



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## FACTORES DE RIESGO Y PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN URINARIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III ESSALUD SALCEDO - PUNO 2019

TESIS

PRESENTADA POR:

**Bach. GABRIELA GANDHI MACHACA TINTA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**MÉDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*Dedico esta tesis con todo mi corazón a mi mamita Lupita, sin ella no lo habría logrado. Sus bendiciones y consejos hasta el día que partió para cuidarnos y protegernos desde el Cielo, me ayudan a continuar por el camino del bien.*

*A mi papito David que con mucha responsabilidad y sabiduría ahora cumple doble rol.*

*A mi hermana Andreita quien siempre está apoyándome en las buenas y en las malas, siendo mi cómplice, confidente, y amiga.*

*A mis familiares quienes estuvieron en los momentos más duros que nos tocó afrontar, quienes con su cariño y cuidados nos dieron la fortaleza.*

*A mis amigas y amigos por los buenos momentos que hemos compartido, en especial un cariñoso reconocimiento a los que me han demostrado su apoyo y brindado sus ánimos y consejos durante estas últimas semanas muy duras de tesis; Magly, Yurema, Yolita, Chanita, Darwin (ElUltimoDios)*

*A mis pequeños amigos de cuatro patas quienes con su ternura y angelical mirada siempre tienen amor y cariño para dar.*

*Gabriela Gandhi*



## AGRADECIMIENTOS

*Un profundo agradecimiento a la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Medicina Humana quienes me dieron la posibilidad de cumplir mis objetivos y por permitirme conocer a personas de las cuales aprendí día a día.*

*A todos mis docentes de la Facultad de Medicina Humana quienes impartieron sus conocimientos día con día para formar buenos profesionales.*

*A mis Jurados y mi asesor de tesis, por todo el apoyo incondicional.*

*A el Hospital III EsSalud – Salcedo, que me albergó en mi último año de formación Académica y que me permitió desarrollar habilidades que requiere mi profesión. Como también me permitió conocer a profesionales excepcionales; médicos, licenciadas, técnicos, y todo el personal que labora en el Hospital III EsSalud - Puno quienes me permitieron aprender más cada día como persona y como profesional.*

*Gracias a todos*

*Gabriela Gandhi*



## ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT..... 12**

### **CAPITULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:..... 13**

**1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA: ..... 14**

**1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION: ..... 15**

**1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO: ..... 15**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION: ..... 15**

**OBJETIVO GENERAL:..... 15**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS: ..... 16**

### **CAPÍTULO II**

#### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES: ..... 17**

**2.2. MARCO TEORICO: ..... 31**

**2.2.1. Anatomía y fisiología del tracto urinario: ..... 31**

**2.2.2. Infección de las vías urinarias durante el embarazo..... 37**

**2.2.3. Etiología. .... 40**

**2.2.4. Defensa del huésped..... 42**

**2.2.5. Vías de infección del tracto urinario: ..... 43**

**2.2.6. Clasificación..... 44**



2.2.7. Cuadro clínico .....	44
-----------------------------	----

### CAPITULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION:</b> .....	<b>46</b>
3.1.1. Tipo de estudio: .....	46
<b>3.2. POBLACION Y MUESTRA:</b> .....	<b>46</b>
3.2.1. Poblacion: .....	46
3.2.2. Muestra: .....	46
3.2.3. Ambito de estudio: .....	47
3.2.4. Criterios de selección: .....	47
<b>3.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:</b> .....	<b>48</b>
<b>3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:</b> .....	<b>49</b>
<b>3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS:</b> .....	<b>49</b>
<b>3.6. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS:</b> .....	<b>50</b>
<b>3.7. ASPECTOS ETICOS:</b> .....	<b>51</b>

### CAPITULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSION

<b>4.1. RESULTADOS</b> .....	<b>52</b>
4.1.1. Prevalencia de infección del tracto urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III Essalud Salcedo – Puno en el 2019. ....	52
4.1.2. Determinar los factores sociodemográficos de riesgo para infección del tracto urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III Essalud Salcedo en el 2019. ....	54
4.1.3. Determinar los factores obstétricos de riesgo para infección del tracto urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III Essalud Salcedo en el 2019. ....	64



4.1.4. Determinar el perfil microbiológico en gestantes atendidas en el Hospital III Essalud Salcedo en el 2019 .....	68
<b>4.2. DISCUSION .....</b>	<b>69</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>82</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>90</b>

**Área** : Ciencias Médicas Clínicas

**Tema** : Infección Urinaria

**FECHA DE SUSTENTACION:** 18 de octubre 2021



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Prevalencia de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno, en el 2019.....	52
<b>Tabla 2.</b>	Asociación de la infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 Con El Grupo Etario.....	54
<b>Tabla 3.</b>	Estimación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el grupo Etario .....	55
<b>Tabla 4.</b>	Asociación de la infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia .....	56
<b>Tabla 5.</b>	Estimacion de riesgo de Infeccion del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia.....	57
<b>Tabla 6.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción.....	58
<b>Tabla 7.</b>	Estimación de riesgo de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción .....	59
<b>Tabla 8.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con Ocupación.....	60
<b>Tabla 9.</b>	Estimación de riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Tipo de Ocupación .....	61
<b>Tabla 10.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo afiliación al Seguro de Salud.....	62
<b>Tabla 11.</b>	Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de afiliación al Seguro de Salud. 63	
<b>Tabla 12.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad.....	64
<b>Tabla 13.</b>	Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad .....	65



- Tabla 14.** Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales..... 66
- Tabla 15.** Estimacion de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales ..... 67





## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Prevalencia de infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno, en el 2019 .....	53
<b>Figura 2.</b>	Asociación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el grupo Etario.....	55
<b>Figura 3.</b>	Asociación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia.....	57
<b>Figura 4.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción.....	59
<b>Figura 5.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de Ocupación .....	61
<b>Figura 6.</b>	Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de afiliación al Seguro de Salud .....	63
<b>Figura 7.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad .....	65
<b>Figura 8.</b>	Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales .....	67
<b>Figura 9.</b>	Perfil Microbiológico de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019.....	68



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ITU: Infecciones del Tracto Urinario

BA: Bacteriuria Asintomática

CA: Cistitis Aguda

OR: Odds Ratio

PA: Pielonefritis Aguda

UFC: Unidad Formada de Colonias



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores socio reproductivos asociados y el perfil microbiológico de la infección urinaria, en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud – Salcedo. **Metodología:** El presente estudio es observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico, la muestra se dividió en dos grupos, los casos que fueron las pacientes que presentaron Infección del Tracto Urinario, y los controles fueron las pacientes que no presentaron Infección del Tracto Urinario; no se calculó tamaño de muestra, la población fue 201 que fue el total de las gestantes, de los cuales 94 fueron casos y 107 controles **Resultados:** La prevalencia de Infección del Tracto urinario fue de 46.8%, El factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según grupos etarios fue Menor o igual a 35 años (OR: 2,865, IC 95%: 1.521 – 5.396), El factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según Lugar de procedencia fue Rural (OR: 12.070, IC 95%: 4.063 – 35.861), Factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según Grado de Instrucción, fue Sin estudios superiores (OR: 2.811, IC 95%: 1.536 – 5.144), factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según Ocupación, fue Desempleada (OR: 5.690, IC 95%: 2.725 – 11.881), Factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según tipo afiliación al seguro de salud fue Conyugue (OR: 3.435, IC 95%: 1.812 – 6.512), Factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según Paridad fue Multíparas (OR: 4.023, IC 95%: 2.184 – 7.410), Factor de riesgo para Infección del Tracto Urinario según Controles Pre natales fue Menor o igual a 5 Controles, (OR: 2.751, IC 95%: 1.551 – 4.881), Perfil Microbiológico: *E. coli*, es predominante con un 48.93%, seguido de *Lactobacillus* con un 22.34%, *Proteus vulgaris* con 9.57%, *Morganella morganii* con 5.31%, *Kluyvera ascorbata* con 5.31%, *KleibSELLA pneumoniae* con 4.25% y *Staphylococcus epidermidis* de igual manera con 4.25%. **Conclusiones:** La prevalencia de Infección del Tracto Urinario fue de 46.8%. Factores de riesgo son; Edad menor e igual a 35 años, Lugar de Procedencia del área rural, grado de instrucción sin estudios superiores, ocupación desempleada, tipo de afiliación al seguro de Salud fue Conyugue, Paridad; Multigesta, Controles prenatales; menor e igual 5. En el perfil Microbiológico predominó la *E. Coli*, seguida de *Lactobacillus sp.*, *Proteus Vulgaris*, **son los** principales agentes microbiológicos.

**Palabras clave:** infección del tracto urinario, gestantes, factores, riesgo, perfil microbiológico.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the associated socio-reproductive factors and the microbiological profile of urinary infection in pregnant patients treated at Hospital III EsSalud - Salcedo. **Methodology:** The present study is of an observational, cross-sectional, retrospective, descriptive and analytical type, the sample was divided into two groups, the cases that were the patients that presented Urinary Tract Infection, and the controls were the patients that did not present Urinary Tract Infection. Urinary tract; No sample size was calculated, the population was 201, which was the total of pregnant women, of which 94 were cases and 107 controls. **Results:** The prevalence of Urinary Tract Infection was 46.8%, The risk factor for Tract Infection Urinary according to age groups was less than or equal to 35 years (OR: 2,865, 95% CI: 1,521 - 5,396), The risk factor for Urinary Tract Infection according to place of origin was Rural (OR: 12,070, 95% CI: 4,063 - 35,861), Risk factor for Urinary Tract Infection according to Degree of Education, was Without higher education (OR: 2,811, 95% CI: 1,536 - 5,144), risk factor for Urinary Tract Infection according to Occupation, was Unemployed (OR : 5,690, 95% CI: 2,725 - 11,881), Risk factor for Urinary Tract Infection according to type of health insurance affiliation was Spouse (OR: 3,435, 95% CI: 1,812 - 6,512), Risk factor for Tract Infection Urinary according to Parity was Multíparas (OR: 4.023, 95% CI: 2.184 - 7.4 10), Risk factor for Urinary Tract Infection according to Prenatal Controls was Less than or equal to 5 Controls, (OR: 2,751, 95% CI: 1,551 - 4,881), Microbiological Profile: E. coli, it is predominant with 48.93% , followed by Lactobacillus with 22.34%, Proteus vulgaris with 9.57%, Morganella morganii with 5.31%, Kluyvera ascorbata with 5.31%, Kleibsella pneumoniae with 4.25% and Staphylococcus epidermidis in the same way with 4.25%. **Conclusions:** The prevalence of Urinary Tract Infection was 46.8%. Risk factors are; Age less than and equal to 35 years, Place of Origin of the rural area, degree of education without higher education, unemployed occupation, type of affiliation with Health insurance was Spouse, Parity; Multi-pregnancy, Prenatal checkups; less and equal 5. In the Microbiological profile, E. Coli predominated, followed by Lactobacillus sp., Proteus Vulgaris, are the main microbiological agents.

**Key words:** urinary tract infection, pregnant women, factors, risk, microbiological profile.



# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La alta incidencia de la infección del tracto urinario en gestantes que acuden a sus controles prenatales, fue lo que me motivó para realizar el presente estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes, conocer la asociación existente entre los factores socio reproductivos maternos y la Infección del tracto urinario (ITU), de gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud – Puno en el año 2019. Suponemos, que la identificación oportuna de gestantes con infección del tracto urinario, permite identificar los factores socio reproductivos maternos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud – Puno en el año 2019.

Asimismo, la presente investigación está dividida en Seis capítulos: en el Capítulo I, encontramos el planteamiento del problema; en el segundo, se expone el marco teórico, que fundamenta el carácter científico de la investigación; en el capítulo tercero se presenta el marco metodológico, el cuarto está referido a los resultados y discusión de la investigación, en el quinto capítulo se presenta las Conclusiones y por último, se presentan las recomendaciones vertidas en base al procesamiento de antecedentes, datos, y bibliografía.

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se encuentran entre las diez primeras causas de infecciones bacterianas más comunes durante el embarazo. La susceptibilidad para su desarrollo se encuentra aumentada durante la gestación debido a las diversas modificaciones anatómicas y fisiológicas que parecen predisponer a esta alta frecuencia, en las modificaciones anatómicas las más importantes son: la dilatación ureteral pélvica



(hidroureteronefrosis fisiológica), producto de la inhibición del tono ureteral por acción de la progesterona y prostaglandinas, y, la obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia derecha. Entre las modificaciones fisiológicas, la más importante es el aumento de la filtración glomerular, que determina presencia de glucosa en orina, lo que favorece la presencia de gérmenes.

Finalmente, consideramos que debemos hacer énfasis en el hecho de que la prevención de la Infección del tracto urinario como fenómeno que condiciona un pronóstico materno-fetal adverso durante el embarazo y mayor morbimortalidad neonatal, solo es posible con el logro de una atención integral y multidisciplinaria a la embarazada.

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA:**

### **Problema General:**

¿Cuáles son los Factores socio demográficos reproductivos de riesgo a infección del tracto urinario y el perfil microbiológico en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud – Puno en el año 2019?

### **Problemas Específicos:**

¿Cuáles son los factores sociodemográficos de riesgo para la Infección del Tracto Urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019?

¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo para la Infección del Tracto Urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019?

¿Cuál es el perfil microbiológico en Infección del Tracto Urinario de pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019?



### **1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION:**

Los factores de riesgo asociados a la infección urinaria en gestantes en el Hospital III EsSalud – Salcedo en el año 2019 son: Antecedentes Sociodemográficos; edad, lugar de procedencia, grado de instrucción, ocupación, tipo de seguro de salud; Antecedentes Obstétricos; paridad, número de controles prenatales y presentan un perfil microbiológico variado.

### **1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO:**

La infección del tracto urinario se puede considerar un gran problema de salud por su alta tasa de prevalencia y por afectar con más frecuencia al sexo femenino. Las gestantes están más predispuestas a contraer una infección urinaria debido a las modificaciones anatómicas y fisiológicas, que ocurren durante el embarazo. El problema es trascendente, en razón a que se ha observado un incremento en la infección urinaria en gestantes que acuden al Hospital III EsSalud – Puno en el año 2019, y este podría ser un factor de morbilidad obstétrica en los casos de prematuridad y retardo de crecimiento intrauterino.

Desde el punto de vista práctico, los resultados van a permitir abordar el problema, para establecer medidas preventivas con el propósito de mejorar la calidad de atención en los controles prenatales y así evitar para futuro gestantes con infección urinaria al término de su embarazo.

### **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar los factores de riesgo sociodemográficos, factores obstétricos y el perfil microbiológico de la infección urinaria, en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud – Salcedo



### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Determinar los factores sociodemográficos de riesgo para Infección del Tracto Urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019.

Determinar los factores obstétricos de riesgo para Infección del Tracto Urinario en pacientes gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019.

Determinar el perfil microbiológico en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo en el 2019.





## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES:

##### A NIVEL INTERNACIONAL

**Según el estudio de Pesantez C.** realizado en el Centro De Salud “Virgen Del Milagro” Ecuador, 2020, este estudio fue de tipo observacional, con una población de 1026 mujeres embarazadas, se observó una prevalencia de infección del tracto Urinario de 438 gestantes (42,7%). El rango de edad prevalente fue de entre 20 y 28 años, con un valor de 209 (47,7%), 272 (62.1%) de ellas se realizaron entre uno y tres controles, 190 (43,4%) gestantes fueron secundíparas. Los resultados obtenidos revelaron que el 20,4% (209) gestantes de entre 20 – 28 años tienen 1,02 veces más riesgo de padecer infección del tracto urinario debido a que su IC 95% se encuentra entre 0,79 y 1,31, pero al tener un valor p de 0,84 se evidencia que no es estadísticamente significativo. El porcentaje de ITU en las gestantes que tenían escolaridad baja fue del 15,8%. Se obtuvo una RP=0,96 con un IC 95% entre 0,74 – 1,24 y un valor p de 0,75 evidenciándose que no existe asociación estadísticamente significativa. También se observa que el 34,5% de las participantes que habían tenido más de dos hijos tienen 2,98 veces más riesgo de padecer ITU, corroborándose con un IC 95% de 2,23– 3,99, además del valor p=0,01 nos indica que, el haber tenido más de dos hijos es un factor de riesgo para presentar ITU en el embarazo. El 26,1% de pacientes que se realizaron  $\leq 3$  controles prenatales tuvieron ITU, con una RP de 0,88 y un IC 95% entre 0,68 -1,13. No obstante, el valor p de 0,33, nos indica que esta variable no es un factor de riesgo para presentar ITU en el embarazo. (26)

**Según el estudio de Loyola-Leyva A.**, realizado en un centro de salud de San Luis Potosí, México el año 2019, este estudio fue de tipo retrospectivo, los datos se



obtuvieron de los registros de control prenatal de mujeres embarazadas Las variables estudiadas fueron sociodemográficas, antecedentes gineco obstétricos y la presencia de IVU. Se recolectó un total de 134 expedientes. Entre los resultados se obtuvo que la edad entre 19 y 25 años fue el más grande (39%). La mayoría de las embarazadas contaba con estudios de secundaria (46%) y muy pocas con nivel licenciatura (5%). En cuanto a la prevalencia de IVU se observó una prevalencia de 81%. Se realizaron distintas asociaciones relacionadas con la edad, se evaluó la asociación entre edad y otros factores de riesgo para presentar IVU, y se encontró una diferencia estadísticamente significativa al comparar los grupos de edad y la escolaridad ( $p= 0.0004$ ), se observó que la mayoría de los subgrupos de edad contaba con secundaria y el grupo con mayor escolaridad fue el de 19 a 25. Según antecedentes gineco obstétricos, se encontró una diferencia significativa ( $p= 0.0001$ ) en el número de gestaciones por grupos de edad, ya que, a mayor edad, las mujeres presentaron mayor cantidad de gestaciones. Se realizó también la asociación entre edad y prevalencia de IVU. Se observó una alta prevalencia de IVU en todos los grupos de edad ( $>60\%$ ), las mujeres de 36 años en adelante presentaron mayor proporción ( $>90\%$ ). Sin embargo, el análisis estadístico no mostró una asociación significativa ( $p= 0.549$ ) (27)

