



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE MÉDICO

Prevalencia de infecciones del tracto urinario (ITU) en el segundo y tercer trimestre de embarazo y riesgo de parto prematuro en pacientes del hospital “isidro ayora” durante el período Enero 2014 – Enero 2017.

TRABAJO DE TITULACIÓN.

AUTORA: Granda Galán, Angie Carolina

DIRECTORA: Espinosa González, María Elena, Dra.

LOJA – ECUADOR

2019



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2019

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

María Elena Espinosa González.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Prevalencia de infecciones del tracto urinario (ITU) en el segundo y tercer trimestre de embarazo y riesgo de parto prematuro en pacientes del Hospital “Isidro ayora” durante el período enero 2014 – enero 2017 realizado por Angie Carolina Granda Galán, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre del 2019

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Granda Galán Angie Carolina declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Prevalencia de infecciones del tracto urinario (ITU) en el segundo y tercer trimestre de embarazo y riesgo de parto prematuro en pacientes del Hospital “Isidro ayora” durante el período enero 2014 – enero 2017, de la Titulación Medicina, siendo María Elena Espinosa González directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor: Granda Galán Angie Carolina

Cédula: 110454624 - 5

DEDICATORIA

Nada es imposible, solo requiere de nuestra dedicación y entrega; por lo que todo el esfuerzo puesto en la realización del presente trabajo de titulación y a lo largo de esta hermosa carrera se lo dedico:

A mis padres; Vicente y Luz, mi tesoro más valioso; que día a día han sabido brindarme conocimientos que no se encuentran en ningún libro, han guiado mis pasos y han sido el pilar fundamental sobre el que he forjado mi vida.

A mis hermanos; Xavier e Israel, amigos incondicionales desde que inicio mi vida, en quienes siempre me puedo apoyar.

A mi novio y mejor amigo; Erick, mi compañero de aventuras, quien me impulsa a mejorar y me da fortaleza para superar todos los obstáculos que se presentan a lo largo del camino.

Todo mi esfuerzo se los dedico a ustedes y todos mis logros también son suyos.

- Angie

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado sabiduría, el deseo y la vocación por esta hermosa profesión.

Quiero agradecer a la Universidad Técnica y a todo su cuerpo docente y administrativo por brindarme todas las herramientas necesarias para la realización de este proyecto y a todos los docentes que han influido positivamente en mi formación a lo largo de esta carrera.

A la doctora María Elena Espinosa; por todos los aportes y la guía brindados durante la realización del presente trabajo de fin de titulación.

A mis padres; por todo el esfuerzo que han realizado para apoyarme a lo largo de esta carrera y durante todas las decisiones que he tomado; por siempre brindarme consejos que me han permitido avanzar y por jamás dejar que me rinda.

A mis hermanos y mis amigos; por siempre brindarme su ayuda desinteresada y estar para mí en momentos de mayor necesidad.

A mi novio; por siempre apoyarme en todas mis decisiones, por siempre ayudarme y brindarme fortaleza; no solo durante la realización de este trabajo de titulación, si no durante toda la carrera.

Nada de lo que he logrado lo hubiera podido realizar sin su ayuda; un simple gracias no abarca todo lo que siento por el apoyo que me han brindado.

- Angie

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	6
Capítulo I. Marco Teórico.....	7
1.1. Infecciones del tracto urinario.....	8
1.1.1. Generalidades	8
1.1.2. Patogenia	8
1.1.3. Clasificación	10
1.1.3.1. Según su localización anatómica	10
1.1.3.2. Según su presentación clínica	10
1.1.3.3. Según el estado anatómico o funcional del tracto urinario y la salud del huésped.....	12
1.1.3.4. Según el número de ITUs.....	12
1.1.4. Factores de riesgo	12
1.1.5. Métodos diagnósticos	13
1.2. Parto prematuro	14
1.2.1. Conceptualización de parto prematuro.....	14
1.2.2. Epidemiología	14
1.2.2.1. Partos prematuros a nivel mundial	14
1.2.2.2. Partos prematuros en Ecuador	15

1.2.3. Factores asociados a parto prematuro.....	15
1.2.4. Manejo a mujeres con labor de parto prematuro	16
Capítulo II. Metodología.....	18
2.1. Tipo de estudio	19
2.2. Universo	19
2.3. Muestra	19
2.3.1. Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes	19
2.4. Criterios de inclusión	19
2.5. Criterios de exclusión	19
2.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos	20
2.6.1. Métodos.....	20
2.6.2. Instrumentos.....	20
Capítulo III. Operacionalización de variables	21
3.1. Operacionalización de variables.....	22
3.2. Procedimiento	24
3.2.1. Fase pre-analítica	24
3.2.2. Fase analítica	25
3.2.3. Fase post-analítica	25
Capítulo IV. Resultados e Interpretación	26
4.1. Prevalencia de Infecciones del Tracto urinario en el grupo de estudio.....	27
4.2. Caracterización socio-demográfica de la población de estudio.....	27
4.2.1. Edad	27
4.2.2. Grupos étnicos	27
4.2.3. Ciudad de residencia	28
4.2.4. Servicios Básicos	29
4.2.5. Instrucción	29
4.2.6. Tipo de parto según el año de atención	30
4.3. Antecedentes Gineco-Obstétricos de relevancia en la población de estudio	30

4.3.1. ITUs a repetición.....	30
4.3.2. Número de gestas de la población de estudio.....	31
4.4. Infecciones del tracto urinario de la población de estudio.....	31
4.4.1. Número de Infecciones del tracto urinario por trimestre	31
4.4.2. Número de Infecciones del tracto urinario por semanas de gestación	32
4.4.3. Método diagnóstico.....	32
4.4.4. Microorganismo Causal	33
4.5. Parto Prematuro en el grupo de estudio	33
4.5.1. Frecuencia de Parto Prematuro	33
4.5.2. Parto Prematuro en los distintos grupos etarios	34
4.5.3. Parto Prematuro según el nivel de instrucción	34
4.5.4. Uso de agentes tocolíticos en el embarazo actual	35
4.6. Asociación entre ITU en embarazo actual y parto prematuro	36
4.6.1. Infecciones de vías urinarias como factor de riesgo para el desarrollo de parto prematuro	36
4.6.2. Infecciones de vías urinarias como factor de riesgo para requerir el uso de agentes tocolíticos	36
DISCUSIÓN.....	38
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS.....	51
Anexo 1.	52
Anexo 2.	53

RESUMEN

El presente estudio retrospectivo de casos y controles busca determinar si las infecciones del tracto urinario actúan como factor de riesgo para parto prematuro.

La prevalencia de infecciones del tracto urinario durante el segundo y tercer trimestres de gestación en la población estudiada fue del 11,06%; el 62,5% de estas, se presentaron durante el tercer trimestre; *Escherichia coli* fue el principal microorganismo aislado (78,94%).

Para obtener la muestra se utilizó la herramienta Epidat 3.1; se incluyeron a 206 pacientes de entre 17-40 años, y se establecieron como factores de exclusión todos los factores que pudieran actuar como variables de confusión con la finalidad de mejorar la calidad del estudio. Se estableció un intervalo de confianza del 95% y un p-value <0,05 para considerar los resultados como estadísticamente significativos.

Dentro de quienes presentaron ITU durante el embarazo actual el 65,1% desarrollaron parto prematuro; el riesgo de desarrollar parto prematuro en esta población fue de 2,19 veces mayor en comparación con quienes no fueron diagnosticadas de ITU durante su embarazo; el intervalo de confianza al 95% establecido fue de 1,089 – 4,405.

Palabras Clave: Infecciones del tracto urinario, parto prematuro, factor de riesgo, prevalencia.

ABSTRACT

This is a retrospective case-control study that seeks to determine if urinary tract infections act as a risk factor for preterm delivery.

The prevalence of urinary tract infections during the second and third trimesters of pregnancy in the study population was 11.06%; 62.5% of these infections developed during the third trimester; *Escherichia coli* was the most isolated microorganism (78.94%).

Epidat 3.1 was used to obtain the sample; 206 women between 17-40 years were included in the study and all the factors that could act as a confounding variable were established as exclusion factors with the purpose of improving the quality of the study. A confidence interval of 95% and a p value <0.05 were established to consider the results as statistically significant.

Among those who presented UTI in the current pregnancy, 65.1% developed premature labor; the risk of developing preterm birth in this population was 2.19 times higher compared to those who were not diagnosed with UTI during their pregnancy; the 95% confidence interval established was 1,089 - 4,405.

KEYWORDS: Urinary tract infections, preterm birth, risk factors, prevalence.

INTRODUCCIÓN

Existe una amplia variedad de patologías y factores que pueden aumentar la morbimortalidad tanto materna como infantil durante el transcurso del embarazo, una de las principales es el parto pretérmino; que se define como aquel que se produce previo a la semana 37 de gestación (World Health Organization (WHO), 2018).

Si bien es cierto muchos de los factores implicados en el origen y presentación de parto prematuro se desconocen, existe evidencia de que muchos de los mismos se encuentran vinculados con infecciones de las vías urinarias (Blencowe et al., 2012, p. 20) (Gravett, Rubens, Nunes, & The GAPPS Review Group, 2010, pp. 5–6) (Robinson & Norwitz, 2018)

Siendo las infecciones del tracto urinario una de las infecciones más frecuentes en gestantes y además una patología que si se maneja oportunamente se pueden evitar complicaciones ((MSP), 2013, p. 19); resulta imprescindible determinar su prevalencia y establecer si las mismas actúan como factor de parto prematuro en nuestro medio. Para lograr esto se ha diseñado un estudio de casos y controles y se han excluido del grupo de estudio a pacientes que presenten factores ajenos a las infecciones de tracto urinario que se ha documentado están asociados con el desarrollo de parto prematuro.

Este estudio está desarrollado en cuatro capítulos; en el primer capítulo, marco teórico aborda el estado del arte del tema a desarrollar; así como conceptos básicos que es imprescindible conocer para lograr comprender mejor los mecanismos implicados en el desarrollo tanto del parto prematuro como de infecciones de vías urinarias; en el segundo capítulo se incluye la metodología utilizada en el presente artículo; en el tercero, operacionalización de variables; se incluyen todas las variables a analizar y las fases en las que se realizó el presente estudio; finalmente, en el último capítulo, resultados e interpretación se incluyen de manera sistemática todos los resultados obtenidos, de manera que su comprensión resulte fácil a toda la población; aquí también se comparan los resultados obtenidos en el presente estudio con otros de estudios similares.

En un esfuerzo continuo por lograr una formación médica completa e integral, y de permitir a los futuros médicos desarrollar habilidades de investigación; además de brindar aportes científicos de calidad a la sociedad; la Universidad Técnica Particular de Loja puso en marcha la realización de múltiples proyectos investigativos.

En este contexto se desarrolla el presente estudio; el mismo que reviste gran importancia dentro de los campos social y médico, puesto que está bien documentado que las infecciones del tracto urinario que se presentan durante el embarazo conllevan riesgos tanto para la madre como para el niño; siendo uno de los principales el supuesto papel que juegan en la presentación de parto pretérmino (Robinson & Norwitz, 2018).

Aproximadamente más de un niño de cada diez a nivel mundial es producto de un parto pretérmino; (World Health Organization (WHO), 2018) es muy importante implementar medidas que disminuyan la incidencia de partos prematuros debido a que a nivel mundial son una importante causa de morbilidad y mortalidad perinatal.

En Ecuador, si bien es cierto, la tasa de partos prematuros no es muy alta y se ha visto reducida en la última década; (World Health Organization (WHO), 2018) se ha demostrado que constituye la primera causa de muerte infantil; provocando un tercio de todas de las muertes infantiles registradas en el país. (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)., 2012)

Además, un recién nacido pretérmino requiere más cuidados neonatales y presenta una mayor probabilidad de desarrollar trastornos de salud tanto a corto como a largo plazo que un recién nacido a término; lo que supone una carga para la familia y para la sociedad en general ya que se requiere de una mayor cantidad de recursos económicos, humanos y tecnológicos para su atención. (Cluet, Rossell-Pineda, Álvarez de Acosta, & Rojas Quintero, 2013)

Considerando que la muerte infantil es un indicador de pobreza y además genera un alto impacto en el bienestar psicológico de la familia afectada, resulta imprescindible su erradicación; que puede lograrse mediante la prevención y supresión de su principal causa, representada en el Ecuador por el parto prematuro. Por lo que se requieren nuevos esfuerzos de investigación por parte de la comunidad médica para comprender mejor las vías que conducen hacia un nacimiento prematuro; para de esta manera desarrollar estrategias e intervenciones de prevención apropiadas y eficaces.

