



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

**TESIS PARA OPTAR
AL TITULO DE MÉDICO Y CIRUJANO**

**“FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN DE VÍAS
URINARIAS EN EMBARAZADAS DEL CENTRO DE SALUD
DENIS GUTIERREZ DE LA CIUDAD DE RIO BLANCO
ENERO-DICIEMBRE 2021.”**

TUTOR: Dr. Salvador López

Especialista en Ginecología y Obstetricia

INTEGRANTES:

Br. Bayardo Francisco Hernández Alfaro.

Br. Hugo Nelson Tórrez Mora.

Matagalpa, Agosto 2022

INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	
DEDICATORIA	
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	7
II. ANTECEDENTES	9
III. JUSTIFICACIÓN	13
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
V. OBJETIVOS.....	15
General:.....	15
Específicos:	15
VI. MARCO TEÓRICO.....	16
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	24
VIII. RESULTADOS.....	26
IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	28
X. CONCLUSIONES	32
XI. RECOMENDACIONES	33
XII. BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE ANEXOS

Tabla 1 Edad de las pacientes embarazadas.....	41
Tabla 2 Escolaridad de las pacientes embarazadas.	42
Tabla 3 Procedencia de las usuarias atendidas en Ginecología.	43
Tabla 4 Paridad y Gestación de las usuarias.	44
Tabla 5 Síntomas que presento la embarazada en su atención.....	45
Tabla 6 Antecedentes Clínicos Ginecológicos	45
Tabla 7 Nivel Socioeconómico de las pacientes atendidas en ginecología.....	46
Tabla 8 Enfermedades Maternas Asociadas.....	47
Tabla 9 Exámenes Complementarios	48

AGRADECIMIENTO

Tenemos que agradecer a Dios las innumerables bendiciones que nos ha dado día tras día, desde el momento en que nacimos, pero el día de hoy le agradecemos por iluminar nuestro camino, darnos sabiduría y el permitirnos llegar a esta etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres por sus ejemplos de vida, siempre persistentes, luchadores y trabajadores.

A mi esposa Claudia Galeano e hijos Daniela y Marcela Hernández Galeano, que han sido un pilar importante a lo largo de estos seis años comprendiendo los momentos en los que no podía estar a su lado.

Y de una manera muy especial a esa persona que nos guió en cada parte de este trabajo de investigación Dr. Salvador López.

DEDICATORIA

Ante todo, agradecer a Dios todopoderoso por brindarnos luz, sabiduría, energía y guía en la realización de este trabajo y en todo el proceso que conlleva esta carrera.

A mi padre Ramón Hernández, fuente de inspiración, de paz, de alegría, punto de apoyo, de fuerza, mano amiga, refugio de mi cansancio y la que con sus palabras me llena de fortaleza, gracias a el, soy lo que soy y seguiré pensando en llegar a ser mucho mejor cada día.

A mi esposa e hijos que han llenado de alegría mi vida sobre todo en esos momentos que sentía que ya no había fuerzas para continuar.

A nuestros profesores por ser parte de los artífices de lo que somos, ayudando con sus conocimientos a culminar este nuevo paso de nuestras vidas, en especial a quienes aportaron un grano de arena en la realización de este trabajo investigativo.

RESUMEN

Aproximadamente un 17-20% de las embarazadas sufren de infección del tracto urinario. Si no existen enfermedades concomitantes, el riesgo aumenta en las embarazadas de mayor edad, multíparas y de bajo nivel socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria en el embarazo actual.

Objetivo. Determinar los factores de riesgo para infección de vías urinarias en embarazadas que acudieron al centro de salud Denis Gutiérrez de la ciudad de Río Blanco.

Se **diseñó** un estudio retrospectivo, de corte trasversal y descriptivo, con fuente secundaria de embarazadas que presentaron IVU, y que acudieron al servicio de ginecología del centro de salud Denis Gutiérrez de Río Blanco en el período de enero a diciembre 2021.

Conclusiones. Los factores relacionados a IVU en el embarazo son bajo nivel socioeconómico, antecedente de IVU en el embarazo actual y vida sexual activa sin protección en el embarazo actual, cambios fisiológicos durante el embarazo.

Palabras clave. *Embarazada, infección urinaria, factores de riesgo.*

I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario representan una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo, favorecidas por una serie de cambios en el aparato urinario como la dilatación de la pelvis renal y uréteres, los cuales son progresivos a medida que avanza el crecimiento del útero.

Las infecciones del tracto urinario que incluyen bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis y uretritis constituyen las infecciones más frecuentes en la población femenina. Aproximadamente un 17-20% de las embarazadas sufren de infección del tracto urinario. Si no existen enfermedades concomitantes, el riesgo aumenta en las embarazadas de mayor edad, multíparas y de bajo nivel socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria.

Del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento el 28 a 30% evolucionarán a cistitis sintomática y un 50% a pielonefritis aguda aumentando el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. Se considera que un 80 a 90% son causadas por la *Escherichia coli* seguida de *Klebsiella spp* y *Proteus spp*.

Las infecciones del tracto urinario pueden influir de manera negativa en la gestación, aumentando el riesgo de anemia, eclampsia, abortos espontáneos, partos prematuros, corioamnioitis y rotura de membranas, así como recién nacidos de bajo peso, sepsis neonatal.

Dado que las infecciones del tracto urinario representan una gran morbilidad para la madre y el feto, es fundamental detectar la presencia de factores de riesgo lo más tempranamente posible.

II. ANTECEDENTES

Molina y Sevilla (2005), realizaron un estudio dirigido a determinar los “Factores asociados a infecciones de vías urinarias en las embarazadas adolescentes que asisten a los C/S de esta ciudad”, donde se recopiló una muestra aleatoria de 105 mujeres grávidas y cuyos resultados fueron los siguientes: la edad predominante fue entre 17-19 años; se encontró que los factores de riesgo que más influyeron fueron la situación socioeconómica, destacándose los factores de hacinamiento y alta dependencia económica, asociados a la mala práctica de medidas higiénicas y hábitos inadecuados, como la falta del uso del papel higiénico después de la micción, el no bañarse después de tener relaciones sexuales, el uso indiscriminado de duchas vaginales y factores como las infecciones de transmisión sexual (ITS) más vaginosis.