**En el estudio realizado por Gómez L.** En Pacientes Embarazadas Ingresadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia Del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador, en el año 2019. Tuvo como población a 120 mujeres embarazadas, se obtuvieron los siguientes resultados, en cuanto a la edad de la paciente, que 63.3% representa a edad Joven Adulta, 30% edad adulta y 6.7% adolescente. De acuerdo al grado de instrucción en este estudio predominó 70% Secundaria, 22.5% Primaria, 7.5% Superior. Con respecto al lugar de residencia se obtuvo que el 55,0 % habitan en la zona rural y el 45,0 % residen en la zona urbana. Siendo la población rural la que presentó mayor porcentaje de



infecciones de vías urinarias. En cuanto a la paridad el 29,2 %, son mujeres nulíparas, el 70,8 % de mujeres multíparas. De las 120 pacientes gestantes se obtuvo que 35 pacientes con ocupación entre ama de casa y agricultor que representan el 29,2 % correspondiente, mientras que mujer que ejerce el comercio 34 pacientes que constituyen el 28,3%, se obtuvo entre la ocupación de estudiantes y enfermería seis pacientes respectivamente el 5,0%, final cuatro pacientes con ocupación de Abogadas que representan el 3,33 % Según agente etiológico se obtuvo que el 90,0 % de los mismo dieron positivo para el agente Echerichia Coli (E. coli), siendo el más predominante, luego 6,7 % dieron positivo para Enterobacter, 2,5 % con agente Klensiella, finalmente 0,8 % con cándida respectivamente en el hospital Alfredo Noboa. (39)

**Según el estudio Castro C.** realizado en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud, Morelia Michoacán, México en el año 2017, con una muestra de 40 gestantes, Se obtuvo que la prevalencia de Infección del Tracto Urinario fue de 27%, también que el 46% era Primigesta, 27% era segundigesta, 20% tercigesta. También obtiene que 60% asistió de 6-10 controles prenatales, mientras que 33% más de 10 controles prenatales. (37)

**En el estudio de Angulo Z., Moya W.** en el Hospital Marco Vinicio Iza de la provincia de Sucumbios Ecuador en el año 2015, fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo con una población del total de egresos de pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia, siendo un total de 1426, en cuanto al grupo etario 16-25 años predominante fue 50%, seguido del grupo etario 26-15 años con 35%, y mayores a 35 años con 10%. En cuanto a la ocupación un 50% representa a la ocupación de Amas de Casa, 18% Agricultora, 14% Estudiantes, 12% Profesionales. Según escolaridad 53% representan Secundaria, 38% primaria, 7% estudios superiores. En cuanto a la paridad presentan 27% Primigestas, 26% Nulíparas y las restantes mayor a 2



gestaciones. Mientras que 80% presentaron amenaza de aborto e infección del tracto urinario. (8)

**Según el estudio de Amiri, M., Lavasani, Z.,** en hospitales de la ciudad de Dezful, Irán el año 2015, fue un estudio retrospectivo y transversal, 1132 gestantes consideradas como población, la edad media de las mujeres con ITU en esta ciudad fue  $27,32 \pm 1,26$  años y el grupo de edad máxima con ITU estuvo en el rango de más de 30 años (5,91%) y el grupo de edad mínima osciló entre 25-30 años (4,64%). Los agentes bacterianos que causan ITU en mujeres embarazadas fueron diferentes en número y porcentaje. Las especies de *Escherichia coli* y *Klebsiella* con un total de 648 (57,25%) y 236 (20,85%) se encontraron como los tipos de bacterias más frecuentes, respectivamente. Tasas de frecuencia de estafilococos coagulasa negativos, especies de *Streptococcus*, *Acinetobacter*, *Proteus Mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter aerogenes* fueron 95 (8,39%), 75 (6,63%), 28 (2,47%), 27 (2,38%), 19 (1,68%) y 4 casos (0,35%), respectivamente. El número medio de embarazos fue 1,79 en el grupo de casos y 1,94 en el grupo de control. (4)

**Según el estudio de Rodríguez R., Salgado F.** en el subcentro de salud Carlos Elizarde, Ecuador 2014, este estudio fue de tipo descriptivo, con una población de 200 gestantes, se obtuvo que existe una prevalencia de Infección del Tracto Urinario del 22.50%, en cuanto al grupo etario predominó el grupo de 16-19 años con 35.56%, 20-24 años con 33.33%, 25-29 años con 15.56%, 30-34% con 13.33%, de 35 años a más 2.22%. En cuanto al lugar de procedencia predominó el area Urbana con 77.78%. En cuanto a las cepas causantes se obtuvo que, *Escherichia coli* es el principal agente etiológico con 71.11 %, seguido por *Enterobacter agglomerans* con un 11.1 %, *Klebsiella ozaenae* con un 8.8 %; en menor cantidad *Enterococcus faecalis* con 4.4 %, *Streptococcus agalactiae* y *Citrobacter diversus* con 2.2 % cada uno. (7)



**En el estudio de Tobo A,** en Adolescentes Embarazadas de 14-19 Años Atendidas en el Área De Ginecología Del Hospital San Vicente de Paul en Ecuador, en el Segundo Trimestre Del Año 2014, la población en mención fue de 120 pacientes, en cuanto a la edad en el mes de junio 27% de las adolescentes de 14-15 años, mientras que en el mes de mayo 13% de las adolescentes de 16-17 años, seguido por el mes de abril en el cual se presenta 5% de las adolescentes de 18-19 años, siendo las adolescentes de 14-15 años las más vulnerables para presentar infecciones de vías urinarias. En referencia a la ocupación, Según los datos obtenidos en la investigación realizada se puede determinar que el 23% de las adolescentes embarazadas que presentan infección de vías urinarias son comerciantes, el 14% son empleadas, mientras que el 8% se dedican a los quehaceres domésticos. En nivel de educación se encuentra que el 23% de las adolescentes embarazadas tiene la secundaria, el 17% cursan el nivel superior, mientras que el 13% tiene la primaria, por lo que el grupo más afectado son las adolescentes que tienen la secundaria. (38)

**En el estudio de Reyes A., Gómez A., Rodríguez J.,** en Hospital Simón Bolívar, Bogotá, Colombia, 2013. En este estudio se tuvo una población de 212 pacientes que fueron hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico y cumplieron con todos los criterios de inclusión para el estudio, 115 (54%) presentaron infección urinaria por urocultivo positivo y las restantes 97 (46%) tuvieron resultado negativo. La edad de las pacientes osciló entre los 14 y los 42 años con una media de 23 años. El germen más frecuentemente aislado fue la Escherichia coli en 81 pacientes que representa el 70% del total, seguido de la Klebsiella Pneumoniae en 9 pacientes (8%), Enterococcus faecalis en 8 (7%), Staphylococcus coagulasa negativo en 8 (7%), Proteus mirabilis en 5 (4%), Serratia marcescens en 2 (2%), Estreptococo del grupo B en una paciente y Pseudomonas aeruginosa en una paciente. (5)



**En su estudio Villa Y.** en el Hospital Gineco- obstétrico “Enrique Sotomayor”, Ecuador en el año 2013, La muestra estuvo conformada por 112 pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias, fue un estudio descriptivo y retrospectivo, según rango etario el 24.1% tenía una edad de intervalo entre 17 a 19 años de edad, 20-22 años 17.9%, 23-25 años 12.5%, 26-28 años 13.4%, 29-31 años 7.2%, 32-34 años 6.2% y el restante mayores de 34 años de edad. Según procedencia se observó que 68.7% eran de procedencia Urbana, 16.1% Suburbana y 15.2% procedencia Rural. Según tipo de estudios, Secundaria 68.7%, Primaria 23.2%, Superior 7.2%. También se observó según la Ocupación, Quehaceres domésticos fue un 69.6%, comerciante 13.4%, estudiante 10.7%, artesano y empleado 4.5% y 1.8% respectivamente. De acuerdo a los controles prenatales 1-3 controles 40.3%, mayor a 6 controles 25.9%, 4-6 controles 16.9%, ningún control 16.9%. (20)

**En el estudio de Pavon N.** en pacientes gestantes que acuden a emergencia y consulta externa del en el Hospital Bertha Calderón Roque, Nicaragua 2013. Fue un estudio de tipo descriptivo, longitudinal y protectivo. Con una muestra de 1256 pacientes, del total de las pacientes estudiadas, el 55.6% tenía menos de 20 semanas de gestación (SDG) y el 33.5% se encontraba entre las edades de 15 a 25 años. El 84.9% del total de pacientes presentaron infección urinaria con sintomatología leve. Las embarazadas con infección urinaria severa se presentaron en 15.1%; de ellas, el 40.4% tenía menos de 20 semanas de embarazo, el 43% entre 21 y 36 semanas y el 16.6% más de 36 semanas de gestación. El agente etiológico más frecuente aislado fue Escherichia coli, que se identificó en el 76.6% de los casos, seguido por Proteus sp con el 7.1%, Klebsiella sp. con el 6.6%, Enterobacter sp. 3.1%, Staphylococcus saprophyticus 2.7% y Streptococcus pyogenes 1.3% (18)



**Según el estudio de Arrieta N., Ballestas M.,** en el Hospital Materno Infantil de Soledad, Colombia durante el año 2012, fue de tipo descriptivo y retrospectivo, con una muestra de 576 pacientes gestantes que atendieron al programa de control prenatal. En los cuales se presentó una prevalencia de 48% en cuanto al grupo etario se presentó que la mayor prevalencia se presentó 15-20 años con 39%, seguido de el grupo 21-25 años con 35%, 26-30 años con 12%, en mayores a 30 años un 11%. Según paridad se encontró 55% representa a las multíparas. (6)

**En el estudio de Sánchez J.** que fue en el Hospital Regional Isidro Ayora en Ecuador en el año 2011, fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, se obtuvo que 88 pacientes presentaron un diagnóstico de Embarazo más Infección del Tracto Urinario, de acuerdo al grupo etario predominó 21-25 años con 36.36%, 15-20 años con 27.27%, 26-30 años 9%, y el resto mayores de 35 años. En cuanto a la ocupación predomina ama de casa con 60.22%, seguido de Estudiante con 19.31%, Comerciante 13.63% y profesionales con 6.84%. En respecto al grado de Instrucción 61.36% con Estudios Primarios, 31.81% Secundaria y 6.81% Superior. Según paridad 38.63% eran nulíparas mientras que 31.84% eran primíparas, 29.53% eran multíparas. En cuanto a los controles prenatales se encontró que 55.69% no se realizaban controles prenatales, mientras que 44.31% si lo hacían. En cuanto a la cantidad de controles prenatales se obtuvo que 46.15% realizaron 2-4 controles, 33.34% mayores a 5 controles y 20.51% solo 1 control prenatal. Con respecto al urocultivo, 62.56% fueron negativos, y 37.54% positivos. (22)

**Según el estudio de Arroyave, V., Cardona, A.,** en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel (Manizales, Colombia), 2011, En la presente investigación se revisaron un total de 1600 historias clínicas, de las cuales se aceptaron 1429. Se observa que un 1,2% de la población no tenía nivel educativo; el régimen de



aseguramiento más frecuente fue el régimen subsidiado con un 97%. La edad promedio presentada por las gestantes fue de 22,49 años, se observa el claro efecto de la edad en la aparición de IVU. Se encuentran diferentes niveles de asistencia a los controles prenatales, con un 18,5% que asistieron a 8 controles en el nivel máximo de asistencia. Según Paridad se obtuvo que nulíparas 39.0%, primíparas 35.1%, y el resto secundíparas a más. (3)

**Según el estudio de Caldas F., Carmita C.,** en Colombia, 2008, en este estudio se usó método cualitativo etnográfico que permitió describir un aspecto selecto de la cultura. Dentro del grupo poblacional se encontró que, la edad estaba comprendida entre los 20 y 30 años de edad. El 61,9% está entre los 21 y 30 años. El 19% se encuentra entre los 18 y 20 años. El 14,3% tiene entre 31 y 40 años de edad. Las frecuencias y los porcentajes de acuerdo con la escolaridad son: 38,1% secundaria completa, seguido del 28,6% secundaria incompleta, y un 14,3% nivel técnico completo. Las frecuencias y los porcentajes de acuerdo con la seguridad social: 95,2% tienen algún tipo de seguridad social, y de estos el 85,7% corresponde al régimen subsidiado, seguido del 9,5% pertenecientes al régimen contributivo, y el 4,8% restante son particulares. Las frecuencias y los porcentajes del número de gestaciones son: 47,6% primer embarazo, seguido de 38% segunda gestación, 4,8% 3 gestaciones, 4,8% 5 gestaciones, y 4,8% 9 gestaciones. (16)

#### **ANTECEDENTES NACIONALES:**

**Según el estudio de Peinado M.** realizado en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo, en el año 2019. Fue un tipo de estudio transversal, descriptiva, observacional y retrospectiva. Del total de gestantes con infección del tracto urinario (ITU) atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida de la ciudad de Huancayo. La





edad promedio de las gestantes con ITU fue de 26.1 años, la edad mínima fue de 16 años y la edad máxima de 40 años. El 25% tuvieron menos de 20.3 años, el 50% tuvieron más de 25 años, el 25% tuvieron más de 30.8 años. El número de embarazos incluido el actual en promedio fue de 2.1 embarazos, el 50% tuvieron menos de 2 embarazos, el 25% tuvieron más de 3 embarazos. La paridad antes del embarazo actual en promedio fue de 0.8 partos, el 25% tuvieron más de 1 parto. El 2.5% tuvieron secundaria incompleta, el 50% tuvieron secundaria completa, el 35% tuvieron superior incompleto y el 12.5% tuvieron superior completa. El 97.5% de las gestantes con ITU tuvieron secundaria completa o educación superior. Sobre el tipo de ocupación de la gestante con ITU, el 52.5% realizaban labores del hogar, el 22.5% fueron comerciantes, el 15% fueron cobradoras de transporte “Combi”, el 7.5% fueron empleadas públicas y el 2.5% fueron estudiantes. (34)

**En su estudio Ramírez A.** realizado en el Centro de Salud Bagua, Amazonas, en el 2018, este estudio fue de tipo descriptivo y transversal. Se estudio una población de 199 pacientes gestantes, entre los resultados se obtuvo, que en el grupo de edad; 21 – 30 años el de mayor representación con un 50,25%, seguido del grupo de 14 – 20 años con 28,14%, y con menor representación los de (31 – 40) años con un 21.61%. Según el tipo de Ocupación, las embarazadas dedicadas a ama de casa tiene mayor representación con un 80.40%, y finalmente las otras ocupaciones con un 19.60%, donde se define que la mayoría de mujeres embarazadas en el periodo 2018 se dedican al hogar. Según su paridad, siendo las de mayor representación las nulíparas con 33,17%; seguido de 28,14% para el caso de las primíparas; con el 21.61% multíparas; y finalmente con un 17,08% secundíparas. (29)

**Según el estudio de Vilchez E.** realizado en el Hospital de Apoyo San Miguel La Mar 2016 – 2017. Huancavelica, fue un estudio de tipo descriptivo simple, en donde se



obtuvo una población de 110 gestantes que presentaron ITU. Las infecciones urinarias recurrentes se presentaron con mayor frecuencia en el grupo etario de 20 a 34 años siendo representado por 59 (53,64%) pacientes. El nivel de instrucción secundario primó sobre los otros niveles siendo alcanzado por 72 (65,45%) pacientes. La mayoría de los pacientes del estudio, 66 (60%), son de procedencia urbana, 57 (51,82%) de ellas fueron multigesta, 69 (62,73%) cumplieron con seis atenciones prenatales. (30)

**Según el estudio de Julca C.**, realizado en el Hospital Regional Docente – Cajamarca, 2017, Esta investigación fue de tipo no experimental, transversal, descriptivo, correlacional u prospectivo. La población estuvo constituida por todas las gestantes atendidas con un número de 677. En cuanto al número de CPN, la mayoría de gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario tuvo de 1-3 atenciones pre natales en 43,2%; seguido de las gestantes que no tuvieron ninguna atención pre natal en 33,8%. grupo Etario de 20-24 años con 35,1%; un significativo porcentaje fueron adolescentes 15-19 años con 8,1%; solamente el 5,5% de gestantes fueron mayores de 35 años. El 28,4% de las gestantes en el presente estudio tuvieron secundaria completa, solamente el 2,7% no tuvo ningún nivel educativo, pero, el 17,6% refirió tener educación superior universitaria y el 8,1% superior técnica. Respecto a la zona de residencia, el 54,1% en la zona rural, mientras que el 45,9% reside en la zona urbana, en cuanto a la ocupación desempeñada el 51,4% de gestantes manifestaron ser amas de casa, en porcentajes similares 12,2% dijeron que trabajaban como empleadas del estado, empleadas en empresa privada, trabajar independientemente y ser estudiantes. (21).