El presente estudio retrospectivo, descriptivo, transversal determinó, mediante el análisis de libros de egresos del Hospital General "Isidro Ayora", una prevalencia del 11,06% de infecciones del tracto urinario durante el segundo y tercer trimestre de gestación; también se concluyó que en el grupo de estudio el principal patógeno causal fue *E. Coli* identificándose en un 78,94% de los casos; las infecciones del tracto urinario fueron más frecuentes durante el tercer trimestre de gestación con un 62,5%, específicamente durante la semana 33 de gestación, en un 8%.

Los resultados del estudio de casos y control que buscan determinar si existe o no una relación entre las infecciones del parto prematuro y parto prematuro concluyendo en que las pacientes con infecciones del tracto urinario durante el embarazo presentaron un riesgo 2,19 veces mayor que las gestantes que no presentaron infecciones del tracto urinario a un intervalo de confianza al 95% de 1,089 – 4,405. Además, se estableció que en las pacientes que presentaron este tipo de infecciones el riesgo de requerir tocolíticos fue 9,03 veces mayor que quienes no las presentaron, con un intervalo de confianza al 95% de 4,416 – 18,489; el uso de tocolíticos durante el embarazo actúo como un factor protector en relación con el parto prematuro; OR= 0,206 a un intervalo de confianza del 95% de 2,46 – 10,24.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de infecciones del tracto urinario en las pacientes del Hospital "Isidro Ayora" que se encuentran cursando su segundo y tercer trimestre de embarazo y establecer si las mismas actúan como un factor de riesgo para la presentación de parto prematuro.

Objetivos específicos:

- Establecer la prevalencia de infecciones del tracto urinario, el tipo de infección, el principal microorganismo patógeno causal y durante que semana de embarazo se presentaron con mayor frecuencia.
- Relacionar la presencia de infección de vías urinarias durante el segundo y tercer trimestre de embarazo con el parto prematuro.
- Indagar acerca del método utilizado para el diagnóstico de infecciones del tracto urinario en la población de estudio.
- Caracterizar a la población de estudio en los ámbitos socio-demográficos y de acuerdo a los antecedentes patológicos gineco obstétricos.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1.1. Infecciones del tracto urinario

1.1.1. Generalidades

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se definen como la presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario y que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped; independientemente de si producen o no síntomas. Además, se pueden definir como la presencia de bacterias en el tracto urinario las cuales pueden generar una amplia variedad de alteraciones tanto morfológicas como funcionales o una combinación de ambas y una respuesta inmune que no es evidente en todos los casos. (Consejo General de Salubridad, 2013, p. 2).

También se definen como una reacción inflamatoria del urotelio en respuesta a la invasión de microorganismos, generalmente bacterias, y que usualmente está asociada a bacteriuria y piuria (Wein, Kavoussi, Partin, & Peters, 2012, p. 257). Cualquier órgano o estructura del aparato urinario son susceptibles a la infección.

Las infecciones del tracto urinario son consideradas las infecciones bacterianas más comunes, pueden afectar a hombres y mujeres de todas las edades, y existen múltiples formas de presentación clínica y ante un manejo inadecuado conllevan secuelas que aumentan la morbilidad de los pacientes que las presentan (Wein et al., 2012, p. 257).

A nivel mundial al menos el 50% de las mujeres presentan al menos una ITU a lo largo de su vida (González Monte, 2012., p. 98) (Wein et al., 2012, pp. 259–260). En las mujeres embarazadas la incidencia de bacteriuria es muy similar a la de las no embarazadas, produciéndose hasta en el 2 al 11% de la población; sin embargo, es importante realizar un diagnóstico temprano ya pueden desarrollar una pielonefritis hasta en un 35%; las infecciones recurrentes del tracto urinario definidas como 2 en un período de seis meses o una al año también resultan un problema de salud habitual en mujeres embarazadas (Schneeberger, Kazemier, & Geerlings, 2014, p. 109).

1.1.2. Patogenia

Las ITU son resultado de interacciones entre el microorganismo patógeno y el anfitrión; pueden existir bacterias a lo largo del urotelio de cualquier parte del tracto urinario en ausencia de bacteriuria; el desarrollo de una infección exitosa y el nivel en el que se desarrolla la infección dependiendo de varios factores el nivel de patogenicidad, el tamaño del inóculo, la resistencia del huésped y por alteraciones en los mecanismos de defensa del huésped (Wein et al., 2012, p. 261).

Se han descrito cuatro maneras en las que los microorganismos penetran en las vías genitourinarias; entre las cuales se encuentran el ascenso de microorganismos periuretrales; que es la vía por la que se generan la mayor parte de las infecciones del tracto urinario; la dispersión hematógena es otro modo menos frecuente por el cual los microorganismos alcanzan el tracto urinario y este se ha visto implicado principalmente en inmunocomprometidos y en neonatos; la diseminación linfática, principalmente a partir de vasos linfáticos rectales, del colón y periuterinos es otra probable fuente de entrada, pero, en menor medida que las otras vías mencionadas; también, puede presentarse invasión directa en pacientes que presenten abscesos intraperitoneales (McAninch & Lue, 2014, pp. 197–198).

Durante el embarazo existen múltiples modificaciones fisiológicas y anatómicas que predisponen a que se presente una infección en el tracto urinario; cerca del 90% de las mujeres presentan dilatación del sistema colector y reducción en el peristaltismo de uréteres y vejiga, lo que genera estasis urinaria que actúa como un medio que propicia la proliferación y colonización bacteriana (Schneeberger et al., 2014, p. 7). Se genera dilatación de ambos uréteres a partir de la séptima semana de gestación y que conforme avanza el embarazo se vuelve cada vez mayor; esta dilatación empieza en la pelvis ureteral y es menor en el tercio inferior; puede contener hasta 200 ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Conforme se produce el crecimiento uterino, se produce compresión en los uréteres y la vejiga principalmente en el lado derecho debido a la dextrorrotación uterina que se produce en la segunda mitad del embarazo; favoreciendo que se acumule un residuo posmiccional de orina todos estos factores facilitan la proliferación y reproducción de patógenos. Además de estas modificaciones anatómicas, las variaciones de los niveles hormonales también juegan un papel importante en la patogénesis de las ITUs; a partir del segundo mes de gestación, la progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter lo que disminuye el peristaltismo ureteral y puede inclusive producir atonía; favoreciendo el reflujo vésico-ureteral por disminución del tono del esfínter ureterovesical El estrógeno por su desencadena en hiperemia del trígono vesical, que facilita la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio de esta zona (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), 2013, pp. 489–490).

Otros factores que también favorecen el desarrollo de infecciones del tracto urinario durante el embarazo son: alteraciones en la vejiga que adopta una posición más abdominal y que por los factores hormonales ya mencionados tiene la capacidad de albergar el doble de volumen de orina, especialmente durante el tercer trimestre. En el embarazo también aumenta el volumen circulante, con un consecuente aumento del filtrado glomerular (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), 2013, p. 490).

1.1.3. Clasificación

1.1.3.1. Según su localización anatómica:

Infecciones de vías urinarias altas si los microorganismos invaden el sistema pielocalicial y el parénquima renal; (Consejo General de Salubridad, 2013, p. 1) entre las cuales se encuentran: pielonefritis aguda, nefritis bacteriana aguda difusa o focal, absceso intrarrenal, absceso perinéfrico (González Monte, 2012, pp. 98–99).

Infecciones de vías urinarias bajas cuando se encuentran en uretra, y vejiga; (Consejo General de Salubridad, 2013, p. 1) entre las cuales se encuentran: cistitis y uretritis (González Monte, 2012, pp. 98–99).

Es necesario mencionar que en aproximadamente un 30 % de los casos pueden coexistir o superponerse las ITU altas y bajas; por lo que esta clasificación puede conllevar a confusiones (González Monte, 2012, p. 99).

1.1.3.2. Según su presentación clínica:

Pueden ser **sintomáticas**, entre las cuales se presentan cuadros clínicos que a su vez dependen de la localización anatómica; entre estos se encuentran:

Pielonefritis Aguda: se caracteriza por un síndrome clínico que cursa con malestar general, escalofríos, fiebre y dolor de flanco o dolor a la palpación del ángulo costovertebral que se acompaña de bacteriuria y piuria; no se puede dar un diagnóstico de pielonefritis aguda si no existe dolor en flancos. A menudo puede acompañarse de síntomas de vías bajas como disuria, tenesmo vesical y polaquiuria (Wein et al., 2012, p. 258) (McAninch & Lue, 2014, pp. 204–205).

Pielonefritis enfisematosa: aparece fiebre, dolor en fosa renal y que se acompaña de vómitos; puede existir neumaturia y se caracteriza por la falta de respuesta al tratamiento con antibióticos parenterales (McAninch & Lue, 2014, p. 206).

Pielonefritis crónica: Se produce como resultado de infecciones renales a repetición; lo más común es que se produzca una cicatrización localizada en la corteza renal que recubre un cáliz, y que se acompaña de distorsión calicial y menos frecuentemente se genera una pielonefritis atrófica en la cual el riñón disminuye progresivamente su tamaño, lo que contribuye al posterior desarrollo de insuficiencia renal (McAninch & Lue, 2014, p. 206) (Wein et al., 2012, p. 258).

Absceso renal: Resultado de infección que genera licuefacción del tejido formando un absceso; pueden ser perinéfricos o paranéfricos si se extienden más allá de la fascia de Gerota (McAninch & Lue, 2014, p. 207).

Pielonefritis xantogranulomatosa: el paciente refiere dolor en fosa renal, en la mayoría de veces es unilateral, se acompaña de fiebre, escalofríos y bacteriuria persistente; al examen físico es posible palpar una masa en flanco; el riñón afectado casi siempre presenta signos de obstrucción (McAninch & Lue, 2014, pp. 208–209).

Cistitis Aguda: el paciente presenta síntomas miccionales; la clínica es muy variable; pero usualmente se caracteriza por disuria, polaquiuria y urgencia que aparecen de forma brusca; en una menor cantidad de los casos se pueden presentar incontinencia, tenesmo, fiebre y dolor suprapúbico que a veces aumenta con la micción (estranguria). En cuanto a los signos observables se encuentran fiebre y signos sistémicos que rara vez se presentan, puede existir hematuria macroscópica, la orina puede encontrarse turbia y maloliente (González Monte, 2012) (McAninch & Lue, 2014, p. 211) (Wein et al., 2012, p. 285).

Uretritis: Se presenta secreción ureteral que se acompaña de disuria; también se puede presentar un cuadro similar a la uretritis aguda cuando las infecciones son recurrentes y generan estenosis (McAninch & Lue, 2014, p. 215).

Síndrome Ureteral: disuria y frecuencia a los que se suma piuria; la instauración es lenta y progresiva; no se acompaña de signos de inflamación vesical; suele coexistir una cervicitis mucopurulenta. En este caso el cultivo no es significativo o puede ser negativo; por lo general debido a la invasión de patógenos de transmisión sexual (González Monte, 2012).

También, pueden presentarse como **asintomáticas**; por lo que en toda mujer embarazada es importante indagar sobre antecedentes de infección de vías urinarias confirmadas, debido a que esto constituye un predictor de bacteriuria asintomática durante el embarazo ((MSP), 2013, p. 15).

Por lo mencionado anteriormente en el Ecuador se ha establecido una evaluación en busca de bacteriuria durante las semanas 12 a 16, que se define como la presencia de 10000 o más UFC/mL del agente patógeno mediante un urocultivo del chorro medio de la orina previo a aseo y que no se acompaña de síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario; ((MSP), 2013, p. 15) debido a que en estas pacientes las recidivas son muy comunes; se ha planteado que se soliciten urocultivos mensuales desde el diagnóstico hasta el parto y además se recomienda administrar terapia profiláctica hasta el parto (Lockwood, Charles Magripales, 2018).

1.1.3.3. Según el estado anatómico o funcional del tracto urinario y la salud del huésped:

Complicadas: están asociada a varios factores que aumentan la posibilidad de adquirir infecciones bacterianas y disminuyen la eficacia del tratamiento, como anomalía funcional o anatómica del tracto urinario; género masculino; embarazo; tercera edad (>60 años); diabetes mellitus; inmunosupresión; catéter urinario permanente; infección nosocomial; síntomas por más de 7 días. También se puede producir por aumento de la virulencia de las bacterias o por resistencia a los antimicrobianos (Wein et al., 2012, p. 258).

No complicadas: se produce cuando la infección se presenta en un paciente saludable y que no posee anomalías estructurales, o funcionales en el tracto urinario y los patógenos son fácilmente erradicados con terapia antimicrobiana (Wein et al., 2012, p. 258).

1.1.3.4. Según el número de ITUs

Primoinfección: se denomina así cuando la infección se presenta en un individuo que no ha tenido infecciones previas (Wein et al., 2012, p. 258).