Vindell (2005), realizó una tesis acerca del “Estudio microbiológico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas”, donde se entrevistaron a 217 pacientes, con los siguientes resultados: 66 pacientes (30.4%) fueron bigestas, seguidos de 51 primigestas (23.5%) y 50 multigestas (23%); 137 pacientes (63.1%) cursaban el III trimestre, seguido de 47 pacientes (21.6%) que cursaban el II trimestre y 33 pacientes (15.2%) que cursaban el I trimestre; el cuadro clínico frecuente fue la infección de vías urinarias bajas, representado por 178 pacientes (82%), seguido de la infección de vías urinarias altas con 39 pacientes (17.9%); 162 pacientes (74.6%) presentaron un EGO alterado y a 74 pacientes (34%) se les realizó un Urocultivo que resultó (+) con mayor frecuencia a E. coli y finalmente los manejos terapéuticos recomendados según el urocultivo con antibiograma fueron nitrofurantoína, ceftriazona y gentamicina en el 97.1% de los casos y cefalexina en el 76.4% de los casos.

Malespín (1998) realizó un estudio sobre “Infección de vías urinarias asociada a un embarazo de alto riesgo obstétrico”, encontrándose que el 52.5 % de las pacientes que presentaban cuadros de infección de vías urinarias eran primigestas y cursando entre las 28 y 37 semanas de gestación en el 69 % de los casos. Los síntomas encontrados fueron: hipertermias con escalofríos en el 39 % de los casos, seguidos de disuria, polaquiuria, lumbalgia y urgencia urinaria. Un 18.7 % de las pacientes presentaron bacteriuria asintomática. El microorganismo más frecuentemente encontrado en el examen de laboratorio que se utilizó en este estudio (Urocultivo) fue E. coli en el 15.4 % de los casos. Las complicaciones más relevantes en incidencia fueron amenaza de parto pretérmino en el 47.4 % de los casos y rotura prematura de membrana en un 15.2 %.

Quiroga (2007) mediante un estudio realizado en Colima, encontró que la frecuencia de infección de vías urinarias es del 25%, y que la administración de vitamina C por 3 meses reduce la frecuencia de esta hasta un 16%.

Arroyave y cols. (2006-2010) encontraron que de las 1429 pacientes estudiadas, 36,1% presentaron infección urinaria, de éstas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%; al igual que la Sociedad Española de Ginecología y obstetricia (SEGO), encontraron que la incidencia de cistitis durante el embarazo es de 1,5%, 1 al 4% pueden desarrollar pielonefritis en cualquier momento del embarazo. La pielonefritis se presentó con mayor frecuencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo (25%), y se presenta secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o no tratada correctamente en un 30 al 50%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas, el paraclínico más utilizado fue el parcial

de orina con una frecuencia del 99,9%. Las pacientes que presentaron infección urinaria recibieron tratamiento antibiótico con: penicilina sintética 47,7% y el 75,2% no requirieron hospitalización.

García J, D (2006) realizó otro estudio de utilización de antimicrobianos en mujeres embarazadas de 20 a 30 años de edad con infección de vías urinarias que asistieron al centro de salud primero de Mayo de ciudad de León, resultando que el antimicrobiano más utilizado fue la amoxicilina con 52%.

Hernández (2005) en un estudio sobre la eficacia de la nitrofurantoína y amoxicilina en mujeres embarazadas encontró que el cuadro más frecuente fue la cistitis y la bacteria con mayor frecuencia aislada fue E. coli. Esta bacteria era sensible a la nitrofurantoína y cefalosporinas (cefalexina y ceftriaxone), resistente a ampicilina, amoxicilina + ácido clavulánico, trimetropín y gentamicina. En este mismo estudio se encontró como principal complicación la amenaza de parto prematuro.

Dimetry (2007), encontró que la incidencia de IVU durante el embarazo fue de 31.3%. Los microorganismos más comunes fueron E. coli y Klebsiella. Las características socio demográficas significativamente asociadas con IVU fueron: edad de 30 años y más ,nivel educacional bajo o analfabeta, nivel socioeconómico bajo e higiene personal inadecuada y uso de ropa que no sea de algodón . Las variables obstétricas asociadas con IVU fueron: multigestas (4 y más), paridad un hijo o más y antecedentes de IVU. La única variable predictora para IVU fue bajo nivel socioeconómico. El estudio reveló que la probabilidad de parto prematuro y bajo peso al nacer fue significativamente más alto entre

aquellas que presentaron IVU durante el embarazo. El análisis multivariado reveló que la IVU fue uno de los principales causantes de parto prematuro.

Hamdan (2011), en Sudan encontró que ninguno de los siguientes factores estuvieron asociados a infección urinaria: índice de masa corporal (urgencia urinaria), Historia de IVU e historia de uso de antibióticos.

Abdullah (2013), observe que las infecciones urinarias en el embarazo eran más frecuentes en las pacientes con: historia de inflamación en el área genital, antecedente de IVU; en relación a la higiene genital, no lavar ni secar el periné después de orinar y/o defecar, Además se encontró que todas las embarazadas con IVU experimentaron quejas relacionadas a la infección.

Wamalwa (2013), reportó que la prevalencia de IVU en embarazadas fue de 14.2%. Los factores de riesgo asociados fueron: cambiarse de ropa interior solo una vez por día, usar ropa interior que no sea de algodón y tomar licor durante el embarazo.

Emiru (2013), reporta como factores de riesgo de IVU, bajo nivel socioeconómico, anemia, mas de 3 relaciones sexuales por semana, el antecedente de IVU, en contraste, la multiparidad, antecedente de cateterización, anormalidades genitourinarias, edad materna, edad gestacional y nivel educacional no estuvieron asociados a IVU.

Jalali (2014), identificó que el antecedente de IVU se asocia a infección urinaria en el embarazo actual, además nivel socioeconómico bajo.