**Según el estudio de Velásquez C.** en el Centro Materno Infantil Daniel Alcides Carrión, el año 2016, que fue de tipo observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. Se obtuvo una población de 450 gestantes, entre los resultados se encontró al grupo de 14 a 19 años con un 18.3%, de 20 a 24 años con un 31.2 %, de 25 a 29 años



con el 25.2%, de 30 a 34 años con el 17.00 % y de 35 a 42 años con un 8.00%. Según paridad, grupo de nulíparas con un 42.7%, al grupo de primíparas con 29.8 %, al grupo de multíparas con el 26.6. % y al grupo de gran multíparas con 0.96%. El agente etiológico fue en un 85.7% la Escherichia coli y en un 14.3% al Enterococcus sp (35)

**Según el estudio de Amancio O.** en el servicio de Obstetricia del Centro de Salud Infantas Enero-Junio, Lima, 2015, fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Con una población de 120 gestantes atendidas en dicho centro de Salud. Con una muestra de estudio constituida por 72 gestantes. En el grupo etario se obtuvo que y grupo predominante fue de 20-24 años de edad con un 31.9%, seguido de 25-29 años siendo el 25.0%, 1519 años con 23.9%, 30-34 años 6.9%, y mayores a 35 años 12.5%. Según el Nivel de instrucción se pudo observar que predominó los estudios Secundarios con 73.6%, y con 12.5% los estudios Superiores. En cuanto a la ocupación se pudo observar que predominó Amas de Casa 76.4%, Estudiante 11.1%, Comerciante 5.6%, Profesional 6.9%. En cuanto a paridad se pudo observar que predominó la Infección del tracto urinario en Primigestas 59.8% mientras que Multigestas 40.2%. En referencia a los controles pre natales predominó con 73.6% que, Si se realizaron CPN, y 26.4% que No realizaron Controles prenatales. En cuanto a los agentes etiológicos, se obtuvo que Escherichia coli representó 95.6%, Klebsiella Neumoniae con un 4.4%. (1)

**Según el estudio de Crisanto M, Talledo C.** realizado en el Hospital nivel II Jorge Reátegui Delgado- EsSalud 2014, el tipo de estudio fue descriptivo, de corte transversal. Se obtuvo una muestra de 419 gestantes con infección del tracto urinario. La prevalencia de infección Urinaria fue de 9.3%. Encontrándose la mayoría de casos de infección urinaria en las gestantes de 25 y 38 años de edad, las que presentan el mayor número de casos de infecciones urinarias, representando el 25.6% de los casos. Los resultados de los casos de infecciones urinarias en gestantes en relación al grado de



instrucción, indica que la mayoría de los casos lo presentan las gestantes que poseen educación secundaria (43.6%), y las que poseen educación superior, son las que menos casos de infección urinaria presentan (25.6%). El agente etiológico que mayormente causó las infecciones urinarias fue E. coli, aislándose en el 69.1 % de las pacientes con infección urinaria. Asimismo, las demás bacterias aisladas, en su totalidad, bacilos Gramnegativos, todas pertenecen a la familia Enterobacteriaceae, y según diversas literaturas, se les relaciona como causantes de infecciones urinarias. (32)

**Según el estudio de Campos T., Solórzano L.,** en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Lima, el año 2013, se tomó una muestra de 308 casos y 308 controles, 213 (59%) fueron positivos a E. coli, 66 (21%) positivos a Proteus, 16 (4%) positivos a Klebsiella y 16 (4%) a otros gérmenes. En los casos se observó una edad media significativamente menor (23,5) que en los controles (32,6). En ambos grupos, la mayor proporción de gestantes procedía del Callao, tenía grado de instrucción secundaria, era ama de casa, conviviente o casada y multípara. Estas características fueron significativamente mayores en casos que en controles. Se observó una fuerte asociación entre el factor conductual reprimir la micción y la bacteriuria asintomática, OR3,694 (IC 95%: 2,556 a 5,356). También hubo asociación de la edad, la procedencia, el grado de instrucción, estado civil, la ocupación, paridad y el uso de sonda vesical con los casos de bacteriuria asintomática. Existió asociación entre el factor conductual relación sexual diaria con bacteriuria asintomática, OR 1,883 (1,260 a 2,842). (12)

**Según el estudio de Velarde M.** en el puesto de Salud 5 de noviembre de Tacna, 2013. Cuya investigación fue de tipo analítica no experimental, relacional y descriptiva. La población estuvo constituida de 240 pacientes, del cual se obtuvo una muestra de 100 gestantes, se agruparon en un grupo de casos y otro de controles. Analizando los grupos etarios se observó que en el grupo de controles predominó el rango de 25-34 años con



38.0%, seguido de y rango 15-24 años con 27.0% y finalmente el rango de 35-44 años con 6.0%. En cuanto a la ocupación en el grupo casos predominó; Ama de casa con 55.0%, Trabaja 12.0%, Estudiante con 4.0%. En el grado de instrucción se observó que el grado de instrucción Secundaria completa 25% cursaron con infección urinaria, con primaria completa 9.0%, con secundaria incompleta 11.0%, con superior no universitario completo 3.0% y finalmente con 1.0% estudiaron superior no universitario incompleto. (19).

### **ANTECEDENTES LOCALES:**

**Según Velásquez E.,** realizado en gestantes del Centro De Salud I-3 Vallecito – Puno, en el año 2017, el tipo de estudio fue descriptivo y analítico, la población fue de 80 gestantes. La prevalencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes analizadas, se presentó 46 casos positivos que representan el 57.50% de prevalencia de ITU. La frecuencia de infecciones del tracto urinario según el grupo de edad; el grupo de edad comprendido de 16 a 24 años representa la mayor frecuencia con un poco más de un tercio (31.25%) de los casos con infecciones del tracto urinario, mientras que el grupo de edad de 25 a 32 años representa más de la quinta parte (22.50%) de los casos, y menos de la décima parte (3.75%) en el grupo de edad de 33 a 41 años. La frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según el lugar de procedencia; se aprecia que las gestantes provenientes de la zona urbana representan la mayor frecuencia con las dos cuartas partes (50.00%) de los casos con infecciones del tracto urinario y menos de la décima parte (7.5%) de los casos en las gestantes provenientes de la zona peri- urbana. La frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según el nivel de instrucción; se aprecia que las gestantes con nivel secundaria completa representan un poco más de la quinta parte (22.50%) de los casos con infecciones del tracto urinario, con superior universitario incompleto menos de la quinta parte (17.5%) presentaron



infecciones del tracto urinario, con superior universitario completo presentaron un poco más de la décima parte (12.50%), con superior no universitario completo e incompleto se reflejó una similitud (2.50%) de los casos y no encontrándose casos de ITU en gestantes con nivel primaria completa y secundaria incompleta. La frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según el tipo de paridad; se aprecia que las gestantes multíparas representan un poco más de la tercera parte (31.25%) de los casos con infecciones del tracto urinario nulípara y un poco más de la cuarta parte (26.25%) las gestantes primíparas. La frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según la ocupación; se aprecia que las gestantes con ocupación ama de casa representa la mayor frecuencia con un poco más de la cuarta parte (26.25%) con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes que se dedican al comercio representan un poco más de la décima parte (13.75%) con ITU y las que se dedican a estudiar representan el (12.50%) y las menos de la décima parte (5.00%) las gestantes con profesión. (31)

**Según el estudio de Jihuallanca D.** en Gestantes Del Puesto de Salud Taparachi Juliaca, realizado en el año 2017. Fue de tipo transversal, descriptivo y cuantitativo. Con una muestra de 75 casos. En cuanto a la variable edad: el 52.0% de casos que representa a edad de 17 – 24 años, el 36.0% de casos que representa a edad de 25 – 32 años y el 12.0% de casos que representa a edad de mayor de 32 años. En cuanto a la variable ocupación: el 62.7% de casos que representa a ocupación ama de casa, el 20% de casos que representa a ocupación estudiante y el 17.3% de casos que representa a ocupación otros. En cuanto a la variable procedencia: el 78.7% de casos que representa a procedencia urbano y el 21.3% de casos que representa a procedencia rural. En cuanto al variable número de embarazo: el 29.3% que representa número de embarazo primigesta, el 56% que representa número de embarazo multigesta y el 14.7% que representa número de embarazo gran multigesta. (33)

**Según el estudio de Cueva E.** en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón De Puno realizado en el año 2015. La metodología utilizada para este estudio fue explicativo, transversal y prospectivo. La población estuvo constituida por las gestantes que acudieron para su parto a dicho hospital y se seleccionó a las parturientas con infección urinaria, la muestra estuvo conformada por 130 gestantes. Dentro de las complicaciones maternas se encontró que el 46% de las gestantes en estudio tuvieron parto pretérmino, el 38% presentó ruptura prematura de las membranas y el 15% presentó amenaza de aborto. En cuanto a la paridad, las multíparas fueron el grupo que más predominó con 54%, el 31% primíparas y el 15% secundíparas. Así mismo se observa que las multíparas fueron el grupo que más complicaciones presentó como: Parto pretérmino 23%, ruptura prematura de las membranas 18% y amenaza de aborto 12%. Las primíparas presentaron parto pretérmino 15%, ruptura prematura de las membranas 14 % y amenaza de aborto 2 % y, por último, las secundíparas presentaron el 8% de parto pretérmino, 6% ruptura prematura de membranas y 2 % de amenaza de aborto. (36)

## **2.2. MARCO TEORICO:**

### **2.2.1. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL TRACTO URINARIO:**

#### **ANATOMIA DE LOS RIÑONES:**

Los riñones son dos órganos, con forma de habichuela o frejol, ubicados entre la parte posterior del abdomen y peritoneo. Un riñón normal en un adulto, mide aproximadamente de 12 – 15 cm de largo, 5 a 7 cm de ancho y 3 cm de espesor. Dirigido hacia la columna vertebral, se encuentra el borde cóncavo de cada riñón. Desde este, emerge una escotadura llamada hilio renal, del cual nace el uréter, junto a vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios. Los riñones están constituidos por tres capas: la capa superficial, es la fascia renal que consta de un tejido conectivo denso irregular, encargado de fijar el riñón a la pared abdominal y estructuras que lo rodean. La capa



adiposa, es la capa intermedia, protege al riñón contra traumatismos. La capa profunda, es la cápsula fibrosa, una capa lisa de tejido conectivo que ayuda a mantener la forma del riñón y protegerlo contra traumatismos. (40)

### **HISTOLOGIA DE LOS RIÑONES:**

Si se realiza un corte frontal del riñón, se observa dos regiones: la corteza renal, que es una capa superficial rojiza y de textura lisa; por otro lado, se encuentra la médula renal de color pardo rojizo. La médula contiene entre 8 y 18 pirámides renales que presentan forma cónica; el extremo más ancho de cada pirámide, llamada base, se dirige hacia la corteza renal; mientras que el vértice, llamada papila renal, se dirige hacia el hilio renal.

La corteza renal se extiende desde la cápsula renal hacia las bases de las pirámides renales; las columnas renales son porciones que se extienden entre las pirámides.

La porción funcional del riñón lo constituye el parénquima renal, que está formado por la corteza y las pirámides. En el parénquima se encuentran las unidades funcionales del riñón, llamadas nefronas.

La orina formada en las nefronas, se drena en conductos papilares a través de la papila renal. A su vez, los conductos papilares drenan la orina en estructuras llamadas cálices menores y mayores. El cáliz menor envía la orina a una cavidad única, la pelvis renal, luego se dirige por el uréter a la vejiga urinaria.

Dentro del riñón, el hilio se abre en una cavidad conocida como seno renal, este contiene parte de la pelvis, los cálices, ramas de vasos sanguíneos y nervios renales. Gracias al tejido adiposo, se estabiliza la posición de estas estructuras. (40) (41)

#### **❖ LA NEFRONA**

Las nefronas constituyen las unidades funcionales del riñón. Se pueden diferenciar dos partes: el corpúsculo renal, para filtrar el plasma sanguíneo y el túbulo renal, al cual





pasa el líquido filtrado. El corpúsculo consta de un glomérulo (red capilar) y la cápsula glomerular (cápsula de Bowman), es una capa epitelial que rodea a capilares glomerulares.

Las partes de los túbulos son: 1) túbulo contorneado proximal, 2) asa de Henle, 3) túbulo contorneado distal.

Los riñones reciben entre el 20% y 25% del gasto cardíaco de reposo, por medio de las arterias renales derecha e izquierda. El flujo sanguíneo renal normal es aproximadamente de 1200 ml por minuto.

Una arteriola aferente llega a cada nefrona, esta se divide en una red capilar en forma de ovillo, que constituye el glomérulo. La unión de los capilares glomerulares forma la arteriola aferente que se encarga de transportar la sangre fuera del glomérulo.

A través de la vena renal que sale por el hilio y termina en la vena cava inferior, la sangre puede abandonar el riñón. (42)

#### ❖ URÉTERES

Los uréteres se encargan de transportar la orina desde la pelvis renal hasta la vejiga, mediante contracciones peristálticas de sus unidades musculares, aunque para aquello también influye la presión hidrostática y la edad.

Cada uréter puede medir entre 25 y 30 cm de largo, y varía entre 1 y 10 mm de ancho a lo largo de su trayectoria desde la pelvis renal hacia la vejiga. Los uréteres al igual que los riñones, son retroperitoneales.

Si la vejiga se comienza a llenar, la presión interior que ejerce comprime los orificios oblicuos de los uréteres, así se impide el reflujo de orina hacia los uréteres. Una infección se puede dar cuando estos esfínteres no funcionan correctamente, y las bacterias pueden desplazarse hacia arriba, infectando uno o ambos riñones.



Los uréteres están formados por tres capas de tejido. La capa externa de fibras musculares lisas o serosas, la capa intermedia muscular y la capa más profunda, la mucosa. (42)

#### ❖ VEJIGA URINARIA Y URETRA

Se localiza en la parte posterior de la sínfisis del pubis, en la cavidad pelviana. Caracterizado por ser un órgano hueco, cuando los repliegues de la vejiga se distienden, por lo general por la acumulación de orina, adquiere una forma esférica, y asciende hacia la cavidad abdominal. La vejiga urinaria tiene una capacidad promedio de 700 a 800 ml.

La uretra es la parte final del aparato urinario. Es un pequeño conducto que va desde el orificio uretral interno en el piso de la vejiga hacia el exterior del cuerpo. La pared uretral está conformada por dos capas: una mucosa profunda y una muscular superficial.

En mujeres, la uretra se predispone en forma oblicua hacia adelante, mide aproximadamente 4 cm de longitud. El meato urinario u orificio uretral externo, se encuentra entre el clítoris y el orificio externo de la vagina.

### **GENERALIDADES DE LA FISIOLOGÍA RENAL**

La producción de orina en las nefronas y túbulos colectores involucra tres procesos básicos:

A) Filtración glomerular: es el volumen de filtrado que se obtiene en los corpúsculos renales por minuto. Gran cantidad de solutos y agua del plasma sanguíneo, pasan a través de la pared de los capilares glomerulares hasta la cápsula de Bowman, para luego ir hacia el túbulo renal. La filtración glomerular normal en promedio es de 125 ml/min en hombres y 105 ml/min en mujeres.

B) Reabsorción tubular: cerca del 99 % del agua filtrada y varios solutos útiles, puede ser reabsorbido por las células tubulares.



C) Secreción tubular: sustancias como desechos metabólicos, fármacos y iones en exceso, son eliminadas con la orina.

GENERALIDADES DE LA FUNCIÓN RENAL: Los riñones tienen varias funciones, como son:

a) Regulación de la composición iónica de la sangre: especialmente sodio, potasio, calcio, cloruro y fosfato.

b) Regulación del pH sanguíneo: para amortiguar los  $H^+$  de la sangre, los riñones se encargan de excretar iones hidrógeno ( $H^+$ ) hacia la orina y conservar iones bicarbonato ( $HCO_3$ ).

c) Regulación del volumen plasmático: debido a una elevación del volumen plasmático, puede darse un aumento de la presión arterial. Para regular este proceso, el riñón se encarga de conservar o eliminar agua por la orina.

d) Regulación de la presión arterial: en el riñón se secreta la renina, encargada de activar el sistema renina - angiotensina - aldosterona, que ayuda a regular la presión sanguínea y equilibrar el volumen extracelular.

e) Mantenimiento de la osmolaridad sanguínea: mediante la regulación de la concentración de agua y solutos en la orina, los riñones pueden mantener la osmolaridad sanguínea constante, cerca de 30 miliosmoles por litro.

f) Producción de hormonas: en los riñones se produce el Calcitriol, la forma activa de la vitamina D, y la eritropoyetina que estimula la producción de glóbulos rojos.

g) Regulación de la concentración de glucosa sanguínea: al igual que el hígado, los riñones son capaces de usar la glutamina para iniciar la gluconeogénesis, y liberar glucosa a la sangre para mantener su nivel normal.

h) Excreción de desechos y sustancias extrañas: algunos productos de reacciones metabólicas en el organismo, como el amoníaco y la urea de la desaminación de los



aminoácidos, la bilirrubina, la creatinina, el ácido úrico, residuos que no pertenecen a la dieta, fármacos, toxinas ambientales, son productos de desecho que se eliminan a través de la orina. (42)

### **CARACTERÍSTICAS DE LA ORINA NORMAL**

- Volumen: normalmente se produce uno a dos litros en 24 horas, puede variar por diversas causas.
- Color: el color característico de la orina normal es amarillo o ámbar, varía por la dieta y por la concentración. Los uros cromos y la urobilina, dan color a la orina. En ciertas patologías como cálculos renales, se puede producir orina sanguinolenta.
- Olor: adquiere un olor a amoníaco cuando reposa por un tiempo, pero por lo general es poco aromática. En los pacientes diabéticos, la orina toma un olor frutal, debido a los cuerpos cetónicos.
- pH: según la dieta puede variar notablemente. Fluctúa entre 4.6 y 8.0.
- Densidad: en la orina, varía de 1.001 a 1.035, cuanto más alta es la concentración de solutos, mayor es la densidad. (42)

### **CONSTITUYENTES ANORMALES DE LA ORINA**

- Albúmina: la albúmina se encuentra en el plasma normalmente, debido a su gran tamaño, es difícil que pase a través de las fenestraciones capilares. Cuando existe albúmina en la orina en grandes cantidades (albuminuria), se debe a un aumento en la permeabilidad de las membranas de filtración por lesión, patología renal, aumento de la presión arterial o irritación de las células renales por toxinas bacterianas, éter o metales pesados.
- Glucosa: la presencia de glucosa en la orina se la conoce como glucosuria, la patología asociada más frecuentemente es la diabetes mellitus. Puede ser ocasionada también por estrés, se secretan grandes cantidades de adrenalina que estimula la degradación del glucógeno y la liberación de glucosa por el hígado.