Infección no resuelta: Cuando la infección no responde a la terapia antimicrobiana (Wein et al., 2012, p. 258).

Infección recurrente: la infección se presenta luego de una resolución documentada y se produce por una diferente cepa de microorganismo (Wein et al., 2012, p. 258) (Broseta, Budía, Burgués, & Luján, 2015, p. 146).

Recidiva: Reaparece la infección por el mismo microorganismo en un período menor a dos semanas (Broseta et al., 2015, p. 146).

Reinfección: Aparece una nueva infección por el mismo microorganismo; pero, en un período de tiempo superior a dos semanas (Broseta et al., 2015, p. 146). Se refiere a una nueva infección que se produce por el ingreso desde el exterior del mismo microorganismo (Wein et al., 2012, p. 258).

Infección urinaria a repetición: cuando el paciente presenta un mínimo de 3 episodios documentados con urocultivo positivo durante el último año o al menos dos en 6 meses (Broseta et al., 2015, p. 147).

1.1.4. Factores de riesgo

Siendo las infecciones del tracto urinario un factor de riesgo asociado a parto prematuro resulta imprescindible conocer y comprender en qué situaciones se presenta más

comúnmente y cuáles son los principales factores predisponentes de esta condición; para de esta forma poder evitarlos o prevenirlos y de esta manera reducir su incidencia.

Las infecciones del tracto urinario se presentan con un predominio marcado en personas del sexo femenino; y este riesgo aumenta de manera proporcional a la edad (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2012, p. 4).

Se ha demostrado que las infecciones del tracto urinario tienen un origen multifactorial y además de los cambios anatómico-fisiológicos, que ocurren durante el embarazo, previamente explicados; existen otros factores externos que aumentan el riesgo presentar una infección del tracto urinario; entre ellos los principales son:

- Se ha demostrado que existe una mayor prevalencia de infecciones del tracto urinario en personas indigentes en comparación con las de nivel socioeconómico medio; por lo que el estatus económico puede constituir un factor de riesgo para el desarrollo de este tipo de infecciones (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2012, p. 4) (Schnarr & Smaill, 2008, p. 51)
- Institucionalización por tiempo prolongado (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2012, p. 4).
- Presencia de diabetes que aumenta significativamente la prevalencia; lo que se ha demostrado en mujeres menores de 65 años. (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2012, p. 4)
- Presencia de sonda vesical por períodos prolongados (Labi, Yawson, Ganyaglo, & Newman, 2015, p. 156) (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2012, p. 4).
- Se ha demostrado relación entre el número de relaciones sexuales y el desarrollo de infecciones posiblemente como consecuencia de trauma uretral durante el coito (Labi et al., 2015, p. 156).

1.1.5. Métodos diagnósticos

Existen ciertos hallazgos en el sedimento de orina que orientan el diagnóstico hacia un proceso infeccioso; y que sumados a la clínica muestran una alta especificidad; entre ellos se encuentran:

- Nitritos positivos que son el resultado de la degradación de nitratos producto del metabolismo bacteriano de microorganismos Gram negativos; presenta múltiples limitaciones como infección por patógenos que no reducen nitratos a nitritos; orina muy diluida; pH disminuido; por lo que la sensibilidad es baja (aproximadamente 50%), pero posee una alta especificidad (cercana al 100%) (Broseta et al., 2015, p. 151).

- Test de leucocitoesterasa, producto de la actividad de leucocitos y que detecta concentraciones >10 leucocitos/ μL de orina; tanto su sensibilidad como especificidad son bajas; (48-80%; 17-90% respectivamente) pero pueden aumentar en caso de que se combine con la presencia de nitritos en orina (Broseta et al., 2015, p. 151).

También para establecer el diagnóstico el análisis microscópico de orina es una prueba rápida, sencilla y de bajo costo que permite la detección de bacterias en orina (>20 /campo) y permite un reconocimiento inicial del tipo de microorganismo mediante la tinción de Gram; además detecta piuria y en caso de que se detecten células epiteliales es probable que exista contaminación de la muestra (Broseta et al., 2015, p. 151). Sumada a la clínica también tiene un alta sensibilidad y especificidad.

El urocultivo permite diferenciar la contaminación de la infección; ya que mediante el conteo de unidades formadoras de colonias; y la presencia de más de tres microorganismos sugieren contaminación; en mujeres con síntomas se considera positivo un recuento de 10^3 o más y para bacteriuria asintomática un recuento de 10^5 (Broseta et al., 2015, p. 151).

1.2. Parto prematuro

1.2.1. Conceptualización de parto prematuro

Se considera como nacimiento prematuro o pretérmino a todo recién nacido vivo después de la semana 22 y antes de la semana número 37 de gestación (World Health Organization (WHO), 2018).

El límite entre aborto y parto prematuro se encuentra en la 22 semana de gestación o un peso al nacer $<500\text{g}$ o longitud cefalo-caudal de 25 cm (World Health Organization (WHO), 2018).

Se puede clasificar a los nacimientos prematuros en función a la edad gestacional en:

- Prematuros extremos si el parto ocurre antes de la semana 28 de gestación
- Muy prematuros entre las semanas 28 hasta la 32
- Prematuros moderados a tardíos cuando se produce en el lapso comprendido entre la 32 a la 37 semana. (World Health Organization (WHO), 2018)

1.2.2. Epidemiología

1.2.2.1. Partos prematuros a nivel mundial

Actualmente se estima que a nivel mundial existen 15 millones de partos prematuros en un año, lo que se traduce en que, por cada 10 niños nacidos vivos, aproximadamente, más de

uno será producto de un parto prematuro; además; se ha demostrado que la cifra va en aumento (World Health Organization (WHO), 2018).

La tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5 al 18% del total de recién nacidos vivos (World Health Organization (WHO), 2018).

Además, las complicaciones que se relacionan con la prematuridad produjeron 1 millón de muertes en niños menores de 5 años de edad (World Health Organization (WHO), 2018). Los niños prematuros presentan cuatro veces más posibilidades de desarrollar complicaciones durante el período neonatal en comparación con los recién nacidos a término; los partos prematuros representan a nivel mundial una de las más importantes causas de morbilidad y mortalidad perinatal; con un promedio estimado de 75% de muerte perinatal y 50% de secuelas neurológicas. Se presentan en cerca del 5 al 10% de embarazos (Cluet et al., 2013, p. 158).

1.2.2.2. Partos prematuros en Ecuador

En el Ecuador, la tasa de prematuridad estimada es de 5 por cada 100 nacidos vivos; (World Health Organization (WHO), 2014) además, la primera causa de mortalidad infantil es una duración reducida de la gestación; (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2012) representando esta condición la principal desencadenante de mortalidad infantil en por lo menos un tercio de todos los casos y aumentando significativamente la morbilidad de los neonatos ((MSP), 2013, p. 10).

1.2.3. Factores asociados a parto prematuro

Existen diversos factores que se han implicado en la presentación del parto prematuro; se ha demostrado que el parto prematuro presenta una etiología multifactorial y se produce secundario a la interacción de factores maternos, uterinos, placentarios y fetales (Cluet et al., 2013, p. 159) (Howson, Christopher Kinney, Mary Lawn, 2012, p. 20).

- Se ha visto asociada a diversos factores sociales como grupo étnico distinto al blanco, (Cluet et al., 2013, p. 159) se ha asociado principalmente a grupo étnico afroamericano; embarazadas sin pareja; bajo nivel socioeconómico; bajo nivel de instrucción y el abuso de sustancias (Robinson & Norwitz, 2018).
- Edades extremas como madres menores de 17 o mayores de 35-40 años de edad (Cluet et al., 2013, p. 159) (Robinson & Norwitz, 2018).
- Se ha visto asociado a varios hábitos maternos tales como estrés excesivo, cualquier daño psicológico o físico que provoque alteraciones en la homeostasis de la paciente; (Gravett et al., 2010, p. 7) (Robinson & Norwitz, 2018) o por sobrecarga de trabajo,

especialmente cuando se requiere permanecer de pie por un tiempo prolongado, (Muglia & Katz, 2010, p. 531) el uso de máquinas industriales o se requiera un esfuerzo físico importante (Robinson & Norwitz, 2018).

- Se ha asociado con niveles mayores de lo normal de fibronectina vaginal. (Robinson & Norwitz, 2018)
- Se han visto implicadas múltiples infecciones maternas, entre las que destacan debido a su elevada incidencia las infecciones del tracto urinario; así como también vaginosis bacteriana, periodontitis, sífilis, malaria e infección por VIH, infecciones sistémicas, apendicitis y neumonía. (Blencowe et al., 2012, p. 20) (Gravett et al., 2010, pp. 5–6) (Robinson & Norwitz, 2018).
- Condiciones uterinas y placentarias como dilatación o borramiento cervical prematuro con una longitud cervical corta <25mm; sobredistensión uterina; la misma que puede estar producida por múltiples causas como polihidramnios o embarazo múltiple; leiomiomas; placenta previa; placenta previa; desprendimiento placentario y contracciones uterinas excesivas (Blencowe et al., 2012, p. 20) (Robinson & Norwitz, 2018).
- Se ha podido comprobar que el antecedente de parto prematuro aumentar significativamente el riesgo de desarrollar un nuevo parto prematuro y es posible que sea resultado de la interacción de factores genéticos, epigenéticos y ambientales (Robinson & Norwitz, 2018). Entre varios factores genéticos implicados se encuentran alteraciones en EBF1, EEFSEC y AGTR2 que han mostrado asociación con la prematuridad (Zhang et al., 2017).
- La presencia de comorbilidades maternas como diabetes mellitus, hipertensión, y enfermedades tiroideas (Blencowe et al., 2012, p. 20).

1.2.4. Manejo a mujeres con labor de parto prematuro

Una vez que la labor de parto ha empezado existen ciertas intervenciones que pueden prolongar el embarazo y de esa forma mejorar la supervivencia para el recién nacido pretérmino.

Estas intervenciones incluyen la prescripción de agentes tocolíticos que inhiben las contracciones uterinas y de esa manera suprimir la labor de parto; el objetivo de la tocólisis es retrasar el trabajo de parto de tal manera que sea posible la administración de corticoesteroides prenatales y la transferencia de la madre a un centro de referencia con un adecuado nivel de complejidad; de tal forma que se le pueda brindar una atención adecuada; sin embargo aún se deben realizar más investigaciones sobre las consecuencias

tanto a corto como a largo plazo que tendrían sobre la salud de madre e hijo estas medidas (Requejo et al., 2012, p. 51).

CAPÍTULO II
METODOLOGÍA

2.1. Tipo de estudio: El presente es un estudio de carácter no experimental, estadístico analítico, de casos y controles, descriptivo, explicativo, transversal y retrospectivo.

2.2. Universo: La población universo del presente estudio está constituida por el número total de mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Isidro Ayora de la Ciudad de Loja durante el periodo Enero 2014 – Enero 2017. N= 8270 de los cuales el 65% son partos normales (5376) y el 35% son cesáreas (2894).

2.3. Muestra: Para calcular una muestra estadísticamente significativa se utilizó la herramienta Epidat 3.1

2.3.1. Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes

Se calculó con una proporción de los controles expuestos a las ITUs similar a la de la población general (50%); y menor en los casos (30%); mediante el análisis de libros de egresos del Hospital General Regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Además, a una proporción de un control por cada caso y con el método de corrección de Yates con el cual se obtuvo una muestra de n= 206; de los cuales 103 son casos y 103 controles.

Para la selección de la muestra se considerarán a las pacientes que cumplan los criterios de inclusión y no presenten criterios para su exclusión.

2.4. Criterios de inclusión:

Para el estudio de la prevalencia se incluirán los pacientes del Hospital Isidro Ayora cursando un embarazo entre el segundo y tercer trimestre durante el período Enero 2014 – Enero 2017.

Para el estudio de casos y controles se incluirán a:

- Pacientes embarazadas de entre 17 a 40 años.
- Pacientes que no presenten una patología concomitante que influya en el apareamiento de parto prematuro.

2.5. Criterios de exclusión:

Para el estudio de casos y controles, se considerarán como criterios para la exclusión a:

- Pacientes menores de 17 años o mayores de 40 años.
- Pacientes que presenten hipertensión crónica, preeclampsia, patología uterina y diabetes mellitus o gestacional.
- Pacientes con un embarazo múltiple.

- Pacientes con labor de parto inducido por indicación no relacionada con ITU.

2.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos:

2.6.1. Métodos:

El método se basa en la revisión detallada de Historias clínicas, estudios de laboratorio y fichas de nacimiento; con la finalidad de clasificar a cada una de las pacientes; obteniendo datos que permitan alcanzar los objetivos planteados.