III. JUSTIFICACION

Las diferentes formas de infección de vías urinarias, representan una de las patologías más frecuentes del embarazo, asociadas a los cambios tempranos en el tracto urinario así como factores biológicos de la embarazada que conllevan a problemas en la salud tanto en ella como en el producto de la concepción, principalmente en aquellas embarazadas no sometidas a tratamientos, razón por la cual resulta de nuestro interés conocer los factores de riesgo para IVU en embarazadas atendidas en el centro de salud Denis Gutiérrez de la ciudad de Río Blanco para documentarlos y hacer detección mediante el abordaje clínico y por métodos diagnósticos de infección urinaria en etapas tempranas de la gestación y principalmente en el primer contacto con el sistema de salud.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo para infección de vías urinarias, en mujeres embarazadas del centro de Salud Denis Gutiérrez Rio Blanco Matagalpa, en el período comprendido enero – diciembre 2021?

V. OBJETIVOS

General:

Determinar los factores de riesgo de infección de vías urinarias en embarazadas ingresadas en el servicio de ginecología del centro de salud Denis Gutiérrez en el periodo comprendido enero a diciembre 2021.

Específicos:

1. Describir las características socio-demográficas y gineco-obstétricas de las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias.
2. Identificar los principales factores de riesgo de infección urinaria durante el embarazo.
3. Estimar el porcentaje de riesgo atribuible de los factores de riesgo encontrados.

VI. MARCO TEORICO

La infección de las vías urinarias es una de las enfermedades médicas observadas con mayor frecuencia durante el embarazo.

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

1. Bacteriuria asintomática
2. Historia de infección del tracto urinario a repetición durante el embarazo actual
3. Litiasis renal
4. Malformaciones urológicas
5. Enfermedades neurológicas (vaciado incompleto, vejiga neurógena...)
6. Reflujo vesico-ureteral
7. Insuficiencia renal
8. Diabetes mellitus
9. Infección por *Chlamydia trachomatis*
10. Multiparidad
11. Nivel socioeconómico bajo.
12. Cambios fisiológicos durante el embarazo.

Las alteraciones fisiológicas asociadas con el embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones infecciosas graves que pueden afectar negativamente a la madre y al feto. A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos potentes, la infección de las vías urinarias, durante el embarazo sigue asociándose con complicaciones graves.

Además, una infección asintomática, la cual es frecuente en la mujer embarazada también puede generar problemas significativos. En consecuencia, la comprensión cabal de la patogenia, el diagnóstico, la evaluación y el tratamiento de la infección de las vías urinarias es esencial para el manejo de la paciente embarazada.

La uretra femenina es relativamente corta (aproximadamente 3-4 cm de longitud) y mantiene una íntima relación con el canal vaginal, el cual a su vez limita con el ano y el recto.

La vagina está ampliamente colonizada por microorganismos provenientes del tracto gastrointestinal inferior: como E. Coli, Klebsiella, y especies de Enterobacter y Proteus, patógenos que se aíslan frecuentemente en mujeres con una infección de las vías urinarias. Además, la uretra distal propiamente dicha a menudo es colonizada por patógenos urinarios, tanto en el hombre como en la mujer. Los traumatismos uretrales asociados con el acto sexual también pueden desempeñar un papel en la colonización de las vías urinarias inferior y algunos casos de cistitis aguda se correlacionaron con el antecedente reciente de un acto sexual.

En las mujeres jóvenes existen ciertos factores que predisponen a la infección de vías urinarias como: susceptibilidad anatómica, vida sexual activa, vaciado incompleto de la

vejiga y deficiencia de estrógenos. Si a estos factores se suman los cambios fisiológicos en el período gestacional en el que hay una disminución del tono ureteral, menor peristaltismo ureteral e insuficiencia temporal de las válvulas vesicoureterales, se aumenta el riesgo de padecer.

Otros factores:

Durante el embarazo se produce una expansión muy marcada del volumen sanguíneo circulante acompañado de un aumento del índice de filtración glomerular, lo que favorece la estasis urinaria. El aumento de la producción de progesterona conduce a una relajación del músculo liso uretral, a una pérdida del tono y a una disminución del peristaltismo de los uréteres. La combinación del aumento de la producción de orina y la disminución del tono uretral determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel de las vías urinarias superiores.

La influencia hormonal, tanto de progesterona como de algunas prostaglandinas, disminuye el tono y la contractilidad del uréter y favorece el reflujo vesicoureteral.

El vaciado vesical incompleto también facilita el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.

La obstrucción de las vías urinarias resultante de la compresión por el útero grávido, es otro factor importante que contribuye a la estasis urinaria, sobre todo durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. Esta obstrucción mecánica trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 ml de agua ente el segmento inferior y el segmento superior del uréter. Estos factores hormonales y mecánicos, resultantes de las alteraciones fisiológicas normales que ocurren en la gestación, explicarían el

hidrouréter y la hidronefrosis demostrable con métodos radiológicos y ecográficos durante el embarazo.

La glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo también generan un medio propicio para la proliferación bacteriana en las vías urinarias. Se piensa que estos cambios fisiológicos asociados con el embarazo aumentarían el riesgo de que la colonización bacteriana del tracto urinario urogenital se convierta en una infección franca.

Los cálculos renales, la pelvis y los uréteres se dilatan significativamente y esto comienza en el primer trimestre. La causa de esta dilatación es probablemente hormonal y mecánica.

Otros cambios renales incluyen, un aumento del 30-50% en la tasa del filtrado glomerular y un aumento del flujo renal durante el embarazo. A causa de esto, los valores de creatinina y urea plasmática son 25% menores durante la gestación.

Como consecuencia de estos cambios hemodinámicos, medicaciones utilizadas en este período pueden ser rápidamente excretadas por orina, por lo tanto, algunos dosajes pueden volverse necesarios acompañando estos cambios que ocurren al tracto renal superior, el embarazo causa cambios en la vejiga y la uretra. El aumento de la compliance y la disminución de la respuesta a los receptores alfa adrenérgicos estimulan el cuello vesical y la uretra durante el embarazo, lo que podría explicar la incontinencia urinaria de esfuerzo asociada con el embarazo.

Otro factor: importante en la patogenia de la infección sintomática de las vías urinarias es el grado de virulencia bacteriana. En efecto, la presencia o la ausencia de ciertos factores de virulencia puede explicar el hecho de que algunas mujeres con infección de las vías urinarias desarrollan síntomas y otros no. La capacidad de ciertos patógenos de adherirse al uro-epitelio se considera desde hace mucho tiempo un factor determinante importante de la virulencia bacteriana.