- Glóbulos rojos: cuando se evidencia hematuria, por lo general indica una patología. Frecuentemente es asociado a inflamación aguda de los órganos urinarios o a irritación por cálculos renales. Otras patologías que inducen hematuria son tumores, traumatismos, enfermedades renales, o posiblemente contaminación de la orina por sangre menstrual.
- Urobilinógeno: el aumento de urobilinógeno en orina, puede deberse a diferentes causas como: anemia perniciosa, hepatitis infecciosa, obstrucción biliar, ictericia, cirrosis, insuficiencia cardíaca congestiva o mononucleosis infecciosa.
- Cilindros: son pequeñas masas proteínicas que al endurecerse pueden tomar la forma de la luz del túbulo en el que se formó. Posteriormente es arrastrado fuera del túbulo. Los cilindros adquieren su nombre por el tipo de células del que están formados o por el aspecto que presentan.
- Microorganismos: según la infección al tracto urinario específico, varía el tipo de microorganismo y la cantidad. El microorganismo más frecuentemente aislado es la E. coli, el hongo más común es la Cándida albicans, causante de la vaginitis y el protozoo de mayor importancia en estas infecciones es Trichomona vaginalis, causante de vaginitis en mujeres y uretritis en hombres. (42)

## **2.2.2. INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO**

### **DEFINICIÓN**

La infección al tracto urinario (ITU) abarca varios trastornos clínicos, desde una bacteriuria asintomática hasta una infección renal que puede inducir a sepsis. Esta patología hace referencia a invasión y multiplicación de microorganismos en el tracto urinario, por lo que debería diagnosticarse y tratarse lo antes posible para evitar daño renal. (43)



En el período de gestación, la infección urinaria es una de las complicaciones más comunes, y la infección bacteriana es la que más incidencia tiene, no obstante, hay grupos de pacientes en los que la frecuencia es mayor, como son las diabéticas, estrato socioeconómico bajo y mujeres con historia de infección urinaria previa. (40)

## **EPIDEMIOLOGIA**

La prevalencia de ITU aumenta de manera considerable en mujeres jóvenes. Aproximadamente 30 % de las mujeres en alguna etapa de su vida presentan sintomatología relacionada con infección al tracto urinario. La disuria (sensación de quemazón durante la micción), con cerca del 40 % de los casos, es el síntoma que más aqueja a las pacientes. Puede estar acompañado con polaquiuria, tenesmo vesical, fiebre o postración. (44)

## **CAMBIOS FISIOLÓGICOS Y ANATÓMICOS DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO**

La elevada frecuencia de ITU en el embarazo, se debe en gran medida a los cambios anatómicos y fisiológicos que sufre el tracto urinario prácticamente desde el inicio de la gestación. Factores importantes para la infección pueden ser el corto tamaño de la uretra en las mujeres o la cercanía del ano y del tracto urinario.

Por motivo del aumento de los volúmenes vasculares e intersticiales debido a la retención hídrica generada desde las primeras semanas de embarazo hasta el séptimo mes, los riñones aumentan su tamaño aproximadamente 1 cm.

Generalmente desde la séptima semana, el peristaltismo uretral tiene mayor lentitud, debido a un aumento de la presión ejercida por el útero grávido sobre los uréteres; otro motivo es la parte hormonal, la progesterona proporciona un efecto relajante sobre la musculatura lisa uretral y vesical, por lo que se presenta dilatación de los sistemas colectores renales y los uréteres.



Por efecto hormonal, la vejiga también sufre un estado de relajación. Al final del embarazo, se puede almacenar hasta el doble de la capacidad normal de orina, esto favorece la infección por el residuo miccional que contiene.

Existe también incrementos pasajeros en la filtración glomerular y flujo plasmático renal, al aumentar estos parámetros, también se incrementa la presencia de otras sustancias en la orina, como aminoácidos y glucosa. Así, la orina se convierte en un buen medio de cultivo para bacterias. Por la elevación de la filtración glomerular, puede haber incluso proteinuria, en el embarazo un valor normal puede llegar hasta 300 mg en 24h. (40)

## **FACTORES ASOCIADOS A INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES:**

### **A. Factores socio – demográficos:**

- ❖ **Edad:** Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la edad que comprende actualmente, la infección urinaria en la mujer es un fenómeno muy frecuente que aumenta con la edad, con la posibilidad de mayor riesgo en mujeres menores de 18 y mayores de 35 años. (51).
- ❖ **Grado de instrucción:** El nivel educativo de las embarazadas quizás sea un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal, la baja educación de las mujeres es un factor de riesgo muy importante, estudios previos demostraron que las mujeres con mayor grado de instrucción son atendidas oportunamente por personal médico, mientras que aquellas sin instrucción no reciben atención durante el mismo (53).
- ❖ **Procedencia:** Según la procedencia del paciente, el espectro de especies aisladas varía (13). En los países en vías de desarrollo, se está produciendo una intensa



migración del campo a la ciudad por problemas políticos, económicos y sociales (53)

- ❖ **Ocupación:** Se propone la ocupación a aquella actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente, se refiere a la actividad práctica y teórica que conlleva cierto impacto en el entorno (23) esta característica relacionada con la ocupación de la gestante incide en la adquisición y desarrollo de infección del tracto urinario.

#### B. Factores reproductivos:

- ❖ **Paridad:** Se define por la cantidad de partos que ha experimentado una mujer, la cual incrementa las posibilidades de padecer una sepsis urinaria, principalmente en las multíparas (17).
- ❖ **Controles pre-natales:** Son un conjunto de acciones médicas y asistenciales que se concretan en entrevistas o visitas programadas con el equipo de salud, a fin de controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto, con la finalidad de disminuir los riesgos de este proceso fisiológico. (40)

### 2.2.3. ETIOLOGÍA.

Por lo general, son las enterobacterias la causa más frecuente de infección. Colonizan el periné, vestíbulo vaginal, para luego causar infección al ascender por la uretra. Otras causas de infección menos frecuentes son:

- **Diseminación hematógena:** más común en pacientes inmunodeprimidos y neonatos, los patógenos más fácilmente aislados que pasan por el torrente sanguíneo e infectan el tracto urinario son: *Staphylococcus aureus*, especies *Cándida* y *Mycobacterium tuberculosis*.





- En abscesos intraperitoneales o vesicointestinales o con fisuras vesicovaginales, las bacterias pueden propagarse desde los órganos adyacentes al tracto urinario. (45)

## PATÓGENOS CAUSALES

*E. coli* es la bacteria causante de aproximadamente el 80 % de casos de cistitis y pielonefritis no complicadas. (40) Los uropatógenos menos representativos pertenecen a las especies de: *Klebsiella* (4%), *Proteus* (4%), *Enterobacter* (3%), *Enterococcus*. *Pseudomonas* y *Staphylococcus* son adquiridas más frecuentemente a nivel hospitalario. *Staphylococcus saprophyticus* (2%), en ocasiones puede causar ITU no complicada en mujeres jóvenes. Entre la flora normal periuretral encontramos: bacterias anaeróbicas, lactobacilos, corinebacterias, Estreptococos (no incluyen Enterococos) y *Staphylococcus epidermidis*. (45)

Dentro de las especies Anaerobias, tenemos: *Enterococo*, Bacterias Gram negativas: *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Proteus*, *Staphylococcus aureus* *Staphylococcus epidermidis* *Gardnerella vaginalis*. Y aerobios como Especies de *Peptococcus*, Especies de *Peptostreptococcus* Grupo de *Bacteroides fragilis* Especies de *Clostridium*. (45)

## ENTEROBACTERIAS:

Son microorganismos aeróbicos o anaeróbicos facultativos, pueden fermentar varios carbohidratos, su estructura antigénica es muy compleja, son capaces de producir varias toxinas y factores de virulencia. Son llamadas también coliformes.

La familia Enterobacteriaceae son bacilos Gram negativos, algunas especies poseen buena motilidad por flagelos peritricos, otras son carentes de motilidad; pueden desarrollarse sobre peptonas o medios con extracto de carne sin adición de cloruro de sodio ni otros complementos, en condiciones aeróbicas y anaeróbicas (anaerobios facultativos); capaces de fermentar la glucosa, con frecuencia producen gas; son catalasa positivos, oxidasa negativos y la mayoría reducen el nitrato a nitrito.

En el cultivo: La mayoría de bacterias entéricas, entre la que figura la *E. coli* principalmente, forman colonias lisas, con bordes bien diferenciados, convexas, algunas cepas de *E. coli* pueden producir hemólisis en agar sangre. Por su parte, las colonias de



Enterobacter son un poco más mucoides que las anteriores. *Klebsiella* presenta sus colonias grandes, muy mucoides, cuando hay una incubación prolongada, las colonias tienden a confluír entre sí.

#### ESTREPTOCOCOS:

El género *Streptococcus* es un grupo de microorganismos cocos Gram positivos en forma de parejas o en cadenas. En su mayoría son anaerobios facultativos cuyo aislamiento requiere el uso de medios enriquecidos con sangre o suero, capaces de fermentar hidratos de carbono, proceso que produce ácido láctico, son catalasa negativos.

a) *Streptococcus agalactiae*: *S. agalactiae* es la única especie portadora del antígeno del grupo B. Se conoce por su destacada causa de septicemia, neumonía y meningitis en recién nacidos y provocar enfermedad grave en los adultos; de ahí la importancia de ser detectada en el embarazo.

#### 2.2.4. DEFENSA DEL HUÉSPED

Las defensas más importantes son:

- Flujo urinario libre de obstrucciones, el arrastre de las bacterias es esencial para prevención de ITU
- Las características de la orina como la osmolalidad, concentración de urea, concentración ácida orgánica y pH, inhiben el crecimiento y la colonización bacteriana.
- Factores que inhiben la adherencia bacteriana como la glucoproteína de Tamm – Horsfall (THG), secretada por las células en la rama ascendente del asa de Henle, a través de sus cadenas laterales que contienen manosa, se une fuertemente a las *E. coli* que poseen fimbrias I y tipo S precipitándolas y evitando así la adherencia al tracto urinario. (40)
- El epitelio que recubre las vías urinarias además de servir como barrera física también tiene la capacidad de estimular de manera innata las defensas del huésped, por medio de los receptores toll-like (TLR) de las células uroepiteliales que reconocen la bacteria y secretan quimioatrayentes como la IL- 8, reclutando de este modo neutrófilos hacia el área y limitando la invasión a tejidos. (45)



- La flora normal del área periuretral compuesta de *Lactobacillus* proporciona una defensa contra la colonización de bacterias uropatógenas
- Las secreciones vaginales normalmente poseen anticuerpos que de alguna manera disminuye el grado de colonización.
- Existe en la vejiga una molécula de glicosaminoglicano que recubre la mucosa y evita la adherencia bacteriana, la remoción de esta sustancia con ácido aumenta hasta 50 veces la adherencia de las bacterias a la célula de la mucosa vesical, cuando esto sucede se dispara una respuesta inflamatoria local responsable de los síntomas. (40)

### **2.2.5. VIAS DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO:**

Teóricamente se describen 3 vías de penetración de los gérmenes:

#### a. Vía ascendente

En la ITU habitual, vía canalicular ascendente es la prioritaria, las bacterias procedentes del intestino alcanzan por vecindad el introito vaginal, donde si faltan los mecanismos defensivos se adhieren y multiplican. (47) La parte distal de la uretra, sobre todo en mujeres, esta frecuentemente colonizada por una flora bacteriana similar a la que encuentran en la piel y mucosas adyacentes, sin embargo, se desconoce con qué frecuencia las bacterias pasan a la uretra anterior a la posterior y hasta la vejiga (48).

#### b. Vía hematógena

Segunda vía de distribución, una infección de oídos o garganta podría propagarse al riñón, los gérmenes que invaden esta vía, son destruidos por los mecanismos de defensa, pero si sobreviven a estos pueden ser potencialmente patógenos (49). Es siempre secundario aun proceso infeccioso que desencadena a una bacteriemia, en donde los patógenos alcanzan el tracto urinario, sobre la corteza renal (47).

#### c. Vía linfática

Existen varias teorías conflictivas en la difusión de las bacterias en el aparato urinario por las vías linfáticas, pero la obstrucción de los vasos linfáticos que drenan el



parénquima renal puede hacer que los riñones sean susceptibles a pielonefritis (48). Si bien se han demostrado conexiones linfáticas entre los uréteres y el riñón, existen escasas evidencias sobre el rol significativas de los linfáticos renales en la patogénesis de la pielonefritis (50). Se describe como un ciclo bacteriano entero renal, por la existencia de conexiones paralelas linfáticas entre el colon derecho y el riñón de dicho lado, en la actualidad la infección por bacterias desde órganos adyacentes se puede producir bajo circunstancias inusuales (47).

### **2.2.6. CLASIFICACIÓN**

Según la localización, la infección se denomina: cistitis, definida como la infección localizada en la vejiga; pielonefritis aguda (PNA), que es el compromiso bacteriano agudo del parénquima renal; cistitis; que es la inflamación vesical; bacteriurias asintomáticas: cultivo significativo de gérmenes en la orina sin sintomatología clínica. (46)

### **2.2.7. CUADRO CLÍNICO**

Como se describió en la clasificación de la ITU, básicamente en el embarazo debe hablarse de 3 entidades con epidemiología, curso, tratamiento, pronóstico y gravedad diferentes: la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis.

#### **BACTERIURIA ASINTOMÁTICA**

La bacteriuria asintomática se da como consecuencia del ingreso de patógenos en la vejiga sin que cause sintomatología, por lo general estos microorganismos son eliminados por las defensas del huésped, si persistieren por tiempos prolongados existiera infección sintomática. “Su incidencia es igual en mujeres embarazadas y en no gestantes. Estudios realizados con catéteres, intentado ubicar el origen de la bacteriuria demostraron que ésta provenía del tracto urinario alto en el 44% de las mujeres



Urocultivo: Se hace el diagnóstico de bacteriuria asintomática cuando se cultivan más de 105 UFC/ml de un solo agente uropatógeno.

### CISTITIS

“Se ha determinado que las bacterias causantes de cistitis se encuentran exclusivamente en el tracto urinario inferior en más del 95% de los casos”. Las bacterias infectantes causantes de pielonefritis son similares.

### PIELONEFRITIS

La pielonefritis es una infección a las vías urinarias altas cuya enfermedad ha alcanzado la pelvis renal. Normalmente, los microorganismos ascienden desde la vejiga hasta el parénquima renal.

“Ocurre en el 1 a 2% de las mujeres embarazadas. Su incidencia, depende en gran medida de la presencia previa de bacteriuria asintomática y de si ésta ha sido o no tratada. (40)



## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION:

##### 3.1.1. TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

Observacional, porque no hubo intervención del investigador para modificar la variable.

Retrospectivo, porque se trabajará con datos previamente registrados en historias clínicas sistematizadas.

Transversal: Ya que los datos son tomados en un determinado espacio de tiempo.

Analítico: Porque mide asociación entre la infección urinaria y factores asociados, ya que se conformaron dos grupos de estudio, uno de casos que estuvo conformado por las gestantes que presentaron Infección del Tracto Urinario y el otro de controles que estuvo conformado por gestantes que no presentaron Infección del Tracto urinario.

#### 3.2. POBLACION Y MUESTRA:

##### 3.2.1. POBLACION:

La población estuvo constituida por todas las pacientes gestantes que acudieron a los diferentes servicios como son Emergencia, Hospitalización, Consultorio Externo de Ginecología-Obstetricia del Hospital III EsSalud Salcedo – Puno durante el año 2019.

##### 3.2.2. MUESTRA:

Se trabajo con todas las pacientes gestantes consideradas en toda la población. La muestra se dividió en dos grupos, los casos que fueron las pacientes que presentaron



Infección del Tracto Urinario; y los controles que fueron las pacientes que no presentaron Infección del Tracto Urinario.

Casos: ingresaron al estudio todas las gestantes que acudieron por los diferentes servicios (Emergencia, Consultorios y Hospitalización), y presentaron Infección del Tracto Urinario, las cuales fueron 94 pacientes.

Controles: Gestantes que acudieron por los diferentes servicios (Emergencia, Consultorios y Hospitalización), y no presentaron Infección del Tracto Urinario, las cuales fueron 107 pacientes.

Siendo un total de 201 pacientes entre casos y controles.

### **3.2.3. AMBITO DE ESTUDIO:**

El presente estudio se realizó en el Hospital III EsSalud que pertenece a la Red de Salud Puno, ubicado a 3827 m.s.n.m. región Puno, provincia de Puno, en el distrito de Salcedo. Este Hospital cuenta con la categoría III, es un hospital de referencia, cuenta con las principales especialidades, Medicina, Cirugía, Gineco-obstetricia, pediatría, así como también cuenta con subespecialidades, también cuenta con el área de emergencia, observación emergencia. Es un hospital docente y cuenta con subespecialización - Residentado Médico, en las principales especialidades. Cuenta con laboratorios de microbiología, bioquímica, hematología y patología. Cuenta con un departamento de ayuda al diagnóstico, tomógrafo, rayos x, ecógrafos. El área de ginecología cuenta con 25 camas de ginecobstetrica, también cuenta con 4 consultorios de ginecoobstetricia en donde se realiza los controles prenatales y programaciones de parto.

### **3.2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

**Criterios de inclusión para casos:**



- Gestantes con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario con resultado laboratorial positivo.
- Gestantes con examen de orina completo con urocultivo.

**Criterios de inclusión para controles:**

- Gestantes con examen de orina negativo
- Gestantes con examen de orina sin resultado

**Criterios de exclusión para casos:**

- Gestantes que acuden por otra patología.
- Gestantes con examen de orina negativo.

