

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

“Estudio diferencial sobre complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, según la prevalencia de infecciones del tracto urinario, en gestantes que acuden al Hospital Félix Mayorca Soto, Tarma, 2017”

***Para Optar el Título Profesional de  
OBSTETRA***

***Autoras: Bach. Lizbeth, MILLA DEUDOR  
Bach. Tulia Magdalena, ROJAS BOVIS***

***Asesor: Mg. César, TARAZONA MEJORADA***

***Cerro de Pasco - Perú - 2019***

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

“Estudio diferencial sobre complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, según la prevalencia de infecciones del tracto urinario, en gestantes que acuden al Hospital Félix Mavorca Soto, Tarma, 2017”

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado calificador**

---

Mg. William ESTRELLA URETA  
PRESIDENTE

---

Mg. Nelly HILARIO PORRAS  
MIEMBRO

---

Mg. Yolanda COLQUI CABELLO  
MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

*A mis padres por compartir su amor, por su ternura y paciencia; brindándome el apoyo en todos los tiempos de lucha y sacrificio para lograr este anhelado propósito.*

*A mi hermana CENNY y a mi hermano VICTOR por ser la razón y el motivo de esfuerzo para seguir avanzando el camino trazado a la superación eficaz.*

**Lizbeth**

## **Reconocimiento**

Al grandioso PODER y AMOR de DIOS por su protección y por darnos la esperanza de vivir mejor en todo aspecto de vida hoy, mañana y siempre.

A mis padres por el apoyo incondicional para cumplir mis sueños y metas trazadas.

A nuestra Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por habernos dado la oportunidad de ser instruidos y capacitados para lograr una de las etapas de nuestra vida profesional, y a nuestro Asesor el Mg. Cesar TARAZONA MEJORADA por el apoyo en el Desarrollo de nuestra Tesis.

## RESUMEN

A nivel mundial las infecciones de vías urinarias son consideradas como las complicaciones médicas que más concurrencia se evidencia durante la gestación además, pueden generar complicaciones importantes tanto para la madre como en el desarrollo del embarazo. En el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, la mayoría de mujeres embarazadas multíparas presentan infección de las vías urinarias considerando como una condición en la cual las bacterias se instituyen y reproducen en cualquier sector del tracto urinario. La infección renal en embarazadas está muy relacionada con las complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un parto prematuro y contracciones prematuras, puede retardar el crecimiento intrauterino, eleva el riesgo de que se rompan las membranas del útero y, en algunas ocasiones, se ha llegado a relacionar con casos de muerte fetal. Además, eleva el riesgo de que el bebé nazca con bajo peso y con anemia. Se realizó el estudio con el objetivo de disminuir la tasa de la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto, puesto que esto conlleva a un peligro en la salud de la madre y el niño, entonces es necesario identificar oportunamente y dar un tratamiento adecuado a la madre gestante con infección del tracto urinario. El tipo de estudio es el correlacional prospectivo, con diseño de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 150 madres gestantes, se formó dos grupos de estudio, 75 casos de gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario, otros 75 gestantes sin infección, para este último grupo de gestantes se utilizó el muestreo aleatorio simple, para el análisis de datos se utilizó la técnica Chi cuadrada, el mismo que nos permitió obtener las diferencias significativas entre las variables de estudio de cada grupo.

Para su aporte en el presente trabajo se encontró correlación entre la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto y la prevalencia de infección del

tracto urinario en gestantes que acudieron al hospital, es decir en gestantes que presentan alguna complicación durante el parto entre leve, moderado y severo el 81% tiene infección y el 27% no, mientras que en madres que no presentan complicación el 19% tiene infección y el 73% no. En consecuencia, se afirma que la presencia de ITU en gestantes tiene relación con la presencia de complicaciones durante el parto, por lo que, una madre con ITU tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el parto, ocasionando así un peligro en la salud de la madre y su niño.

**Palabras Clave:** Infección del tracto urinario, presencia de complicaciones en trabajo de parto, parto prematuro, bajo peso del recién nacido y parto prolongado.

## ABSTRACT

Worldwide urinary tract infections are considered as medical complications that more concurrence is evident during pregnancy also can generate significant complications for both the mother and the development of pregnancy. In the National Hospital Félix Mayorca Soto, Tarma, the majority of multiparous pregnant women present urinary tract infection considering as a condition in which the bacteria are instituted and reproduced in any sector of the urinary tract. The kidney infection in pregnant women is very related to the complications that can appear both at birth and in the fetus's own pregnancy, since it increases the risk of premature birth and premature contractions, can slow intrauterine growth, increases the risk of that rupture the membranes of the uterus and, in some occasions, it has come to be related to cases of fetal death. In addition, it increases the risk of the baby being born with low weight and with anemia. The study was conducted with the objective of reducing the rate of complications during labor, since this leads to a danger to the health of the mother and child, so it is necessary to identify in a timely manner and give appropriate treatment to the pregnant mother with urinary tract infection. The type of study is the prospective correlational, with cross-sectional design, the sample consisted of 150 pregnant mothers, two study groups were formed, 75 cases of pregnant women with prevalence of urinary tract infection, another 75 pregnant women without infection, This last group of pregnant women used simple random sampling, for the analysis of data the Chi square technique was used, the same one that allowed us to obtain the significant differences between the study variables of each group.

For his contribution in the present work, a correlation was found between the presence of complications during labor and the prevalence of urinary tract infection in pregnant women who went to the hospital, that is, in pregnant women who have some complication during labor, between mild and moderate and severe, 81% have an infection and 27% do not, while in mothers who do not present a complication, 19% have an infection and 73% do not. Consequently, it

is stated that the presence of UTIs in pregnant women is related to the presence of complications during delivery, so that a mother with UTI is more likely to have complications during delivery, thus causing a danger to the mother's health and your child.

**Palabras Clave:** Urinary tract infection, presence of complications in labor, premature birth, low birth weight and prolonged labor.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tratamos sobre las diferencias significativas de las frecuencias sobre la presencia de complicaciones obstétrica durante el trabajo de parto, en dos grupos de estudio, un primer grupo de gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario (ITU), otro grupo sin la infección, con fines de ver que tanto afecta la infección del tracto urinario en la madre gestante, se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, durante el periodo del año 2017.

La infección urinaria constituye uno de los tipos más frecuentes de infección bacteriana del ser humano, y afecta sobre todo a la mujer, principalmente en las edades más avanzadas de la vida. La incidencia de una bacteriuria significativa asintomática, varía según la edad y el sexo. En la edad adulta y hasta la sexta década, persiste una notable diferencia a favor de la mujer. Entre los 25 y 65 años se encontró una prevalencia de bacteriuria asintomática del 5% en la mujer en comparación con el 0.5% en el hombre comprendido entre las mismas edades. La mujer embarazada debe ser vigilada desde el inicio de la gestación y con intervalos periódicos dada la alta frecuencia con la que se presenta la bacteriuria, que en una alta incidencia predispone a al pielonefritis crónica.

Las infecciones del tracto urinario son un evento común, la relación mujer hombre, ésta infección está relacionada con un bajo nivel socioeconómico, hábitos sexuales, historia de las ITU en embarazos previos, estados de inmunosupresión, anomalías del tracto urinario, vejiga neurogénica y enfermedad de células falciformes; y se sabe que su incidencia es mayor en los períodos de actividad sexual y en el embarazo. Asimismo, es la complicación infecciosa más frecuente del embarazo, afectando entre 20% y 30% de las gestantes, lo cual se debe a que durante el embarazo normal las vías urinarias se dilatan deteriorando los cálices, la pelvis renal y los uréteres. Estos cambios, más prominentes en el lado derecho, son secundarios a factores hormonales y obstructivos mecánicos, provocando estasis de la orina y favoreciendo el desarrollo de ITU altas y severas.

Los organismos que causan las ITU durante el embarazo son los mismos que se pueden hallar en aquellas pacientes no embarazadas. La *Escherichia coli*, por ejemplo, es responsable de 80% a 90% de las infecciones. Otros gramnegativos tales como *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae* son también comunes. Organismos grampositivos como el *Streptococcus* del grupo B el *Staphylococcus saprophyticus* son causas menos comunes de ITU al igual que los enterococos, la *Gardnerella vaginalis* y el *Ureoplasma urealyticum*.

Se realizó el estudio con el objetivo principal de disminuir la tasa de la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto en el hospital Félix Mayorca Soto, de la localidad de Tarma, puesto que esto conlleva a un peligro en la salud de la madre y el niño, entonces es necesario identificar oportunamente y dar un tratamiento adecuado a la madre gestante con infección del tracto urinario. En el presente trabajo se evidencia que tanto afecta la infección del tracto urinario en la madre gestante con respecto a la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, para ello el estudio se hizo en dos grupos iguales de madres gestantes, un grupo que tiene infección y otro grupo sin infección del tracto urinario, que nos permitió observar las

diferencias significativas de ambos grupos con respecto a la presencia de complicaciones durante el parto.

En el presente trabajo respecto a los objetivos se pudo observar que, mayor prevalencia de ITU se dio en gestantes menores de edad, mientras que en gestantes mayores menor es la prevalencia de ITU, donde la edad influye en la prevalencia de la infección; con la edad gestacional, el pretérmino con mayor frecuencia se dio en gestantes con ITU, también se observa que la infección afecta a la edad gestacional; sobre el peso del recién nacido, también es afectado por la prevalencia de ITU, es decir generalmente recién nacidos de bajo peso con mayor frecuencia vienen de madres que tienen la infección; respecto al tiempo empleado en trabajo de parto, el presente trabajo demuestra que los partos con tiempo prolongado su mayoría se da en gestantes que tienen ITU; finalmente en el trabajo se determina una gran relación que tiene la prevalencia de infección del tracto urinario ITU, con la presencia de complicaciones durante el parto, estas complicaciones se da entre leve, moderado y severo, de esta manera poniendo en peligro la vida de la madre y el niño.

La hipótesis de trabajo planteada, fue contrastada con la prueba estadística de homogeneidad de datos, ajustada con la técnica estadística chi cuadrada; tomando en cuenta la problemática del estudio sobre los efectos que causan la alta prevalencia de infección del tracto urinario ITU, para su aporte el presente trabajo demostró que, en gestantes menores de edad hay mayor probabilidad de tener ITU, la gestación Pretérmino, el bajo peso del recién nacido, el tiempo prolongado en trabajo de parto y la presencia de complicaciones durante el parto (leve, moderado o severo) es afectado por la prevalencia de infección del tracto urinario de la madre gestante; durante la presencia de complicaciones en el trabajo de parto, se presentó: el parto prematuro, placenta previa, ruptura prematura de membranas, desproporción céfalo – pélvica, trabajo de parto prolongado, rotura uterina, hemorragia post parto, sufrimiento fetal, retención placentaria entre otros.

# ÍNDICE

Pág.

CARATULA

PÁGINAS PRELIMINARES

Informe Del Colegiado Jurado Calificador

Dedicatoria

Reconocimiento

Resumen

Abstract

Introducción

Índice

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Identificación y Determinación del problema	14
1.2	Delimitación de la Investigación	16
1.3	Formulación del problema	17
1.3.1	Problema General	17
1.3.2	Problemas Específicos	17
1.4	Formulación de Objetivos	18
1.4.1	Objetivo General	18
1.4.2	Objetivos Específicos	18
1.5	Justificación de la Investigación	18
1.6	Limitaciones de la Investigación	20

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de estudio	21
2.2	Bases teóricas – científicas	24

2.3	Definición de términos básicos	36
2.4	Formulación de hipótesis	37
2.4.1	Hipótesis General	37
2.4.2	Hipótesis Específicos	37
2.5	Identificación de variables	38
2.6	Definición operacional de variables e indicadores	38

### CAPÍTULO III METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de investigación	40
3.2	Método de investigación	40
3.3	Diseño de Investigación	41
3.4	Población y muestra	42
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.6	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	43
3.7	Tratamiento estadístico	44
3.8	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos	44
3.7	Orientación ética	45

### CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Descripción del trabajo de campo	46
4.2	Presentación, análisis e interpretación de resultados	46
4.3	Prueba de hipótesis	66
4.4	Discusión de resultados	67
	CONCLUSIONES	74
	RECOMENDACIONES	76
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
	ANEXOS	81

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Identificación y Determinación del problema:

A nivel mundial las infecciones de vías urinarias son consideradas como las complicaciones médicas que más concurrencia se evidencia durante la gestación además, pueden generar complicaciones importantes tanto para la madre como en el desarrollo del embarazo. Se establece que las infecciones en las vías urinarias pueden afectar entre un margen del 5-10% de total general de los embarazos. En el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, la mayoría de mujeres embarazadas multíparas presentan infección de las vías urinarias (IVU) considerando como una condición en la cual las bacterias se instituyen y reproducen en cualquier sector del tracto urinario, generando daños directo o secundario también a la respuesta inflamatoria.

De otra parte, las complicaciones maternas y neonatales de las ITU durante el embarazo pueden ser devastadoras. 30% de pacientes con bacteriuria asintomática (BA) no tratada desarrollan cistitis sintomática y hasta 50% de ellas llegan a desarrollar pielonefritis aguda (PA). La BA está asociada con restricción de crecimientos intrauterinos y neonatos con bajo peso al nacer; y del mismo modo, se ha descrito que también incrementa el riesgo de parto prematuro, desórdenes hipertensivos del embarazo, anemia y amnioniti. Su adecuado tratamiento antibiótico disminuye la incidencia de parto pretermo y el bajo peso al nacer. Por

otro lado, la PA está relacionada con anemia, insuficiencia renal aguda, sepsis, *shock* séptico y parto pretérmino. Igualmente, se ha informado que las ITU incrementan el riesgo de sepsis y neumonía neonatal. Ahora bien, para reducir las complicaciones materno-fetales es importante que la paciente siga un tratamiento antibiótico adecuado basado en el resultado del antibiograma y la categoría de riesgo del fármaco para el feto. La razón más común de falla en el tratamiento inicial es la resistencia del germen infectante al antibiótico. Otras causas de no mejoría incluyen la urolitiasis concomitante, anomalías renales congénitas o abscesos perirenales.

La Infección de Tracto Urinario (ITU) es la complicación infecciosa más frecuente durante el embarazo. La ITU se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. La infección renal en embarazadas está muy relacionada con las complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un parto prematuro y contracciones prematuras, puede retardar el crecimiento intrauterino, eleva el riesgo de que se rompan las membranas del útero y, en algunas ocasiones, se ha llegado a relacionar con casos de muerte fetal. Además, eleva el riesgo de que el bebé nazca con bajo peso y con anemia.

Las Infecciones del Tracto Urinario pueden ocasionar complicaciones maternas y neonatales muy severas; en la mujer, se puede desarrollar pielonefritis crónica, insuficiencia renal, absceso peri nefrítica, septicemia, *shock* séptico, RPM y corioamnionitis. Y en el niño: aborto, parto prematuro, RCIU, septicemia fetal y neonatal y hasta la muerte fetal intrauterina. Por ello la importancia de realizar el *screening* en el CPN en todas las gestantes, para la detección temprana y tratamiento oportuno de las infecciones urinarias. Por las mismas razones expuestas, hemos visto por conveniente realizar un trabajo de investigación sobre la prevalencia

de infección del tracto urinario ITU, asociado a la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, en gestantes atendido en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, en el periodo del año 2017.

## **1.2 Delimitación de la Investigación:**

El estudio de investigación se realizó en la ciudad de Tarma, la Bella Perla de los Andes, es una ciudad serrana que se cobija en un pétreo regazo de breñas agrestes de los Andes centrales localizados en la parte occidental y meridional del territorio de la provincia, con una longitud de 87° 38' 00" a 3050 m.s.n.m. en la región quechua a 243 Km. de la capital de la república, contando con una extensión de 113585 Km<sup>2</sup>. Tiene como límites por el Norte a las provincias de Junín, San Pedro de Cajas, Palcamayo, La Unión Leticia y Acobamba; por el Sur con Tapo, Huaricolca y la provincia de Jauja; y por el Oeste con las provincias de Yauli y Junín.