La capacidad de adherencia bacteriana es medida por adhesinas localizadas en la superficie de la célula bacteriana. Distintas cepas de E. Coli uropatogénicas expresan combinaciones de varias adhesinas de superficie conocidas con los nombres de vellosidades o fimbrias. A su vez, estas adhesinas se fijan en forma reversible a receptores oligosacáridos presentes en la superficie de numerosos tipos de células incluidos los eritrocitos y a las células del uro-epitelio.

La mayoría de cepas de E. Coli expresan vellosidades de tipo I, las cuales se fijan a receptores que contienen mucina en las células uroepiteliales.

Sin embargo, este tipo de adherencia se asocia con una fijación débil, por lo cual estas bacterias pueden ser fácilmente eliminadas de las vías urinarias por lavado juntamente con mucina. Por lo tanto, la vellosidad tipo I, no se consideran de virulencia importante en la infección de vías urinarias.

La presencia de fimbrias-p se asoció firmemente como marcados de virulencia en la infección de las vías urinarias, las bacterias que expresan adhesión poseen una mayor capacidad de colonizar el vestíbulo vaginal y ascender hasta las vías urinarias, este tipo

de fimbrias se encuentran presentes en más de un 80-90% de las cepas de E. Coli asiladas en pacientes embarazadas con pielonefritis no obstructiva aguda.

La alcalinización de la orina y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, de aminoácidos y de estrógenos facilitan así el crecimiento bacteriano. Durante el embarazo la médula renal es particularmente sensible a la infección. En ella el ambiente hipertónico inhibe la migración leucocitaria, la fagocitosis y la actividad del complemento.

Las alteraciones del sistema inmunitario también parecen favorecer infección del tracto urinario. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL-6 y la respuesta antigénica específica para E. Coli es menor en gestantes.

La bacteriuria asintomática puede ser consecuencia de una infección verdadera de colonización bacteriana o de contaminación de la muestra de orina. La bacteriuria asintomática se define por la presencia de bacteriuria significativa en ausencia de síntomas específicos de las vías urinarias. La incidencia de bacteriuria asintomática en la mujer embarazada oscila entre el 2 y 11% según la población estudiada.

Varios factores se asocian con una frecuencia aumentada de bacteriuria, y es probable que estos sean válidos tanto en la presencia como en la ausencia del embarazo. El bajo nivel socio-económico es el principal factor de riesgo para el desarrollo de bacteriuria, y la evidencia es mayor entre las mujeres de bajos recursos económicos que entre los segmentos más favorecidos de la población. La bacteriuria asintomática tiene mayor riesgo de evolucionar hacia una infección urinaria sintomática en un 20-30%.

Dentro de los factores predisponentes para bacteriuria asintomática se encuentran el bajo nivel socioeconómico, edad de la mujer, comportamiento sexual e historia de infección urinaria recurrente o previa.

Además, hay patologías que cursan con una mayor prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo como la drepanocitosis, diabetes mellitus, hipertensión, litiasis renal, desnutrición, malformaciones genitourinarias, inmunosupresión y patologías neurológicas como la esclerosis múltiple.

La mayoría de mujeres embarazadas cursan con bacteriuria asintomática causada principalmente por la estasis asociada a los efectos de los compuestos progesterónicos sobre el músculo liso ureteral y vesical y por la compresión ejercida por el útero agrandado.

Generalmente por ser asintomática es pasada por alto tanto por las pacientes como por el personal de salud y al no recibir tratamiento, puede generarse desde pielonefritis, acompañada de riesgo de un parto prematuro, mortalidad neonatal, bajo peso al nacer, hasta malformaciones en el feto debido al ascenso de las bacterias por el tracto urinario y a la dispersión hematógica de las mismas.

La predisposición de las vías urinarias altas a la infección es debida a una causa endocrina que se halla vinculada de modo directo al incremento de hormonas placentarias que influyen sobre el tono uretero-pielocalicial, disminuyéndolo, reduciendo su peristaltismo y por tanto atenuando el flujo urinario y como consecuencia directa, aumentando mucho la capacidad de almacenamiento o ectasia de los uréteres y de la

pelvis renal. Esta pérdida del tono de las vías urinarias tiene su punto de mayor presentación entre el sexto y octavo mes de gestación.

El riesgo de padecer infección urinaria sintomática aumenta gradualmente a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término. En embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo es mayor para las de mayor edad, nivel socioeconómico bajo y multíparas entre otros sobre todo para aquellas con historia previa de infección urinaria. Respecto a la infección urinaria manifestada como pielonefritis aguda, se ha encontrado que hay un mayor riesgo para su desarrollo durante la gestación registrándose una incidencia de 1-4%, mientras que entre las mujeres no gestantes la infección de vías urinarias baja rara vez progresa a pielonefritis.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

A. Tipo de Estudio:

El presente estudio se desarrolló en el centro de salud Denis Gutiérrez periodo enero – diciembre 2021. El alcance del estudio es Retrospectivo, de corte transversal y descriptivo.

B. Población y Muestra.

En referencia al estudio en centro de salud Denis Gutiérrez, la población total atendida es de 475 mujeres aproximadamente anotados en los registros de ingresos y egresos, bajo esta perspectiva fue un referente para el cálculo de la muestra con la fórmula propuesta Dr. Henry Pedroza.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n= La muestra: Es la cantidad representativa de la población total.

Z= Nivel de confianza (92%): 3.07: Es el nivel de certeza. p: 0.5: Probabilidad a favor.

q: (1-p): 0.5: Probabilidad en contra.

e: error de estimación al 8 %: El margen o posibilidad de error es la diferencia que pueda darse entre los resultados obtenidos con la muestra y los que se hubiesen obtenido si la encuesta se aplicara a toda la población.

N= Universo o Población: Es el número completo de individuos con características afines que conforman los posibles participantes de nuestro estudio.

Solución:

$$n = \frac{(3.07) \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (475)}{(475) \cdot (0.0064) + (3.07) \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

La muestra fue de 475 pacientes embarazadas.

C. Criterios de Inclusión

Mujeres embarazadas ingresadas con diagnóstico presuntivo de Infección de vías urinarias según definición en normas y protocolos del MINSA Nicaragua.