2.6.2. Instrumentos:

Para poder obtener la información del presente estudio se requerirán historias clínicas de la población de estudio; así como también, los resultados de exámenes de laboratorio aplicados en las pacientes.

Se utilizará la ficha de nacimiento para el análisis de la edad gestacional al momento del parto.

Ficha de autoría propia para la recolección de datos. (Ver Anexo 1.)

CAPÍTULO III
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo de Variable	Escala
Edad Cronológica	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento de una persona	Biológica	Cálculo de años cumplidos a partir de su fecha de nacimiento MEDIA, MODA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y FRECUENCIA	Variable cuantitativa, discreta, interviniente	
Etnia	Grupos en que se subdividen algunas especies biológicas y cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia	Demográfica, biológica	Mestizos Indígenas Afroecuatorianos Blancos Montubios MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, politómica, interviniente	- Mestizos = a - Indígenas = b - Afroecuatorianos = c - Blancos = d - Montubios = e
Lugar de residencia	Ciudad en donde habita la paciente	Demográfica	Ciudad de residencia	Variable cualitativa, nominal, politómica, interviniente	
Nivel de Instrucción	Grado de estudios más alto por el que ha cursado	Social	Último nivel de estudios cursado	Variable cualitativa, nominal, politómica, interviniente	- Ninguna = 0 - Primaria Incompleta = 1 - Primaria Completa = 2 - Secundaria Incompleta = 3 - Bachillerato = 4 - Superior = 5
Servicios Básicos	Servicios e infraestructura necesarias para contar con una vida saludable,	Social Demográfica	Posee agua potable; alcantarillado; luz eléctrica; servicio de telefonía	Variable cualitativa, nominal, dicotómica, interviniente	- Si = 0 - No = 1
Antecedente de infecciones de vías urinarias a repetición	Antecedente de tres o más ITUs sintomáticas en 12 meses consecutivos o dos o más ITUs sintomáticas en seis meses	Patológica	La paciente ha presentado episodios de ITUs recurrentes MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, dicotómica, interviniente	- Si = 0 - No = 1
Infecciones del tracto urinario durante el segundo y	Diagnóstico de ITU a una paciente que se encuentra	Patológica	Paciente diagnosticada de ITU en su segundo o tercer	Variable cualitativa, nominal, dicotómica,	- Si = 0 - No = 1

tercer trimestre	cursando su segundo o tercer trimestre de embarazo.		trimestre de embarazo MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	independiente	
Método utilizado para el diagnóstico de Infecciones del tracto urinario	Métodos que se utilizado para el diagnóstico de infecciones en el tracto urinario.	Diagnóstica	Urocultivo Tira reactiva Diagnóstico por imagen Elemental y Microscópico de Orina MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, politómica, interviniente	- Urocultivo = 0 - Tira reactiva = 1 - Diagnóstico por imagen = 2 - Diagnóstico por clínica =3
Microorganismo causal de la ITU	Virus, bacteria, parásito, hongo que produce una colonización localizada en cualquier zona del tracto urinario y que puede o no producir sintomatología.	Etiológica	Microorganismo obtenido mediante urocultivo MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, politómica, independiente	- <i>E. coli</i> = 0 - <i>E. coli</i> BLEE + = 1 - <i>K. pneumoniae</i> = 2 - <i>Proteus Mirabilis</i> = 3 - <i>S. saprophyticus</i> = 4 - <i>C. albicans</i> = 5
Tipo de Infección del Tracto Urinario	Determinar el tipo de infección que presenta la paciente de acuerdo a la clínica y a la localización del foco infeccioso	Etiológica	Tipo de infección que presenta la paciente de acuerdo a la clínica y a exámenes complementarios MEDIA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, politómica, independiente	- Pielonefritis = 0 - Cistitis = 1 - Uretritis = 2 - Bacteriuria asintomática = 3
Vía de parto	Vía por la que el feto es expulsado hacia el exterior de la cavidad uterina	Biológica	Forma en la que es expulsado el feto de la cavidad uterina; puede ser por un canal de parto natural o abdominal	Variable cualitativa, nominal, politómica, independiente	- Parto = 0 - Cesárea = 1

Edad gestacional al momento del nacimiento	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento	Biológica	Cálculo en semanas desde la última menstruación hasta el momento del nacimiento MEDIA, MEDIANA, MODA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, ordinal, politómica, dependiente	- < 28 semanas de gestación = prematuros extremos = 0 - 28 – 32 = muy prematuros = 1 - 32,01 – 37 prematuros moderados/tardíos = 2 - 37,01 – 42 = a término = 3 - >42 = posttérmino = 4
Tocolisis	Utilización de medidas farmacológicas utilizadas con la finalidad de suprimir el trabajo de parto prematuro	Terapéutica	Establecer si se aplicó tocolisis a la paciente durante algún momento en el transcurso de su embarazo MEDIA Y FRECUENCIA	Variable cualitativa, nominal, dicotómica, independiente	- Si = 0 - No = 1

Fuente: Metodología de la investigación
Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

3.2. Procedimiento:

El presente estudio se desarrolló en tres fases:

3.2.1. Fase pre-analítica:

Tras la aprobación del oficio dirigido a la dirección del Hospital Isidro Ayora de la Ciudad de Loja para obtener autorización para proceder con el desarrollo del presente estudio. (Ver Anexo 2.) Se desarrolló una ficha (Ver Anexo 1.) que permita la recolección de los datos y facilite su posterior análisis.

Se procedió a la recolección de datos de los libros de egresos que constan en el área de estadística del Hospital General Isidro Ayora de la ciudad de Loja y tras la obtención de la muestra se procede con la recolección de los datos de las Historias Clínicas de las pacientes que han cumplido con los criterios de inclusión y no presentan criterios de exclusión.

Se creó una base de datos en Microsoft Excel 2016 con la información obtenida de las historias clínicas.

3.2.2. Fase analítica:

En esta fase se realizó el análisis de toda la información obtenida con la finalidad de determinar la prevalencia de infecciones del tracto urinario en la población de estudio, el tipo de infección, el principal microorganismo patógeno causal y durante que semana de embarazo se presentaron con mayor frecuencia.

Durante esta fase se realizó el estudio de casos y control en las pacientes que se encuentran cursando un embarazo de entre el segundo y tercer trimestre.

La significancia estadística se calculó mediante chi-cuadrado para las variables cualitativas y con R de Pearson para variables continuas. La razón de momios (Odds ratio o OR) a un intervalo de confianza del 95% y un p-value <0.05 se consideran como estadísticamente significativos.

Se realizó un análisis para determinar si el diagnóstico de infecciones de tracto urinario en las pacientes incluidas en el estudio se realizó de acuerdo con lo establecido en los protocolos del ministerio de salud pública del Ecuador.

3.2.3. Fase post-analítica:

Reporte de los resultados obtenidos, mediante reporte escrito, gráficos, y/o tablas

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva.

Una vez obtenidos los datos que permitan lograr los objetivos planteados y la comprobación de las hipótesis planteadas en este estudio, se procedió a analizar la información mediante IBM SPSS Statistics 24 y Microsoft Excel 2016 y se realizó la representación gráfica mediante gráficos estadísticos o tablas, de la información relevante obtenida mediante la recolección de datos y que faciliten la interpretación de los mismos.

Se determinó la prevalencia de infecciones del tracto urinario y de parto prematuro en el grupo de estudio; se realizó un estudio de casos y controles en pacientes con base a la presencia o ausencia de infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro.

Una vez seleccionados los casos y los controles se compararon las variables con la finalidad de determinar si las infecciones del tracto urinario tienen relevancia para el desarrollo del parto prematuro en el grupo de estudio.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

4.1. Prevalencia de Infecciones del Tracto urinario en el grupo de estudio

$$Prevalencia = \frac{915}{8270} = 0,1106 * 100 = 11.06\%$$

La prevalencia de Infecciones del tracto urinario durante el segundo y tercer trimestre en la población de estudio es del 11,06%.

4.2. Caracterización socio-demográfica de la población de estudio

4.2.1. Edad

Tabla 2. Grupos Etarios de la población de estudio

Edades	Frecuencia	Porcentaje
17-23 años	89	43,2
24-30 años	67	32,5
31-35 años	32	15,5
36-40 años	18	8,7
Total	206	100,0

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"
Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.2.2. Grupos étnicos

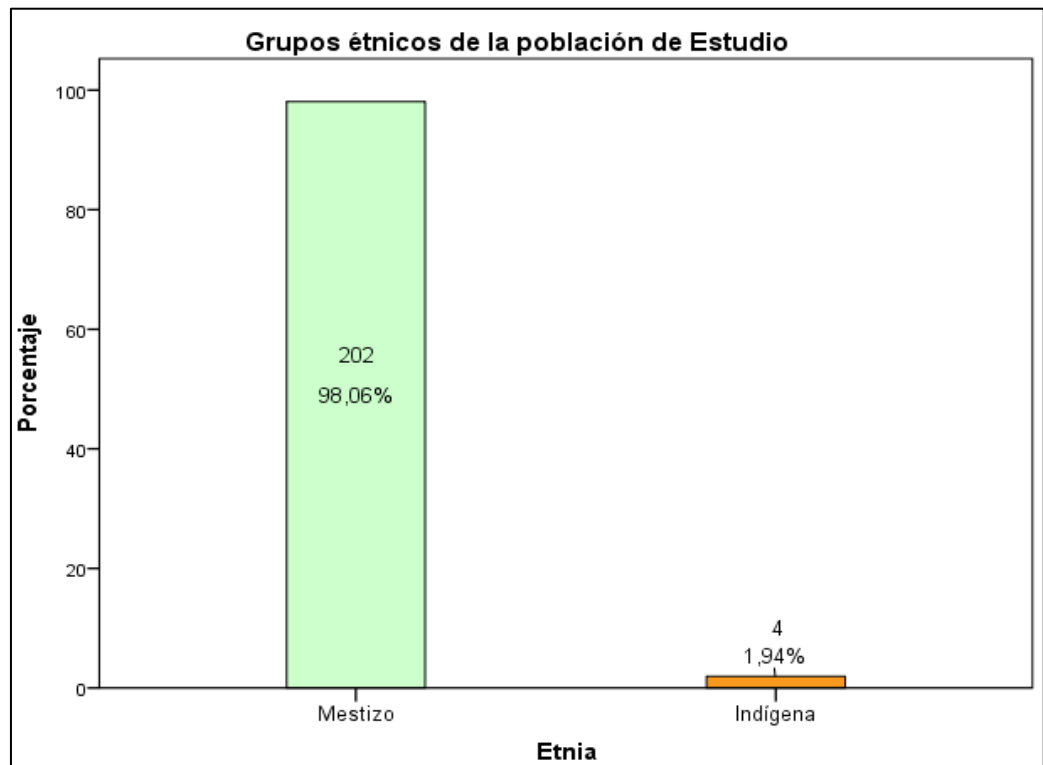


Figura 1. Grupos étnicos de la población de estudio

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"
Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.2.3. Ciudad de residencia

Tabla 3. Lugar de residencia de la población de estudio

Ciudad de Residencia	Frecuencia	Porcentaje
ALAMOR	1	0,5
CATAMAYO	4	1,9
CELICA	1	0,5
CHAGUARPAMBA	1	0,5
CHUQUIRIBAMBA	2	1,0
GONZANAMA	1	0,5
GUAISIMI	1	0,5
GUALAQUIZA	1	0,5
GUALEL	1	0,5
JIMBILLA	1	0,5
LOJA	174	84,5
MALACATOS	6	2,9
MASACA	1	0,5
OLMEDO	1	0,5
OÑA	1	0,5
PIURA	1	0,5
QUILANGA	1	0,5
SANTO DOMINGO	1	0,5
SARAGURO	1	0,5
TAQUIL	1	0,5
VILCABAMBA	2	1,0
ZAMORA	1	0,5
ZUMBA	1	0,5
Total	206	100 %

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"
Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.2.4. Servicios Básicos