El clima muy agradable, templado y seco con una temperatura media anual de 12° fue fundado el 26 de Julio de 1538 bajo el Nombre de Santa Ana, siendo su demarcación territorial actual comprendida en 9.5 Km<sup>2</sup>, zona circunscrita dentro de la zona periférica o marginal, distinguiéndose de la ciudad donde encontramos las sedes del gobierno local, distrital y provincial, los barrios y sectores urbanos como Collana hacia el Norte, Mantarana hacia el Sur y Collana Pishubamba Milagro hacia el Sur y Norte, la Portada Hacia el Oeste, Mangara Noreste y Peña Dorada Hacia el Este. La población con que cuenta actualmente es aproximadamente de 135648 habitantes siendo las principales actividades económicas: la agricultura, la ganadería de tipo extensivo, minería y el comercio. Tarma es una ciudad donde sus pobladores se dedican mayormente a la agricultura, cultivando de ésta manera productos de la región como: el maíz, hortalizas, tubérculos, legumbres, zapallo, calabaza entre otros.



El presente estudio de investigación se ejecutó dentro de la jurisdicción del Hospital Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma, este establecimiento fue fundado el año de 1958 y fue construido cuando fue presidente su hijo predilecto Manuel A. Odría Amoretti, en este establecimiento se brinda atención directa a través de los servicios generales y su cobertura de atención está en función a la accesibilidad geográfica donde tienen acceso los pacientes y otros clientes que demandan una atención a la población materna.

El Hospital Félix Mayorca Soto, limita al norte con la urbanización Santa Teresita, al Sur con Jr. Agustín Zapatel, por el este Av. Pacheco y al Oeste con el barrio Milagro Sur y Jr. Milagro Sur. Pertenece al segundo nivel de atención de Salud, cuenta con cinco servicios básicos: Medicina, Cirugía, Pediatría, Gineco Obstetricia y Salud Pública. El Servicio Gineco Obstetricia cuenta con 25 profesionales, lo cual 15 son Obstétricas, 03 Gineco Obstetras, 05 Técnicas y 02 Enfermeras. En la segunda planta se encuentra el consultorio de Control prenatal encargado de 01 profesional de obstetricia y 02 internas de obstetricia.

### **1.3 Formulación del problema:**

#### **1.3.1 Problema General:**

¿Cómo afecta la prevalencia de infección del tracto urinario ITU, en la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, en el periodo del año 2017?

### **1.3.2 Problemas Específicos:**

- a. ¿Cómo se relaciona la edad de la madre gestante con la prevalencia de infección del tracto urinario en la población de estudio?
- b. ¿Cómo influye la edad gestacional de la madre gestante, en la prevalencia de infección del tracto urinario?
- c. ¿Cómo difiere los pesos de los recién nacidos, en madres gestantes con y sin prevalencia de infección del tracto urinario?
- d. ¿Cómo difiere los tiempos empleados en trabajo de parto, en madres gestantes con y sin prevalencia de infección del tracto urinario?
- e. ¿Cómo se relacionan la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto y la prevalencia de infección del tracto urinario?

### **1.4 Formulación de Objetivos:**

#### **1.4.1 Objetivo General:**

“Determinar los efectos de la prevalencia de infección del tracto urinario ITU, en la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto, en gestantes que acuden al Hospital Felix Mayorca Soto, Tarma, 2017”

#### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

- a. Identificar la prevalencia de infección del tracto urinario en la población de estudio, según la edad de la madre gestante.

- b. Evaluar la edad gestacional de la madre gestante, con respecto a la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU).
- c. Evaluar las diferencias de los pesos de los recién nacidos, en madres gestantes con y sin prevalencia de infección del tracto urinario.
- d. Evaluar las diferencias de los tiempos empleados en trabajo de parto, en madres gestantes con y sin prevalencia de infección del tracto urinario.
- e. Determinar la relación entre la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto y la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU).

### **1.5 Justificación de la Investigación:**

La infección urinaria es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, la cual si no es diagnosticada y tratada de manera oportuna, conlleva a un incremento significativo en la morbilidad tanto en la madre como en el feto. Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias y pueden propiciar la bacteriuria asintomática y su progresión a pielonefritis (Orueta R, 2011), ocurre entre el 2% de los embarazos con una tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento (Schneeberger C, 2015); entre los principales cambios que condicionan las infecciones urinarias están la hidronefrosis fisiológica durante la gestación, uretra corta, cambios vesicales que predisponen el reflujo vesicouretral, estasis urinaria y cambios fisicoquímicos en la orina, así como relajación del músculo liso inducido por la progesterona. El riesgo de padecer infección de vías urinarias aumenta a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término de la gestación. En mujeres

embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo se incrementa para las de edad avanzada, nivel socioeconómico bajo y múltiparas, sobre todo para aquellas con historia previa de infecciones urinarias. La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial (Schneeberger C, 2015).

La frecuencia de la ITU se sitúa entre el 5 y el 10%. Además, se relaciona con importantes problemas para el feto, como parto prematuro, bajo peso, infección y mortalidad perinatal, y para la madre, como anemia e hipertensión. Cuando la embarazada presenta una infección urinaria, debe dársele tratamiento inmediato para evitar complicaciones tanto para la madre como para el producto. A pesar de los riesgos que estas infecciones conllevan a la madre como para el producto, la falta de un diagnóstico oportuno o de cumplimiento estricto de las indicaciones médicas dadas, como al no completar el tratamiento que se prescribe a la madre gestante por falsos temores al uso de la terapia antibiótica durante el embarazo, puede llevar a las complicaciones serias ya mencionadas sobre todo cuando se ha minimizado el riesgo infeccioso ya que en muchas ocasiones la mayoría de las infecciones maternas son subclínicas, aun cuando la infección es por determinado microorganismo pudiera luego enfermar seriamente al recién nacido e inclusive provocar su muerte en días posteriores al nacimiento. Las complicaciones más frecuentemente asociadas a infección de vías urinarias durante el embarazo son: Amenaza de Aborto, Abortos, Amenaza de Parto Prematuro, Parto Prematuro, Retardo de Crecimiento Intrauterino, Ruptura Prematura de Membrana, Shock Séptico, entre otros.

Mediante el análisis de orina, debemos probar la presencia de bacteriuria significativa ( $> 100.000$  unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno recogida por micción espontánea en 2 muestras consecutivas,  $> 1.000$  UFC/ml si se recoge por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la muestra se obtiene por punción suprapúbica). La

bacteriuria asintomática: bacteriuria significativa no asociada a síntomas clínicos. Únicamente se trata en situaciones especiales, como el embarazo.

Nuestro estudio que realizamos nos permitirá identificar la infección del tracto urinario en madres gestantes mediante un diagnóstico médico, con la finalidad de brindar un tratamiento oportuno, de esa manera evitar la presencia de algún tipo de complicación durante el trabajo de parto y disminuir la tasa de morbilidad materna perinatal”.

El presente trabajo de investigación pretende principalmente de identificar oportunamente la infección del tracto urinario ITU en madres gestantes, para luego darle un tratamiento adecuado de esa manera contrarrestar esta infección, en esta parte el profesional de obstetricia juega un papel muy importante, ya sea mediante charlas o programas educativos incentivar a las madres gestantes para tener el mayor cuidado en la prevención del ITU o tratarse oportunamente si ya tuviera tal infección, con el fin de disminuir la morbilidad materna perinatal.

#### **1.6 Limitaciones de la Investigación:**

En el transcurso de la elaboración del presente estudio de investigación, se encontró dificultades así como algunas historias clínicas con datos incompletos, también la falta de apoyo de algunos profesionales del área de obstetricia, que pensamos que sea por temor a la parte política del hospital, por lo que nosotras teníamos que buscar estrategias para obtener información requerida.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de estudio:

Manjarrez Henández, Ángel, (2009), sobre “Relevancia de las Infecciones del Tracto Urinario, Facultad de Medicina en el Hospital Nacional Cayetano Heredia-2009”, manifiesta que las infecciones del tracto urinario (ITU) constituyen un problema importante de la salud pública, de hecho son una de las infecciones bacterianas más frecuentes; Escherichia Coli es el patógeno causante en más del 80% de todos los casos de infecciones urinarias vistos entre pacientes ambulatorios. Las infecciones recurrentes del tracto urinario son comunes entre los jóvenes, mujeres sanas aun cuando éstas generalmente tienen anatómica y fisiológicamente el tracto urinario normal. La mayoría de estos episodios son parecidos a cistitis, pero algunos de ellos pueden llegar a complicarse en pielonefritis aguda (infección ascendente del tracto urinario que frecuentemente se extiende a los riñones, produciendo insuficiencia renal).

Casas Castillo M. Cristina, Rojas Livia R. Analí, (2011), en un estudio sobre, “Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Infecciones de Tracto Urinario, en Gestantes que Acuden al Hospital II Essalud, Cerro de Pasco, 2010”, llega a la conclusión con respecto a la edad materna, en gestantes menores de edad ( $\leq 19$ ), mayor es la prevalencia de ITU (29% si y 5% no); mientras que en gestantes mayores de edad ( $>34$ ), menor es la

prevalencia de la ITU (4% si y 44% no). Manifiesta que a menor edad de las gestantes, mayor es la probabilidad de tener infección urinaria. Asimismo sobre la edad gestacional concluye que, en gestantes de 25 a 37 semanas, hay mayor incidencia de ITU (74% si y 34% no); a su vez en las 12 primeras semanas de gestación hay menor incidencia de ITU (4% si y 16% no). Afirma que la edad gestacional influye en la prevalencia de ITU.

Diana Ugalde, et al, (2012), en un estudio sobre “Infecciones del Tracto Genital y Urinario como Factores de Riesgo para Parto Pretérmino en Adolescentes”, llega a las siguientes conclusiones: Las infecciones en vías urinarias, presentan un comportamiento similar a las infecciones vaginales, con una incidencia de 54,3% en las adolescentes con parto pretérmino, contra un 38,8% en aquellas con parto a término; informa que hasta el 52,8% de los partos pretérmino son debido a infecciones de vías urinarias. Así mismo, la infección urinaria incrementa el riesgo de parto pretérmino 2,32 veces ( $p=0,02$ ). Por lo tanto se concluye que las infecciones de vías urinarias así como las infecciones vaginales constituyen un factor de riesgo para el parto pretérmino en la embarazada adolescente, por ello se propone la instrucción adecuada del personal de salud para la detección oportuna y el tratamiento adecuado de las infecciones genitourinarias para disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad neonatal secundario a prematuridad.

Nelson Rodríguez Del Toro, Daimi Díaz Delgado, Anay Santiago López, (2010), en un estudio sobre “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer”, llega a la siguiente conclusión, que el riesgo obstétrico tuvo una asociación significativa con el bajo peso al nacer, predominando este antes de las 36 semanas, con peso entre 2001 – 2500 gramos. Los factores de riesgos más frecuentes fueron la edad menor de 18 años y el periodo intergenésico corto. La anemia, sepsis urinaria y vaginal, así como

las nulíparas son las patologías más frecuentes asociadas al bajo peso al nacer.

Roberth Pool Hipólito Pinto, (2018), en el estudio “Infección del tracto urinario en las gestantes a término como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en servicio de ginecología durante enero a diciembre del año 2016”. Llega a las siguientes conclusiones: La infección del tracto urinario durante el primer trimestre de gestación se encuentra asociado a bajo peso al nacer, - La infección del tracto urinario durante el segundo trimestre de gestación se encuentra asociado a bajo peso al nacer, - Existe la asociación de la infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación con bajo peso al nacer, - La infección del tracto urinario en gestantes si es un factor de riesgo para bajo peso al nacer.

Flores Osorio, Karen Yessica, (2012), en el trabajo de investigación “Complicaciones Durante el Parto, Asociado a la Prevalencia de Enfermedad de Transmisión Sexual y/o Vaginosis Bacteriana, en Pacientes Gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Huancayo–2012”, llega a la siguiente conclusión, En gestantes que presentaron complicación severa durante el parto, el 16% tuvo ETS y/o vaginosis bacteriana, y el 2% no tuvo; en gestantes con complicación moderada, el 51% tuvo ETS y/o vaginosis bacteriana y el 34% no; y gestantes con complicación leve o no presenta, el 33% si tuvo la enfermedad y el 64% no; ( $p=0.00012 < \alpha=0.05$ ), por lo mismo se afirma que la prevalencia de ETS y/o vaginosis bacteriana tiene relación notable en la presencia de complicaciones durante el parto; de esta manera poniendo en peligro la vida de la madre y el niño.

Según Infogen A. C., (2010), Por la Cálida de la Salud, “Infección Urinaria Durante El Embarazo”, manifiesta que la prevalencia se duplica en las mujeres con nivel socioeconómico bajo, en anémicas, así como en diabéticas. Sin embargo, el factor más importante es haber padecido alguna infección urinaria previa. Asimismo indica que, de las mujeres que



en la primera visita tienen bacteriuria asintomática, el 28 % desarrolla un cuadro de pielonefritis frente al 1.4 % de las mujeres con urocultivo inicial negativo. El 75 % de las gestantes manifiestan la bacteriuria en el tercer trimestre. Todo lo cual pone de manifiesto la importancia de la detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática.

Según, Gilda Lorena Alvarez, Juan Cruz Echeverría, Aníbal Alejandro Garau, Viviana Alejandra Lens, (2006), en un estudio sobre “Infección Urinaria y Embarazo, Diagnóstico y Terapéutica”, llegan a la siguiente conclusión: Dado que la IU presenta una gran morbilidad para la madre y el feto, es fundamental detectar la presencia de infección sintomática o asintomática lo más tempranamente posible y tratarla correctamente. La Cistitis y la Pielonefritis al ser infecciones sintomáticas permiten un diagnóstico más precoz, pero la BA al no presentar síntomas clínicos solo puede detectarse por medio de estudios de laboratorio. Casi todas las embarazadas con bacteriuria pueden diagnosticarse en el primer trimestre y el procedimiento diagnóstico de elección es el urocultivo, por lo que está indicado hacerlo siempre en toda mujer embarazada. En inicio del tratamiento generalmente se hace en forma empírica y es indispensable tener en cuenta los que tienen efectos tóxicos sobre el feto de modo de iniciar el tratamiento con otras opciones terapéuticas.

## **2.2 Bases teóricas – científicas:**

### **2.2.1 Infección del tracto urinario:**

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son, junto con la anemia del embarazo, una de las complicaciones médicas más frecuentes durante la gestación, y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna como en la evolución del embarazo. Su incidencia se estima en el 5-10% de todos los embarazos. Aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas (2- 11%), en ocasiones se

trata de procesos clínicos sintomáticos como son las cistitis (1,5%) y las pielonefritis (1-2%).

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se definen como el proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo desde la uretra hasta el riñón. El aparato urinario es estéril y sólo el tercio distal de la uretra femenina está colonizado por flora del área vulvar: lactobacilos, anaerobios y gramnegativos (Ferreiro, F, 2005).

¿Cómo saber si se tiene una infección urinaria?, entre los síntomas más frecuentes de una infección urinaria se incluyen: Dolor o sensación de ardor al orinar - Necesidad de orinar con más frecuencia de lo habitual e imposibilidad de hacerlo aunque se tengan muchas ganas. Hay que tener en cuenta que la incontinencia urinaria es muy frecuente durante el embarazo sin necesidad de padecer una infección - Turbiedad, mal olor o presencia de sangre en la orina, si se presenta esta sintomatología, es necesario acudir al médico para recibir un tratamiento con antibióticos que sea seguro tanto para la madre como para el feto.