D. Criterios de Exclusión

Embarazadas a las cuales se les cambio el diagnostico de infección de vías urinarias durante la hospitalización.

E. Métodos y técnicas.

Se realizó una ficha de recolección de datos con preguntas cerradas, que se utilizó para recopilar la información con expediente de cada paciente necesaria para dar respuesta al estudio.

F. Procesamiento y análisis de los datos

Los datos de cada ficha recolección de datos se registraron en una base de datos en Microsoft Excel 2018 y posteriormente se procesaron por medio del software Epi Info versión 7.2, las variables se analizaron a través de frecuencias y porcentajes.

VIII. RESULTADOS

1. En relación a los datos sociodemográficos de la población en estudio, se observa que la mayoría de las participantes se encuentran entre las edades de 20 y 35 años con 315 en total, seguido de las mayores de 35 con 82 y por último las menores de 20 años con un total de 78 usuarias.
2. El grado de estudio que más prevalece es la primaria con porcentaje de 54 %, seguido de secundaria con 22 %, lo que significa que las usuarias están mejor informadas para buscar atención y mejorar su estado físico en su embarazo.
3. Las pacientes en su mayoría provienen del área rural en un 67.3 % y un 32.7 % de ellas provienen del área urbana.
4. Del total de embarazadas en estudio 345 eran multíparas, y solamente 130 primera vez en embarazo, de estas 45 tenían un embarazo del I trimestre captadas precozmente, 225 entre las 12 y 28 semanas y 205 con un embarazo mayor de 28 semanas de gestación.
5. Logramos documentar que en la sintomatología de las usuarias el signo que más prevalecía era la disuria, seguido de fiebre y sensibilidad supra púlica.
6. Entre los datos de la fuente secundaria a estudio, 300 de ellas tienen antecedentes de infección de vías urinarias, 355 han tenido menos de 2 compañeros sexuales,

solamente 25 planificaban con método de barrera, 432 de las pacientes con vida sexual activa, 390 con ph urinario alcalino.

7. 60 % de las pacientes tienen bajo nivel socioeconómico y en menor cantidad 40 % de estable nivel económico.
8. De las 375 paciente, 14 pacientes tienen enfermedades asociadas como Diabetes Mellitus, 3 pacientes con Litiasis Renal, 2 pacientes con malformaciones urológicas y solamente 1 paciente con insuficiencia renal.
9. De la fuente secundaria a estudio 312 de ellas se les encontró con leucocituria, 198 con bacteriuria, y solamente 98 con nitritos positivos.

IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los principales factores de riesgo en este estudio fueron bajo nivel socioeconómico, tener relaciones sexuales durante el embarazo y el antecedente de infecciones urinarias.

La principal **limitación** del estudio fue el sub-registro de información a que están sujetos todos los estudios retrospectivos que dependen de expedientes clínicos.

Sin embargo, una **fortaleza** de este estudio fue el control de factores de confusión durante el análisis a través de regresión logística, con lo cual se ajusta la fuerza de la asociación de los factores de riesgo.

Las infecciones de vías urinarias en las embarazadas independientemente de la edad gestacional representan un problema de salud pública que deben ser buscadas de forma rutinaria ya que se modificaría no solo la prevalencia o casos nuevos en nuestra población sino que erradicaríamos otras patologías propias del embarazo que pueden estar asociadas.

En el presente estudio se puede observar 315 de las pacientes se encuentran entre las edades de 20 a 35 años, a diferencia del estudio realizado por Molina ⁴ en el que se recopiló una muestra aleatoria de 105 mujeres gestantes en donde la edad predominante oscilaba entre los 17 a 19 años de edad, sin embargo es compatible con el estudio realizado por Dimetry ²⁰ en el que se señala a las gestantes mayores de 30 años como variable demográficamente significativa.

Se encontró que del estudio que corresponde a un 67.3% eran procedentes del área rural con mayor disponibilidad y acceso a los centros de salud, similar al realizado por García¹⁷ en el que se aprecia la participación de un 52% de la población.

Se pudo evidenciar que del total de pacientes embarazadas en el estudio un 60 % que corresponde a gestantes que tenían un bajo nivel socioeconómico lo cual coincide con el realizado por Molina⁴ así como los realizados por Dimetry²⁰, Abdullah²², Emiru²⁴ y Jalalí²⁵.

En referencia al antecedente de infección urinaria, la mayor cantidad de usuarias tuvieron algún tipo de infección urinaria siendo más frecuente durante el II trimestre seguido del III trimestre similar a los resultados encontrados por Arroyave y cols¹⁶ en el 2006-2010 y el realizado por Malespín¹⁰ en el 2008.

Durante el embarazo las infecciones urinarias suelen pasar desapercibidas por ser asintomáticas, sin embargo en nuestro estudio predominan los síntomas propios de la enfermedad, lo cual es sin duda la pauta que nos lleva a dar tratamiento oportuno según la edad gestacional pero consideramos que por los cambios a nivel del tracto genitourinario se debe hacer seguimiento desde las primeras semanas de gestación mediante estudios Gold estándar a todas las embarazadas como es el urocultivo.

Se puede observar que las infecciones de vías urinarias se acompañan principalmente de hipertermias con escalofríos encontrándose porcentajes similares en este estudio y el realizado por Malespín¹⁰ siendo de 46.3% y 39% respectivamente, seguidos de disuria.

Principales factores de riesgo.

Entre las variables encontradas estadísticamente significativas resultaron el bajo nivel socioeconómico, tener vida sexual activa y el antecedente de infección urinarias en el embarazo actual, las cuales representan un rol importante en la patogenia de la enfermedad y el conocerlas nos orienta a crear estrategias en el primer nivel de atención que sirvan para modificar los patrones de conducta de cada una de las embarazadas.

Tener un bajo nivel socioeconómico ha sido reportado en otros estudios como factor de riesgo para infección de vías urinarias: Dimetry²⁰, reportó (Wald test 16.7) siendo su única variable predictora causante de IVU; Emiru²⁴; y Jalali²⁵. Tal y como ha sido descrito previamente, la asociación de esta variable con la IVU en este estudio fue de OR, lo cual está en concordancia con el resto de literatura revisada. Esta es una variable muy difícil de controlar, debido a que implica modificar el estándar de vida de todas las personas.