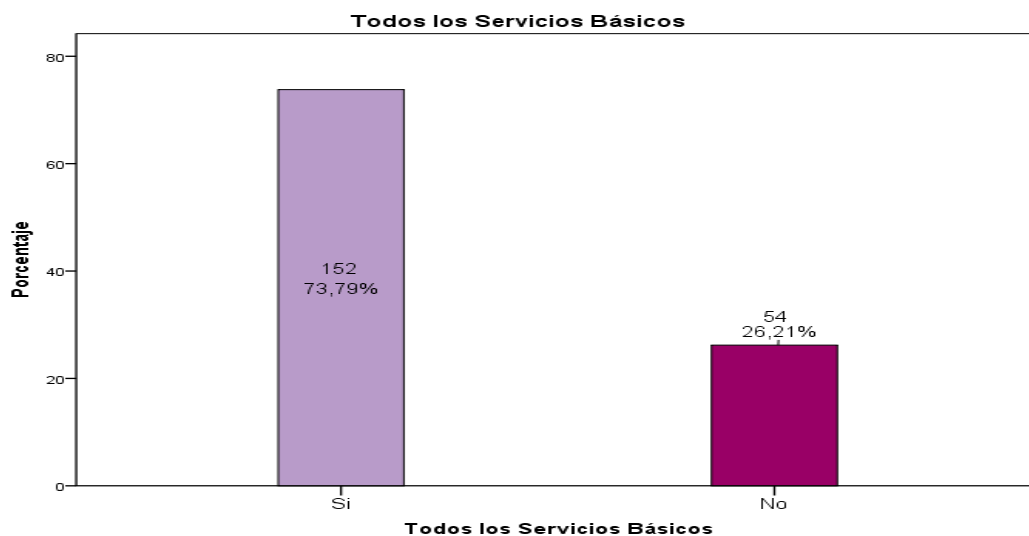


Figura 2. Servicios Básicos de la población de estudio

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.2.5. Instrucción

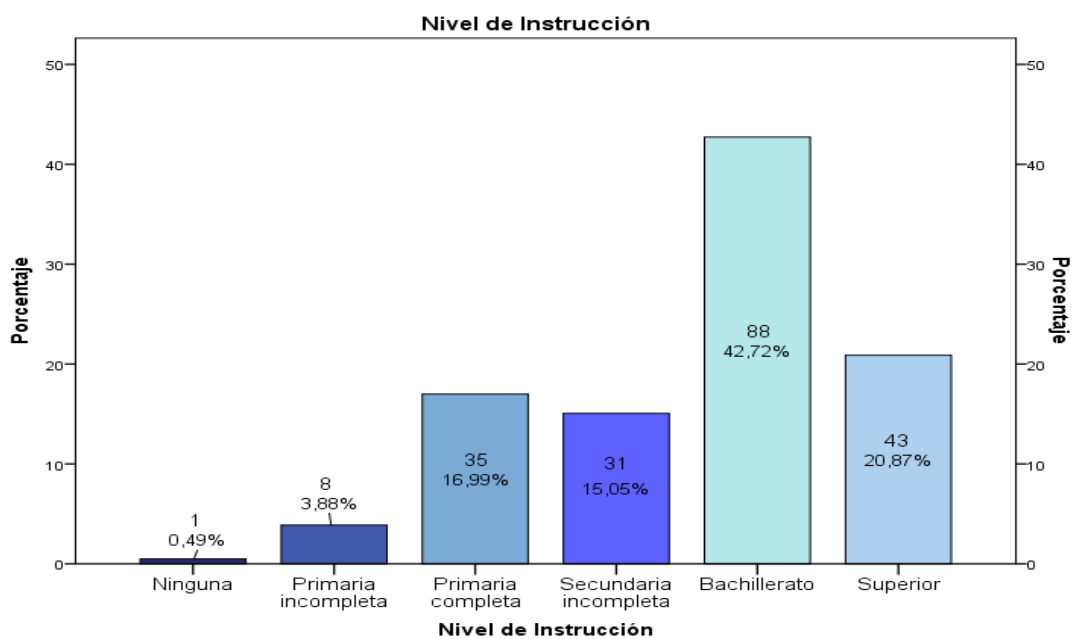


Figura 3. Nivel de instrucción de la población de estudio

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.2.6. Tipo de parto según el año de atención

Tabla 4. Vía de parto de acuerdo al año de atención

Año	Vía de parto	
	CESÁREA	PARTO
2014	30	29
2015	37	37
2016	27	42
2017	3	1

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.3. Antecedentes Gineco-Obstétricos de relevancia en la población de estudio

4.3.1. ITUs a repetición

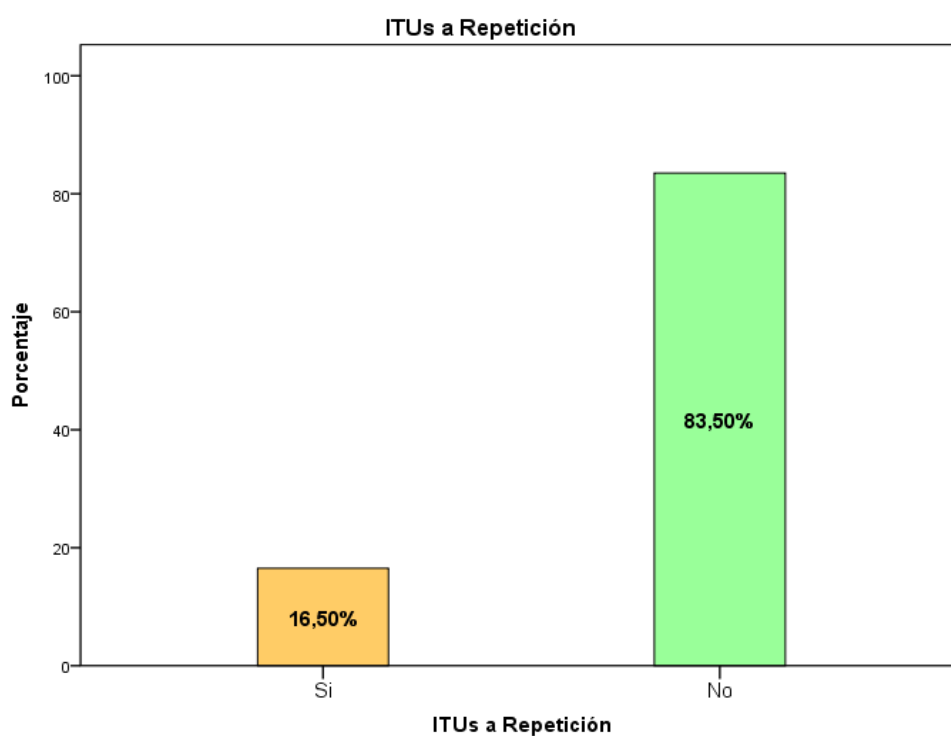


Figura 4. Antecedente de ITUs a repetición en la población de estudio

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

Tabla 5. ITUs a Repetición - ITU en embarazo actual

			ITU en embarazo actual		Total
			Si	No	
ITUs a Repetición	Si	Recuento	29	5	34
		Recuento esperado	17,0	17,0	34,0
		% dentro de ITUs a Repetición	85,3%	14,7%	100,0%
	No	Recuento	74	98	172
		Recuento esperado	86,0	86,0	172,0
		% dentro de ITUs a Repetición	43,0%	57,0%	100,0%
Total			103	103	206
			50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

El OR calculado para el riesgo de desarrollo de ITU en embarazo actual en las pacientes con el antecedente de ITUs a repetición fue de 7,68. El chi cuadrado de Pearson es del 20,29 con una significancia asintótica ~0,000%.

4.3.2. Número de gestas de la población de estudio

Tabla 6. Número de gestas

# Gestas	Frecuencia	Porcentaje
1	75	36,4
2	45	21,8
3	41	19,9
4	39	19,0
5	6	2,9
Total	206	100 %

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.4. Infecciones del tracto urinario de la población de estudio

4.4.1. Número de Infecciones del tracto urinario por trimestre

Tabla 7. Número de infecciones del tracto urinario por trimestre

		Frecuencia	Porcentaje
Número de ITUs II Trimestre	1	35	33,65%
	2	4	3,85%
	Total	39	37.5%
Número de ITUs III Trimestre	1	58	55.77%
	2	7	6.73%
	Total	65	62.5%

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.4.2. Número de Infecciones del tracto urinario por semanas de gestación

Tabla 8. Número de infecciones del tracto urinario por semanas de gestación

Semanas de gestación	Frecuencia	Porcentaje
13	4	3,48
14	6	5,22
16	2	1,74
18	1	0,87
19	1	0,87
20	4	3,48
21	2	1,74
23	4	3,48
24	2	1,74
25	3	2,61
26	2	1,74
27	8	6,96
28	5	4,35
29	4	3,48
30	7	6,09
31	7	6,09
32	7	6,09
33	10	8,70
34	9	7,83
35	4	3,48
36	7	6,09
37	6	5,22
38	8	6,96
39	1	0,87
40	1	0,87
TOTAL	115	100%

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.4.3. Método diagnóstico

Tabla 9. Tipo de ITU diagnosticada según el método diagnóstico utilizado

		Tipo de ITU II Trimestre	
		Pielonefritis	Cistitis
Método Diagnóstico II Trimestre	Urocultivo	11	13
	Clínica + EMO	2	4
		Tipo de ITU III Trimestre	
		Pielonefritis	Cistitis
Método Diagnóstico III Trimestre	Urocultivo	29	24
	Clínica + EMO	4	16

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.4.4. Microorganismo Causal

Tabla 10. Microorganismo identificado según el tipo de infección del tracto urinario

Tipo de ITU	Microorganismo identificado					
	<i>E. Coli</i>	<i>E. Coli</i> BLEE +	<i>K. pneumoniae</i>	<i>Proteus Mirabilis</i>	<i>S. Saprophyticus</i>	<i>C. albicans</i>
Tipo de ITU II Trimestre						
Pielonefritis	9		1	1		
Cistitis	10		1	1		
Tipo de ITU III Trimestre						
Pielonefritis	23	1	3	1	1	
Cistitis	18		3	2		1
Total	60	1	8	5	1	1
Porcentaje	78,94	1,32	10,53	6,57	1,32	1,32

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.5. Parto Prematuro en el grupo de estudio

4.5.1. Frecuencia de Parto Prematuro

Tabla 11. Recién nacidos según edad gestacional

	Frecuencia	Porcentaje
Prematuros Extremos (<28 SG)	1	0,5
Muy Prematuros (28 - 32 SG)	6	2,9
Prematuros Tardíos (32,01 – 37 SG)	35	17,0
A Término (37,01 – 42 SG)	157	76,2
Postérmino (>42 SG)	7	3,4
Total	206	100%

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.5.2. Parto Prematuro en los distintos grupos etarios

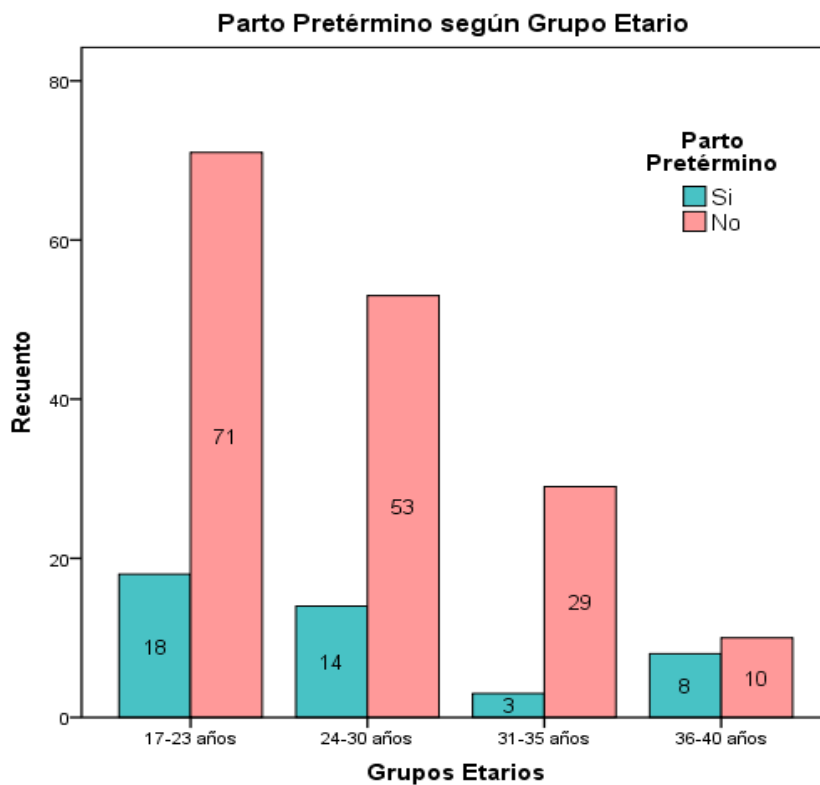


Figura 5. Parto prematuro según la edad

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.5.3. Parto Prematuro según el nivel de instrucción