#### FISIOPATOLOGÍA DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO:

Los cambios fisiológicos del tracto urinario durante el embarazo son importantes y facilitan el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. En estas modificaciones fisiológicas cabe destacar (Carlos Pigrau, 2013):

- La dilatación bilateral, progresiva y frecuentemente asimétrica de los uréteres, que comienza hacia la séptima semana y progresa hasta el término. Tras el parto, se reduce con rapidez (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los dos meses).

- La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa por el uréter de forma progresiva, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200 ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho.
- Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen comprime la vejiga y los uréteres. Esta compresión es mayor en el lado derecho debido a la dextrorrotación habitual del útero a partir de la segunda mitad de la gestación. La compresión vesical favorece la aparición de residuo posmiccional.
- Además de estas razones anatómicas, la influencia hormonal también contribuye a estas modificaciones, tanto o más que las modificaciones mecánicas reseñadas. La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter. Esto reduce el peristaltismo ureteral desde el segundo mes, observándose etapas de auténtica atonía hacia el séptimo y octavo mes, lo que favorece el estancamiento de la orina y el reflujo vesicoureteral. Igualmente disminuye el tono del esfínter ureterovesical, favoreciendo su reflujo. Los estrógenos favorecen también, en parte, la hiperemia del trígono y la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.
- Otros factores son: - Aumento de la longitud renal en 1 cm. - Cambio en la posición de la vejiga, que se hace más abdominal que pélvica. - Aumento de la capacidad vesical por descenso progresivo de su tono por factores hormonales. En el tercer trimestre puede albergar el doble de volumen, sin generar molestias en la gestante. - Aumento del volumen circulante que implica un incremento del filtrado glomerular, el flujo urinario aumenta al principio del embarazo, pero a medida que progresa, la estasis urinaria es más frecuente, lo que favorece la bacteriuria.

- Alcalinización del pH de la orina.
- Aumento de la concentración de azúcares y aminoácidos.
- Anomalías del tracto urinario, litiasis renal, nivel socioeconómico bajo, antecedentes de ITU, diabetes, etc.
- La disminución de la capacidad de concentración de la orina por parte del riñón de la embarazada puede ocasionar una disminución de la capacidad antibacteriana de la orina.

#### ETIOLOGÍA:

Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes que fuera del embarazo. Los gérmenes aislados generalmente son los bacilos gramnegativos, aunque también se pueden observar microorganismos grampositivos que suelen ser los responsables del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven. La microbiología de las bacterias en la orina es la misma que en las mujeres no embarazadas. En general se trata de enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. y *Enterobacter* spp.), de gérmenes gramnegativos (*Proteus mirabilis*, *Pseudomonas* spp., *Citrobacter* spp.), de gérmenes grampositivos (*Staphylococcus aureus*, estreptococos del grupo B) y de otros gérmenes (*Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*) (Carlosn Pigrau, 2015).

## CISTITIS Y SÍNDROME URETRAL:

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Se observa hasta en el 1,5% de los embarazos y su incidencia no disminuye aunque se traten las bacteriurias asintomáticas. Desde un punto de vista microbiológico, los gérmenes implicados son los mismos que los de las bacteriurias asintomáticas. La vía de infección más común suele ser ascendente debido a que la menor longitud de la uretra femenina facilita el ascenso de las bacterias hacia la vejiga (Opperman, S. Hans, 2005).

El cuadro clínico presenta clínica miccional de aparición repentina: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor retro o suprapúbico y en la uretra durante o después de la micción. La orina suele ser de aspecto turbio (presencia de leucocitos) y con poso purulento (leucocitos en gran cantidad o piuria). En las fases agudas puede presentar hematuria macroscópica. La hematuria microscópica aparece hasta en el 60% de las cistitis (Carlos Pigrau, 2013).

El diagnóstico se basa en la clínica descrita, la ausencia de sintomatología del tracto urinario superior y apoyado en las pruebas complementarias:

- Sedimento urinario con leucocituria (>10 leucocitos/ml en cámara o > 3-5 leucocitos/ campo de 40 aumentos).
- Urocultivo positivo (> 1.000 UFC/ml) confirma el diagnóstico.

La cistitis asociada a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican siempre afectación renal. Hasta en un 50% de mujeres con clínica de cistitis, el urocultivo es negativo y estos casos se denominan síndrome uretral agudo o cistitis abacteriúrica y están asociados en ocasiones a Chlamydias. El diagnóstico microbiológico del síndrome uretral requiere una muestra del primer chorro de orina sin contaminación

(lo que puede necesitar sondaje o punción suprapúbica) y usar métodos especiales de cultivo o bien técnicas de amplificación genética (PCR), cuyo rendimiento diagnóstico es incluso superior al cultivo del exudado uretral (Ferreiro, F., 2005).

#### PIELONEFRITIS AGUDA:

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse durante el segundo-tercer trimestre de la gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente, y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Es la indicación más común de hospitalización durante el embarazo (Hipólito Pinto, 2018).

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. La sintomatología incluye al margen de la clínica típica de la cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física presenta una puño-percusión lumbar homolateral muy dolorosa. En el 90% de los casos, el lado derecho es el afectado y puede ser bilateral en un 25%.

Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes. Las tasas varían en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma. Un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis. Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática (Hipólito Pinto, 2018).

El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con >100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes. El 80%

son causadas por *Escherichia coli*. El diagnóstico diferencial debe hacerse con procesos tales como corioamnionitis, colecistitis, mioma degenerado, rotura de quiste de ovario y, sobre todo, con la apendicitis (Carlos Pigrau, 2013).

#### TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO:

Tanto en las cistitis como en las pielonefritis, el tratamiento debe iniciarse inmediatamente de forma empírica, antes de disponer del urocultivo y antibiograma, para así evitar la extensión de la infección. En el momento de elegir el tratamiento debemos valorar la prevalencia de los gérmenes más frecuentes, la gravedad del cuadro clínico, los riesgos del fármaco para el feto y la tasa de resistencias al antibiótico en nuestra área y centro hospitalario. De forma general, el uso de betalactámicos, fosfomicina y nitrofurantoína cumple con los criterios de seguridad y eficacia en la mayoría de los casos. En las bacteriurias asintomáticas y cistitis, la pauta tradicional dura 7-10 días y erradica la bacteriuria en el 80% de las pacientes. También se pueden usar pautas cortas con fosfomicina-trometamol, siempre que se realicen controles posteriores. Entre las ventajas de las pautas cortas se encuentran su menor costo, menor dosis, mejor cumplimiento del tratamiento, menor alteración de la flora intestinal y menor incidencia de candidiasis vaginal (Carlos Pigrau, 2013).

El uso de ampicilina se desaconseja en la actualidad debido a la alta tasa de resistencias que presenta *Escherichia coli* a este betalactámico. La mayoría de los fármacos usados en el tratamiento de las ITU alcanzan eficazmente las vías urinarias debido a su eliminación a través del riñón sin una metabolización previa importante, siendo otro factor favorecedor de su efecto el incremento del aclaramiento renal que ocurre durante la gestación. Independientemente de la pauta terapéutica empleada, la bacteriuria recurre en el 20-30% de los casos, por eso se aconseja realizar

un urocultivo de control 1-2 semanas después de finalizado el tratamiento. En las embarazadas con ITU recurrentes por microorganismos distintos o reinfecciones, se aconseja realizar una profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina o nitrofurantoína, Además se les debe hacer un urocultivo en el posparto. El síndrome uretral agudo por Chlamydia trachomatis responde al tratamiento con eritromicina. Las pielonefritis agudas requieren tratamiento hospitalario por vía intravenosa para alcanzar unos niveles tisulares adecuados de antibiótico. A continuación se presentan una serie de pautas antibióticas para el tratamiento de las diferentes formas clínicas de ITU durante el embarazo recogidas en los protocolos asistenciales de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Tanto las dosis como la duración deben tomarse de forma orientativa, pues muchas veces el tratamiento dependerá de la susceptibilidad de los microorganismos en cada centro y finalmente, del resultado del antibiograma (Carlos Pigrau, 2013).

### **2.2.2 Complicaciones obstétricas durante el parto:**

Las complicaciones asociadas con bacterias, durante el embarazo en la era pre antibiótica las mujeres embarazadas con infección urinaria sintomática y pielonefritis bacteriana tenían mayor incidencia de prematuridad, bajo peso al nacer y muerte. La relación entre la bacteriuria asintomática y la prematuridad es menos clara no hallaron diferencias en la evolución del embarazo entre las pacientes tratadas, debido a bacteriuria asintomática y los controles sin bacteriuria, ya que de alguna manera es un causal importante de saber que tratamiento sería el más indicado para corregir de manera temprana este problema y así se disminuiría la alta incidencia de morbimortalidad infantil (Kavoussi, Parting, 2008).

Las complicaciones obstétricas se refieren a interrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto y el trabajo de parto, así como en el período neonatal inicial.



Las complicaciones relacionadas con la gestación siguen siendo un importante problema de salud pública en el mundo. Cada año mueren 585 000 mujeres por complicaciones que se presentan durante la gestación, el parto o el puerperio. Se presentan cerca de cincuenta millones de problemas de salud materna anualmente y aproximadamente trescientos millones de mujeres sufren a corto y largo plazo, de enfermedades y lesiones relacionadas con el embarazo, el parto y el puerperio. (Ospina Martínez, Martínez Duran, Pacheco García, Bonilla, 2016).

Como consecuencia de las modificaciones anatómicas y funcionales impuestas por la gestación, las infecciones del aparato urinario son una complicación frecuente en el embarazo que requiere hospitalización en los casos graves (pielonefritis), (Usadizaga Beguiristán, De la Fuente, González González, 2011). El mayor riesgo que presenta una gestante frente a las infecciones del tracto urinario es que puede presentar complicaciones que afectan el bienestar materno-fetal. Complicaciones que deben ser evaluadas e identificadas oportunamente dado que su presencia y manejo tardío incrementan la morbilidad y mortalidad materna. Entre las complicaciones obstétricas más frecuentes se encuentran:

#### PARTO PRETÉRMINO:

Se define clásicamente como amenaza de parto prematuro o pretérmino a la presencia de contracciones uterinas (cuatro cada 20-30 minutos u ocho cada 60 minutos, palpables y de más de 30 segundos de duración) con modificaciones de partes blandas (Bishop mayor de 5 o longitud cervical menor de 25mm) desde las 22 hasta las 36,6 semanas de gestación.

Se entiende como parto prematuro o pretérmino, aquel que se produce luego de las 22 semanas y antes de las 37 semanas de gestación, según el momento en el que se produzca se clasifica en diversos tipos: (Higueras García, Diago Almeda, 2014).

- Tardío: aquel que se produce entre las 34-36.6 semanas.
- Moderado: 32 – 33.6 semanas.
- Muy temprano: 28 – 32 semanas.
- Extremadamente prematuro: menos de 28 semanas.

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud, cada año nacen en el mundo alrededor de 15 millones de bebés antes de llegar a término, es decir, más de uno en 10 nacimientos. Aproximadamente un millón de niños prematuros mueren cada año debido a complicaciones en el parto. El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima entre el 6% y 10%. En los países de ingresos bajos, una media del 12% de los niños nace antes de tiempo, frente al 9% en los países de ingresos más altos. Dentro de un mismo país, las familias más pobres corren un mayor riesgo de parto prematuro. (Santana Arroyo, 2017).

#### ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS:

Entendemos por rotura prematura de membranas (RPM) o, en terminología anglosajona, PROM (premature rupture of membranes), la rotura de las membranas ovulares antes del inicio del parto, sea éste a término o pretérmino, con la consiguiente salida de líquido amniótico (LA) y comunicación de la cavidad uterina con el endocervix y la vagina. Se produce entre un 6 – 24 % de embarazos, con respecto al lapso de tiempo que se estima necesario que transcurra entre la rotura de membranas y el inicio del parto para que la rotura sea considerada prematura, la mayoría considera este período entre 3 y 6 horas. Con este criterio la frecuencia de rotura prematura de membranas es de un 9,9%. (Cobo Cobo, 2013).

## AMENAZA DE ABORTO:

Se define como la presencia de un sangrado vaginal durante las primeras 22 semanas de gestación, en la que se puede comprobar mediante pruebas complementarias de que se trata de una gestación viable. Se observa entre el 20 y el 25% de las gestantes, en general, tiene un pronóstico bueno en la mayoría de las gestantes. En el 90-96% de los casos la gestación sigue su curso, aunque siempre es un signo de alarma, y en algunos casos se asocia a malos resultados perinatales. El síntoma fundamental es la existencia de sangrado vaginal de moderada intensidad que, mediante la observación del cérvix uterino, a través del espéculo, se objetiva que proviene de la cavidad uterina. En ocasiones sólo se observan restos hemáticos en la vagina, sin la evidencia de otra causa aparente. Esta pérdida hemática vaginal se acompaña algunas veces de dolor en el hipogastrio y/o en ambas fosas ilíacas. En el tacto vaginal el orificio cervical externo se encuentra cerrado y el tamaño uterino corresponde con la semana de amenorrea. (González Merlo et al., 2013).

Para la objetivación de que la gestación sigue su curso, se requieren pruebas complementarias como la ecografía, mediante la cual es posible confirmar la presencia de un saco gestacional con un embrión, con frecuencia cardíaca positiva, lo que nos asegura la continuación de la gestación. Sin embargo, en la gestación precoz, es probable que no se observe la actividad cardíaca del embrión, con lo que no es posible asegurar que la gestación sigue su curso normal. (González Merlo et al., 2013).

## CARIOAMNIONITIS:

Síndrome clínico caracterizado por fiebre mayor a 37.8°C, taquicardia materna, taquicardia fetal, sensibilidad uterina y flujo genital de mal olor, que acompaña a la invasión microbiana de la cavidad amniótica. (Oyarzún Ebersperger, Belmar Jones, 2013).

La corioamnionitis complica entre el 2 y el 11 % de todos los embarazos y en aproximadamente el 5 % de los casos el feto está infectado; es mucho más común en los partos prematuros. Se presenta en un 5 al 10 % en pacientes con rotura prematura de membranas de término, y en un 44% de los casos precede a la rotura de membranas. (Ferrer Montoya, et,al, 2014).

La mayoría de los casos se originan por vía ascendente o por vía hematológica por gérmenes provenientes de otro foco infeccioso. El mecanismo de infección se puede explicar en cuatro estadios. En el primero se produce una proliferación excesiva de microorganismos a nivel vaginal y del canal cervical, con un desbalance en la flora vaginal normal (vaginosis). Posteriormente, estos gérmenes, de acuerdo a características propias tales como virulencia, tamaño del inóculo, etc., son capaces de invadir el espacio coriodesidual y provocar una reacción inflamatoria local (estadio II). Desde este punto los microorganismos invaden los vasos fetales causando una coriovasculitis, o bien pueden invadir el amnios y causar una infección intraamniótica (estadio III). Una vez alcanzado este estado, las bacterias pueden invadir al feto por distintas puertas de entrada (estadio IV). La principal de ellas es la deglución de líquido amniótico con bacterias, causando neumonía congénita. Pueden verse además otras localizaciones infecciosas por contacto directo y también infecciones sistémicas, como las infecciones del tracto urinario producto de invasión bacteriana de la circulación materna. (Oyarzún Ebensperger, Belmar Jones, 2013).