**Criterios de exclusión para controles:**

- Gestantes con otra patología
- Gestante con examen de orina sin resultado

**3.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:**

**VARIABLES INDEPENDIENTES**

	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	UNIDAD / CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS	Edad de la gestante	Años	Menor o igual de 35 años Mayor de 36 años	Cualitativa	Nominal / Dicotomica
	Lugar de Procedencia	Ubicación de la vivienda de residencia	Rural Urbano	Cualitativa	Nominal
	Grado de Instrucción	Nivel educativo	Sin estudios superiores Con estudios Superiores	Cualitativa	Nominal





	Ocupación	Tipo de condición de empleo	Empleada Desempleada	Cualitativa	Nominal
	Tipo de afiliación al seguro social	Tipo afiliación o tipo de seguro	Titular Conyugue	Cualitativa	Nominal
FACTORES OBSTETRICOS	Paridad	Clasificación de la mujer según el número de partos	Primípara Multípara	Cualitativa	Nominal
	Controles pre natales	Número de controles pre natales antes del parto	Menor igual a 5 Mayor igual a 6	Cualitativa	Nominal
MICROORGANISMOS	Microorganismos	Presencia de microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E. Coli</i></li> <li>- <i>Lactobacillus sp</i></li> <li>- <i>Proteus Vulgaris</i></li> <li>- <i>Morganella morganii</i></li> <li>- <i>Kluyvera ascorbata</i></li> <li>- <i>Kleibsiella pneumoniae</i></li> <li>- <i>Staphylococcus epidermidis</i></li> </ul>	Cualitativa	Nominal

#### VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	UNIDAD / CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
INFECCION URINARIA	Colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del tracto urinario	Cultivo + Cultivo -	Cualitativa	Nominal

#### 3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

El instrumento utilizado es una ficha de recolección de datos teniendo en cuenta el marco teórico y los antecedentes.

#### 3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

Se solicitó autorización a la Dirección del Hospital III EsSalud, se fue a laboratorio y se revisó el cuaderno de registro del Servicio de Microbiología, Se revisó el sistema SGSS de EsSalud, en la opción de apoyo al diagnóstico, en el cual se ingresaron



los datos de pacientes gestantes que tuvieron el diagnóstico de Infección del tracto urinario en el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno 2019. Y se obtuvieron los datos para obtener la ficha de recolección de datos.

### **3.6. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS:**

El análisis se realizó con nivel de confianza de 95%, y un error máximo permitido de 5%. Primero se ingresaron las fichas a una base de datos en el Software Excel 2016; y se realizó control de calidad de los datos.

Luego se evaluó la asociación de los factores en estudio con la Infección del Tracto Urinario, para esto se conformó dos grupos, los casos que fueron las gestantes con diagnóstico de Infección del Tracto Urinario, y los controles que fueron las gestantes sin Infección del Tracto Urinario; luego se calculó el Odds Ratio (OR) y el intervalo de confianza (IC).

Los factores asociados a infección del Tracto Urinario, durante el embarazo fueron relacionados con la prueba de Momios o de OR (Odds Ratio), donde 1 determina punto de cohorte si un factor es de riesgo o de protección o es indiferente, y en función a los resultados si OR es menor a 1 y el intervalo de confianza no contiene el numero 1 nos indicara que la variable es un factor protector, sin embargo si OR es mayor a 1 y el intervalo de confianza no contiene el numero 1 nos indicara que la variable es un factor de riesgo, si OR tiene un valor entre 1 y 1.99 la variable tiene un efecto nulo.

Las variables analizadas, para determinar su asociación con la Infección del Tracto Urinario, fueron:

- Antecedentes Sociodemográficos: Edad, Lugar de Procedencia, Grado de Instrucción, Ocupación, Tipo de Seguro de Salud
- Antecedentes Ginecoobstetricos: Paridad, Numero de controles prenatales.



### **3.7. ASPECTOS ETICOS:**

Para el desarrollo del presente estudio, no se tuvo contacto con la gestante, ni se realizó ningún procedimiento invasivo en ella, por lo que no fue necesario la firma del consentimiento informado; pero si se consideró la confidencialidad de la información.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1. PREVALENCIA DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III ESSALUD SALCEDO – PUNO EN EL 2019.

**Tabla 1. Prevalencia de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno, en el 2019**

<i>RESULTADO</i>	<i>NUMERO DE PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE (%)</i>
<i>PRESENCIA DE INFECCION URINARIA</i>	94	46.8%
<i>NO PRESENCIA DE INFECCION URINARIA</i>	107	53.2%
<i>TOTAL</i>	201	100%

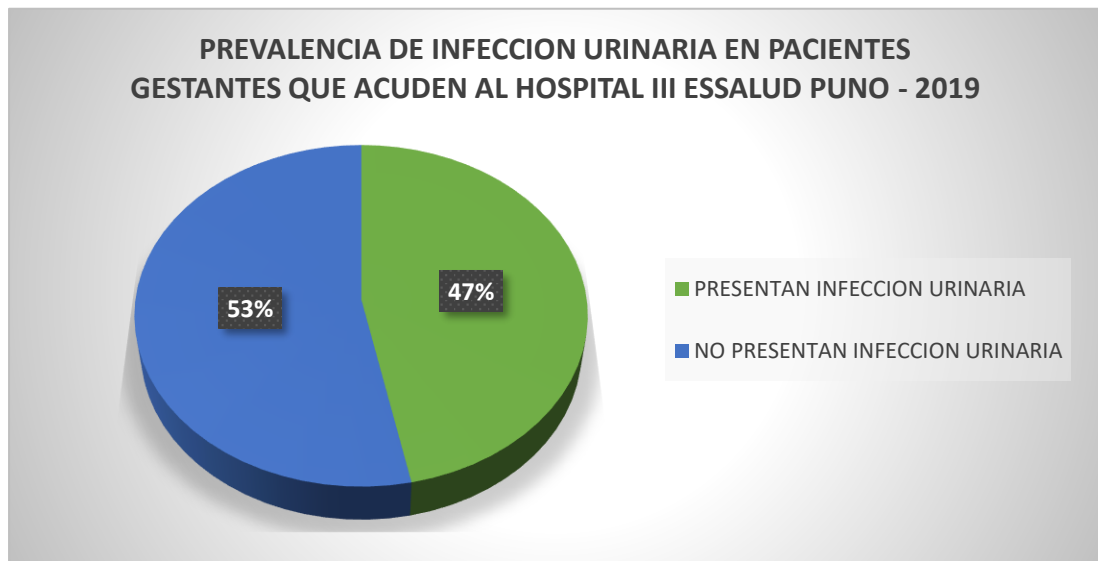
**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

Según la Tabla 1; En el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno, en el año 2019 se encontraron un total de 201 pacientes los cuales acudieron a los diferentes servicios (Emergencia, Consultorio Externo, Hospitalización Ginecoobstetricia), con la sospecha de presentar Infección del Tracto Urinario.

De los cuales 94 (46.8%) presentaron Infección del Tracto Urinario, y 107 (53.2%) No presentaron infección del Tracto Urinario.

**Figura 1. Prevalencia de infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo – Puno, en el 2019**



La prevalencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes que acudieron al Hospital III EsSalud Puno el 2019, de un total de 201 muestras analizadas, se presentó 94 casos positivos que representan el 46.8% de prevalencia de Infección de Tracto Urinario.

#### 4.1.2. DETERMINAR LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III ESSALUD SALCEDO EN EL 2019.

**Tabla 2. Asociación de la infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 Con El Grupo Etario**

**Tabla cruzada Presencia de infección del Tracto Urinario y Grupo Etario**

			Edad		Total
			Menor o igual a 35 años	Mayor o igual a 36 años	
Presencia de infección	Pacientes con Infección del Tracto Urinario	Recuento	75	19	94
		% dentro de Edad	54,7%	29,7%	46,8%
	Pacientes sin Infección del Tracto Urinario	Recuento	62	45	107
		% dentro de Edad	45,3%	70,3%	53,2%
Total		Recuento	137	64	201
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%

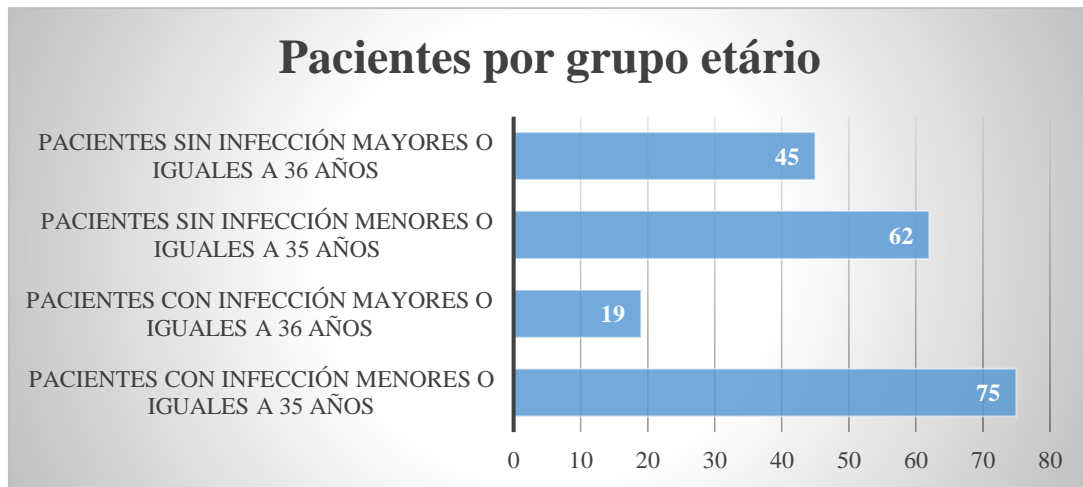
**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario en relación a los grupos etarios de las gestantes (Tabla 2); se aprecia que en el grupo de edad Menor o igual a 35 años más de la mitad de pacientes (54.7%) presentan Infección del Tracto Urinario, frente a 45.3% de pacientes que no presentan Infección del tracto Urinario en dicho Grupo etario.

Mientras que en el grupo de edad Mayor o igual a 36 años representa poco más de dos tercios del total de pacientes (70.3%) No presentan infección del Tracto Urinario, frente a 29.7% de pacientes que Presentan Infección del Tracto Urinario.

**Figura 2. Asociación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el grupo Etario**



**Tabla 3. Estimación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el grupo Etario**

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	2,865	1,521	5,396

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el grupo de edad de las gestantes así mismo permitió encontrar asociación como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con el grupo etario menor o igual a 35 años (OR: 2,865, IC 95%: 1.521 – 5.396) por lo que afirmamos que pacientes con Infección del Tracto Urinario con grupo etario menor o igual a 35 años tienen 2.8 veces más riesgo de presentar infecciones en comparación a las de mayor o igual a 36 años. La edad cobra significancia ya que existe evidencia de que las infecciones del tracto urinario se presentan particularmente en las mujeres jóvenes; sin embargo, independientemente de la edad, la frecuencia de ITU se incrementa durante el embarazo y supone un riesgo para

la madre (pielonefritis, preeclampsia, eclampsia, hipertensión) y para el feto (prematuridad, bajo peso al nacer, muerte perinatal)

**Tabla 4. Asociación de la infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia**

**Tabla cruzada Presencia de infección\*Lugar de procedencia**

			Lugar de procedencia		Total
			Rural	Urbano	
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	30	64	94
		% dentro de Lugar de procedencia	88.2%	38.3%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	4	103	107
		% dentro de Lugar de procedencia	11.8%	61.7%	53,2%
Total		Recuento	34	167	201
		% dentro de Lugar de procedencia	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

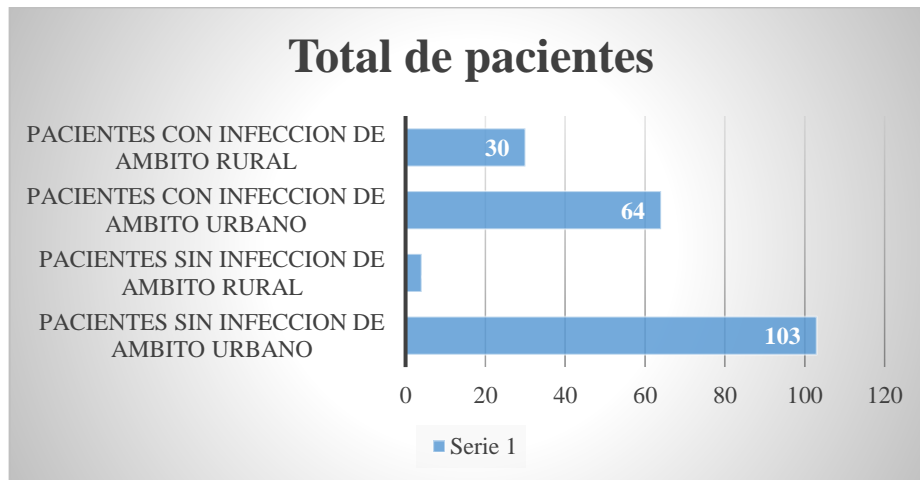
La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario en relación al lugar de procedencia de las gestantes (Tabla 4). En general se aprecia que 34 pacientes provienen de zona rural y 167 pacientes provienen de zona urbana.

Por otro lado, se aprecia que 30 (88.2%) de todas las pacientes que presentaron Infección del Tracto Urinario, pertenecen al área rural, frente a 64 pacientes (38.3%) de pacientes que presentaron Infección del Tracto Urinario, eran del área Urbana.

Como podemos observar, en el área rural existe un predominio de Incidencia de Infección del Tracto Urinario, pues representa un 88.2%.



**Figura 3. Asociación de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia**



**Tabla 5. Estimación de riesgo de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Lugar de Procedencia**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	12.070	4.063	35.861

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el lugar de procedencia de las gestantes permitió encontrar asociación como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con el lugar de procedencia: Rural (OR: 12.070, IC 95%: 4.063 – 35.861) por lo que afirmamos que pacientes con Infección del Tracto Urinario con lugar de residencia en área Rural tiene 12.070 veces más riesgo de presentar infecciones en comparación con las paciente cuyo lugar de procedencia es el Área Urbana.

Las infecciones urinarias en gestantes residentes en la zona rural podrían estar presentes debido a las escasas condiciones de salubridad, que facilita a la embarazada desarrollar con facilidad procesos infecciosos urinarios más frecuentes que aquellas que

residen en áreas urbanas dotadas de las condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios, aunque de otra parte la higiene es una actividad muy personal que está determinada por los valores y las prácticas individuales.

**Tabla 6. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción**

**Tabla cruzada Presencia de infección\*Grado de instrucción**

			Grado de instrucción		Total
			Sin estudios superiores	Con estudios superiores	
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	71	23	94
		% dentro de Grado de instrucción	55,9%	31,1%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	56	51	107
		% dentro de Grado de instrucción	44,1%	68,9%	53,2%
Total	Recuento	127	74	201	
	% dentro de Grado de instrucción	100,0%	100,0%	100,0 %	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

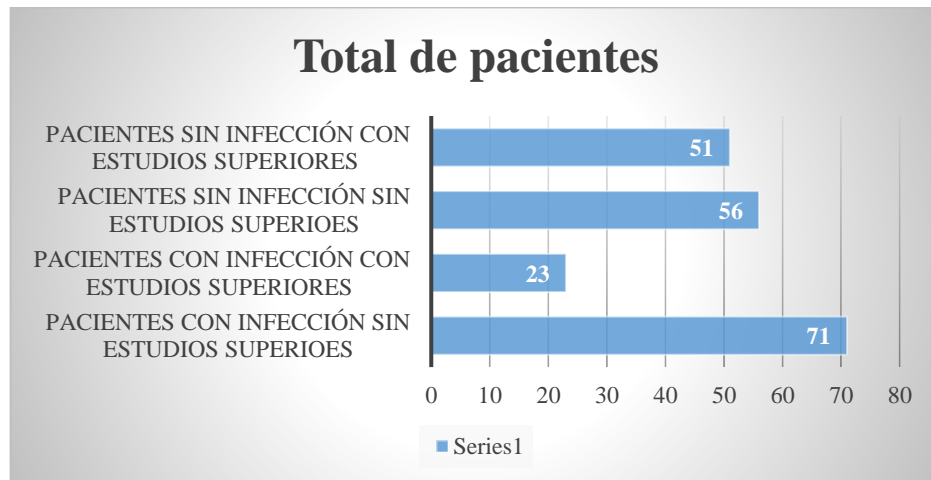
**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario con el grado de Instrucción (Tabla 6). En general se aprecia 127 pacientes Sin estudios Superiores y 74 pacientes Con estudios superiores.

También podemos apreciar que de las pacientes que tuvieron presencia de infección del Tracto Urinario durante su gestación, 71 (55.9%) gestantes no tenían estudios superiores frente a 23 (31.1%) gestantes tenían estudios superiores.

Por otro lado, del total de gestantes que no cursaron con Infección del Tracto Urinario durante su gestación 56 (44.1%) no tenían estudios superiores frente a 51 (68.9%) gestantes tenían estudios superiores.

**Figura 4. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción**



**Tabla 7. Estimación de riesgo de Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Grado de Instrucción**

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	2,811	1,536	5,144

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el grado de instrucción, permitió encontrar asociación como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con relación al grado de Instrucción; (OR: 2.811, IC 95%: 1.536 – 5.144) por lo que se puede afirmar que pacientes gestantes con el grado de instrucción: Sin Estudios Superiores, tienen 2.811 veces más de riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como grado de instrucción: Con estudios Superiores.

Estos datos reflejan que existen cambios en la sociedad en cuando a educación; las cifras de analfabetismo disminuyen y los porcentajes de mujeres con estudios

superiores se van incrementando, como se expresó la directora de la Organización Mundial de la Salud “...la educación y la salud están hermanadas y se refuerzan mutuamente, contribuyendo a sacar a la gente de la pobreza”; la educación aumenta el estatus de la mujer, favorece su salud sexual y la protege de la violencia doméstica (11). Por su parte, en el informe realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática en una de sus páginas se encuentra que: la condición de alfabetismo es de gran importancia a nivel individual y social, por estar asociada con resultados positivos, tales como mejores condiciones de vida incluyendo la situación nutricional de la mujer y sus hijas e hijos (28).