Tener vida sexual activa resultó ser otro factor de riesgo (OR=5.1), lo cual podría explicarse por la uretra corta que poseen las mujeres, y aunque en el mujer embarazada la uretra tiende a elongarse de 3 a 5mm, sigue siendo un trayecto corto por el cual las bacterias ascienden del área genital hacia la vejiga. Otros estudios han demostrado que este es un factor asociado a otras condiciones tales como higiene personal inadecuada y el uso de ropa interior que no sea de algodón.

En la mayoría de la bibliografía consultada se ha señalado que la historia previa de infección urinaria es un factor crucial para el desarrollo de IVU en el embarazo.

Riesgo atribuible a los factores de riesgo.

En cuanto a los factores encontrados podemos decir que: bajo nivel socioeconómico, tener relaciones sexuales sin protección durante el embarazo y antecedente de IVU en embarazo actual se les atribuye entre el 60 y 80 % respectivamente de ser causantes de infección urinaria durante el embarazo; de esto podríamos influir en la manera de tener relaciones sexuales sin protección y en tratar de identificar y controlar oportunamente a las mujeres con antecedentes de infecciones urinarias en el embarazo actual, desde el inicio del embarazo mediante el examen general de orina, tira de esterasa leucocitaria y donde sea posible la realización del urocultivo para evitar el desarrollo de la patología durante el resto de la gestación.

X. CONCLUSIONES

1. Los hallazgos más frecuentes de las embarazadas con infección urinaria fueron:
Grupo etario 20 a 35 años, escolaridad primaria, área rural 60 %, bajo nivel socioeconómico 67.3 %. Primíparas , edad gestacional entre 12 y 28 semanas, menos de 4 CPN , con vida sexual activa.
2. Los síntomas más frecuentes: fiebre, escalofrío y sensibilidad supra púbica, En el examen general de orina se reportó leucocituria, bacteriuria y nitritos.
3. Los factores de riesgo relacionados a IVU en el embarazo actual fueron: bajo nivel socioeconómico; antecedente de infecciones IVU embarazo actual.
4. El riesgo atribuible a los factores encontrados fue: bajo nivel socioeconómico 67.3 % y antecedentes de infecciones urinarias durante el embarazo actual.

XI. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en este estudio, hacemos las siguientes recomendaciones:

1. Se deberá seguir investigando por parte del personal de salud el antecedente de infección de vías urinarias previas confirmadas en las embarazadas.
2. Se recomiendan modificaciones en el estilo de vida: micción frecuente y completa, micción después de mantener relaciones sexuales, consumo de líquidos abundantes y hábitos correctos de limpieza urogenital.
3. No recomendar el uso de lactobacilos prebióticos ya que no es suficiente para prevenir infección de vías urinarias recurrentes.
4. Realizar tamizaje para bacteriuria asintomática con examen general de orina entre las 12 y 16 semanas de gestación.
5. Garantizar por el minsa urocultivo para confirmar el diagnóstico de bacteriuria asintomática o cistitis y de la misma manera obtener un adecuado tratamiento
6. Que los médicos tratantes busquen de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud, Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, 2da edición, Managua, Nicaragua, Servicios de Salud, 2018 pág. 217.
2. ACOG. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Infección Aguda no 2008, pág. 7-28.
3. Arroyave V. Caracterización de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad del primer nivel de atención (Manizales, Colombia) 2006-2010, volumen 11, número 1, pág. 39-50.
4. DeCherney H. Diagnóstico y tratamiento gineco obstétricos, 9 edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2010, pág. 389-390.
5. Hamdan Z Hamdan, Abdel Haliem M Ziad, Salah K Ali, Ishag Adam. Epidemiology of urinary tract infections and antibiotics sensitivity among pregnant women at Khartoum North Hospital. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 2011;10:2.
6. Manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas en el HEODRA, Narváez Danilo, 2010, León Nicaragua.
7. Schwartz. Obstetricia, Quinta edición, El Ateneo, Buenos Aires, 1997, pág. 325-327.
8. Williams, Obstetricia, 22^{va} Edición McGraw-Hill Interamericana, editores S.A de C.V, México, pág. 1095-1098.

9. Ministerio de salud. Guía para el diagnóstico y tratamiento de infecciones urinarias - asintomáticas y sintomáticas en embarazadas, utilizando cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o cinta reactiva de uroanálisis en orina sin centrifugar 2010.
10. Mona Abdullah Almushait, Hanem Abdullah Mohammed, Dai Abdullah AlHarthy, Aswaq Mohamed Abdullah. Prevalence and predisposing factors of urinary tract infections among pregnant women in Abha General Hospital. International Journal of Sciences: Basic and applied research (IJSBAR) 2013; 11(1): 18-29.
11. Phidelis Wamalwa, Jared Omolo, Anselimo Makokha. Prevalence and risk factors for urinary tract infections among pregnant women. Prime Journal of Social Science 2013;2(12):524-531.
12. Protocolo para el abordaje de alto riesgo obstetrico, Ministerio de Salud, Managua, Febrero 2018 Segunda Edicion
13. Tazebew Emiru, Getenet Beyene, Wondewosen Tsegaye and Silabat Melaku. Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia BMC Research Notes 2013, 6:292.
14. Uso de nitrofurantoina 100 mg tableta respecto al protocolo de normativa 077 del MINSA en infecciones urinarias leves en embarazadas de 15 años a 40 años atendidas en consulta externa, Hospital Salud Integral Enero- Octubre 2015.
15. Marzieh Jalali, Mohsen Shamsi, Nasrin Roozbehani and Koroosh Kabir. Prevalence of Urinary Tract Infection and Some Factors Affected in Pregnant

Women in Iran Karaj City. Middle-East Journal of Scientific Research 2014; 20(7):
781.785.

ANEXOS

A. Anexo 1: Ficha de Recolección de datos.

Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible (UNIDES)

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Medicina y Cirugía Sede

Matagalpa.

Ficha de Recolección de Datos.

“FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO
CENTRO DE SALUD DENIS GUTIERREZ ENERO-DICIEMBRE 2021.”