#### PREECLAMPSIA:

A pesar de los múltiples estudios realizados sobre la relación entre las infecciones del tracto urinario y el aumento del riesgo de preeclampsia está aún no está del todo documentada, pues no existen pruebas claras que vinculen a las endotoxinas con el origen de la preeclampsia, experimentalmente se ha observado características clínicas similares a la

preeclampsia en ratas embarazadas infundidas con endotoxina de *Escherichia coli*, sin embargo, estos datos no son del todo definitivos. Se define como preeclampsia, al estado que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria significativa, lo que ocurre por primera vez después de la semana 20 del embarazo, durante el parto o en el puerperio. Se considera preeclampsia aun cuando no haya proteinuria demostrada en un primer momento. (Calzada et al., 2017). Se clasifican en:

- Preeclampsia sin signos de gravedad, tensión arterial sistólica  $\geq$  140 mm Hg o tensión arterial diastólica  $<$  110 mmHg más proteinuria y sin criterios de gravedad ni afectación de órgano blanco. (Rojas, et, al, 2016).
- Preeclampsia con signos de gravedad, es un trastorno hipertensivo del embarazo con criterios de gravedad o afectación de órgano blanco: cefalea persistente o de novo, alteraciones visuales o cerebrales, epigastralgia, dolor en hipocondrio derecho, dolor torácico o disnea, signos de disfunción orgánica, alteraciones de laboratorio (elevación de creatinina sérica, incremento de AST o ALT o deshidrogenasa láctica, disminución de plaquetas). (Rojas et al., 2016).

#### BAJO PESO AL NACER:

Se define como un recién nacido que presenta una longitud y/o peso al nacimiento menor a dos desviaciones estándar o cuyo percentil sea menor a 3 para su edad gestacional. Actualmente se considera que todo recién nacido con un peso menor de 2.500 gramos es de bajo peso, con peso menor de 1.500 gramos es de muy bajo peso y aquel que pesa menos de 1.000 gramos se denomina de extremo bajo peso. (Mancilla, at al., 2013).

Se puede diferenciar además si el niño es pequeño para su edad gestacional simétrico o armónico se caracteriza por disminución de forma proporcionada de sus segmentos corporales. Se asocia a inicio precoz en la gestación por lo que tiene menor cantidad total celular. Su origen es principalmente de factores intrínsecos como infecciones congénitas o anormalidades cromosómicas/genéticas. O asimétrico, éste aparece en el segundo y tercer trimestre y ocurre por reducción de nutrientes fetales que limitan el almacenamiento de glicógeno y grasa, por lo que habitualmente su perímetro abdominal es menor a fetos con EG similar, pero otras variables corporales son similares. Se caracteriza por número celular normal, pero de menor tamaño. (Rybertt, Azua, Rybertt, 2016).

El bajo peso al nacer se considera una condición clínica multifactorial, diversos factores pueden afectar el crecimiento fetal, dentro de las condiciones maternas, la infección urinaria constituye un riesgo predictivo de bajo peso al nacer, hasta el momento se conoce muy poco sobre la fisiopatología de este mecanismo, sin embargo, se acepta que la infección urinaria de larga evolución puede afectar al feto indirectamente a través de productos de bacterias, como endotoxinas y exotoxinas, las cuales actúan disminuyendo el flujo sanguíneo a los tejidos viscerales y pélvicos así como también reducen el paso de principios nutritivos de la madre al feto y la composición de la sangre materna a nivel de las vellosidades placentarias, además es probable que existan mecanismos mediados por quininas, prostaglandinas, linfotoxinas y otras sustancias biológicamente activas, que son liberadas en los líquidos intracelulares, durante los estados de infección e inflamación. De esta manera podría esperarse que esa carencia a nivel de la madre, afecte al producto de la concepción y cause una deprivación fetal inespecífica, cuya principal manifestación sería el bajo peso al nacimiento. (Althabe, Schwarz, 2011).

### 2.3 Definición de términos básicos:

**Amenaza de parto pre termino.-** es aquella que se da una edad gestacional entre 22 y 36 semanas de amenorrea confiable, a partir de la última fecha de menstruación, con frecuencia de 1 cada 10 minutos y 30 segundos de duración, en un lapso de 60 minutos que cursar un borramiento del cérvix uterino menor de 50 % y/o dilatación menor de 3 centímetros.

**Bacteriuria sintomática:** Colonización del tracto urinario por bacterias de 100 000 UFC/ ml.

**Bajo peso al nacer.-** se da cuando el niño pesa menos de 2500 gr al nacer, esta medición debe realizarse al momento de nacer de las primeras horas de vida, antes de que la significativa perdida postnatal haya ocurrido.

**Cistitis:** Colonización del tracto urinario por bacterias en colonias de 100 000UFC/ ml. Acompañado de manifestaciones clínicas como disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor supra púbico y nicturia.

**Complicaciones maternas.-** Patología o riesgo que presenta la madre a consecuencia de un ente.

**Complicaciones Perinatales.-** es una dificultad o riesgo que presenta el perinato desde las 22 semanas de edad gestacional hasta los 7 días completos después del nacimiento.

**Infección del tracto urinario:** Es la existencia de gérmenes patógenos en la orina, por infección de la uretra, la vejiga y riñones.

**Parto pre término.-** se refiere al trabajo de parto después de las 22 y antes de las 37 semanas de gestación.

**Pielonefritis:** Colonización del tracto urinario y riñones por bacterias, con colonias de 100 000UFC / ml. Acompañado de disuria, polaquiuria, nicturia, fiebre, malestar general, náuseas, sudoración, puño percusión lumbar positivo.

**Prematuridad.-** se considera a todo recién nacido con un peso inferior de 2500gr y nacidos antes de las 37 semanas de gestación.

**Retardo de crecimiento intrauterino.-** se define al retardo de crecimiento intrauterino como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 a una determinada edad gestacional.

**Ruptura prematura de membranas.-** es la ruptura espontánea de las membranas fetales antes del inicio de la labor de parto independientemente de la edad gestacional.

**Sepsis neonatal.-** es la infección de la sangre que ocurre en un neonato. La sepsis de aparición se ve en la primera semana de vida, mientras que la sepsis de aparición tardía ocurre entre los días posteriores.

## **2.4 Formulación de hipótesis:**

### **2.4.1 Hipótesis General:**

“La frecuencia de la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, difiere con respecto a la prevalencia de infecciones del tracto urinario en madres gestantes del Hospital Félix Mayorca Soto, Tarma, 2017”

### **2.4.2 Hipótesis Específicos:**

- a. “La edad de la gestante difiere en ambos grupos de estudio, con prevalencia y sin prevalencia de infección del tracto urinario”



- b. “La edad gestacional de la madre gestante, es afectado por la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU)”
- c. “Existe diferencia significativa en los pesos de recién nacidos, con respecto a gestantes con prevalencia y sin prevalencia de ITU”
- d. “Los tiempos empleados en trabajo de parto, difieren con la prevalencia de infección del tracto urinario en las gestantes”
- e. “La presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, se relacionan con la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU).

## **2.5 Identificación de variables:**

**2.5.1 Independiente:** Prevalencia de infección del tracto uterino.

**2.5.2 Dependiente:** Complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto.

**2.5.3 Intervinientes:** Edad de la gestante.

Edad gestacional.

Peso del recién nacido.

Tiempo empleado en trabajo de parto.

## **2.6 Definición operacional de variables e indicadores:**

**2.5.1 Independiente:**

Prevalencia de infección del tracto uterino:

- Si presenta

- No presenta

### 2.5.2 Dependiente:

Complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto:

- No presenta
- Leve
- Moderado
- Severo

### 2.5.3 Intervinientes:

Edad materna (Años cumplidos):

- $\leq 19$  años
- 20 – 34 años
- $> 34$  años

Edad gestacional:

- Término
- Pretérmino

Peso del recién nacido:

- $< 2500$  gramos
- $\geq 2500$  gramos

Tiempo empleado en trabajo de parto:

- Normal
- Prolongado

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo de investigación:**

El tipo de investigación para el presente estudio es el correlacional prospectivo, se eligió este tipo de estudio con el objeto de medir la relación que existe entre las características de estudio, es decir, la prevalencia del tracto urinario ITU en madres gestantes y la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, en el presente estudio nos permite identificar las diferencias significativas de los valores observados en dos grupos de estudio, que tanto afecta una variable a otra.

#### **3.2 Método de investigación:**

Para el desarrollo del presente trabajo, el método que se utilizó en el estudio de investigación es el inductivo-deductivo, que nos permite realizar el estudio en una muestra con el análisis y las interpretaciones, luego hacer la inferencia o la generalización hacia la población, es decir se inicia con la observación de los fenómenos particulares con el propósito de llegar a las conclusiones y premisas generales; también se utilizó el análisis estadístico esto es como un método auxiliar, que nos permitió representar los datos con sus frecuencia absolutas y porcentuales mediante una tabla y gráficos correspondientes según el tipo de variable, a su vez nos permitió validar nuestra hipótesis de trabajo planteado

mediante la técnica Chi cuadrada, finalmente llegando a resultados satisfactorios.

### 3.3 Diseño de Investigación:

En nuestro trabajo de investigación, el diseño de investigación a emplearse es el no experimental, con diseño específico de corte transversal Correlacional; se utiliza este diseño porque nos permite recopilar los datos en un único momento, con la finalidad de medir que tanto afecta una característica a otra; es decir, en nuestro estudio nos permite determinar las diferencias significativas de los valores observados con respecto a las complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto en dos grupos de estudio, un grupo con prevalencia de infección del tracto urinario y otro grupo sin la infección. El esquema para este tipo de diseño, es el siguiente:

$$M \longrightarrow X_i \longrightarrow Y_i$$

Dónde:

M = Tamaño de muestra de estudio

$X_1$  = La Variable Independiente, en el presente estudio viene a ser la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU) en madres gestantes, que fueron atendidos en el hospital Félix Mayorca Soto, de la localidad de Tarma, en el año 2017.

$Y_1$  = Variable Dependiente, en el presente estudio se consideró la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, estas complicaciones fueron medidas como leve, moderado y severo; en el hospital Félix Mayorca Soto.

$Z_1 =$  También consideramos algunas variables intervinientes, tales como, la edad de la madre gestante, edad gestacional, peso del recién nacido, tiempo empleado en trabajo de parto, entre otros, también en el hospital antes mencionado.

### **3.4 Población y muestra:**

#### **3.4.1 Población objetivo:**

Con el objetivo de estudiar algunas características necesarios para el presente estudio, la población consideramos al conjunto total de todas las madres gestantes y que tuvieron parto el mismo año, que fueron atendidos en el hospital Félix Mayorca Soto, de la localidad de Tarma, en el año 2017, siendo aproximadamente 850 partos, de ellos aproximadamente 80 gestantes tuvieron la Infección del Tracto Urinario (ITU), y la diferencia de 850 gestantes no tuvieron tal infección.

#### **3.4.2 Muestra:**

Para obtener el tamaño de muestra, se realizó el muestreo de tipo no probabilística intencional, mediante algunos criterios de inclusión y exclusión se obtuvo la muestra de trabajo un total de 150 madres gestantes, es decir, durante el año se presentó 75 casos de gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario, y se tomó como grupo de estudio a todos ellos, con el propósito de medir las diferencias significativas de los valores encontrados con respecto a la presencia de complicaciones obstétricas durante el trabajo de parto, se eligió otro grupo de 75 madres gestantes que no tienen la infección urinaria, para la selección de los elementos de la muestra para este grupo de gestantes se utilizó el muestreo aleatorio simple, haciendo un total de 150 gestantes integrantes de la muestra de trabajo,

asegurando de esta manera que la muestra tenga representatividad y sea adecuado para el estudio.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU).
- Historia clínica con datos completos en el proceso de gestación.
- Historia clínica con datos completos respecto al parto.
- Madres gestantes sin prevalencia de infección del tracto urinario, esto es la misma cantidad de gestantes que tienen ITU, para conformar el segundo grupo de estudio.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Madres gestantes con datos incompletos.
- Madres gestantes con otras patologías que no sea la prevalencia de ITU.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Con fines de recopilar los datos según las características de estudio, el instrumento que se utilizó fue la ficha de registro:

#### **3.5.1 Ficha de registro:**

Es el instrumento muy importante considerado como uno de los principales métodos de la investigación en Ciencias de la Salud; tiene por objetivo recopilar información de las historias clínicas perinatales sobre los datos generales de la madre gestante, así como datos específicos sobre el diagnóstico de la

prevalencia de infección del tracto urinario (ITU), asimismo nos permitió obtener datos específicos sobre el proceso de gestación y el proceso durante el trabajo de parto, esto es en el hospital Félix Mayorca Soto, durante el periodo del 2017.

### **3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos:**

Para recoger los datos en la ficha de registro, solicitamos autorización a los Jefes del Servicio del área de Obstetricia del Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, Tarma, a su vez según las coordinaciones respectivas con las Obstetras de turno, se hizo uso de las historias clínicas de cada madre gestante, que nos permitió la recolección de datos específicos sobre la prevalencia de la infección del tracto urinario, así como los libros de parto, los mismos que se encuentran registrados en la unidad correspondiente, a su vez según como se presentaban los casos fuimos anotando en la ficha de registro, a las madres con ITU se le hizo un seguimiento especial hasta el momento del parto, de esa manera obteniendo los datos necesarios según las variables de estudio.

### **3.7 Tratamiento estadístico:**

Se procedió a la revisión del instrumento, el mismo que debe estar con datos completos, debidamente llenado sin error u omisión, luego se procedió la tabulación de datos según las características de estudio, mediante cuadros de distribución de frecuencia simple.

La presentación de los datos se realizó mediante cuadros de distribución de frecuencias simples y porcentuales de doble entrada, así como también la representación gráfica según el tipo de variable por su naturaleza.

Para el procesamiento de datos, se hizo uso de algunos programas estadísticos así como, el Minitab, el SPSS y el Excel, los mismos que nos permitió con la base de datos aplicar la estadística descriptiva y la

estadística inferencial, se utilizó el modelo estadístico de homogeneidad de datos, con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, se realizó el análisis y la interpretación de los resultados, que nos permitió contrastar la hipótesis de trabajo planteado. Luego los resultados obtenidos y las conclusiones finales empezamos a corroborar con estudios similares.

### **3.8 Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos:**

El instrumento que se seleccionó para el presente estudio de investigación fue la ficha de registro, que en base a las historias clínicas de los pacientes en el hospital y el libro de partos, fueron muy útiles para completar todos los ítems de nuestra ficha de registro, el mismo que fue validado por juicio de expertos, luego se realizó la medición de la consistencia interna mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, que es un índice de consistencia interna para instrumentos, llamado también validez hacia adentro, porque existen concordancia entre el resultado de cada uno de los ítems con el resultado final. En nuestro instrumento el resultado del coeficiente de Alfa de Cronbach, se obtuvo en un intervalo de 0.80 a 0.88, esta consistencia llamado también coherencia, determina que los puntajes de cada ítem realmente están siendo representados en el total.

### **3.9 Orientación ética:**

Con la finalidad de obtener los datos según nuestras variables de estudio y nuestro instrumento de recolección de datos utilizado, con mi colega hicimos un gran esfuerzo de asistir continuamente a las instalaciones del Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la localidad de Tarma, departamento de Junín, durante el periodo del año 2017, los datos se tomó de una fuente primaria, esto es la historia clínica del paciente así como el libro de partos, hicimos un seguimiento especial a las madres gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario, hasta el día del parto.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1 Descripción del trabajo de campo:**

Luego de haber solicitado los permisos correspondiente para ingresar al área de obstetricia, en coordinación con los jefes de turno, visitamos en reiteradas oportunidades las instalaciones del Hospital Nacional Felix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma, durante el periodo del año 2017, con la única finalidad de recabar información sobre las características consideradas en nuestro instrumento de la ficha de registro mediante el uso de las historias clínicas y el libro de partos de las madres parturientas, se hizo un seguimiento especial hasta el momento del parto a las madres gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario, con la finalidad de observar la presencia de posibles complicaciones durante el trabajo de parto.