**Tabla 8. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con Ocupación**

			Ocupación		Total
			Desempleada	Empleada	
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	83	11	94
		% dentro de Ocupación	57,6%	19,3%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	61	46	107
		% dentro de Ocupación	42,4%	80,7%	53,2%
Total	Recuento	144	57	201	
	% dentro de Ocupación	100,0%	100,0%	100,0%	

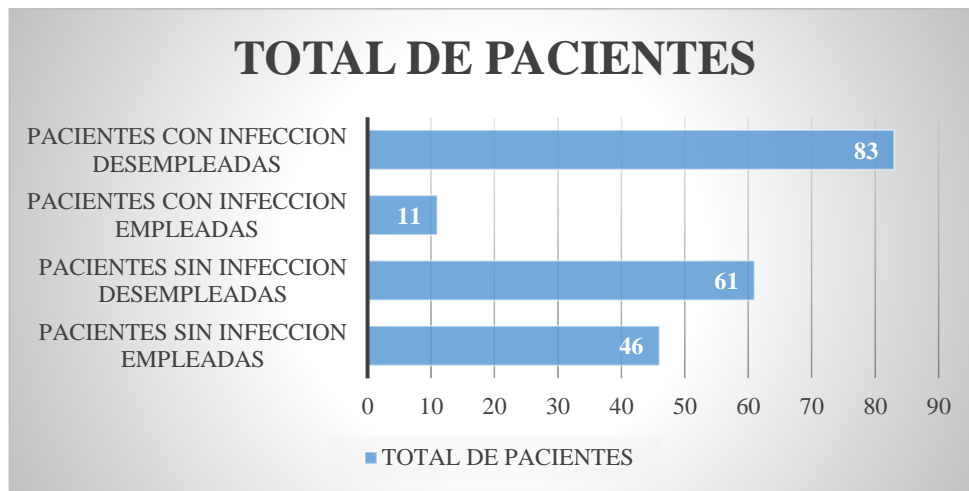
**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario en a la ocupación de las gestantes (Tabla 8). En general se aprecia que 144 pacientes tuvieron ocupación de desempleada, y 57 gestantes tuvieron como ocupación Empleada. También podemos apreciar que de las pacientes que cursaron con infección del Tracto Urinario durante su gestación, 83 gestantes (57.6%) fueron desempleadas, frente a 11 gestantes (19.3%) que cursaron con infección de Tracto Urinario fueron Empleadas. Por otro lado, del total de

gestantes que no tuvieron infección del Tracto Urinario, 61 gestantes (42.4%) fueron desempleadas, frente a 57 gestantes (80.7%) fueron Empleadas.

**Figura 5. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de Ocupación**



**Tabla 9. Estimación de riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el Tipo de Ocupación**

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	5,690	2,725	11,881

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el tipo de ocupación, permitió encontrar asociación; como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con tipo de ocupación (desempleada o empleada); (OR: 5.690, IC 95%: 2.725 – 11.881) por lo que se puede afirmar que pacientes gestantes con tipo de ocupación: Desempleada, tienen 5.690 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como ocupación ser Empleada.

El papel que juega la ocupación en la generación de los problemas de salud del embarazo es muy importante. Hay que tener en cuenta que el volumen abdominal constituye un obstáculo tanto para la adopción de una buena postura como para el alcance de objetos y la movilidad de la persona.

**Tabla 10. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo afiliación al Seguro de Salud**

**Tabla cruzada Presencia de infección\*Tipo de afiliación al seguro de Salud**

		Tipo de afiliación al seguro de Salud		Total	
		Conyugue	Titular		
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	76	18	94
		% dentro de Tipo de seguro	56,3%	27,3%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	59	48	107
		% dentro de Tipo de seguro	43,7%	72,7%	53,2%
Total		Recuento	135	66	201
		% dentro de Tipo de seguro	100,0%	100,0%	100,0%

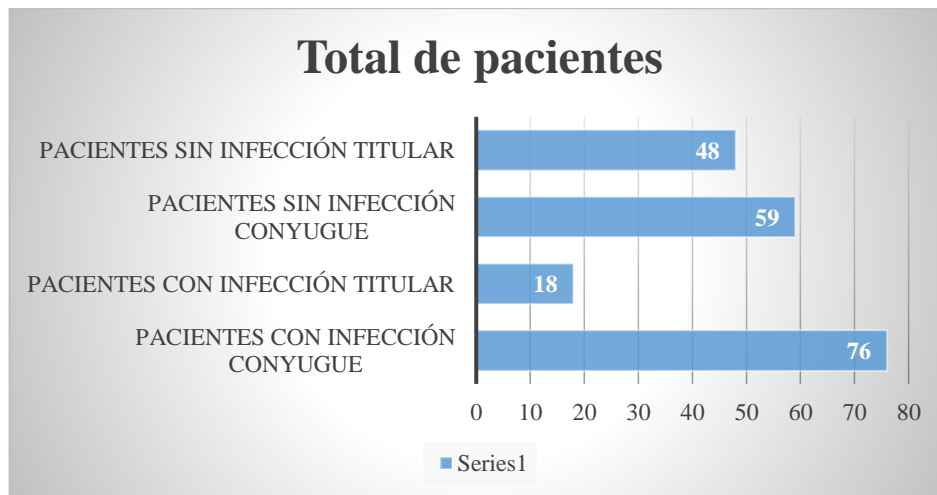
**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario con el tipo de afiliación al seguro de salud que presentan las gestantes (Tabla 10). En general se aprecia 135 pacientes con el tipo de afiliación al seguro de salud como Conyugue y 66 pacientes con el tipo afiliación al seguro de salud como Titular.

También podemos apreciar que de las pacientes que cursaron con infección del Tracto Urinario durante su gestación, 76 gestantes (56.3%) tuvieron como tipo afiliación al seguro de salud: Conyugue, frente a 18 gestantes (27.3%) tuvieron como tipo afiliación al seguro de salud el ser Titular. Por otro lado, del total de gestantes que no tuvieron infección del Tracto Urinario, 59 gestantes (43.7%) tuvieron como tipo afiliación al seguro de salud: Conyugue y 48 gestantes (72.7%) tuvieron como tipo afiliación al seguro de salud el ser Titular.

**Figura 6. Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de afiliación al Seguro de Salud**



**Tabla 11. Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo de afiliación al Seguro de Salud**

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	3,435	1,812	6,512

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el tipo afiliación al seguro de salud, permitió encontrar asociación; como factor de riesgo para pacientes con Infección del tracto Urinario con tipo afiliación al seguro de salud; (OR: 3.435, IC 95%: 1.812 – 6.512) por lo que se puede afirmar que pacientes gestantes con tipo afiliación al seguro de salud: Conyugue, tienen 3.435 veces más de riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como tipo afiliación al seguro de salud el ser Titular.

#### 4.1.3.DETERMINAR LOS FACTORES OBSTÉTRICOS DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III ESSALUD SALCEDO EN EL 2019.

**Tabla 12. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad**

**Tabla cruzada Presencia de infección\*Paridad**

		Paridad		Total	
		Multigesta	Primigesta		
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	72	22	94
		% dentro de Paridad	60,0%	27,2%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	48	59	107
		% dentro de Paridad	40,0%	72,8%	53,2%
Total		Recuento	120	81	201
		% dentro de Paridad	100,0%	100,0%	100,0%

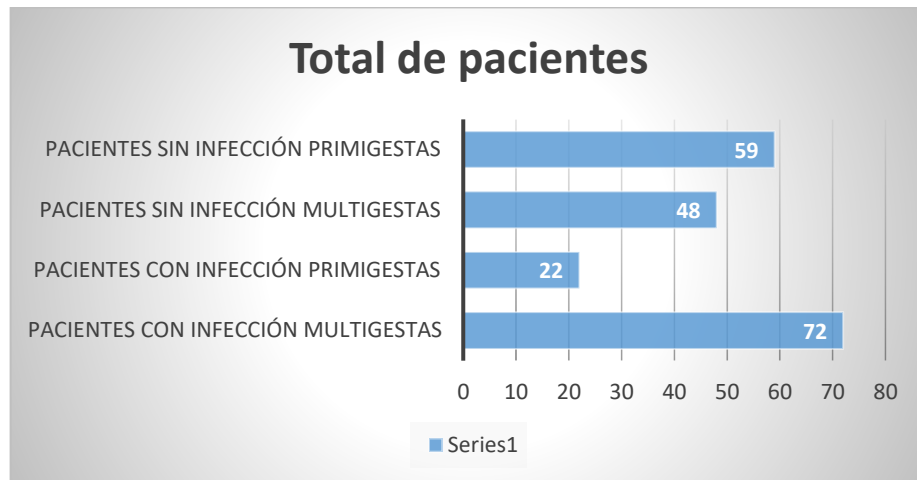
**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario en relación al antecedente de Paridad de las gestantes (Tabla 12). En general se aprecia que 120 pacientes del total son Multigestas, y 81 pacientes Primigestas. Se puede apreciar que 72 (60%) de las pacientes Multigestas presentaron Infección del Tracto Urinario frente a un 48 (40%) de pacientes Multigestas no presentaron Infección del Tracto Urinario. Por otro lado, se aprecia que 59 pacientes (72.8%) Primigestas no presentaron Infección del Tracto Urinario, frente a 22 pacientes (27.2%) primigestas que si presentaron infección del tracto Urinario.



**Figura 7. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad**



**Tabla 13. Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el tipo Paridad**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	4,023	2,184	7,410

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el antecedente de tipo de paridad de las gestantes, permitió encontrar asociación, como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con el antecedente de Paridad (OR: 4.023, IC 95%: 2.184 – 7.410) por lo que se puede afirmar que pacientes con un antecedente de Paridad, es decir Multigestas frente a las que cursan con su primera gestación (Primigestas) presentan 4.023 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario.

**Tabla 14. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales****Tabla cruzada Presencia de infección\*Control prenatal**

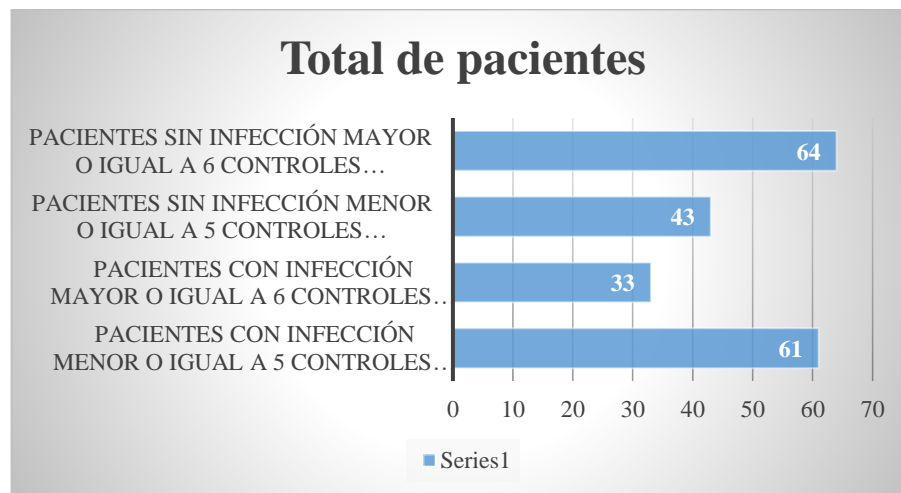
		Control prenatal		Total	
		menor igual a 5	mayor igual a 6		
Presencia de infección	Pacientes con infección	Recuento	61	33	94
		% dentro de Control prenatal	58,7%	34,0%	46,8%
	Pacientes sin infección	Recuento	43	64	107
		% dentro de Control prenatal	41,3%	66,0%	53,2%
Total		Recuento	104	97	201
		% dentro de Control prenatal	100,0%	100,0%	100,0 %

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Elaborado:** Por el ejecutor.

La Presencia de asociación de las infecciones del tracto urinario en relación a la cantidad de controles prenatales que se realizaron las gestantes durante su gestación. (Tabla 14). En general se aprecia que 104 pacientes gestantes realizaron menor igual a 5 controles prenatales, y 97 pacientes gestantes realizaron mayor igual a 6 controles prenatales. También se aprecia que de todas las pacientes que presentaron infección Urinaria 61 gestantes (58.7%) se realizaron menor e igual a 5 controles prenatales; el resto de gestantes 33 (34.0%) con infección del Tracto Urinario se realizaron controles prenatales mayor o igual a 6 veces durante su gestación. Por otro lado, se parecía que del total de pacientes gestantes que no presentaron Infección del Tracto Urinario, 43 (41.3%) se realizaron menor e igual a 5 controles prenatales, frente a 97 gestantes (66.0%) que se realizaron Mayor e igual a 6 controles prenatales durante su gestación.

**Figura 8. Asociación de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales**



**Tabla 15. Estimación de Riesgo de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019 con el número de Controles Pre Natales**

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Presencia de infección (Pacientes con infección / Pacientes sin infección)	2,751	1,551	4,881

La Presencia de infecciones del tracto urinario según el número de controles prenatales que se realizaron las gestantes durante su gestación, permitió encontrar asociación, como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con el número de controles prenatales (mayores o iguales a 6 y menores o iguales a 5); (OR: 2.751, IC 95%: 1.551 – 4.881) por lo que se puede afirmar que pacientes gestantes que realizaron controles prenatales menores o iguales a 5, tienen 2.751 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario frente a las Gestantes que se realizaron Mayor o igual a 6 controles prenatales.

Las atenciones prenatales son importantes ya que en cada una de ellas se realizan exámenes de laboratorio que pueden identificar de manera temprana una infección del tracto urinario, incluso antes de que la gestante empiece a tener sintomatología clínica, y dar tratamiento oportuno a fin de evitar complicaciones a futuro.

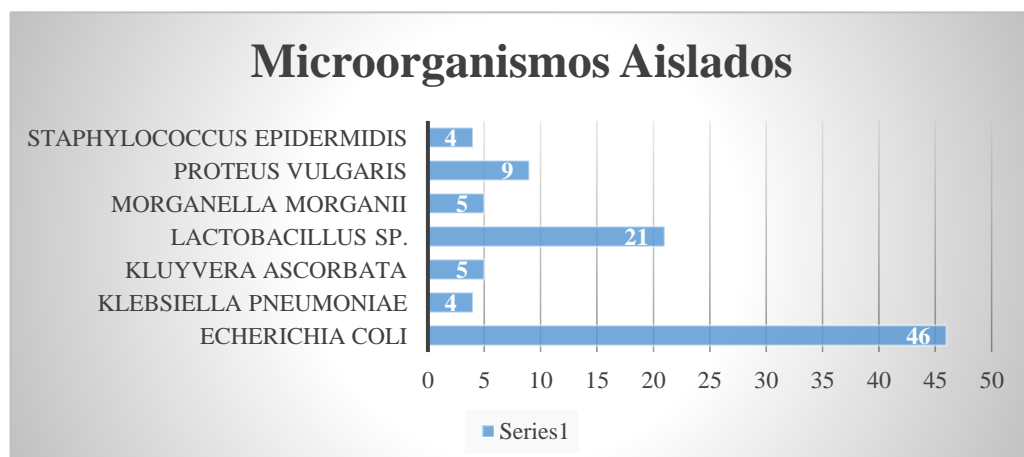
#### 4.1.4.DETERMINAR EL PERFIL MICROBIOLÓGICO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL III ESSALUD SALCEDO EN EL 2019.

**Tabla 16. Perfil Microbiológico de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019**

<i>MICROORGANISMO AISLADO</i>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
Echerichia coli	46	48.93%
Lactobacillus sp.	21	22.34%
Proteus vulgaris	9	9.57%
Morganella morganii	5	5.31%
Kluyvera ascorbata	5	5.31%
Klebsiella pneumoniae	4	4.25%
Staphylococcus epidermidis	4	4.25%
<i>TOTAL</i>	94	100%

En la **tabla 16** y en el **grafico 9** podemos apreciar que la presencia de E. coli, es predominante con un 48.93%, seguido de Lactobacillus con un 22.34%, Proteus vulgaris con 9.57%, Morganella morganii con 5.31%, Kluyvera ascorbata con 5.31%, Klebsiella pneumoniae con 4.25% y Staphylococcus epidermidis de igual manera con 4.25%.

**Figura 9. Perfil Microbiológico de la Infección del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Puno – 2019**





## 4.2. DISCUSION

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se consideran una de las patologías que con mayor frecuencia afectan al ser humano, alcanzando sucesos significativos ya que constituye un importante problema de salud pública, afecta a millones de personas cada año, se estima que en nuestro país oscila entre 0 a 15%, alcanzando el 10% en admisiones hospitalarias, considerándose la segunda causa de infecciones bacterianas más comunes por su alta prevalencia, afectando con mayor frecuencia al sexo femenino.

La importancia de la presente investigación nace dentro de problemática general que engloba el problema de la salud pública en el Perú como también en la región de Puno, que actualmente va en incremento, partiendo desde esta perspectiva nació la necesidad de conocer la importancia de la prevalencia de infecciones del tracto urinario en aquellos grupos de alto riesgo como son las gestantes del Hospital III EsSalud Salcedo Puno y los factores asociados a esta, permitiendo abordar el problema, brindando datos reales ya que es una patología que es prevenible o en su defecto es detectable oportunamente para disminuir sus complicaciones y a la vez servirá como antecedentes para nuevas investigaciones.

