.

46. Hackenhaar AA, Albernaz EP. Prevalência e fatores associados à internação hospitalar para tratamento da infecção do trato urinário durante a gestação. Rev Bras Ginecol e Obs. 2013;35(5):199–204.

47. Vogel JP, Lee ACC, Souza JP. Maternal morbidity and preterm birth in 22 low- and middle-income countries: a secondary analysis of the WHO Global Survey dataset. BMC Pregnancy Childbirth. BMC Pregnancy and Childbirth; 2014;14(1):56.

48. Cardona J, Roldán C, Tamayo S, Mena D, Higuita L. Prevalencia de uropatógenos en los pacientes atendidos en un hospital del departamento de. Arch Med. 2014;10(1):1–10.

49. Aurelia M, Natalia M, Interdisciplinaria UNAI, El EN, Urbana Á, Aires DEB. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91227202. 2012;

50. Akin L, Pierce-Smith D. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Heal Encycl. 2012;13(3):23

51. OVALLE S, Alfredo et al . Estudio prospectivo, randomizado, comparativo de la eficacia, seguridad y costos de cefuroxima vs cefradina en la pielonefritis aguda del embarazo. **Rev. méd. Chile**, Santiago , v. 128, n. 7, p. 749-757, jul. 2000 .

52. Portal de médicos cubanos [Sede web]. Cuba: Medicoscubanos.com; 2011. [Actualizado en setiembre del 2008, acceso el 27 de junio del 2012]. Disponible es: http://www.medicoscubanos.com

53. Zurita, J, Grupo REDNARBEC; E. coli urinario: Tendencia de la Resistencia en el Ecuador desde 1999 al 2007; Revista Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia 2009.

CAPITULO IX

ANEXOS.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

1. HISTORIA CLINICA No.

2. EDAD ( )

3. ESTADO CIVIL
   - Soltera ( )
   - Unión libre ( )
   - Casada ( )
   - Divorciada ( )
   - Viuda ( )

4. ANTECEDENTE DE PARTO PRETÉRMINO

SI ( ) NO ( )

5. FACTORES DE RIEGO

a.	Antecedente de parto pretérmino	SI ( )	NO ( )
b.	Nivel socioeconómico bajo.	SI ( )	NO ( )
c.	Raza negra	SI ( )	NO ( )
d.	Edad materna < 18 o >de 40 años.	SI ( )	NO ( )
e.	Cigarrillo.	SI ( )	NO ( )
f.	Drogas adictivas o psicofármacos	SI ( )	NO ( ).
g.	Alcohol.	SI ( )	NO ( )
h.	Falta de control prenatal.	SI ( )	NO ( )
i.	Actividad física excesiva.	SI ( )	NO ( )
j.	Estrés materno.	SI ( )	NO ( )
k.	Desnutrición.	SI ( )	NO ( )

6. PROCEDENCIA

a. Urbana ( ) b. Rural ( )

7. INSTRUCCIÓN EDUCATIVA:

a. Primaria: a.1. Completa ( ) a.2. Incompleta ( ) N°……

b. Secundaria: b.1. Completa ( ) b.2. Incompleta ( ) N°…….

c. Superior: c.1. Completa ( ) c.2. Incompleta ( ) N°……

d. Ninguna ( )

8. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS

a. Gestas……
b. Partos……
c. Cesáreas……..
d. Abortos……
e. FUM……...
f. Controles Prenatales…….

9. NIVEL SOCIOECONOMICO

a. Alto ( )
b. Medio ( )
c. Bajo ( )

10. COMPLICACIONES:

a. Infección de vías urinarias en la semana……
b. Número de días de hospitalización……
c. Número de veces que ha presentado IVU……..

11. EXAMEN GENERAL DE ORINA

SI ( ) NO ( )

12. EXAMEN DE UROCULTIVO

SI ( ) NO ( )

13. ANTIBIOGRAMA

SI ( ) NO ( )

14. GERMEN AISLADO

Escherichia colli ( )

Klebsiella-Enterobacter ( )
Proteus ( )
Estafilococus ( )
Estreptococo ( )
Otros ( )

15. QUE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO HA RECIBIDO

……

16. USO DE LA GUIA DE PRACTICA CLINICA DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

SI ( ) NO ( )