#### **4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados:**

### CUADRO N° 01

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EDAD MATERNA Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.

<b>Edad Materna (Años Cumplidos)</b>	<b>Prevalencia de Infección del Tracto Urinario</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>Si</b>		<b>No</b>			
	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>
<b>≤ 19</b>	23	31	7	10	30	20
<b>20 - 34</b>	47	62	37	49	84	56
<b>&gt; 34</b>	5	7	31	41	36	24
<b>TOTAL</b>	75	100	75	100	150	100

FUENTE: Ficha de Registro.

$$(\alpha = 0.05 ; v = 2 \text{ gl}) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 5.99146$$

$$X^2_c = 28.502 \quad > \quad X^2_t = 5.99146$$

$$P - \text{Value} = 0.000$$

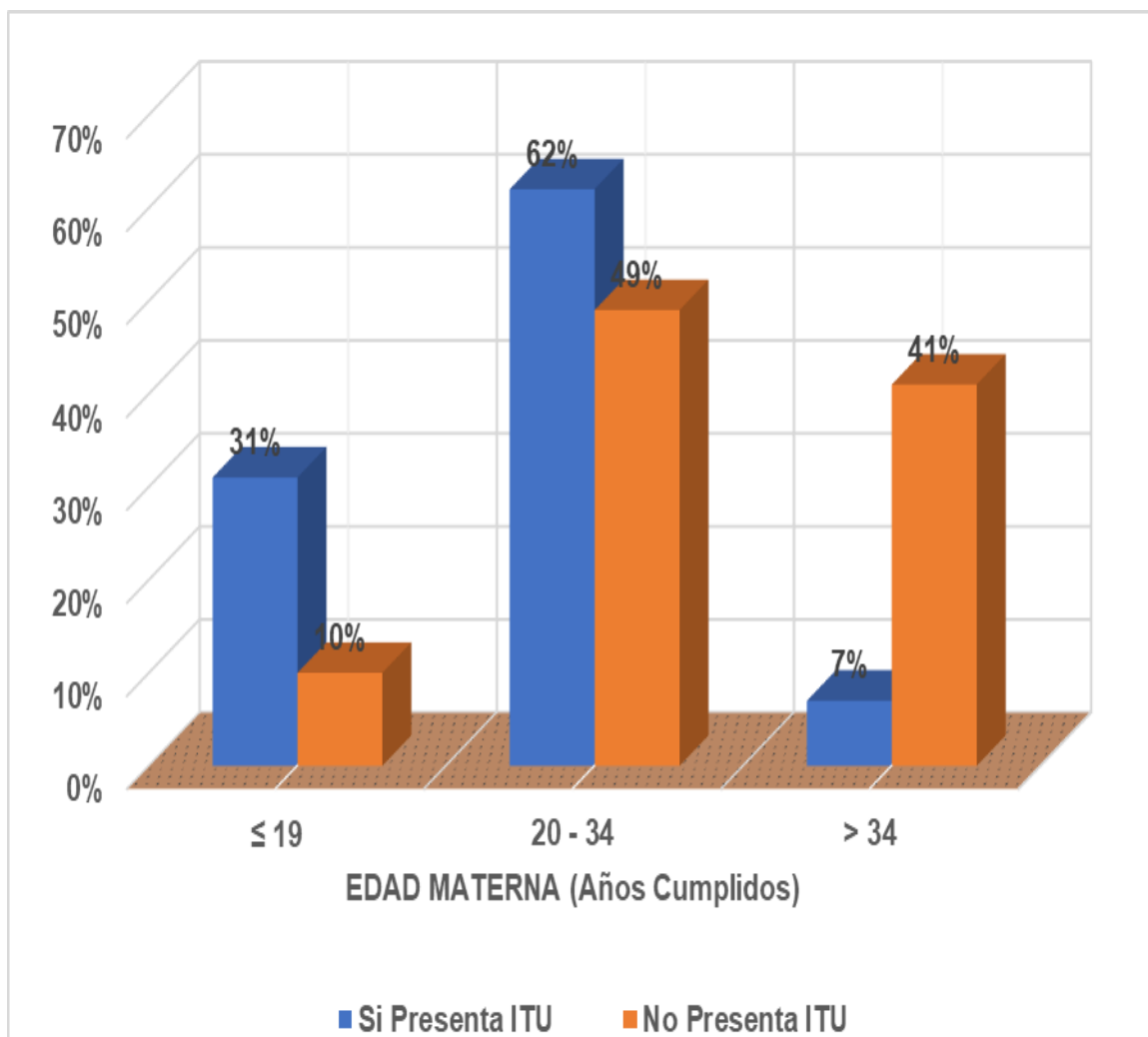
Decisión:

H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.

H<sub>1</sub>: Se acepta.

### GRÁFICO Nº 01

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EDAD MATERNA Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.



En el presente cuadro muestra a un grupo de mujeres gestantes, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma; las que se encuentran clasificados según edad materna y por la prevalencia de infección del tracto urinario "ITU", durante el año 2017; se observa que: el 20%(30) de las gestantes su edad es menor igual a 19 años, el 56%(84) tienen de 20 a 34 años de edad, y el 24%(36) de ellas tienen más de 34 años de edad; asimismo con fines de estudio se tomó dos grupos del mismo tamaño, el primer grupo conformado por 75 mujeres gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario "ITU" y con la finalidad de observar las diferencias de edades se tomó un segundo grupo de 75 mujeres gestantes que no tienen tal infección.

Del primer grupo de mujeres gestantes que si presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, el 31%(23) tienen menos de 20 años de edad, el 62%(47) su edad se encuentra de 20 a 34 años y el 7%(5) de este grupo tienen más de 34 años de edad.

En cuanto al segundo grupo de mujeres gestantes que no presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, el 10%(7) son menores de edad <20 años, el 49%(37) tienen de 20 a 34 años de edad y el 41%(31) en este grupo tienen más de 34 años de edad.

En resumen podemos señalar que, en gestantes menores de edad o los que tienen menos de 20 años de edad, el 31% presenta ITU y el 10% no presenta, en gestantes de 20 a 34 años de edad el 62% si presenta ITU y el 49% no presenta, en gestantes mayores de 34 años el 7% si presenta y el 41% no presenta; observándose mayor prevalencia de ITU en gestantes menores de edad (<20 años), mientras que en gestantes mayores de edad (>34 años) se observa menor prevalencia de ITU, tal como se corrobora en la representación gráfica siendo los más afectados las gestantes de menor edad.

Al llevar a cabo el análisis estadístico de los datos, mediante el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, el resultado es que no se puede aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), en tal sentido se afirma que la diferencia de los valores encontrados si es significativo, llegando a la conclusión que la edad materna de las gestantes, tiene efectos en la prevalencia de infección del tracto urinario ITU; por lo que se demuestra que a menor edad de las gestantes mayor es la probabilidad de tener la infección, y mayor edad es la probabilidad de la infección.

**CUADRO N° 02**

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.

Edad Gestacional	Prevalencia de Infección del Tracto Urinario				TOTAL	
	Si		No			
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Término Pretérmino	32	43	50	67	82	55
	43	57	25	33	68	45
<b>TOTAL</b>	75	100	75	100	150	100

FUENTE: Ficha de Registro.

$$(\alpha = 0.05 ; v = 1 \text{ gl}) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 3.84146$$

$$X^2_c = 8.716 \quad > \quad X^2_t = 3.84146$$

$$P - \text{Value} = 0.003$$

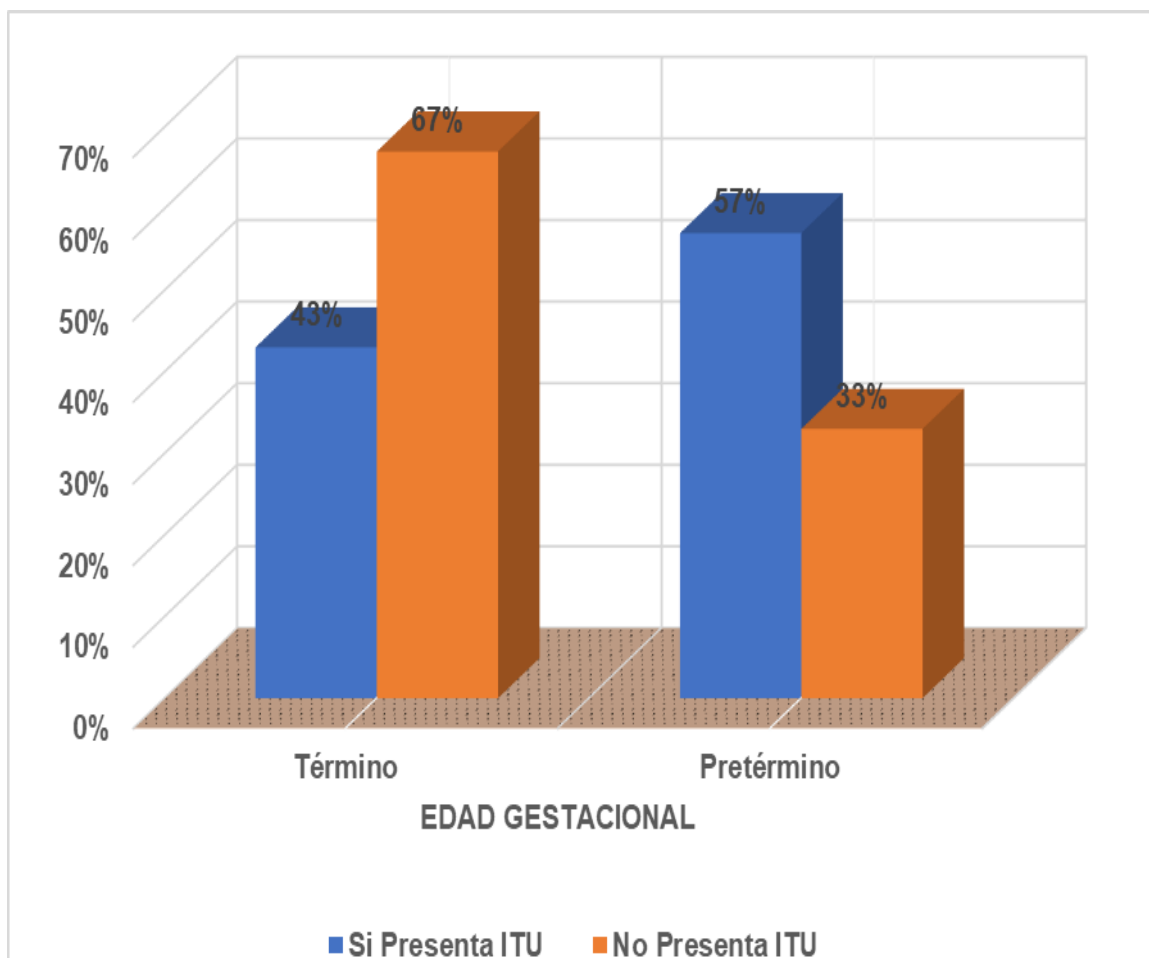
Decisión:

H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.

H<sub>1</sub>: Se acepta.

## GRÁFICO Nº 02

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.



FUENTE: Cuadro N° 02

En el siguiente cuadro muestra a un grupo de mujeres gestantes, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma; clasificados según edad gestacional de la madre y por la prevalencia de infección del tracto urinario "ITU", durante el año 2017; se observa que: el 55%(82) de las mujeres gestantes tuvieron una gestación a término, mientras que el 45%(68) de ellas fue a pre término; del mismo modo con la finalidad de observar diferencias de los valores en cuanto a la edad gestacional, se formó dos grupos del mismo tamaño, el primer grupo conformado por 75 mujeres gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario "ITU" y un segundo grupo integrado por 75 mujeres gestantes que no presentan ITU.

En el grupo de mujeres gestantes que si presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, el 43%(32) tuvieron una edad gestacional a término, mientras que el 57%(43) su edad gestacional fue pre término, observándose en este grupo una mayor incidencia de gestación pre término.

En el segundo grupo de mujeres gestantes que no presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, el 67%(50) llegaron a una edad gestacional a término y el 33%(25) tuvieron la edad gestacional pre término, observándose en este grupo con mayor frecuencia la gestación a término.

Resumiendo cabe señalar que, en mujeres gestantes con edad gestacional a término, el 43% presenta ITU y el 67% no presenta, mientras que en gestantes con edad gestacional pre término el 57% si presenta ITU y el 33% no presenta; observándose que la edad gestacional pre término se presenta con mayor frecuencia en gestantes con ITU, mientras que las gestantes con edad gestacional a término mayormente se da en pacientes que no presentan ITU, tal como se muestra en la representación gráfica, con mayor frecuencia de pre término en gestantes con prevalencia de ITU.



Al llevar a cabo el tratamiento estadístico de los datos, mediante el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, el resultado es que no se puede aceptar la hipótesis nula ( $p=0.003 < \alpha=0.05$ ), por lo mismo que la diferencia de los valores porcentuales observados si es significativo, en consecuencia llegamos a la conclusión que la presencia de la infección del tracto urinario ITU tiene influencias en la edad gestacional de las mujeres gestantes; Es decir que una gestante que tiene infección del tracto urinario, tiene mayor probabilidad que su edad gestacional sea pre término.

**CUADRO N° 03**

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN PESO DEL RECIÉN NACIDO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.

Peso del Recién Nacido (Gramos)	Prevalencia de Infección del Tracto Urinario				TOTAL	
	Si		No			
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
< 2500 gr.	42	56	15	20	57	38
≥ 2500 gr.	33	44	60	80	93	62
<b>TOTAL</b>	75	100	75	100	150	100

FUENTE: Ficha de Registro.

$$(\alpha = 0.05 ; v = 1 \text{ gl}) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 3.84146$$

$$X^2_c = 20.628 \quad > \quad X^2_t = 3.84146$$

$$P - \text{Value} = 0.000$$

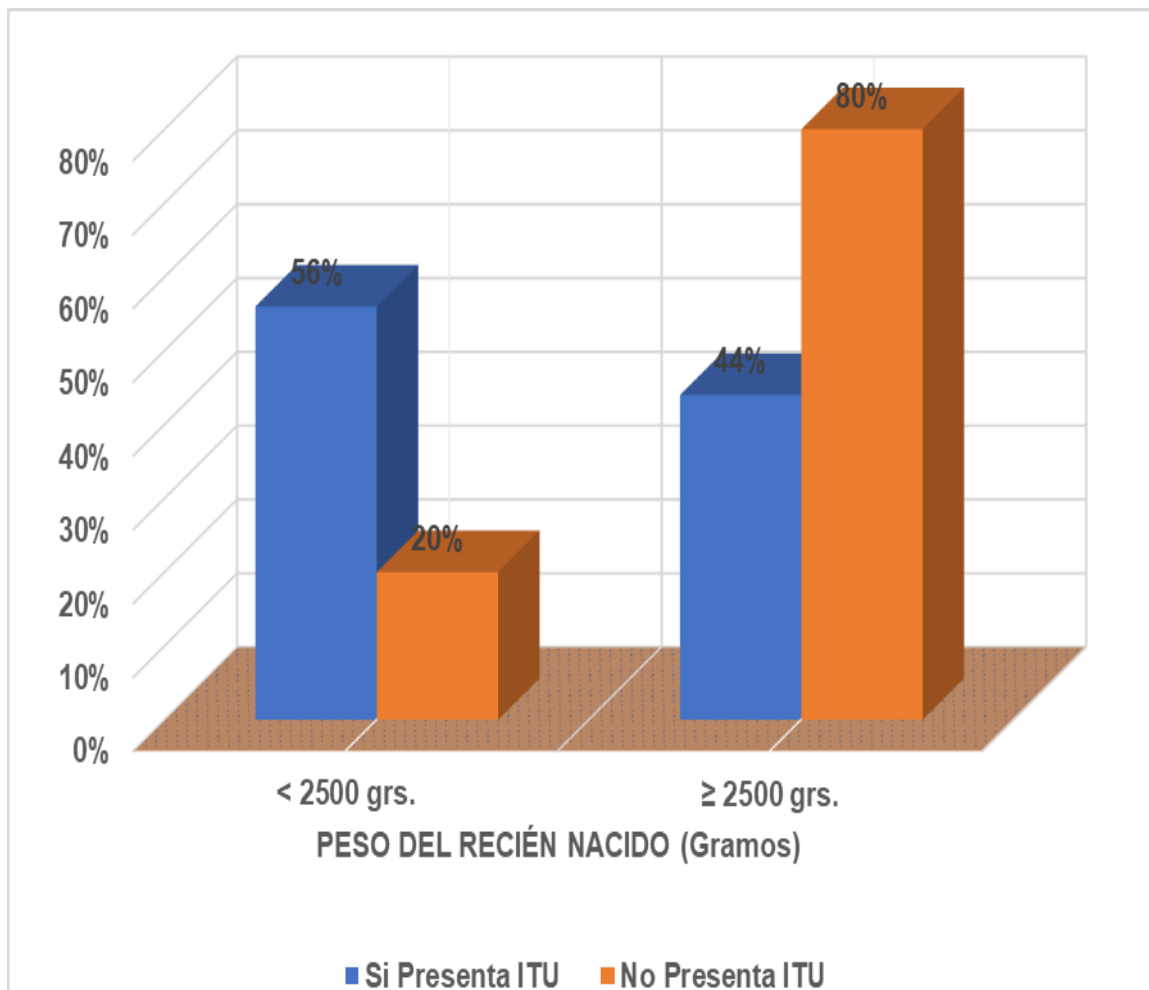
Decisión:

H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.