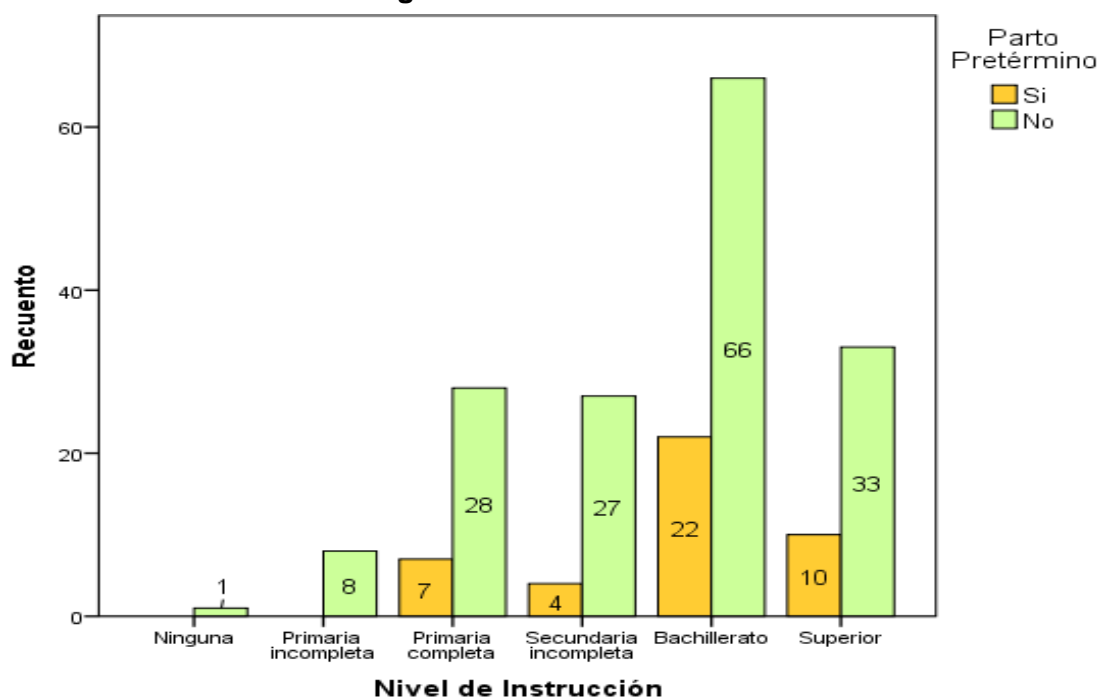


Figura 6. Parto prematuro según el nivel de instrucción

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"
 Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

4.5.4. Uso de agentes tocolíticos en el embarazo actual

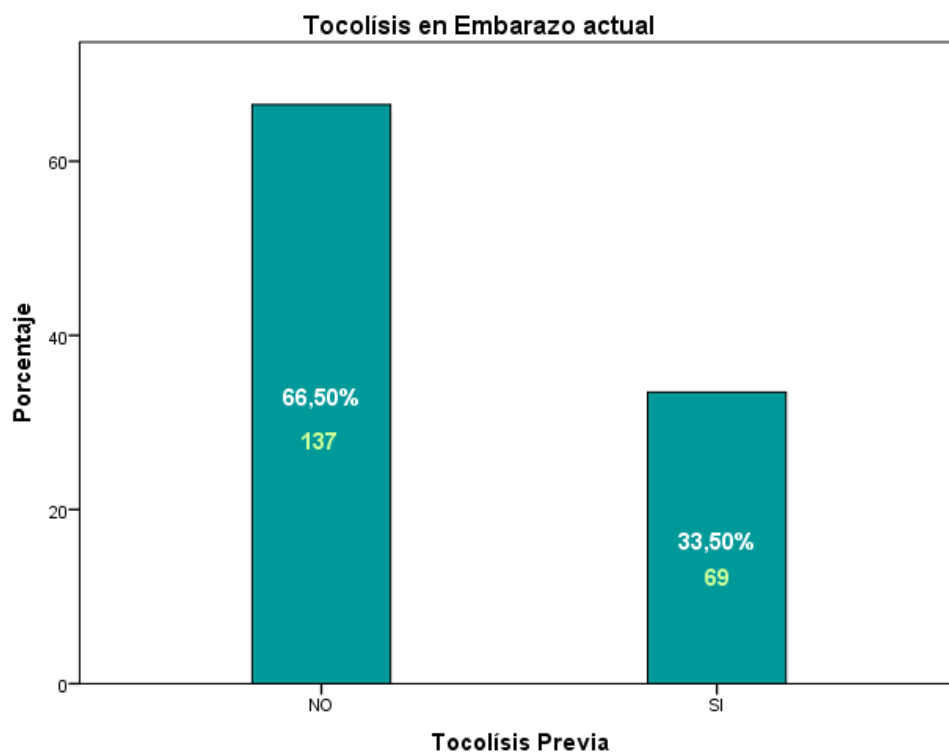


Figura 7. Uso de tocolíticos en embarazo actual

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"
 Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

Tabla 12. Tocolísis en embarazo actual - Parto prematuro

			Parto prematuro		Total
			Si	No	
Tocolísis previa	No	Recuento	16	121	137
		Recuento esperado	28,6	108,4	137,0
		% dentro de Tocolísis Previa	11,7%	88,3%	100 %
	Si	Recuento	27	42	69
		Recuento esperado	14,4	54,6	69,0
		% dentro de Tocolísis Previa	39,1%	60,9%	100,0%
Total			43	163	206
			20,9%	79,1%	100 %

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

El OR calculado para presentar parto prematuro en pacientes que han recibido tocolisis previa es de 0,206 a un intervalo de confianza del 95% de 2,46 – 10,24. El chi cuadrado de Pearson es del 21,79 con una significancia asintótica ~0,000%.

4.6. Asociación entre ITU en embarazo actual y parto prematuro

4.6.1. Infecciones de vías urinarias como factor de riesgo para el desarrollo de parto prematuro

Tabla 13. ITU en embarazo actual - parto prematuro

			Parto prematuro		Total
			Si	No	
ITU en embarazo actual	Si	Recuento	28	75	103
		Recuento esperado	21,5	81,5	103,0
		% dentro de Parto Prematuro	65,1%	46,0%	50,0%
	No	Recuento	15	88	103
		Recuento esperado	21,5	81,5	103,0
		% dentro de Parto Prematuro	34,9%	54,0%	50,0%
Total			43	163	206
			100 %	100 %	100 %

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

El OR calculado para presentar parto prematuro en pacientes con ITU en embarazo actual es de 2,19; con un intervalo de confianza al 95% de 1,089 – 4,405. El chi cuadrado de Pearson es de 4,97 con una significancia asintótica de 0,026.

4.6.2. Infecciones de vías urinarias como factor de riesgo para requerir el uso de agentes tocolíticos

Tabla 14. ITU en embarazo actual - tocolísis previa

			Tocolísis Previa		Total
			Si	No	
ITU en embarazo actual	Si	Recuento	56	47	103
		Recuento esperado	34,0	69,0	103,0
		% dentro de Tocolísis Previa	82,4%	34,1%	50,0%
	No	Recuento	12	91	103
		Recuento esperado	34,0	69,0	103,0
		% dentro de Tocolísis Previa	17,6%	65,9%	50,0%
Total			68	138	206
			100 %	100 %	100 %

Fuente: Historias Clínicas Hospital "Isidro Ayora Loja"

Elaboración: Angie Carolina Granda Galán

El OR calculado para requerir el uso de agentes tocolíticos en pacientes con ITU en embarazo actual es de 9,03; con un intervalo de confianza al 95% de 4,416 – 18,489. El chi cuadrado de Pearson es de 42,5 con una significancia asintótica ~0,000%.

DISCUSIÓN

El análisis de la prevalencia de infecciones del tracto urinario fue obtenido a partir del universo (N=8270), representado por el total de mujeres embarazadas que fueron institucionalizadas en el período de tiempo establecido en el estudio)2014,2017 fue del 11,06%. Esto se aproxima a los resultados obtenidos con otros estudios realizados sobre prevalencia en este hospital; teniendo así que en un estudio realizado con pacientes de entre 15 a 42 años, durante un período de seis meses en el año 2011 se obtuvo una prevalencia del 8,88% (Sánchez Jaramillo, 2011, p. 54); en este estudio se incluyó a un total de 88 pacientes en período de gestación que fueron hospitalizadas por un lapso de seis meses; otro estudio llevado a cabo en el hospital básico de Catacocha de la provincia de Loja, durante un período de 18 meses, en 1917 gestantes de entre 20 y 45 años; la prevalencia de infecciones del tracto urinario fue del 22,5% (Arrobo, 2018, p. 34). En Europa se ha determinado que la prevalencia de este tipo de infecciones durante el embarazo varía de acuerdo al tipo de infección teniendo así para la cistitis una prevalencia de hasta el 1,5% y de 1-2% para la pielonefritis (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), 2013, p. 493); en lo que contrasta significativamente con el resultado obtenido en el presente estudio. En estudios norteamericanos la prevalencia de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas es del 8%; (Delzell & Lefevre, 2016, p. 713) en otros países de Latinoamérica se ha reportado una prevalencia similar a la obtenida en el presente estudio; en México en un estudio de casos y controles que incluyó a 344 pacientes se reportó una prevalencia del 7% (Escobar Padilla, Gordillo Lara, & Martinez Puon, 2017). La prevalencia encontrada en el presente estudio fue menor a un estudio similar realizado en la ciudad de Lima en la que la prevalencia de infecciones del tracto urinario en gestantes llegó al 41,09% (Ramos Anchante, 2017, p. 2).

Para el análisis de casos y controles se obtuvo una muestra que resulte estadísticamente significativa; para lo cual se utilizó Epidat 3.1 la misma que se calculó con una proporción de un caso por cada control una muestra que resulte estadísticamente significativa mediante el método de corrección de Yates $n=206$; para la elección de las pacientes incluidas en la muestra se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión; teniendo así un total de 1517 pacientes que se excluyeron por no cumplir con los criterios de edad; un total de 3327 pacientes que presentaron comorbilidades o complicaciones durante su embarazo como preeclampsia, eclampsia o hipertensión arterial; diabetes gestacional o diabetes mellitus; se excluyeron también un total de 573 pacientes que presentaban partos múltiples; teniendo así; 2853 pacientes elegibles; se seleccionaron un total de 206 pacientes al azar; de las cuales 103 fueron casos y 103 fueron controles.

Las pacientes incluidas en el estudio tienen edades que van desde los 17 a los 40 años; se decidió tomar este grupo de edad debido a que edades fuera de este rango se han asociado como factor de riesgo para parto prematuro; (Cluet et al., 2013; Robinson & Norwitz, 2018) y la mayoría de los estudios realizados en nuestro medio en los que se toma a las infecciones del tracto urinario como un factor de riesgo asociado a complicaciones como el parto prematuro no se considera este rango (Martínez Guaicha, 2016) (Sánchez Jaramillo, 2011, p. 35) (Mesías Molina, 2013, p. 87) (Morales Ramos, 2017, p. 54) (Calva, 2016, p. 25); lo que puede actuar como una variable de confusión a la hora de interpretar los resultados.

En el presente estudio un 43,2% de las pacientes contaba con una edad comprendida entre 17-23 años; seguidas por un 32,5% que se encontraba en el grupo de edad entre los 24 – 30 años; en relación con el parto prematuro; de igual forma la mayoría de pacientes que presentó parto prematuro (18) se ubicó en el grupo de edad de entre 17 a 23 años, seguidas por 14 pacientes con parto prematuro dentro del grupo de edad de 24-30 años.

El 98% (202) pacientes son mestizas; y en cuanto a la ciudad de procedencia un 84,5%, es decir 174 pacientes residen en la ciudad de Loja; el 15,5% de las pacientes restantes se dividen en partes casi iguales entre múltiples ciudades de la provincia de Loja; e incluso provienen de otras provincias del país como Santo Domingo; Zamora; Cuenca e incluso de otros países Perú; lo que demuestra la amplia cobertura de salud que mantiene el Hospital General Isidro Ayora. En cuanto a los servicios básicos; una cantidad considerable de las pacientes 26,21% es decir 56 pacientes no cuentan con los servicios básicos completos.

En cuanto al nivel de instrucción de las pacientes pertenecientes al grupo de estudio el 42,87% de las pacientes han cursado por el bachillerato; mientras que, solo una de las pacientes (0,49%) no ha cursado ningún nivel de instrucción; de tal forma que relacionando el nivel de estudios con el parto prematuro la mayoría de los partos prematuros se encuentran en pacientes que han cursado el bachillerato con un total de 22 pacientes; esto contrasta a la relación obtenida en otros estudios en los que se asoció el parto prematuro con bajos niveles de escolaridad; en uno de ellos mediante estudio de casos y controles y con una muestra de 588; (Escobar Padilla et al., 2017) otro estudio también difirió con lo obtenido en el presente; asociando a bajos niveles de escolaridad con un riesgo incrementado para el desarrollo de parto prematuro, el estudio incluía una muestra de 90 gestantes y se llevó a cabo entre enero a junio de 2012 (Torreano, Calderón, & Quimbayo, 2013, p. 23).