Los resultados obtenidos (Tabla 1) guardan una estrecha relación con los que se sostiene en México por Castro C., La mayoría de las embarazadas no presentó infección de vías urinarias ya que esto representa el 60% de la población. La prevalencia de infección del tracto Urinario fue de 27% en las embarazadas (37). En Colombia Arroyave, V., Cardona, A., en su estudio que dio como resultado de las 1429 pacientes estudiadas, presentaron infección de las vías urinarias el 36,1% (3), como también Arrieta N. encontró un 48% de prevalencia de Infección del Tracto Urinario de la totalidad de Historias Clínicas revisadas (6). En Ecuador en el estudio de Rodríguez R., Salgado F., Se pudo observar que de un total de 200 pacientes que asistieron a control prenatal en el



subcentro de salud Carlos Elizalde, 45 de ellas presentaron ITU que representa un 22,5%. (7). A nivel local En Puno en el estudio de Velásquez E. se presentó 46 casos positivos que representan el 57.50% de prevalencia de ITU (31). Las investigaciones realizadas estuvieron acorde a los resultados que se obtuvo en muestra investigación.

Se considera que la edad óptima para concebir es de 19 a 35 años por lo tanto un embarazo fuera de este rango puede generar complicaciones; asimismo como el embarazo en una mujer que supere los 35 años con llevan a complicaciones durante el embarazo.

Los hallazgos encontrados explican que los grupos de edades con mayor frecuencia de ITU se dan en las gestantes con etapas comprendidas entre la adolescencia y la juventud, hecho que hace mención que son gestantes con mayor frecuencia de actividad sexual e inexperiencia en cuanto a la higiene íntima después de cada episodio sexual, la que contribuye a la proliferación bacteriana por la cercanía de la uretra femenina con el canal intestinal. En el presente estudio se encontró que la edad menor o igual de 35 años como un factor de riesgo presentando 2.8 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario (OR: 2,865, IC 95%: 1.521 – 5.396) en comparación a las de mayor o igual a 36 años.

Los resultados obtenidos muestran semejanza con los que sostiene el estudio de Pesantez C. en su estudio refiere que la edad menor o igual a 28 años prevaleció correspondiendo a 72.6%. Los resultados obtenidos revelaron que el 20,4% gestantes de entre 20 – 28 años tienen 1,02 veces más riesgo de padecer infección del tracto urinario (26). Loyola-Leyva A. se presenta una prevalencia entre 19 a 35 años del 92% frente a las mayores de 36 años. (27). En Ecuador un Rodríguez R., Salgado F., evidenciaron que un 97.78% de su población presentaba Infección del Tracto Urinario en el rango de edad menor de 35 años (7). En Colombia, Arrieta N., Ballestas M., se presentó una prevalencia de edad menor a 30 años correspondiente al 86% (6). En Perú, Ramírez A. el rango de



edad menor o igual a 30 años de edad representa el 80.77% de casos de pacientes con Infección del Tracto Urinario (29). Vílchez E. en su estudio se observa que un 80% de las gestantes con Infección de Tracto Urinario están en el grupo etario menor de 35 años (30). Mientras que no se tiene relación con el estudio de Velásquez E. obtuvo que el grupo de edad comprendido de 16 a 32 años representa 53.75% de los casos. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo ni como factor protector con ninguno de los grupos de edad, para el grupo de 16 a 24 años el análisis fue (OR: 2.18, IC: 0.80 - 6.03, P: 0.09), el grupo de 25 a 32 años (OR: 0.81, IC: 0.30 - 2.20, P: 0.6) y el grupo de 33 a 41 años (OR: 0.27, IC: 0.05 - 1.30, P: 0.06), lo que permite afirmar que no existe asociación de ITU en relación al grupo de edad. (31).

Las gestantes de la zona rural, por lo general, tienen problemas nutricionales, probablemente por los patrones culturales entorno a la alimentación que persisten a pesar de la influencia de la ciudad y de la accesibilidad a ella. El consumo en la zona rural es a predominio de carbohidratos, descuidando las proteínas, las vitaminas y los oligoelementos como el hierro, el zinc, etc.

El presente estudio reveló como factor de riesgo para pacientes con Infección del Tracto Urinario con el lugar de procedencia: Rural (OR: 12.070, IC 95%: 4.063 – 35.861) por lo que se afirma que pacientes con Infección del Tracto Urinario con lugar de residencia en área Rural tiene 12.070 veces más riesgo de presentar infecciones en comparación con las paciente cuyo lugar de procedencia es el Area Urbana, este resultado tiene estrecha relación con Según Rodríguez R., Salgado F., quien determinó que la prevalencia de ITU es mayor en el área urbana con el 77.77 % de los casos en donde acudieron 149 pacientes, frente al 22.22 % de la zona rural con 51 pacientes en la población estudiada. De igual manera Jihuallanca D. en su estudio revela que en cuanto a la variable procedencia: el 78.7% de casos que representa a procedencia urbano y el



21.3% de casos que representa a procedencia rural. En el grupo con infección del tracto urinario asintomática: el 62.7% que representa a urbano y el 13.3% que representa a rural. En el grupo con infección del tracto urinario sintomático: el 16% que representa urbano y el 8% que representa a rural. (33)

Por otro lado no se encontró relación con el estudio de Velásquez E. en la región Puno quien refiere que se encontró asociación como factor de riesgo para infecciones tracto urinario en las gestantes que provenían de la zona urbana (OR: 25.71, IC: 6.84 - 104.9, P: 0.0000001) y se evidenció asociación como factor protector en las gestantes que provenían de la zona peri-urbana (OR: 0.04, IC: 0.01 – 0.15, P: 0.0000001), lo que significa que las gestantes procedentes de la zona urbana tienen 25 veces más riesgo de enfermar con ITU en comparación a las que proceden de la zona peri – urbana. (31)

El presente estudio permite afirmar que pacientes gestantes con el grado de instrucción: Sin Estudios Superiores, tienen 2.811 veces más de riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como grado de instrucción: Con estudios Superiores.

Estos datos reflejan que existen cambios en la sociedad en cuando a educación; las cifras de analfabetismo disminuyen y los porcentajes de mujeres con estudios superiores se van incrementando, como se expresó la Directora de la Organización Mundial de la Salud “...la educación y la salud están hermanadas y se refuerzan mutuamente, contribuyendo a sacar a la gente de la pobreza”; la educación aumenta el estatus de la mujer, favorece su salud sexual y la protege de la violencia doméstica (11).

Por su parte, en el informe realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en una de sus páginas se encuentra que: la condición de alfabetismo es de gran importancia a nivel individual y social, por estar asociada con resultados





positivos, tales como mejores condiciones de vida incluyendo la situación nutricional de la mujer y sus hijas e hijos (28).

Este estudio concuerda con Loyola – Leyva A. en México quien obtuvo como resultado que la mayoría de las embarazadas contaba con estudios de primaria y secundaria 57% y con estudios superiores como bachillerato o licenciatura un 39% (27). A nivel nacional Crisanto M. revela en su estudio que la instrucción secundaria prevaleció con un 43.6%, la instrucción primaria 30.8%, y los estudios Superiores representaron el 25.6% (32).

Por otro lado, el estudio no concuerda con Pesantez C. en su estudio en Ecuador concluye que, de un total de 438 gestantes con Infección del Tracto Urinario, el 15.8% de pacientes presenta analfabetismo – primaria, y el 26.9% de gestantes presentan Secundaria – Superior (26). En este último estudio predominan las gestantes con estudios de Secundaria y/o superior. A nivel local Velásquez E., llega a la conclusión que las gestantes con nivel secundaria completa representan un 22.50%, con superior universitario incompleto 17.5% presentaron infecciones del tracto urinario, con superior universitario completo presentaron un 12.50% , con superior no universitario completo e incompleto se reflejó una similitud (2.50%) de los casos y no encontrándose casos de ITU en gestantes con nivel primaria completa y secundaria incompleta. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo ni como factor protector con el nivel de instrucción, el análisis fue el siguiente: secundaria completa (OR: 2.48, IC: 0.81 – 7.83, P: 0.07), superior universitario incompleto (OR: 2.54, IC: 0.73 – 9.30, P: 0.1), con superior universitario completo (OR: 0.58, IC: 0.19 – 1.77, P: 0.2), con superior no universitario completo (OR: 0.26, IC: 0.03 – 1.70, P: 0.1), con superior no universitario incompleto (OR: 0.34, IC: 0.04 – 2.38, P: 0.2), con primaria completa (OR: 0, IC: 0.0 – 13, P: 0.2), con secundaria incompleta (OR: 0, IC: 0.0 – 13, P: 0.2), lo que permite afirmar



que no existe asociación de infecciones del tracto urinario en relación al nivel de instrucción (31).

El papel que juega la ocupación en la generación de los problemas de salud del embarazo es muy importante, el trabajo entraña peligros que son consustanciales al ambiente laboral, a los medios de trabajo, a las características de las tareas a realizar, a la actividad y esfuerzo que se exige de la persona que trabaja. Hay que tener en cuenta que el volumen abdominal constituye un obstáculo tanto para la adopción de una buena postura como para el alcance de objetos y la movilidad de la persona. Las dimensiones corporales y el peso aumentan considerablemente en un periodo de tiempo relativamente corto; el abdomen aumenta por término medio unos 0,38 cm, y la media de peso ganado es de unos 12,5 kg. Esta ganancia de peso está centrada en la parte anterior del cuerpo, con lo que se produce un desplazamiento de los órganos internos. (2)

Otras causas negativas de la relación trabajo-embarazo están asociadas con las condiciones organizacionales, de condiciones del puesto laboral como el trabajo en solitario, que las actividades durante la gravidez sean mucho tiempo sentadas o mucho tiempo de pie, como el no tener facilidades para abandonar el puesto laboral cada vez que lo requiera, las instalaciones sanitarias no adecuadas y lejos del lugar de trabajo, y no tener, además, una mayor frecuencia de pausas para ingerir alimentos. (64)

El presente estudio permite afirmar que pacientes gestantes con tipo de ocupación: Desempleada, tienen 5.690 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como ocupación ser Empleada.

Este estudio coincide con Tobo A., en su estudio concluye que el 23% de las gestantes que presentaron Infecciones Urinarias eran Comerciantes, el 14 % eran empleadas y el 8% se dedicaban a labores domésticas (38). Como también Sánchez J., en



su estudio concluye que el grupo más grande de 53 gestantes (60.22%), 17 gestantes (19.31%) tuvieron como ocupación estudiante, 12 gestantes (13.63%) eran comerciantes y solo 06 gestantes (6.84%) era profesionales (22). Villa Y. En su estudio revela que un 69.6% de pacientes que presentaron infecciones del Tracto Urinario realizaban quehaceres domésticos, mientras que los estudiantes fueron 10.7%, y entre empleados, comerciantes y artesanos representaron 19.7% (20). Mientras que Campos T., concluye que un 65.1% eran pacientes amas de casa, y un 34.9% representaba a las gestantes empleadas y comerciantes. (12). Ramírez A. presenta como resultado que un 78.46% eran amas de casa mientras que un 21.54% tenían otras ocupaciones (29). Peinado M. nos da a conocer que sobre el tipo de ocupación de la gestante con ITU, el 52.5% realizaban labores del hogar, el 22.5% fueron comerciantes, el 15% fueron cobradoras de transporte “Combi”, el 7.5% fueron empleadas públicas y el 2.5% fueron estudiantes (34). Finalmente, Velásquez E. en su estudio nos da a conocer que las gestantes con ocupación amas de casa representa 26.25% con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes que se dedican al comercio representan 13.75% con ITU y las que se dedican a estudiar representan el 12.50% y el 5.0% las gestantes con profesión. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo ni como factor protector con ninguna de las ocupaciones. (31).

Como es bien sabido, en el año 2009 se promulgó la Ley de Aseguramiento Universal en Salud, y fue por primera vez que el Estado Peruano reconoció el derecho a la atención en salud con calidad y en forma oportuna, desde el nacimiento hasta la muerte, a todos los peruanos. Según un análisis de los últimos 10 años si se observa un ligero incremento en la cantidad de personas quienes fueron aseguradas, pero a pesar de que ya es una Política Pública hay peruanos que aún no cuentan con un tipo de Seguro Definido, lo cual no permite el correcto diagnóstico temprano, seguimiento y tratamiento de



diversas enfermedades. En el caso del presente estudio, el hecho de que las gestantes no cuenten con el tipo afiliación al seguro de salud Propio es decir Titular, y tengan que pertenecer al tipo de Seguro Conyugue, hace que su estabilidad en la filiación al Seguridad Social sea incierta, ya que dependen del empleo de su Conyugue.

El presente estudio permite afirmar que pacientes gestantes con tipo afiliación al seguro de salud: Conyugue, tienen 3.435 veces más de riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario con respecto a las gestantes que tienen como tipo afiliación al seguro de salud el ser Titular.

Este estudio coincide con Arroyave V., en Colombia se concluyó que, en Seguridad Social, la prevalencia fue del tipo subsidiado con 97.0% y el tipo Vinculado con un 3% (3). Como también Caldas A., quien concluye que la frecuencia de seguridad social fue del 85,7% corresponde al régimen subsidiado, seguido del 9,5% pertenecientes al régimen contributivo, y el 4,8% restante son particulares (16). Es decir que se coincide que la mayor cantidad de pacientes gestantes que cursan con Infección del Tracto Urinario presentan un Tipo de Seguro Compartido, es decir Conyugue, y la menor cantidad representan un tipo de Seguro Titular.

El presente estudio permite afirmar que pacientes con un antecedente de Paridad, es decir Multigestas frente a las que cursan con su primera gestación (Primigestas) presentan 4.023 veces más riesgo de presentar Infección del Tracto Urinario.

Los resultados obtenidos tienen estrecha relación En Colombia Castro E., Caldas L., en su estudio del total de pacientes un 47,6% representa a su primer embarazo, seguido de 38% las cuales presentan su segunda gestación, 4,8% han tenido 3 gestaciones, 4,8% han tenido 5 gestaciones, y 4,8% han tenido 9 gestaciones, haciendo un total de 52.4% de gestantes multíparas (16). A nivel nacional en Huancavelica, Vílchez E. en su estudio de



las 110 gestantes con infección urinaria recurrente se observó que 57 (51,82%) de ellas fueron multigesta, siendo la categoría más frecuente (30). Jihuallanca en su estudio revela que el 29.3% que representa número de embarazo primigestas, el 56% que representa número de embarazo multigesta y el 14.7% que representa número de embarazo gran multigesta, es decir el 70.7% de las pacientes con infección del tracto urinario, son Multigestas (33). Cueva E. en su estudio en nuestra región presenta que en cuanto a la paridad las multíparas predominaron en nuestro estudio con el 54%, seguido por las primíparas con el 31% y el 15% por la secundíparas, es decir un 69% de las gestantes eran Multíparas. Velásquez E. en su estudio revela que de las gestantes con infección del tracto urinario 46 (57.50%), las multíparas con infección del tracto urinario representan (31.25%) y (26.25%) las gestantes primíparas tuvieron infección del tracto Urinario (31). Estos resultados coinciden y concuerdan con el presente estudio, en que la presencia de Infección de Vías Urinarias se asocia a la Paridad, en este caso con las Multíparas.

Las atenciones prenatales son importantes ya que en cada una de ellas se realizan exámenes de laboratorio que pueden identificar de manera temprana una infección del tracto urinario, incluso antes de que la gestante empiece a tener sintomatología clínica, y dar tratamiento oportuno a fin de evitar complicaciones a futuro. De igual forma es importante realizar el análisis de aquellas gestantes que no han tenido atenciones prenatales previas antes del diagnóstico de infección del tracto urinario, pues han recurrido a solicitar ayuda por los síntomas presentes como fiebre, molestias urinarias, etc. en ellas hay un aumento de los costes sanitarios y de los de la familia, además de la discapacidad temporal que experimentan estas gestantes.

El presente estudio permite afirmar que pacientes gestantes que realizaron controles prenatales menores o iguales a 5, tienen 2.751 veces más riesgo de presentar



Infección del Tracto Urinario frente a las Gestantes que se realizaron Mayor o igual a 6 controles prenatales.

Este estudio concuerda con Castro C., quien obtiene que la mayoría de las embarazadas asiste a sus controles prenatales en cantidad de 6 – 10 veces que representa el 60% de esta población, después obtuvo que el 33% tubo >10 CPN, mientras que el 7% de la población únicamente asiste de una a cinco veces en todo el transcurso de su embarazo (37). Pesantez C., En su estudio representa que el 26,1% de pacientes que se realizaron  $\leq 3$  controles prenatales tuvieron ITU, con una RP de 0,88 y un IC 95% entre 0,68 -1,13. No obstante, el valor p de 0,33, nos indica que, para este estudio, en esta población y en el momento realizado, esta variable no es un factor de riesgo para presentar ITU en el embarazo (26). Julca C., concluyo que, en cuanto al número de atenciones prenatales, la mayoría de gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario tuvo de 1-3 atenciones pre natales en 43,2%; seguido de las gestantes que no tuvieron ninguna atención pre natal en 33,8%. (21) es decir que mientras menos atenciones tuvieron las gestantes presentaron mayor asociación a la Infección del Tracto Urinario.

Por otro lado, Vílchez E. La mayoría de ellas, 69 (62,73%) cumplieron con 06 atenciones prenatales y 40 (36.36%) cumplieron con 05 atenciones prenatales (30). Amancio O., obtuvo como resultado que el mayor porcentaje correspondió al grupo de madres que tuvieron 5 a más CPN con 69.9%; y el 30.2% de 1 a 4 CPN (1). Estos últimos no concuerdan con el presente pues refieren que se mayor asociación a la No Infección del Tracto Urinario.

En el presente estudio se pudo determinar que la presencia de E. coli, es predominante con un 48.93%, seguido de Lactobacillus con un 22.34%, Proteus vulgaris con 9.57%, Morganella morganii con 5.31%, Kluyvera ascorbata con 5.31%, Kleibsella pneumoniae con 4.25% y Staphylococcus epidermidis de igual manera con 4.25%.