H<sub>1</sub>: Se acepta.

### GRÁFICO N° 03

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN PESO DEL RECIÉN NACIDO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.



FUENTE: Cuadro N° 03

En el presente cuadro muestra a un grupo de mujeres gestantes, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma; clasificados según el peso del recién nacido y por la prevalencia de infección del tracto urinario "ITU", durante el año 2017; se observa que: el 38%(57) de los recién nacidos tuvieron bajo peso o menos de 2500 gramos, mientras que el 62%(93) tuvieron peso normal o más de 2500 gramos; a su vez con el fin de observar las diferencias de los valores encontrados en cuanto al peso del recién nacido, se formó dos grupos iguales de madres gestantes, un primer grupo de 75 madres gestantes con prevalencia de infección del tracto urinario "ITU" y un segundo grupo conformado por 75 madres gestantes que no presentan ITU.

En el grupo de madres gestantes que si presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, en el 56%(42) sus niños nacieron con bajo peso o menos de 2500 gramos, mientras que en el 44%(33) nacieron con peso normal o mayor igual a 2500 gramos, observándose en este grupo mayor incidencia de recién nacidos con bajo peso.

A su vez en el segundo grupo de mujeres gestantes que no presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, solo en el 20%(15) sus niños nacieron con bajo peso, mientras que en el 80%(60) nacieron con peso normal, con mayor frecuencia se observa en este grupo recién nacidos con peso normal.

En resumen podemos indicar que, en los recién nacidos con bajo peso o por debajo de 2500 gramos, el 56% de sus mamás presentan la infección del tracto urinario ITU y el 20% no presenta, mientras que en los recién nacidos con peso normal o mayor igual a 2500 gramos el 44% de sus mamás si presenta ITU y el 80% no presenta; en donde se observa que el bajo peso del recién nacido se presenta con mayor frecuencia en madres que tienen ITU, mientras que los recién nacidos con peso normal generalmente se presentan en madres

que no tienen ITU, como se muestra con bastante claridad en la representación gráfica, niños con bajo peso al nacer con mayor incidencia se da en madres con ITU y menor incidencia en madres sin ITU.

Al someter los datos a un tratamiento estadístico, mediante el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, el resultado es que no se puede aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), por lo que se demuestra que la diferencia de los valores porcentuales si es significativo, en tal sentido concluimos que la presencia de la infección del tracto urinario ITU de las madres gestantes tiene relación con el peso del recién nacido; Es decir que, en una madre con infección del tracto urinario, mayor es la probabilidad que su niño nazca con bajo peso o por debajo de 2500 gramos.

### CUADRO N° 04

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EL TIEMPO EMPLEADO EN TRABAJO DE PARTO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.

<b>Tiempo Empleado en Trabajo de Parto</b>	<b>Prevalencia de Infección del Tracto Urinario</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>Si</b>		<b>No</b>			
	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>	<b>f<sub>i</sub></b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	34	45	64	85	98	65
	41	55	11	15	52	35
<b>TOTAL</b>	75	100	75	100	150	100

FUENTE: Ficha de Registro.

$$(\alpha = 0.05 ; v = 1 \text{ gl}) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 3.84146$$

$$X^2_c = 26.491 \quad > \quad X^2_t = 3.84146$$

$$P - \text{Value} = 0.000$$

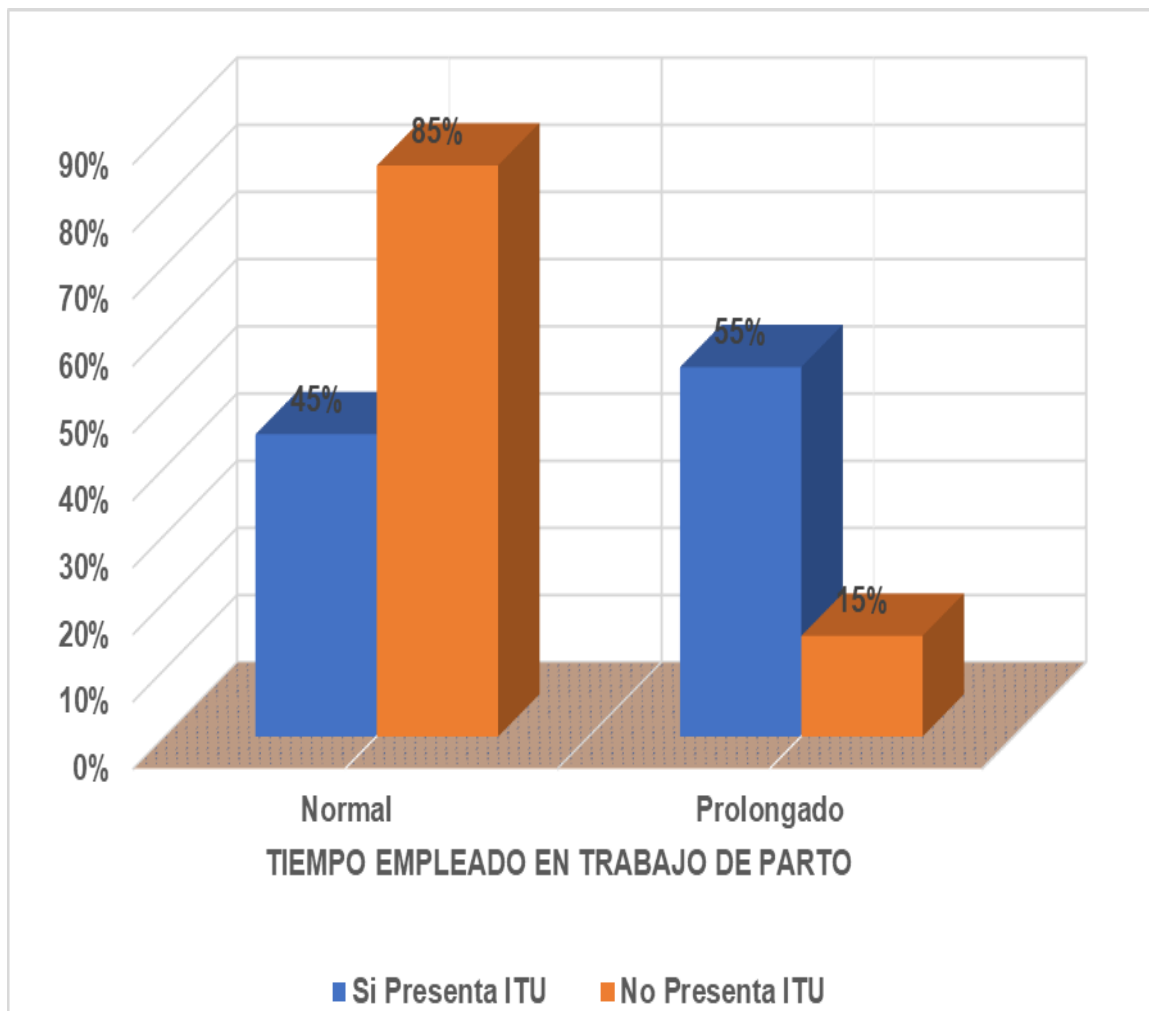
Decisión:

H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.

H<sub>1</sub>: Se acepta.

### GRÁFICO N° 04

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN EL TIEMPO EMPLEADO EN TRABAJO DE PARTO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.



FUENTE: Cuadro N°04

En cuanto al tiempo empleado en el trabajo de parto, el cuadro muestra a un grupo de mujeres gestantes, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma; clasificados según el tiempo empleado en trabajo de parto y por la prevalencia de infección del tracto urinario "ITU", durante el año 2017; se observa que: el 65%(98) de los partos tuvieron el tiempo normal empleado, mientras que en el 35%(52) el tiempo empleado en trabajo de parto fue prolongado; del mismo modo con la finalidad de observar las diferencias de los valores encontrados en cuanto al tiempo empleado en trabajo de parto, se obtuvo dos grupos iguales de madres gestantes, un primer grupo de 75 madres con prevalencia de infección del tracto urinario "ITU" y un segundo grupo también de 75 madres que no presentan ITU.

En el grupo de madres gestantes que si presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, en el 45%(34) de los partos el tiempo empleado fue en condiciones normales, mientras que en el 55%(41) el tiempo empleado fue prolongado, es decir fue más de lo normal, por lo que se observa mayormente el tiempo prolongado de trabajo de parto, que puede ser a causa de la presencia de alguna complicación.

Del mismo modo en el grupo de mujeres gestantes que no presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, en el 85%(64) el tiempo empleado se encuentra dentro del rango normal, solo en el 15%(11) de este grupo el tiempo empleado es prolongado, se observa una gran diferencia entre el tiempo normal y prolongado empleado en trabajo de parto.

En resumen podemos señalar que, en los partos con tiempo en condiciones normales de trabajo de parto, el 45% de gestantes presentan la infección del tracto urinario ITU y el 85% no presenta, en cuanto al tiempo prolongado de trabajo de parto el 55% si presenta ITU y el 15% no presenta; por lo que se observa que, el tiempo prolongado de trabajo de parto con mayor frecuencia se presenta en madres con ITU, poniendo en peligro la vida de la



madre y el niño, en la representación gráfica se observa estas diferencias significativas en madres con y sin ITU.

Al realizar la verificación estadística de los datos, con el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, el resultado es que no se puede aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), por lo tanto se demuestra que la diferencia de los valores porcentuales observados es significativo, de esta manera podemos concluir que la presencia de la infección del tracto urinario ITU en madres gestantes juega un papel muy importante en el tiempo empleado en trabajo de parto; quedando demostrado en el presente trabajo, que una madre con infección del tracto urinario tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones y de hecho alargarse más el tiempo de trabajo de parto, poniendo en peligro la vida de la madre y el niño.

**CUADRO N° 05**

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.

Presencia de Complicaciones Durante el Trabajo de Parto	Prevalencia de Infección del Tracto Urinario				TOTAL	
	Si		No			
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
<b>No Presenta</b>	14	19	55	73	69	46
<b>Leve</b>	33	44	9	12	42	28
<b>Moderado</b>	19	25	8	11	27	18
<b>Severo</b>	9	12	3	4	12	8
<b>TOTAL</b>	75	100	75	100	150	100

FUENTE: Ficha de Registro.

$$(\alpha = 0.05 ; v = 3 \text{ gl}) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 7.81473$$

$$X^2_c = 45.558 \quad > \quad X^2_t = 7.81473$$

$$P - \text{Value} = 0.000$$

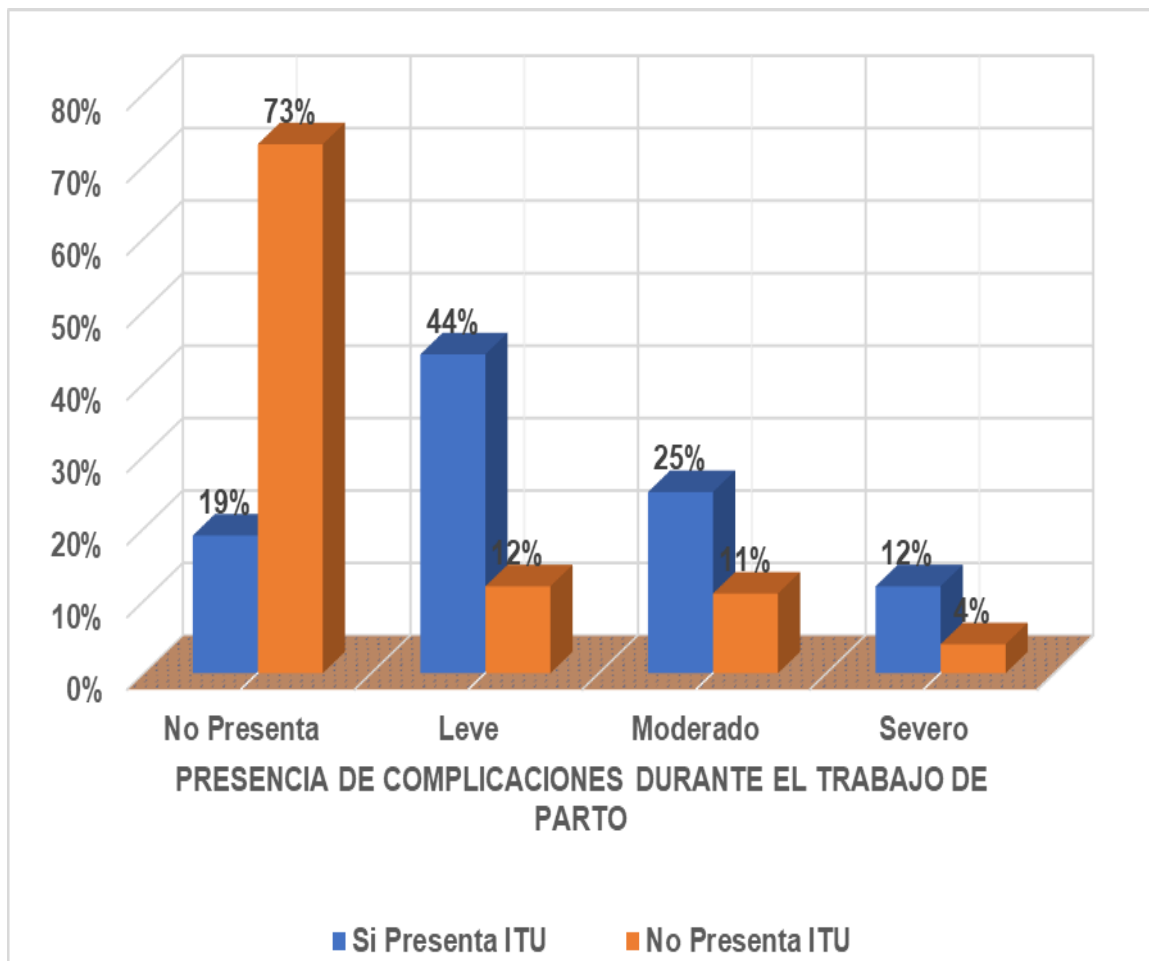
Decisión:

H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.