Numero de Ficha _____

N° de Expediente _____

Fecha _____

Edad: < 20 años -----

20 a 35años-----

>35 años o más.-----

Escolaridad: Analfabeta----- Primaria ----- Secundaria-----

Técnico superior----- Universitaria-----

Procedencia: Urbano ----- Rural -----

Paridad: Primípara ----- Bg-----

Múltipara ----- Tg-----

Semanas de gestación: 1T -----

II T-----

III T-----

Síntomas presentes en la embarazada:

Disuria

Si----- No-----

Urgencia

Si----- No-----

Frecuencia

Si----- No-----

Fiebre

Si----- No-----

Escalofríos

Si----- No-----

Sensibilidad supra púlica Si----- No-----

Antecedentes de IVU: SI----- NO-----

Número de compañeros: 1 ----- 2 -----Más de 2-----

Controles prenatales: 0-3 ----- 4 y más -----

Bajo nivel socioeconómico: Si----- No-----

Métodos anticonceptivos: Barreras -----

Vida sexual activa: Si ----- No -----

Ph urinario alcalino: Si ----- No -----

Enfermedades maternas asociadas:

Litiasis renal Si ----- No-----

Diabetes mellitus Si ----- No-----

Hipertensión arterial Si ----- No -----

Insuficiencia renal Si ----- No -----

Malformaciones urológicas Si----- No-----

Exámenes complementarios:

EXAMEN GENERAL DE ORINA

Leucocituria: Si _____ No _____

Bacteriuria: SI _____ No _____

Nitritos (+) Si _____ No _____

B. Anexo 2: Operacionalización de Variables.

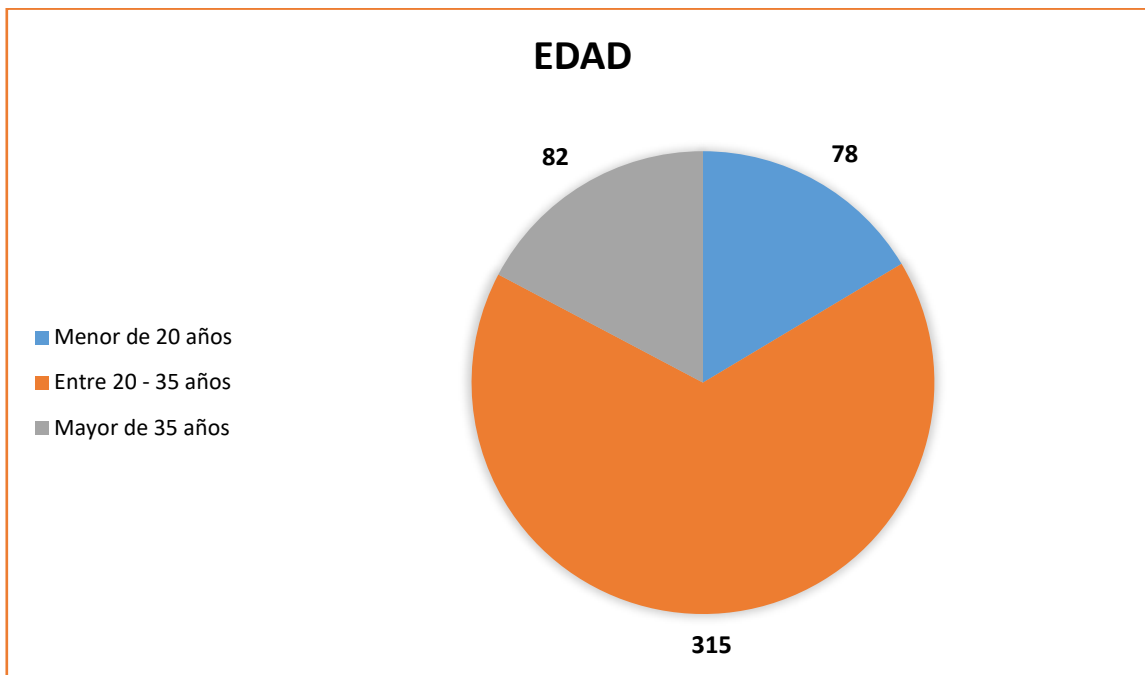
Variable	Definición	Escala
Expediente	Número de registro estadístico	
Sociodemográficas		
Edad	Número en años cumplidos de las pacientes en estudio al momento de su ingreso.	< 20 20-35* >35
Escolaridad	Nivel académico formalmente alcanzado al momento del ingreso: Bajo: analfabeta, primaria Alto: secundaria, técnica superior y universitaria	Bajo* Alto
Procedencia	Lugar de permanencia o residencia acostumbrada	Urbana Rural *
Gineco-Obstétricas		
Paridad	Número de partos de cada paciente	Primípara Multípara*
Semanas de gestación al ingreso	Tiempo transcurrido desde la FUM hasta el ingreso. (I, II, III trimestres)	<12 SG ≥ 12 <28 SG ≥ 28 SG
Número de compañeros sexuales	Número de pareja(s) sexual(es)	1 2 Más de 2 *
Control prenatal	Serie de visitas programadas de la embarazada con el personal de salud.	0-3 * 4 y más
Síntomatología		
Disuria	Dolor y ardor al miccionar	Si* No
Urgencia	Deseo intenso o súbito de orinar	Si No
Frecuencia	Vaciamiento repetido a breves intervalos por la sensación de plenitud en la vejiga	Si No
Fiebre	Temperatura corporal mayor de 38 grados centígrados	Si* No
Escalofríos	Sensación de frío con estremecimiento y palidez	Si No
Sensibilidad supra púbrica	Dolor o molestia en hipogastrio	Si* No

Variable	Definición	Escala
Factores de riesgo		
Antecedentes Infección de vías urinarias	Invasión bacteriana que afecta la capacidad de defensa del individuo afectado.	Si * No
Bajo nivel socioeconómico	Bajo nivel socioeconómico.	Si* No
Vida sexual activa	Relaciones sexuales entre parejas.	Si* No
ph urinario alcalino	Potencial de hidrógenos en orina mayor de 7.	Si* No
Enfermedades asociadas		
Litiasis renal	Antecedente de la gestante de presencia de litiasis en las vías urinarias.	Si* No
Diabetes mellitus	Antecedente de trastorno metabólico.	Si* No
Hipertensión arterial	Antecedente de incremento crónico de la presión arterial	Si* No
Insuficiencia renal	Antecedente de afectación de la filtración glomerular.	Si* No
Exámenes complementarios		
Examen general de orina	Datos de leucocituria mayor de 10 x campo, Bacteriuria, Nitritos (+), Eritrocituria (opcional)	Si* No
Cinta reactiva positiva	Leucocituria Nitritos (+)	Si* No
Urocultivo positivo	Hallazgo microbiológico	Si No*
USG de vías urinarias alterado	Hallazgo ultrasonográfico de malformaciones urológicas	Si No