En el presente estudio se incluyeron tanto partos como cesáreas; contando con un total de 109 partos y 97 cesáreas (53% y 47%); lo que se asemeja a la prevalencia de partos y cesáreas obtenida en el universo (65% y 35% respectivamente).

En cuanto a los antecedentes gineco-obstétricos de relevancia se encuentra el antecedente de infecciones del tracto urinario a repetición; presentándose en un 16,5% de las pacientes; así mismo, se estableció el riesgo existente de presentar infecciones del mismo tipo durante su embarazo en quienes contaban con este antecedente; obteniéndose un OR de 7,68; lo que quiere decir que las pacientes con este antecedente presentan un riesgo 7,68 veces mayor de desarrollar una infección del tracto urinario, en comparación con quienes no cuentan con este antecedente. En otros estudios, también ha quedado bien establecida la relación entre este antecedente y el desarrollo de nuevas infecciones durante el embarazo, (López, Cobo, Palacio, & Goncá, 2017, p. 1) teniendo así, que aproximadamente el 20% de mujeres con una ITU está en riesgo de desarrollar otra (Brumbaugh & Mobley, 2012, p. 20). El chi cuadrado obtenido fue de 20,29 con un p value $\sim 0,000\%$; lo que nos permite confirmar la hipótesis con un buen nivel de significancia estadística de que las ITUs recurrentes actúan como un factor de riesgo para presentar ITUs durante el embarazo. Por otra parte, en otro estudio se afirma que únicamente un 4-5% de pacientes con ITU desarrollará recurrencias (Delzell & Lefevre, 2016, p. 3).

La mayor parte de pacientes incluidas en el estudio son primigestas 36,4%; y únicamente un 2,9% de las pacientes son multíparas; esto es importante ya que la multiparidad puede actuar como un factor de riesgo para el parto prematuro; (Robinson & Norwitz, 2018) por lo que al ser muy bajo el porcentaje de estas pacientes, no es probable que esto actúe como una variable confusional.

En cuanto a las infecciones del tracto urinario en el estudio de casos y control; el 50% de las pacientes presentan infección; de estas la mayor parte se presentaron durante el tercer trimestre 62,5%; las pacientes llegaron a presentar hasta 2 infecciones del tracto urinario por trimestre teniendo así que durante el segundo trimestre 35 paciente presentaron una única infección; mientras que 4 pacientes presentaron 2 infecciones; en el tercer trimestre 58 pacientes presentaron una infección del tracto urinario; mientras que 7 pacientes presentaron dos infecciones. En otros estudios realizados en el mismo hospital se obtuvo resultados similares con un 47,74% de las infecciones durante el tercer trimestre (Sánchez Jaramillo, 2011, p. 40); siendo más prevalentes durante la semana 33 con el 8,70 %, es decir, 10 casos.

El método diagnóstico más utilizado fue el urocultivo; mediante el cual se obtuvieron 40 casos de pielonefritis y 37 casos de cistitis aguda divididos en ambos trimestres; siendo ligeramente superiores la prevalencia de estas infecciones durante el tercer trimestre de gestación. El otro método diagnóstico utilizado fue el análisis elemental y microscópico de orina sumado a la clínica, mediante el cual se obtuvo 6 casos de pielonefritis y 20 casos de

cistitis aguda que también fueron ligeramente más prevalentes durante el tercer trimestre de gestación. Con respecto al método diagnóstico recomendado en nuestro país, Ecuador, se recomienda el urocultivo como método diagnóstico para el tamizaje de bacteriuria asintomática durante el primer trimestre; sin embargo para el diagnóstico de cistitis, en mujeres sin patologías asociadas y sin síntomas de infección vaginal se establece que es factible realizar el diagnóstico únicamente con los datos clínicos combinados con hallazgos del examen general de orina, ya que muestran una alta sensibilidad (70-80%) para establecer el diagnóstico; en caso de que la paciente presente datos de vaginitis, se debe realizar una exploración, ya que esto disminuye la sensibilidad del diagnóstico mediante este método ((MSP), 2013, pp. 16–17). En otros países, sin embargo; si se recomienda la realización de urocultivo tanto en cistitis como para pielonefritis, a fin de determinar el microorganismo causal y la resistencia antimicrobiana, (López et al., 2017, pp. 4–5) pero se debe establecer el tratamiento empírico previo a obtener los resultados del urocultivo tanto para cistitis como para pielonefritis; teniendo en cuenta que la ausencia de piuria en el análisis de orina debe hacer pensar en otros diagnósticos diferenciales (Hooton & Gupta, 2017).

El principal microorganismo patógeno identificado en el presente estudio fue *Escherichia Coli*; con 60 casos que representan el 78,94% del total de microorganismos implicados; esto concuerda con la mayoría de estudios tanto a nivel local como a nivel mundial en los que se ha implicado a *E. Coli* como el principal patógeno causal; en el estudio ya descrito anteriormente realizado en el 2011 también fue *E. coli* el microorganismo más identificado (69,69%) (Sánchez Jaramillo, 2011, p. 51); en el país y en el resto del mundo, el germen más implicado es *E. coli* ((MSP), 2013) en estudios internacionales se ha reportado una prevalencia de que va desde el 80-90% para *E. coli* como patógeno de infecciones del tracto urinario (Anuli, Clement, & Agbo, 2016, p. 8) (Delzell & Lefevre, 2016, p. 1) (Wein et al., 2012, p. 287) (Brumbaugh & Mobley, 2012, p. 1)(Ramos Anchante, 2017, p. 2). Otros microorganismos identificados en orden de frecuencia fueron *Klebsiella pneumoniae* en un 10,53% seguida de *Proteus Mirabilis* en un 6,57% y finalmente con tan solo un caso reportado *S. Saprophyticus*; *E. coli* BLEE (+) y *Candida albicans*.

La prevalencia de parto prematuro en el grupo de estudio fue de 20,4%; de los cuales la mayor parte de los casos fueron prematuros tardíos, representando un 83,33% del total de los casos.

El uso de tocolíticos se requirió en un 33,5% de las pacientes, es decir en 69 gestantes; fue baja la frecuencia de parto prematuro en estas pacientes; el 60,9% de ellas no desarrollaron parto prematuro; además, se estableció el riesgo de desarrollar parto prematuro en

pacientes que recibieron tocolisis en comparación con quienes si la recibieron; obteniendo un OR de 0,26 a un intervalo de confianza del 95% de 2,46 – 10,24; en conclusión el haber recibido tocolíticos en las pacientes del grupo de estudio actúo como un factor protector para parto prematuro. Esto muestra concordancia con un estudio realizado en Bolivia en el Hospital Materno Infantil “Germán Urquidi” en el cual un 20% de pacientes a las que se les administró nifedipino sobrepasaron los diez días sin desarrollar un parto prematuro, y el 30% de las pacientes a las que se les administró nifedipino más progesterona lograron sobrepasar los 21 a 30 días sin desarrollar un parto prematuro (Camacho Cruz, García, García Moreira, & Camacho Cruz, 2017, p. 8); en otra investigación llevada a cabo en el mismo hospital (Hospital General “Isidro Ayora” de la ciudad de Loja) durante el año 2011; con una muestra de 990 gestantes, la amenaza de parto prematuro también resultó la principal complicación de las infecciones del tracto urinario, presentándose en un 20,45% de las pacientes (Sánchez Jaramillo, 2011, p. 46). En un estudio llevado a cabo en Madrid en el cual se analizó la eficacia de tocolíticos en pacientes con gestas múltiples vs pacientes con gestas simples y en el cual se observó una prolongación de la gestación por un promedio 37,28 días en las gestas múltiples y por 64,63 días en las simples; sin embargo a pesar de que se logró en promedio un período de prolongación amplio, la mayoría de los partos en ambos grupos culminaron con un parto pretérmino (gestas simples 90,91%; gestas múltiples 81,82%) (Magdaleno Dans, 2013, pp. 92, 97). Este resultado contrasta con varios estudios en los que los no se ha visto el uso de tocolíticos eviten el desarrollo de parto prematuro; por ejemplo, un estudio llevado a cabo en la ciudad de Cuenca acerca del uso de tocolíticos en amenaza de parto pretérmino que incluyó a 247 pacientes determinó que luego de administrado el esquema, el parto se produjo en las 24 – 48 horas siguientes en un 48%; mientras que en el 32,2% el parto no se produjo hasta en más de 48 horas. (Vintimilla Yunga, 2017)

El OR calculado para presentar parto prematuro en pacientes con ITU durante el segundo y tercer trimestre es de 2,19 veces mayor para quienes no presentaron infección; con un intervalo de confianza al 95% de 1,089 – 4,405. El chi cuadrado de Pearson es de 4,97 con una significancia asintótica de 0,026; lo que nos lleva a concluir que no existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto coincide con un estudio llevado a cabo en la provincia; ciudad de Catacocha, en el que, con una muestra de 1917 pacientes, de las cuales 431 presentaron infección del tracto urinario; la mayor tasa de complicaciones estuvo representada por la amenaza de parto prematuro (30,6%); mientras que el parto prematuro como complicación presentó una baja frecuencia (4,44%) (Arrobo, 2018, p. 39). Sin embargo; el resultado obtenido en el presente estudio difiere de múltiples estudios en los que la prematuridad resultó la principal complicación de las infecciones del

tracto urinario; cabe destacar que el diseño de la mayoría de estudios recopilados sobre el tema presentan un diseño enfocado principalmente en frecuencia y no toman en cuenta varios factores que pueden representar variables confusionales; por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en Perú, en el hospital de Yungay durante los años 2014 y 2015, en el que se incluyó una muestra de 169 neonatos, hijos de madres que durante el parto presentaron infecciones del tracto urinario la principal morbilidad estuvo representada por la prematuridad en un 18,9%. (De la Cruz Ramírez & Olaza Maguiña, 2017, p. 301) En un estudio de casos y controles llevado a cabo en el mismo país, en el que se incluyó una muestra de 150 pacientes, las infecciones del tracto urinario estuvieron presentes en un 70,6% de las pacientes con parto prematuro; y representaron un factor de riesgo para el mismo $OR= 4.56$ (Reyes Masgo, Isabel Mirella Ruiz Cumapa, 2014, pp. 21, 25).

En una revisión sistemática se concluyó que las infecciones del tracto urinario si se encuentran asociadas a prematuridad; pero, un manejo adecuado puede disminuir considerablemente las complicaciones asociadas (Schneeberger, C Geerlings, Middleton, & Crowther, 2015, p. 14).