H<sub>1</sub>: Se acepta.

## GRÁFICO N° 05

MUJERES GESTANTES QUE FUERON ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL FELIX MAYORCA SOTO, TARMA, CLASIFICADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y POR LA PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU), EN EL AÑO 2017.



FUENTE: Cuadro N° 05

Finalmente el siguiente cuadro consideramos muy importante, puesto que nos permitió demostrar la hipótesis planteada, en ello muestra a un grupo de mujeres gestantes, que fueron atendidas en el Hospital Nacional Félix Mayorca Soto, de la ciudad de Tarma; clasificados según la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto y por la prevalencia de infección del tracto urinario "ITU", durante el año 2017; se observa que: en el 46%(69) no presenta complicaciones durante el trabajo de parto, en el 18%(42) presenta leve las complicaciones obstétricas, en el 28%(27) presenta moderado las complicaciones y en el 8%(12) es severo la presencia de complicaciones; teniendo la finalidad de observar las diferencias de los valores encontrados en cuanto a la presencia de complicaciones en el trabajo de parto, se trabajó con dos grupos iguales de madres gestantes, un primer grupo de 75 madres con prevalencia de infección del tracto urinario "ITU" y un segundo grupo también de 75 madres que no presentan ITU.

En el grupo de madres gestantes que si presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, en el 19%(14) no se presentó las complicaciones durante el trabajo de parto, en el 44%(33) la presencia de complicaciones fue leve, en el 25%(19) la presencia de complicaciones fue moderado y en el 12%(9) fue severa la presencia de complicaciones, observándose con mayor frecuencia en este grupo la presencia de alguna complicación durante el trabajo de parto.

De la misma forma en el grupo de madres gestantes que no presentan la infección del tracto urinario ITU, se observa que, en el 73%(55) no se presentó las complicaciones durante el trabajo de parto, en el 12%(9) la presencia de complicaciones fue leve, en el 11%(8) la presencia de complicaciones fue moderado y solo en el 4%(3) en este caso fue severa la presencia de complicaciones, por lo que se observa que la presencia de alguna complicación durante el trabajo de parto es mínima en este grupo de gestantes que no tienen infección.

En resumen podemos mencionar que, en las madres que no presentan complicaciones durante el trabajo de parto, el 19% si presentan la infección del tracto urinario ITU y el 73% no presenta, en madres con presencia de complicaciones leve el 44% si presenta ITU y el 12% no presenta, en madres con presencia de complicaciones moderado el 25% si presenta ITU y el 11% no presenta, en madres con presencia de complicaciones severa el 12% si presenta ITU y el 4% no presenta; por lo mismo se observa que, la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto con mayor frecuencia es en madres que tienen la infección que en madres que no tienen tal infección, se corrobora en la representación gráfica estas diferencias de presencia de complicaciones en madres con infección y sin infección.

Al realizar el contraste estadística de los datos, con el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, el resultado es de no aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), ya que la diferencia de los valores porcentuales observados es muy significativo, en consecuencia se concluye que la presencia de la infección del tracto urinario ITU en madres gestantes se relaciona con la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto; de esta manera se demuestra en el presente trabajo, que una madre con infección del tracto urinario tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el trabajo de parto, ocasionando un peligro en la salud de la madre y su niño.

#### **4.3 Prueba de hipótesis:**

En cuanto a la edad de las madres gestantes, al verificar la hipótesis planteada, según el análisis estadístico el resultado es que,  $X^2_c=28.502 > X^2_t=5.99146$ , en tal sentido se acepta la hipótesis alterna, se afirma que, la edad de las madres gestantes se relaciona con la prevalencia de infección del tracto urinario ITU, es decir a menor edad mayor es la probabilidad de tener la infección.

Respecto a la edad gestacional de la madre gestante, en el análisis estadístico se obtiene que,  $X^2_c=8.716 > X^2_t=3.84146$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, en tal sentido se demuestra que, la presencia de infección del tracto urinario ITU juega un papel muy importante en la edad gestacional de la madre gestante, por lo que si una gestante tiene ITU mayor es la probabilidad que sea pre término.

En cuanto al peso del recién nacido, el análisis estadístico arroja que,  $X^2_c=20.628 > X^2_t=3.84146$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna, en consecuencia se afirma que, la presencia de ITU en madres gestantes tiene influencias en el peso del recién nacido, o sea una madre con ITU tiene mayor probabilidad que su niño tenga bajo peso al momento de nacer.

Sobre los tiempos de trabajo de parto, al contrastar la hipótesis planteada el resultado es que,  $X^2_c=26.491 > X^2_t=3.84146$ , por lo mismo se acepta la hipótesis alterna, se afirma que la presencia de ITU en madres gestantes tiene relación con en el tiempo empleado en trabajo de parto, demostrando en el presente trabajo, que en una madre con ITU hay mayor probabilidad de alargarse más el tiempo de trabajo de parto.

Con respecto a la presencia de complicaciones durante el parto, en la verificación de la hipótesis planteada se obtuvo como resultado que,  $X^2_c=45.558 > X^2_t=7.81473$ , en consecuencia se decide aceptar la hipótesis alterna, de esta manera se demuestra que la presencia de ITU en gestantes se relaciona con la presencia de complicaciones durante el parto, es decir, una madre con ITU tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el parto, ocasionando así un peligro en la salud de la madre y su niño.

#### **4.2 Discusión de resultados:**

Las infecciones del tracto urinario bacteriuria asintomática (BA), cistitis aguda (CA) y pielonefritis aguda (PA) son favorecidas por los cambios morfológicos y funcionales del embarazo. La BA aumenta el riesgo de parto pretérmino, de bajo peso al nacimiento y de PA. Se debe detectar mediante urocultivo (otros métodos no son suficientemente eficaces) y tratar precozmente. *Escherichia coli* causa alrededor del 80% de los casos. Se deben valorar los riesgos y la eficacia de las distintas pautas antibióticas: la fosfomicina-trometamol en monodosis o pauta corta resulta eficaz y segura para el tratamiento de la BA y la CA. La PA es la razón más frecuente de hospitalización por causa médica en la embarazada y puede complicarse en el 10% de los casos, poniendo en riesgo la vida fetal y la materna. Actualmente se propone el tratamiento ambulatorio de la PA en casos seleccionados. Es necesario un adecuado seguimiento de las gestantes con infección del tracto urinario (ITU) por las frecuentes recurrencias.

Las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes de la embarazada. Se presenta en algún momento de la gestación, ocasionando con ello una serie morbilidad materna y perinatal (parto pre término, peso bajo al nacer y ruptura prematura de membranas). Por lo que es muy importante el manejo desde la aparición de una bacteriuria asintomática en estas pacientes. Por esta razón, está incluida dentro de la programación de atención primaria, cuyo objetivo de detección durante el periodo prenatal es disminuir la morbi-mortalidad materno infantil.

En un estudio de Manjarrez Henández, Ángel, sobre “Relevancia de las Infecciones del Tracto Urinario, Facultad de Medicina en el Hospital Nacional Cayetano Heredia-2009”, manifiesta que las infecciones del tracto urinario (ITU) constituyen un problema importante de la salud pública, de hecho son una de las infecciones bacterianas más frecuentes;

Escherichia Coli es el patógeno causante en más del 80% de todos los casos de infecciones urinarias vistos entre pacientes ambulatorios. Las infecciones recurrentes del tracto urinario son comunes entre los jóvenes, mujeres sanas aun cuando éstas generalmente tienen anatómica y fisiológicamente el tracto urinario normal. La mayoría de estos episodios son parecidos a cistitis, pero algunos de ellos pueden llegar a complicarse en pielonefritis aguda (infección ascendente del tracto urinario que frecuentemente se extiende a los riñones, produciendo insuficiencia renal).

Con respecto a la edad materna y la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU), en el presente trabajo se encontró que, en gestantes menores de edad o los que tienen menos de 20 años de edad, el 31% presenta ITU y el 10% no presenta, en gestantes de 20 a 34 años de edad el 62% si presenta ITU y el 49% no presenta, en gestantes mayores de 34 años el 7% si presenta y el 41% no presenta; por lo que se observa mayor prevalencia de ITU en gestantes menores de edad (<20 años), mientras que en gestantes mayores de edad (>34 años) se observa menor prevalencia de ITU. Según el análisis estadístico de los datos, mediante el modelo de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica estadística Chi cuadrada, se obtiene como resultado que no se puede aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), por lo que se demuestra que la diferencia de los valores encontrados es muy significativo, por lo tanto se concluye que la edad materna de las gestantes, tiene efectos en la prevalencia de infección del tracto urinario ITU; es decir, que a menor edad de las madres gestantes mayor es la probabilidad de presentar la infección, asimismo a mayor edad menor probabilidad de tener la infección.

Casas Castillo M. Cristina, Rojas Livia R. Analí, (2011), en un estudio sobre, "Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Infecciones de Tracto Urinario, en Gestantes que Acuden al Hospital II Essalud, Cerro de Pasco, 2010", llega a la conclusión con respecto a la edad materna, en



gestantes menores de edad ( $\leq 19$ ), mayor es la prevalencia de ITU (29% si y 5% no); mientras que en gestantes mayores de edad ( $> 34$ ), menor es la prevalencia de la ITU (4% si y 44% no). Manifiesta que a menor edad de las gestantes, mayor es la probabilidad de tener infección urinaria.

En cuanto a la edad gestacional y la presencia de ITU el presente trabajo señala que, en gestantes con gestación a término, el 43% presenta ITU y el 67% no presenta, mientras que en gestantes con gestación pretérmino el 57% si presenta ITU y el 33% no presenta; observándose una diferencia porcentual en los valores encontrados, o que la edad gestacional pretérmino se presenta con mayor frecuencia en gestantes con ITU. Para probar la hipótesis planteada se usó el modelo estadístico de homogeneidad de datos y con la ayuda de la técnica Chi cuadrada, el resultado es de aceptar la hipótesis alterna ( $p=0.003 < \alpha=0.05$ ), demostrando que la diferencia de los valores porcentuales encontrados es muy significativo, en consecuencia llegamos a la conclusión que la presencia de infección del tracto urinario afecta a la edad gestacional de las madres gestantes, o que es lo mismo decir, que una gestante con infección del tracto urinario, tiene mayor probabilidad de tener una gestación pretérmino.

Diana Ugalde, et al, 2012, en un estudio sobre “Infecciones del Tracto Genital y Urinario como Factores de Riesgo para Parto Pretérmino en Adolescentes”, llega a las siguientes conclusiones: Las infecciones en vías urinarias, presentan un comportamiento similar a las infecciones vaginales, con una incidencia de 54,3% en las adolescentes con parto pretérmino, contra un 38,8% en aquellas con parto a término; informa que hasta el 52,8% de los partos pretérmino son debido a infecciones de vías urinarias. Así mismo, la infección urinaria incrementa el riesgo de parto pretérmino 2,32 veces ( $p=0,02$ ). Por lo tanto se concluye que las infecciones de vías urinarias así como las infecciones vaginales constituyen un factor de riesgo para el parto pretérmino en la embarazada

adolescente, por ello se propone la instrucción adecuada del personal de salud para la detección oportuna y el tratamiento adecuado de las infecciones genitourinarias para disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad neonatal secundario a prematuridad.

Casas Castillo M. Cristina, Rojas Livia R. Analí, (2011), en un estudio sobre, "Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Infecciones de Tracto Urinario, en Gestantes que Acuden al Hospital II Essalud, Cerro de Pasco, 2010", llega a la conclusión, sobre la edad gestacional, en gestantes de 25 a 37 semanas, hay mayor incidencia de ITU (74% si y 34% no); a su vez en las 12 primeras semanas de gestación hay menor incidencia de ITU (4% si y 16% no). Afirma que la edad gestacional influye en la prevalencia de ITU.

Al evaluar el peso del recién nacido y la prevalencia de infección urinaria de la madre, el presente trabajo reporta que, recién nacidos con bajo peso o por debajo de 2500 gramos, el 56% de sus mamás presenta ITU y el 20% no presenta, en tanto recién nacidos con peso mayor igual a 2500 gramos el 44% de sus mamás presenta ITU y el 80% no; en donde se observa que los recién nacidos con bajo peso se presenta con mayor frecuencia en madres que tienen ITU, siendo también afectados los neonatos por esta infección presente en la madre. Mediante el análisis estadístico de los datos, con la ayuda del modelo estadístico homogeneidad de datos, nos permite verificar la hipótesis planteada, teniendo como resultado que no se puede rechazar la hipótesis alternativa ( $p=0.003 < \alpha=0.05$ ), en tal sentido las diferencias porcentuales observados es bastante significativo, en consecuencia se afirma que la presencia de ITU influye notablemente en el peso del recién nacido, o sea en una madre con ITU es probable que su niño tenga por debajo de 2500 gramos al momento de nacer.

Nelson Rodríguez Del Toro, Daimi Díaz Delgado, Anay Santiago López, (2010), "Factores maternos asociados al bajo peso al nacer", llega

a la siguiente conclusión, que el riesgo obstétrico tuvo una asociación significativa con el bajo peso al nacer, predominando este antes de las 36 semanas, con peso entre 2001 – 2500 gramos. Los factores de riesgos más frecuentes fueron la edad menor de 18 años y el periodo intergenésico corto. La anemia, sepsis urinaria y vaginal, así como las nulíparas son las patologías más frecuentes asociadas al bajo peso al nacer.

Roberth Pool Hipólito Pinto, (2018), “Infección del tracto urinario en las gestantes a término como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en servicio de ginecología durante enero a diciembre del año 2016”. Llega a las siguientes conclusiones: La infección del tracto urinario durante el primer trimestre de gestación se encuentra asociado a bajo peso al nacer, - La infección del tracto urinario durante el segundo trimestre de gestación se encuentra asociado a bajo peso al nacer, - Existe la asociación de la infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación con bajo peso al nacer, - La infección del tracto urinario en gestantes si es un factor de riesgo para bajo peso al nacer.

En cuanto al tiempo empleado en trabajo de parto y la infección del tracto urinario, el presente trabajo reporta que, en gestantes que tuvieron el tiempo prolongado en trabajo de parto, el 55% presenta ITU y el 15% no presenta, en gestantes con tiempo normal de trabajo de parto, el 45% presenta ITU y el 85% no presenta; por lo que se observa que, en gestantes con prevalencia de ITU con mayor frecuencia se dan los tiempos prolongados de trabajo de parto, arriesgando la salud de la madre y el niño. En el análisis de datos para verificar la hipótesis planteada, con ayuda del modelo de homogeneidad de datos y la técnica Chi cuadrada, se decide no aceptar la hipótesis nula ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), por lo mismo que la diferencia de los valores porcentuales observados es bastante significativo, llegando a la conclusión que la prevalencia de ITU en madres gestantes afecta notablemente al tiempo normal empleado en trabajo de

parto; quedando demostrado en el presente trabajo, que una madre gestante con ITU tiene mayor probabilidad de alargarse más el tiempo empleado en el parto, poniendo en peligro la vida materno perinatal.