Antecedentes previos y bibliografía coinciden en los estudios que existe predominio de *E. coli*, pero con porcentajes mayores a nuestro estudio, En Ecuador Gomez L. Según agente etiológico se obtuvo que el 90,0 % de los mismo dieron positivo para el agente *Echerichia Coli (E. coli)*, siendo el más predominante, luego 6,7 % dieron positivo para *Enterobacter*, 2,5 % con agente *Klensiella*, finalmente 0,8 % con cándida respectivamente. (39)

Amiri M., en Irán, Encontró que las especies de *Escherichia coli* y *Klebsiella* con un total de 648 (57,25%) y 236 (20,85%) se encontraron como los tipos de bacterias más frecuentes, respectivamente, seguido de estafilococos coagulasa negativos, especies de *Streptococcus*, *Acinetobacter*, *Proteus Mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter aerogenes* fueron 95 (8,39%), 75 (6,63%), 28 (2,47%), 27 (2,38%), 19 (1,68%) y 4 casos (0,35%), respectivamente. (4)

Rodriguez R., en Ecuador obtuvo que, *Escherichia coli* es el principal agente etiológico con 71.11 %, seguido por *Enterobacter agglomerans* con un 11.1 %, *Klebsiella ozaenae* con un 8.8 %; en menor cantidad *Enterococcus faecalis* con 4.4 %, *Streptococcus agalactiae* y *Citrobacter diversus* con 2.2 % cada uno. (7)

Reyes A. en Colombia halló que el germen más frecuentemente aislado fue la *Escherichia coli* en 81 pacientes que representa el 70% del total, seguido de la *Klebsiella Pneumoniae* en 9 pacientes (8%), *Enterococcus faecalis* en 8 (7%), *Staphylococcus coagulasa negativo* en 8 (7%), *Proteus mirabilis* en 5 (4%), *Serratia marcescens* en 2 (2%), *Estreptococo del grupo B* en una paciente y *Pseudomonas aeruginosa* en una paciente.

Velasquez C, en Lima encontró que el agente etiológico identificado fue en un 85.7% la *Escherichia coli* y en un 14.3% al *Enterococcus sp.* al igual que Amancio O. obtuvo que *Escherichia coli* representó 95.6%, *Klebsiella Neumoniae* con un 4.4%.



Como podemos observar el predominio de *E. Coli* es indudable, pero si hablamos de los demás microorganismos, podemos ver que hay una variedad, en tipo de microorganismo y en cantidad en la que se presenta.





## V. CONCLUSIONES

1. Los factores sociodemográficos de riesgo para Infección del Tracto Urinario fueron Edad menor e igual a 35 años, Lugar de Procedencia del área rural, grado de instrucción sin estudios superiores, ocupación ama de casa, tipo de seguro de Salud Conyugue en mujeres gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo - Puno 2019.
2. Los factores de riesgo Obstétricos para Infección del Tracto Urinario fueron Paridad; Multigesta, Controles prenatales; menor e igual 5, en mujeres gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo - Puno 2019.
3. El Perfil microbiológico en Infección del Tracto Urinario en gestantes, predominó la *E. Coli*, seguida de *Lactobacillus sp.*, *Proteus Vulgaris*, como principales agentes microbiológicos, en mujeres gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo - Puno 2019.
4. La prevalencia de Infección del Tracto Urinario fue 46.8% en mujeres gestantes atendidas en el Hospital III EsSalud Salcedo - Puno 2019.



## VI. RECOMENDACIONES

1. El personal de salud debe poner énfasis en los antecedentes sociodemográficos de las gestantes para poder prevenir Infecciones del Tracto Urinario, debido a que se encontró una alta prevalencia de esta patología en la población estudiada.
2. El personal del área de salud materna debe brindar orientación ginecobstetrica a las gestantes para poder prevenir y disminuir las Infecciones del Tracto Urinario, debido a la alta prevalencia que se encontró en el presente estudio.
3. Es importante que el personal de salud siempre solicite el Urocultivo a las gestantes, para poder así tener en cuenta los microorganismos que provocan Infecciones del Tracto Urinario y así poder brindar un tratamiento dirigido.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Amancio O. Características De Las Madres Con Infección De Las Vías Urinarias Durante La Gestación Atendidas En El Servicio De Obstetricia Del Centro De Salud Infantas Enero-Junio 2015 [Internet] Tesis de Pregrado. 2016 [Citado 2021 Julio 12] Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2417>
2. Hernández A, Azañedo D, Antiporta D, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y de Salud Pública. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica 2017 [Internet]; 34(1): p. 43-51. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342017000100007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100007)
3. Arroyave, V., Cardona, A., Castaño Castrillón, J., Giraldo, V., Jaramillo, M., Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel (Manizales, Colombia), 2006-2010. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal [Internet] 2011 [Citado 2021 Junio 26]; 11(1) Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273819434003.pdf>
4. Amiri, M., Lavasani, Z., Norouzirad, R., Najibpour, R., Mohamadpour, M., Nikpoor, AR, Raeisi, M. y Zare Marzouni, H. (2015). Prevalence of Urinary Tract Infection Among Pregnant Women and its Complications in Their Newborns During the Birth in the Hospitals of Dezful City, Iran, 2012 - 2013. Revista médica de la Media Luna Roja Iraní, 17 (8), e26946. <https://doi.org/10.5812/ircmj.26946>
5. Reyes A., Gómez A., Rodríguez J. (Enero - Marzo de 2013). Validez parcial de orina y el Gram en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario en el embarazo. Hospital Simón Bolívar, Bogotá, Colombia, 2009-2010. Rev. Colombiana de Obstetricia y Ginecología[Internet]2013[Citado 2021 Junio 26]; 64(1), 53 - 59. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342013000100007&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342013000100007&script=sci_abstract&tlng=es)
6. Arrieta N., Ballestas M., García G., Jiménez O., Medina J. Prevalencia de infección urinaria en pacientes gestantes atendidas en el programa de control prenatal en el Hospital Materno Infantil de Soledad durante el año 2012. Rev. Evidencias HUS.



- [Internet]. 2013. [Citado 2021 Junio 26]; 3 (1): 37-43. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=100540>
7. Rodríguez R., Salgado F. Prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas que asisten al control prenatal del subcentro de salud Carlos Elizarde. [Internet] Tesis de Pregrado, Cuenca, Ecuador 2014. [Citado 2021 Junio 26] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5564>
  8. Angulo Z., Moya W. Prevalencia de infección del tracto urinario como factor de riesgo en pacientes con amenaza de aborto en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Marco Vinicio Iza de la provincia de Sucumbios, Nueva Loja durante los meses Enero – Abril 2014 [Internet] Trabajo de Tesis presentado como requisito parcial para optar el Título de Magister en Salud Sexual y Reproductiva 2015. [Citado 2021 Junio 26] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4829>
  9. Bonilla M, (2007). Obstetricia, Reproducción y Ginecología Básica (1a ed.). Madrid, España: Editorial médica panamericana.
  10. Carvajal N., Quiroz P., Illanez D., Revilla C. Epidemiología y Sensibilidad Antimicrobiana de Infecciones Urinarias en Pacientes del Hospital Viedma, Enero 2008-Agosto 2009. Rev. Científica Ciencia Médica [Internet] 2010 [Citado 2021 Junio 26]; 13(1): 1113 Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332010000100005](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332010000100005)
  11. Ibarán P, Robles M, Medellín N, Sáenz M, Stampini M. La pobreza. la vulnerabilidad y la clase media ¿Quién es quién? Artículo original. Lima: Banco Interamericano de Desarrollo; 2015
  12. Campos T., Solórzano L., Vílchez R. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Internet]2013[Citado 2021 Junio 26]; 29:2 Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322013000400006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322013000400006)
  13. Antón Jiménez, M., Esteban Sáiz, R., & Ortés Gómez, R. (2013). Infección urinaria.
  14. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019)
  15. Organización Panamericana de la Salud (2018)
  16. Caldas F., Carmita C., Jiménez N. Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las Infecciones urinarias. Aquichan [Internet]2008[Citado 2021



- Junio 26]; 8(2), 183 – 196 Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972008000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972008000200007)
17. García Y. Incidencia de la infección Urinaria en el embarazo en el área de Naranjo Agrio. [Internet] Obtención de la especialidad en Mater en Atención Integral a la Mujer. 2011. [Citado 2021 Julio 12] Disponible en:  
<https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=1251&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26G75%3D408%26RP%3D5%26SR%3D5%26SD%3D1>
18. Pavon N. Diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias en embarazadas que acuden a emergencia y consulta externa del hospital Bertha Calderón Roque. Perinatología y Reproducción Humana [Internet] Nicaragua 2013[Citado 2021 junio 26]; 27(1), 15 - 20. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372013000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000100003)
19. Velarde M. Factores socio reproductivos asociados a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el puesto de salud 5 de noviembre de Tacna, en el año 2012. [Internet] Tesis para optar el título Profesional de Licenciada en Obstetricia. 2013 [Citado 2021 junio 26]; Disponible en:  
[http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2402/134\\_2013\\_velarde\\_cardenas\\_ma\\_fac\\_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2402/134_2013_velarde_cardenas_ma_fac_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Villa Y. Complicaciones de infecciones de vías urinarias durante el embarazo. Guayaquil, Ecuador [Internet]Tesis para optar el Título de Obstetra.2013 [Citado 2021 junio 26] Disponible en:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1817/1/Complicaciones%20de%20infeccion%20de%20vias%20urinarias%20%20durante%20el%20embarazo%20Yuliana%20villa.pdf>
21. Julca C. Factores Sociales Asociados A Infecciones Del Tracto Urinario En Gestantes Atendidas En El Hospital Regional Docente – Cajamarca, 2017. [Internet] Tesis presentada para optar el título de Bachiller En Obstetricia. 2018 [Citado 2021 Julio 12] Disponible en:  
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1790/TESIS%20FACTORES%20SOCIALES%20ASOCIADOS%20A%20INFECCIONES%20DEL%20TRAC>



- [TO%20URINARIO%20EN%20GESTANTES%20ATENDIDAS%20EN%20EL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
22. Sánchez J. Frecuencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital Regional Isidro Ayora durante el periodo febrero - agosto 2011. [Internet] Tesis De Grado Previo A La Obtención De Título De Médico General. 2011 [Citado 2021 junio 26] Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4209/1/S%c3%81NCHEZ%20JARAMILLO%20JEANINA%20ALEXANDRA.pdf>
  23. Álvarez, E., Gómez, S., Muñoz, I., Navarrete, E., Riveros, M., Ruelas, L. Definición del desarrollo y concepto de ocupación. comité de ciencia de la ocupación. Revista Chilena de Terapia Ocupacional [Internet] 2013 [Citado 2021 Julio 12]; Disponible en: <https://revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/view/81/62>
  24. Meza L. Complicaciones y frecuencias de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas. [Internet] (2013) [Citado 2021 Junio 26]; Guayaquil, Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/1868>
  25. Huanco, D., Ticona, M., Ticona, M., Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en Hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Revista chilena de obstetricia y ginecología [Internet] 2012 [Citado 2021 Junio 26]; 2(77), 122- 128. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000200008](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000200008)
  26. Pesantez C. Prevalencia De Infecciones del Tracto Urinario y Factores Asociados en Embarazadas Atendidas en el Centro De Salud “Virgen Del Milagro” 2018. [Internet] Pregrado. Universidad de Cuenca, Ecuador, 2020 [citado 2020 Diciembre 24] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34287>
  27. Loyola-Leyva A., Zúñiga L., Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes [Internet], 2019. Febrero [citado 2020 Diciembre 23]; 47-55. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7163185>
  28. Instituto Nacional de estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES Lima; 2019
  29. Ramírez A. Prevalencia de Infecciones Urinarias en Embarazadas Atendidas En el Centro de Salud Bagua, 2018. [Internet] Pregrado. Universidad Nacional de Jaén,



2019. [citado 2020 Diciembre 24]. 19-22 Disponible en: <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/129>
30. Vílchez E. Características de las Gestantes que Presentan Infección Urinaria Recurrente en el Hospital de Apoyo San Miguel La Mar 2016 - 2017. [Internet] Tesis para optar el Título de Especialista En: Emergencias Y Alto Riesgo Obstétrico, Universidad Nacional De Huancavelica; 2019. [citado 2020 Diciembre 25] Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2503>
31. Velásquez E. Prevalencia Y Factores Asociados A Infecciones Del Tracto Urinario En Gestantes Del Centro De Salud I-3 Vallecito – Puno [Internet] Para optar el Título profesional de Licenciado en Biología. 2017 [Citado 2021 Julio 12] Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7714/Velasquez%20Mamani\\_Edwin\\_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7714/Velasquez%20Mamani_Edwin_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
32. Crisanto M, Talledo C. Prevalencia de infección urinaria en gestantes atendidas en el Hospital nivel II Jorge Reátegui Delgado- EsSalud durante los meses junio- agosto 2014. [Internet] Pregrado. Universidad San Pedro; Sullana 2014. [citado 2020 Diciembre 24] Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/5752>
33. Jhuallanca D. Condicionantes de Riesgo que Influyen en la Infección del Tracto Urinario en Gestantes Del Puesto de Salud Taparachi Juliaca – 2017. [Internet] Tesis para optar título de obstetrix, Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”; Juliaca Perú; 2019. [citado 2020 Diciembre 24] Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2503>
34. Peinado M. Características epidemiológicas de las gestantes con infección de tracto urinario atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo, 2019. [Internet] Tesis Universidad Nacional de Huancavelica, [citado 2020 Junio 25] Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3282>
35. Velásquez C. Características De Gestantes Con Infección Del Tracto Urinario Atendidas En El Centro Materno Infantil Daniel Alcides Carrión. [Internet] Para optar el título profesional de obstetra. 2016. [Citado 2021 Julio 12] [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2155/1/T026\\_44115340\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2155/1/T026_44115340_T.pdf)
36. Cueva E. Complicaciones en Gestantes con Infección del Tracto Urinario en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón De Puno. Rev. Científica “Investigación Andina”. [Internet] 2015 Diciembre; [citado 2020 Diciembre 25]. 15:108–13. Disponible en: <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/39>



37. Castro C. "Infección de Vías Urinarias durante el embarazo". [Internet], Pregrado. Universidad Nacional Autónoma De México; Morelia Michoacán. 2017. [citado 2020 Diciembre 25] 35-55. Disponible en: [http://132.248.9.41:8880/jspui/handle/DGB\\_UNAM/TES01000766337](http://132.248.9.41:8880/jspui/handle/DGB_UNAM/TES01000766337)
38. Tobo A. "Infección de Vías Urinarias en Adolescentes Embarazadas de 14-19 Años Atendidas en el Área De Ginecología Del Hospital San Vicente de Paul en el Segundo Trimestre Del Año 2014." [Internet] Pregrado, Universidad Técnica Machala, Ecuador. 2014; [citado 2020 Diciembre 24] Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/861>
39. Gómez L. Frecuencia De Infección Del Tracto Urinario En Pacientes Embarazadas Ingresadas En El Servicio De Ginecología Y Obstetricia Del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. [Internet], Proyecto de Investigación de Médico Cirujano. 2019; [Citado 2021 Junio 26] Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9908>
40. Soledad R. (2011) Cirugía urología, Jesús de los Ríos Osorio, editorial Universitaria de Antioquia; primera edición, año 2011; pág. 39, 40, 42, 46, 48, 52
41. Hiatt J., Gartner L., 2017, Texto De Histología Atlas Color A Histología, 4ta Edición 2017 Editorial: ELSEVIER CASTELLANO
42. Brenner y Rector. El riñón 10th Edition. Authors: Karl Skorecki Glenn Chertow Philip Marsden, 23rd February 2018, Elsevier 42-110
43. Lagomarsino E., Infección al tracto urinario, Colombia, 2004; [Citado 2021 Junio 20] Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/ituped.html>;
44. Rubinstein A. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria. 2006. 2da edición, editorial médica panamericana; pág. 1397
45. Tanagho E., (2009), Urología general de Smith, 14va edición, editorial el manual moderno; pág. 198 – 199
46. Cabrera L. Saldivar D., (2010) Obstetricia y medicina materno fetal; editorial Medica Panamericana; pág. 829-834
47. Broseta Rico, E., & Jiménez Cruz, J. (1999). Infección urinaria. Madrid, España: Grupo Aula Médica, S.A.
48. Kate, D., Andriole, V. T., Lovell Becker, C., Kunnin, C. M., Levison, M. E., & Levison, S. P. (1074). Clínica y tratamiento de las infecciones urinarias. Barcelona, España.





49. Tumbaco A. Martínez L. Factores de riesgo que influyen en la predisposición de infecciones urinarias en mujeres de 15 - 29 años que acuden al subcentro virgen del Carmen cantón la libertad. la libertad. [Internet] Trabajo Previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería. 2013. [Citado 2021 Julio 12] Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/1003/TESIS%20INFECCIONES%20%20URINARIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
50. Lovesio, C. (2011). Infecciones Urinarias. Rosario, Argentina: Corpus editorial.
51. Valdevenito S., J. P. (2008). Infección urinaria recurrente en la mujer. Rev. Chil Infect, 268-276.



## ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
<b>I. DATOS DE LA GESTANTE.</b>	
• NUMERO DE DNI: .....	
• EDAD:.....	
<b>II. FACTORES SOCIOECONOMICOS / MATERNOS OBSTETRICOS:</b>	
1. LUGAR DE PROCEDENCIA:	
a. RURAL	( )
b. URBANO	( )
2. GRADO DE INSTRUCCIÓN:	
a. SIN ESTUDIOS SUPERIORES	( )
b. CON ESTUDIOS SUPERIORES	( )
3. OCUPACION	
a. EMPLEADA	( )
b. DESEMPLEADA	( )
4. TIPO DE SEGURO	
a. TITULAR	( )
b. CONYUGUE	( )
5. TIPO DE PARIDAD:	
a. PRIMÍPARA	( )
b. MULTÍPARA	( )
6. NUMERO DE CONTROLES PRE-NATALES	
a. <5	( )
b. >5	( )
<b>III. RESULTADO DE CULTIVO EN ORINA:</b>	
-----	