CONCLUSIONES

1. Se puede afirmar que el presente estudio reviste interés para la sociedad y la comunidad médica; ya que no existen estudios similares realizados en la población de estudio, además muchos de los estudios existentes presentan múltiples variables confusionales en su diseño, por lo que en el presente estudio se trató de reducir al mínimo estas variables.
2. La prevalencia de infecciones del tracto urinario en las pacientes cursando el segundo y tercer trimestres de embarazo que fueron institucionalizadas en el Hospital Isidro Ayora durante el período Enero 2014 - Enero 2017 fue del 11,06%
3. El riesgo desarrollar parto prematuro en pacientes que presentaron infecciones del tracto urinario durante la gestación fue 2,19 veces mayor en comparación con los controles; sin embargo, la correlación entre las variables no resultó estadísticamente significativa, lo que difiere de múltiples estudios realizados, esto puede deberse a que en el presente estudio el uso de tocolíticos desempeñó una acción protectora en relación al desarrollo de parto prematuro, con un OR de 0,26 a un intervalo de confianza del 95% de 2,46 – 10,24.
4. Se puede afirmar que, si bien un alto porcentaje de pacientes con infecciones tuvieron amenaza de parto prematuro, el porcentaje que desarrolló parto prematuro fue bajo, lo que demuestra que, al emplear medidas terapéuticas efectivas, el riesgo de desarrollar parto prematuro disminuye considerablemente.
5. Existieron pacientes que llegaron a desarrollar hasta dos infecciones del tracto urinario en un mismo trimestre, lo que puede deberse a varios factores como falta de adherencia al tratamiento, falta de una correcta prevención primaria en salud, ausencia de detección de factores de riesgo en las pacientes y falta de educación por parte del médico.
6. Se determinó que en muchas de las pacientes incluidas en el estudio que habían cursado con más de dos cuadros de bacteriuria asintomática no se instauró profilaxis antibiótica; sin embargo, no fue posible determinar el número exacto de las pacientes en las que esto se suscitó, debido a que, muchos de los controles de estas pacientes se llevaron a cabo en los respectivos centros de salud por lo que no en todos los casos los datos estaban disponibles.
7. Se requieren nuevos esfuerzos de investigación científica por parte de la comunidad médica para comprender mejor las vías que conducen hacia un nacimiento prematuro; para de esta manera lograr desarrollar estrategias e intervenciones de prevención apropiadas y que resulten eficaces.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a todo el personal que maneja historias clínicas en el hospital, realizar una correcta anamnesis; ya que en muchos casos la información no estaba completa.
2. Se recomienda que se brinde una mayor educación sobre las medidas que se pueden tomar para evitar las infecciones del tracto urinario en las pacientes, ya que durante la gestación este tipo de infecciones desencadenan un aumento importante de la morbimortalidad materna y fetal y suponen importantes gastos para el sector de salud pública, ya que estas pacientes requieren manejo avanzado y tratamiento farmacológico en múltiples ocasiones.
3. Realizar una revisión de la guía del Ministerio de Salud Pública del Ecuador sobre el diagnóstico de infecciones del tracto urinario en embarazadas; debido a que en contraste a lo establecido en guías internacionales en el país no se requiere urocultivo en embarazadas para el diagnóstico de cistitis.
4. Es importante que se cumpla con lo establecido en la guía del Ministerio de Salud Pública del Ecuador; en la que se dispone que en mujeres con dos o más cuadros de bacteriuria asintomática durante el embarazo se debe utilizar antibioticoterapia profiláctica durante toda la gestación con la finalidad de evitar complicaciones y de esta manera reducir el riesgo de parto prematuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Anuli, J., Clement, M., & Agbo, B. (2016). A review on the prevalence and predisposing factors responsible for urinary tract infection among adults. *European Journal of Experimental Biology*, 6(4), 7–11. Retrieved from www.pelagiaresearchlibrary.com
- Arrobo, K. (2018). *Complicaciones obstétricas en pacientes con infección de vías urinarias en el Hospital Básico de Catacocha*. Loja.
- Blencowe, H., Cousens, S., Chou, D., Oestergaard, M., Say, L., Moller, A., ... Lawn, J. (2012). *15 million preterm births: priorities for action based on national, regional and global estimates. Born Too Soon. The Global Action Report on Preterm Birth*. Geneva. Retrieved from http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf
- Broseta, R., Budía, A., Burgués, G., & Luján, M. (2015). *Urología Práctica* (4a ed.). ELSEVIER. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9022-893-7/00048-2>
- Brumbaugh, A., & Mobley, H. (2012). Preventing urinary tract infection: progress toward an effective Escherichia coli vaccine. *National Institute of Health (NIH) Expert Review of Vaccines*, 11(6), 663–676. <https://doi.org/10.1586/erv.12.36>
- Calva, W. B. (2016). *Complicaciones obstétricas en adolescentes embarazadas primigestas con infección de vías urinarias atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Isidro Ayora en la ciudad de Loja durante el período marzo-agosto de 2015*. Loja.
- Camacho Cruz, M., García, M., García Moreira, G. B., & Camacho Cruz, L. (2017). Progesterona vaginal combinada con nifedipino en la prevención de parto prematuro con cervix corto. *Gaceta Médica de Bolivia*, 40(2), 8–11.
- Cluet, I., Rossell-Pineda, M. del R., Álvarez de Acosta, T., & Rojas Quintero, L. (2013). Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 73(3), 157–170. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322013000300003
- Consejo General de Salubridad. (2013). *Guía de Referencia Rápida, (Diagnóstico y Tratamiento de la Infección Aguda, no Complicada del Tracto Urinario en la Mujer)*. Retrieved from <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi3->

vC6mrvTAhVMKiYKHWqzDroQFgghMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cenetec.salud.gov.mx%2Fdescargas%2Fgpc%2FCatalogoMaestro%2F077_GPC_InfAgnocompdeltractourinariomujer%2FGPCR

- De la Cruz Ramírez, Y., & Olaza Maguiña, A. (2017). Infección del tracto urinario durante la gestación y su relación con la morbilidad del recién nacido , hospital de Yungay , 2014-2015 Urinary tract infection during pregnancy and its relationship to morbidity newborn , hospital of Yungay , 2014-2015. *Aporte Santiaguino*, 10(2), 295–304.
- Delzell, J. E., & Lefevre, M. (2016). Urinary Tract Infections During Pregnancy. *American Family Physician*, 61(3), 713–720. <https://doi.org/10.1345/aph.1D630>
- Escobar Padilla, B., Gordillo Lara, L. D., & Martínez Puon, H. (2017). Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel de atención. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 55(4). Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457751260004>
- González Monte, E. (2012). Infecciones del tracto utinario. *Nefrología Al Día*, 7, 97–118. Retrieved from <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-infecciones-tracto-urinario-XX342164212000532>
- González Monte, E. (2016). Infecciones de tracto urinario. Retrieved from <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-pdf-monografia-4>
- Gravett, M. G., Rubens, C. E., Nunes, T. M., & The GAPPS Review Group. (2010). Global report on preterm birth and stillbirth (2 of 7): discovery science. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 10(Suppl 1), 1–16. <https://doi.org/q>
- Hooton, T., & Gupta, K. (2017). Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Retrieved July 10, 2018, from <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-and-asymptomatic-bacteriuria-in-pregnancy#H253488957>
- Howson, C., Kinney, M., Lawn, J. (2012). Born too soon. *Born Too Soon, The Global Action Report on Preterm Birth. World Health Organization. Geneva*, 13(5), 1–126. https://doi.org/http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503433_eng.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2012). *Bases de datos 2000-2012*. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Labi, A., Yawson, A., Ganyaglo, G., & Newman, M. (2015). Prevalence and Associated Risk Factors of Asymptomatic Bacteriuria in Ante-Natal Clients in a Large Teaching Hospital in Ghana. *Ghana Medical Journal*, 49(3), 154–8. Retrieved from

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4676592&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

Lockwood, C., Magripales, U. (2018). Prenatal care: Initial assessment. Retrieved July 10, 2018, from <https://www.uptodate.com/contents/prenatal-care-initial-assessment>

López, M., Cobo, T., Palacio, M., & Goncé, A. (2017). Protocolo: Infección de vías urinarias y gestación.

Magdaleno Dans, F. (2013). *Evaluación de la eficacia y seguridad de atosibán como tocolítico de mantenimiento en la amenaza de parto pretérmino*. Universidad Autónoma de Madrid.

Martínez Guaicha, G. P. (2016). *Infección del tracto urinario como factor de riesgo de parto pretérmino en el servicio de Gineco-Onstetricia del Hospital Teófilo Dávila*. Loja. Retrieved from [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16694/1/TESIS Guliana Pierina Martínez Guaicha..pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16694/1/TESIS%20Guliana%20Pierina%20Martínez%20Guaicha..pdf)

McAninch, J., & Lue, T. (2014). *Smith y Tanagho. Urología General*. (M. HILL, Ed.) (18a ed.). México.

Mesías Molina, L. Y. (2013). *Prevalencia de parto pretérmino en pacientes con infección de vías urinarias en el área de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General de Latacunga en el período junio 2011-junio 2012*. Ambato.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2013). Infección de vías urinarias en el embarazo. Guía de Práctica Clínica. Retrieved from http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf

Morales Ramos, A. E. (2017). *Prevalencia de las infecciones del tracto urinario como factor de riesgo en pacientes con amenaza de aborto en el área de ginecología del Hospital "Alfredo Noboa Montenegro" de la provincia de Bolívar durante el período de julio a noviembre del 2016*. Ambato.

Muglia, L., & Katz, M. (2010). The Enigma of Spontaneous Preterm Birth. *The New England Journal of Medicine*, 362(6), 529–535. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0904308>

Ramos Anchante, C. E. (2017). *Prevalencia, características sociodemográficas y complicaciones maternas de infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el departamento de gineco-obstetricia del Hospital Santa María del Socorro de Ica, Enero-Diciembre 2016*. Universidad Privada San Juan Batista. Retrieved from <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/967?show=full>

- Requejo, J., Merialdi, M., Althabe, F., Keller, M., Katz, J., & Menon, R. (2012). *Care during pregnancy and childbirth. Born Too Soon. The Global Action Report on Preterm Birth*. Geneva. Retrieved from http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf
- Reyes Masgo, I., Ruiz Cumapa, M. (2014). *Factores de riesgo de parto pretérmino. Estudio de caso control Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Mayo - septiembre 2013*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Robinson, J., & Norwitz, E. (2018). Preterm birth: Risk factors, interventions for risk reduction, and maternal prognosis. Retrieved July 10, 2018, from https://www.uptodate.com/contents/preterm-birth-risk-factors-interventions-for-risk-reduction-and-maternal-prognosis?search=parto%20prematuro&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1
- Sánchez Jaramillo, J. A. (2011). *Frecuencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital Regional Isidro Ayora durante el período febrero 2011-agosto 2011*. Loja.
- Schnarr, J., & Smaill, F. (2008). Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *European Journal of Clinical Investigation*, 38(SUPPL.2), 50–57. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2362.2008.02009.x>
- Schneeberger, C Geerlings, S., Middleton, P., & Crowther, C. (2015). Interventions for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009279.pub3>.
- Schneeberger, C., Kazemier, B. M., & Geerlings, S. E. (2014). Asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections in special patient groups. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 27(1), 108–114. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000028>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (2012). Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. (*SIGN Publication No. 88*), (July), 1–52. Retrieved from <http://www.sign.ac.uk>
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). (2013, February). Urinary infection and pregnancy. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 56(9), 489–495. <https://doi.org/10.1016>
- Torrejano, M., Calderón, L., & Quimbayo, A. (2013). Factores asociados a la infección de

- vías urinarias en gestantes Pitalito, 2012. *Revista Facultad de Salud*, 5(2), 18–26.
- Vintimilla Yunga, M. (2017). *Características del tratamiento tocolítico en amenaza de parto pretérmino*. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2015. Universidad de Cuenca.
- Wein, A., Kavoussi, L., Partin, A., & Peters, C. (2012). *Campbell-Walsh Urology* (10th ed.). Philadelphia: Elsevier Inc.
- World Health Organization (WHO). (2014). *Estadísticas sanitarias mundiales 2014*. Retrieved from http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2014/es/
- World Health Organization (WHO). (2018). Nacimientos prematuros. Retrieved June 29, 2018, from <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Zhang, G., Feenstra, B., Bacelis, J., Liu, X., Muglia, L., Juodakis, J., ... Muglia, L. (2017). Genetic Associations with Gestational Duration and Spontaneous Preterm Birth. *New England Journal of Medicine*, 377(12).

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento para la recolección de datos

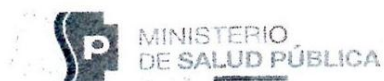
IDENTIFICACIÓN	DATOS DE FILIACIÓN						
	C.I.	Nombres y Apellidos	Fecha de Nacimiento	Edad	Etnia	Fecha de Atención	Residencia

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN AMBARAZO ACTUAL				
Presencia de ITU	SG.	Tipo de ITU	Método Diagnóstico	Microorganismo Causal

DATOS SOCIO-ECONÓMICOS		ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS						
Instrucción	Todos los SB	Menarquia	Embarazos	Partos	Cesáreas	Abortos	FUM	ITUs a Repetición

Información del Neonato					INFORMACIÓN DEL PARTO		
Edad Gestacional	Sexo	Peso	Talla	Infecciones	Vía de parto	Tipo de parto	Tocolísis Previa

Anexo 2. Autorización para acceder a registros e historias clínicas



Hospital General Isidro Ayora
Docencia e Investigación

Memorando Nro. MSP-CZ7-HIAL-DI-2017-0184-M

Loja, 22 de diciembre de 2017

PARA: Sr. Ing. Byron Xavier Guerrero Jaramillo
Gerente del Hospital General "Isidro Ayora"

ASUNTO: Autorización acceder registros e historias Clínicas a la estudiante Angie Granda Galán,

De mi consideración:

Dando contestación a lo solicitado por su autoridad, menciono a usted que luego de revisar la base de datos de las investigaciones que se están realizando en el hospital, no existen temas de tesis similares, por lo tanto **SE AUTORIZA** a la estudiante Angie Carolina Granda Galán recopilar la información necesaria para la elaboración de su tesis de pregrado, en este Hospital.

Favor verificar pertinencia y dar trámite que corresponda.

En respuesta al Documento No. MSP-CZ7-HIAL-UAU-2017-0937-E

Oficio UTPL solicitando autorización acceder registros e historias Clínicas a los Estudiantes Angie Granda Galan, Paula Espinoza Apolo y Ximena Velez Macas

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dra. Lina Dora Ruilova Davila

RESPONSABLE DEL PROCESO DE GESTIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

**HOSPITAL GENERAL
"ISIDRO AYORA"**
COORDINACIÓN DE DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN

Referencias:

- MSP-CZ7-HG-HIAL-2017-5144-M



* Documento generado por Quipux

Av. Manuel Agustín Aguirre y Juan José Samaniego
Código Postal: 110103 Teléfono: 593 (7) 2570540
instituciones.msp.gob.ec/cz7/