En cuanto a la hipótesis de trabajo, respecto a la presencia de complicaciones durante el parto, en el presente trabajo se encontró que, en madres con presencia de complicaciones durante el trabajo de parto entre leve, moderado y severo, el 81% si presenta ITU y el 27% no presenta; mientras que en madres gestantes que no presentan complicaciones durante el parto, el 19% tiene ITU y el 73% no lo tiene; que gran diferencia de los valores porcentuales respecto a la presencia de complicaciones se observan en estos dos grupos de gestantes, un grupo con infección y otro sin infección. En el análisis de los datos, con el modelo de homogeneidad de datos y la técnica estadística Chi cuadrada, se llega a la decisión de no aceptar la hipótesis nula y aceptar la alterna ( $p=0.000 < \alpha=0.05$ ), puesto que la diferencia de los valores observados es muy significativo, en consecuencia se concluye que la presencia de la infección del tracto urinario ITU en madres gestantes afecta notablemente al trabajo de parto presentándose complicaciones entre leve, moderado o severo; quedando demostrado en el presente trabajo, que una madre con ITU tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el trabajo de parto, poniendo en riesgo la salud materno perinatal.

Flores Osorio, Karen Yessica, (2012), en el trabajo de investigación “Complicaciones Durante el Parto, Asociado a la Prevalencia de Enfermedad de Transmisión Sexual y/o Vaginosis Bacteriana, en Pacientes Gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Huancayo–2012”, llega a la siguiente conclusión, En gestantes que presentaron complicación severa durante el parto, el 16% tuvo ETS y/o vaginosis bacteriana, y el 2% no tuvo; en gestantes con complicación moderada, el 51% tuvo ETS y/o vaginosis bacteriana y el 34% no; y gestantes con complicación leve o no presenta, el 33% si tuvo la

enfermedad y el 64% no; ( $p=0.00012 < \alpha=0.05$ ), por lo mismo se afirma que la prevalencia de ETS y/o vaginosis bacteriana tiene relación notable en la presencia de complicaciones durante el parto; de esta manera poniendo en peligro la vida de la madre y el niño.

Según Infogen A. C., 2010, Por la Cálida de la Salud, “Infección Urinaria Durante El Embarazo”, manifiesta que la prevalencia se duplica en las mujeres con nivel socioeconómico bajo, en anémicas, así como en diabéticas. Sin embargo, el factor más importante es haber padecido alguna infección urinaria previa. Asimismo indica que, de las mujeres que en la primera visita tienen bacteriuria asintomática, el 28 % desarrolla un cuadro de pielonefritis frente al 1.4 % de las mujeres con urocultivo inicial negativo. El 75 % de las gestantes manifiestan la bacteriuria en el tercer trimestre. Todo lo cual pone de manifiesto la importancia de la detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática.

Según la Dra. Gilda Lorena Alvarez, Dr. Juan Cruz Echeverría, Dr. Aníbal Alejandro Garau, Dra. Viviana Alejandra Lens, 2006, en un estudio sobre “Infección Urinaria y Embarazo, Diagnóstico y Terapéutica”, llegan a la siguiente conclusión: Dado que la IU presenta una gran morbilidad para la madre y el feto, es fundamental detectar la presencia de infección sintomática o asintomática lo más tempranamente posible y tratarla correctamente. La Cistitis y la Pielonefritis al ser infecciones sintomáticas permiten un diagnóstico más precoz, pero la BA al no presentar síntomas clínicos solo puede detectarse por medio de estudios de laboratorio. Casi todas las embarazadas con bacteriuria pueden diagnosticarse en el primer trimestre y el procedimiento diagnóstico de elección es el urocultivo, por lo que está indicado hacerlo siempre en toda mujer embarazada. En inicio del tratamiento generalmente se hace en forma empírica y es indispensable tener en cuenta los que tienen efectos tóxicos sobre el feto de modo de iniciar el tratamiento con otras opciones terapéuticas.

## CONCLUSIONES

1. En madres gestantes con edad menos de 20 años de edad, el 31% presenta ITU y el 10% no presenta, en madres con edad de 20 a 34 años el 62% si presenta ITU y el 49% no, en madres mayores de 34 años de edad el 7% si presenta y el 41% no; en tal sentido se afirma que, la edad de las madres gestantes se relaciona con la prevalencia de infección del tracto urinario ITU, es decir a menor edad mayor es la probabilidad de tener la infección.
2. En madres gestantes con edad gestacional a término, el 43% presenta ITU y el 67% no presenta, mientras que en gestantes con gestación pre término el 57% si presenta ITU y el 33% no; se demuestra que, la presencia de infección del tracto urinario ITU juega un papel muy importante en la edad gestacional de la madre gestante, por lo que si una gestante tiene ITU mayor es la probabilidad que sea pre término.
3. En cuanto a recién nacidos con bajo peso o por debajo de 2500 gramos, el 56% de sus mamás presentan la infección del tracto urinario ITU y el 20% no presenta, en recién nacidos con peso mayor igual a 2500 gramos el 44% de sus mamás si presenta ITU y el 80% no; se afirma que, la presencia de ITU en madres gestantes tiene influencias en el peso del recién nacido, o sea una madre con ITU tiene mayor probabilidad que su niño tenga bajo peso al momento de nacer.
4. En los tiempos de trabajo de parto en condiciones normales, el 45% si presentan la infección del tracto urinario ITU y el 85% no presenta, en las que tuvieron tiempo prolongado de trabajo de parto el 55% si presenta ITU y el 15% no. Se concluye que la presencia de ITU en madres gestantes se relaciona con en el tiempo empleado en trabajo de parto, demostrando en el presente trabajo, que en una madre con ITU hay mayor probabilidad de alargarse más el tiempo de trabajo de parto.

5. En cuanto a la presencia de complicaciones durante el parto, en gestantes que presentan alguna complicación durante el parto entre leve, moderado y severo el 81% tiene ITU y el 27% no, mientras que en madres que no presentan complicación el 19% tiene ITU y el 73% no. En consecuencia se afirma que la presencia de ITU en gestantes se relaciona con la presencia de complicaciones durante el parto, es decir, una madre con ITU tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el parto, ocasionando así un peligro en la salud de la madre y su niño.

## RECOMENDACIONES

1. A los directores de los Centros Hospitalarios, se sugiere capacitar constantemente al personal de obstetricia, sobre todo tipo de infecciones en madres gestantes, con la finalidad de evitar complicaciones durante el parto.
2. A todos los encargados de los programas de atención prenatal, se sugiere de identificar de algún tipo de infección en la madre gestante, con la finalidad de brindarle un tratamiento médico oportuno, y de esa manera proteger la salud de la madre y el neonato.
3. A los Jefes de Servicio del Área de Obstetricia, sugerimos brindar mediante campañas de charlas y educación a la población en general, sobre temas de infecciones urinarias y en salud sexual y reproductiva, con la finalidad de evitar complicaciones en trabajos de parto.
4. A nuestras autoridades de la UNDAC, sugerimos la creación e implementación de una Clínica Obstétrica, que esté al servicio y alcance del pueblo de Pasco, con la finalidad de brindar servicios sobre prevención y tratamiento de infecciones urinarias y otras infecciones en madres gestantes, con el objetivo de evitar complicaciones futuras.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alarcón Reynaldo; “Métodos y Diseños de Investigación, 1991, Primera Edición, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
2. Arroyo Morales, Angélica, 1996 - “Metodología de la Investigación Científica”, 1° Edición - Impreso en Lima – Perú.
3. Althabe, O., & Schawarz, R. (2011). Infección en la mujer embarazada y su influencia en el producto de concepción, 199–213.
4. Caballero Romero, Alejandro E. “Metodología de la Investigación Científica”, Lima, Editorial Técnico Científica S.A., Segunda Edición, 2000.
5. Canales, Francisca H. 1994 “Metodología de la Investigación Científica”, Organización Panamericana de la Salud, 2° Edición.
6. Carlos Pigrau, 2013 – “Infección del Tracto Urinario”, C/ Arboleda, Majadahonda (Madrid). Pza. Josep Pallach, Barcelona.
7. Calzada, E., Méndez, M., Castillo, B., Romero, J., Sepúlveda, V., & Tenorio, R. (2017). Prevención, diagnóstico y tratamiento de Preeclampsia. Guía de Práctica Clínica-Instituto Mexicano del Seguro Social.
8. Casas Castillo M. Cristina, Rojas Livia R. Analí, (2011), “Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Infecciones del Tracto Urinario, en Gestantes que Acuden al Hospital II Essalud, Cerro de Pasco, 2010”, Tesis – UNDAC, Pasco – Perú.
9. Cobo, T., & Palacio, M. (2015). ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. In J. Balasch (Ed.), Actualización en Obstetricia y Ginecología - Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON) (Tomo I., pp. 421 – 427). Barcelona- España: Editorial ERGON.

10. Diana Ugalde, María Guadalupe Hernández, Martha Adriana Ruiz Rodríguez, Enrique Villarreal. “Infecciones del Tracto Genital y Urinario como Factores de Riesgo para Parto Pretérmino en Adolescentes”, - Rev. Chile Obstet. Ginecol, 2012; 77(5): 338 – 341.
11. González Merlo, J., Lailla Vicens, J. ., Fabre González, E., & González Basquet, E. (2013). OBSTETRICIA. SEXTA EDIC. Barcelona- España: MASSON Elsevier.
12. Ferreira F. (2005). Infección Urinaria Durante el Embarazo, Perfil de Resistencia Bacteriana al Tratamiento en el Hospital General de Neiva, Colombia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, No 56 (3). 239 – 243 p.
13. Flores Osorio, Karen Yessica, (2012), “Complicaciones Durante el Parto, Asociado a la Prevalencia de Enfermedad de Transmisión Sexual y/o Vaginosis Bacteriana, en Pacientes Gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Huancayo–2012”, Tesis, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
14. Gabbe – J.L Simpson “Obstetricia normalidad y complicaciones en el embarazo”. Tercera edición. Editorial Marban. España.2003. pg. 684.
15. Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según Nivel de Capacidad Resolutiva .Lima: Ministerio de Salud; 2007. pg. 69.
16. Higuera García, G., Diago Almeda, V. J. (2014). Diagnóstico y prevención de la amenaza de parto pretérmino. In A. Pellicer Martínez, J. J. Hidalgo Mora, A. Perales Marín, & C. Díaz García (Eds.), OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA-Guía de Actuación (1era Edici., pp. 535– 539). Madrid-España: Editorial Médica Panamericana.

17. Hospital Central María Auxiliadora. "Protocolo de Ginecología", Lima – Perú 2003, Editorial Trillas.
18. Instituto Materno Perinatal. "Protocolo de Gineco Obstetricia" Editorial Trillas, Lima – Perú, 2003.
19. Mongrut Steane Andres. 2000. "Tratado de Obstetricia Normal y Patológica". Cuarta Edición. Lima – Perú, 107 – 110 pp.
20. Mancilla, E., Sánchez, I., Beltramino, D., Copto, A. (2013). Pediatría Meneghello. (E. Oyarzún & V. Peña, Eds.) (6ta Edició., pp. 339–347). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
21. Nelson Rodríguez Del Toro, Daimi Díaz Delgado, Anay Santiago López, (2010), "Factores maternos asociados al bajo peso al nacer", enero 2008-2009 - Panorama Cuba y Salud 2010; 5(Especial):67-69.
22. Oppermann, S. Hans (2005). Infección urinaria en el embarazo tratamientos acortados vs. Tratamientos prolongados tradicionales. Fronteras en Obstetricia y Ginecología. Dic. 2005; 2(2): Pág. 33.
23. Orueta R. López M.J. Manejo de fármacos durante el embarazo. Inf Ter Sist Nac Salud 2011; 35: 107-113.
24. Ospina Martínez, M. L., Martínez Duran, M. E., Pacheco García, O. E., & Bonilla, H. (2016). Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. MORBILIDAD MATERNA EXTREMA. Insituto Nacional de Salud Colombia.
25. Roberth Pool Hipólito Pinto, (2018), "Infección del tracto urinario en las gestantes a término como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en servicio de ginecología durante enero a diciembre del año 2016". Tesis en la Universidad Ricardo Palma.

26. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio, "Metodología de la Investigación", Sexta Edición, 2015, McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
27. Rojas, L., Cruz, B., Bonilla, G., Criollo, A., & Nina, W. (2016). Trastornos Hipertensivos del Embarazo. Guía de Práctica Clínica Minsiterio de Salud Pública.
28. Santana Arroyo, S. (2017). NACIMIENTO PRETÉRMINO. Centro Nacional de Información de Ciencias Médica. Retrieved from <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/03/bibliomed-marzo-2017.pdf>
29. Schneeberger C, Geerlings SE, Middleton P, Crowther CA. Intervention for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy. Cochrane collaboration. John Wiley & Sons, Ltd. 2015; 7:1- 31.
30. Stewart A. Webbs, Hewitt D. "Diagnostico y tratamiento Gineco-Obstétrico": 1999.
31. Tamayo y Tamayo, Mario. "El Proyecto de Investigación", 3ª Edición, Colombia, Arfo Editores, 1999.
32. Terrones Negrete, Eudoro 1998, "Diccionario de Investigación Científica", A.F.A Editores S.A. 1º Edición - Lima – Perú.
33. Torres Bardales, Colonibol, 1994 "Metodología de la Investigación Científica", Editorial San Marcos, 3º Edición Lima – Perú.
34. Usadizaga Beguiristán, J., De la Fuente, P., & González González, A. (2011). ENFERMEDADES MATERNAS EN EL EMBARAZO. 4ta Edición., pp. 508 – 510. España: MARBÁN.
35. Wein. Kavoussi. Novick. Partin, Peters. (2008). Campbell Walsh Urología. Ed. Panamericano Buenos Aires, Bogotá, Caracas, Madrid, México, Porto Alegre. Pg 291.

# **ANEXOS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"DANIEL ALCIDES CARRION"**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**FICHA DE REGISTRO**

**I. DATOS GENERALES DE LA MADRE:**

1. N° de Historia Clínica: .....
2. Ocupación:  

Ama de Casa	( )
Trabajo Dependiente	( )
Trabajo Independiente	( )
3. Estado Civil:  

Soltera	( )
Casada	( )
Conviviente	( )
4. Edad Materna:  

≤ 19 Años	( )
20 - 34 Años	( )
> 34 Años	( )
5. Grado de Instrucción:  

Primaria	( )
Secundaria	( )
Superior	( )
6. Procedencia:  

Rural	( )
Urbano	( )
7. Gravidez:  

Primigesta	( )
Multigesta	( )

## II. DATOS CLÍNICOS DURANTE EL PARTO:

1. Tiempo de Inducción:  
Espontánea ( )  
Inducido ( )
2. Hemoglobina de la Madre:  
Muy Baja ( )  
Baja ( )  
Normal ( )
3. Tipo de Parto:  
Vía Vaginal ( )  
Cesárea ( )
4. Tiempo Total Empleado en Trabajo de Parto (Horas):  
Límite Normal ( )  
Prolongado ( )
5. Dirección de la Curva de Partograma:  
Izquierda ( )  
Derecha ( )
6. Edad Gestacional:  
Término ( )  
Pretérmino ( )
7. Peso del Recién Nacido RN (Gramos):  
< 2500 ( )  
≥ 2500 ( )

## III. DATOS CLÍNICOS DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU):

1. N° de Historia Clínica: .....
2. Infección Urinaria Antes del Embarazo:  
Si Presenta ( )  
No Presenta ( )

3. Infección Urinaria Durante el Embarazo:

Si Presenta ( )  
No Presenta ( )

**IV. PRESENCIA DE COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO:**

1. Parto Prematuro:

Si ( )  
No ( )

2. Placenta Previa:

Si ( )  
No ( )

3. Ruptura Prematura de Membranas:

Si ( )  
No ( )

4. Desproporción Céfalo - Pélvica:

Si ( )  
No ( )

5. Trabajo de Parto Prolongado:

Si ( )  
No ( )

6. Rotura Uterina:

Si ( )  
No ( )

7. Hemorragia Post Parto:

Si ( )  
No ( )

8. Sufrimiento Fetal:

Si ( )  
No ( )



9. Retención Placentaria:

Si  
No

( )  
( )

10. Otros:

.....  
.....  
.....