C. Anexo 3: Gráficas.

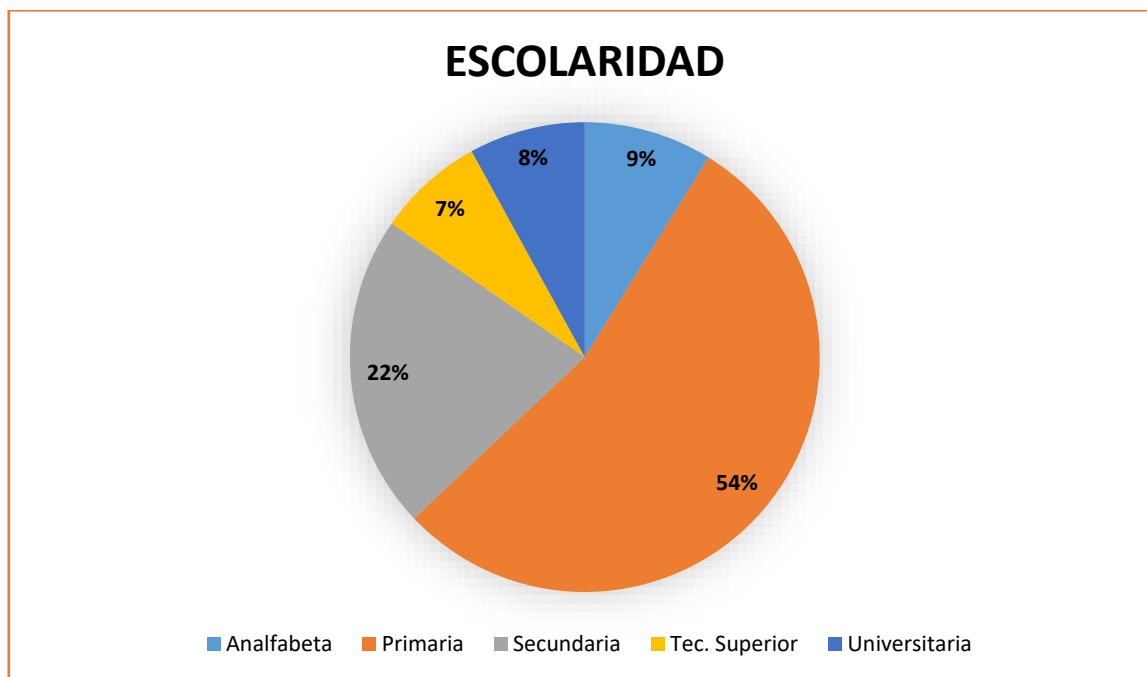
Características socio-demográficas de las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias. Centro de salud Denis Gutiérrez enero – diciembre 2021.

Tabla 1 Edad de las pacientes embarazadas.



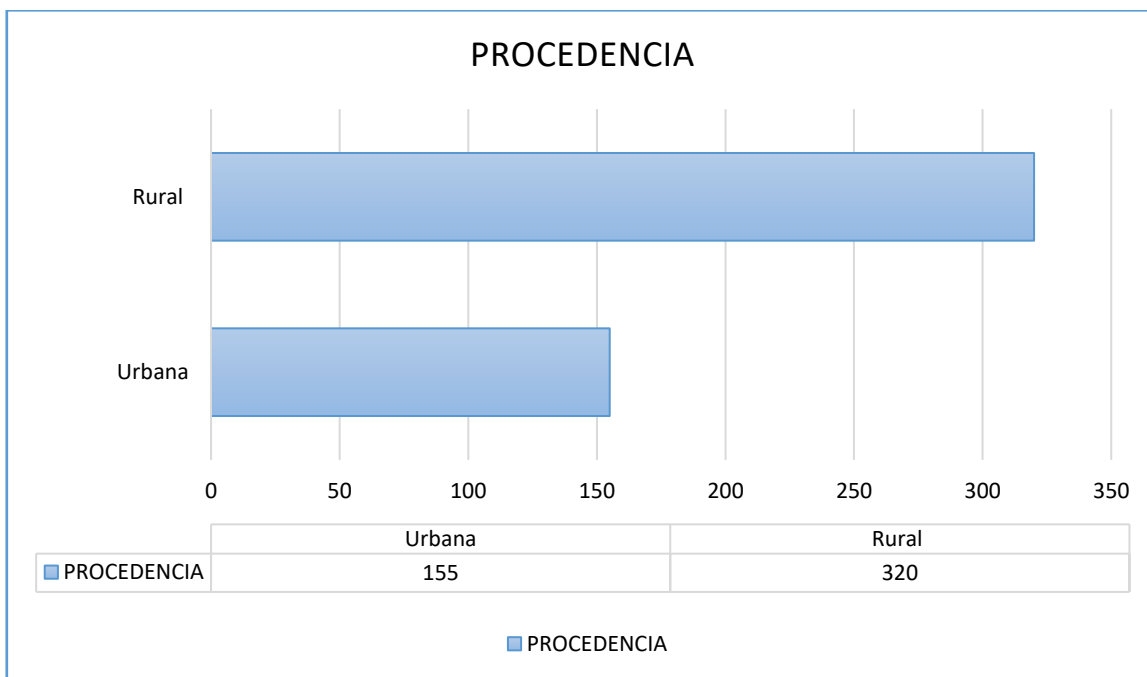
En relación a los datos sociodemográficos de la población en estudio, se observa que la mayoría de las participantes se encuentran entre las edades de 20 y 35 años con 315 en total, seguido de las mayores de 35 con 82 y por ultimo las menores de 20 años con un total de 78 usuarias.

Tabla 2 Escolaridad de las pacientes embarazadas.



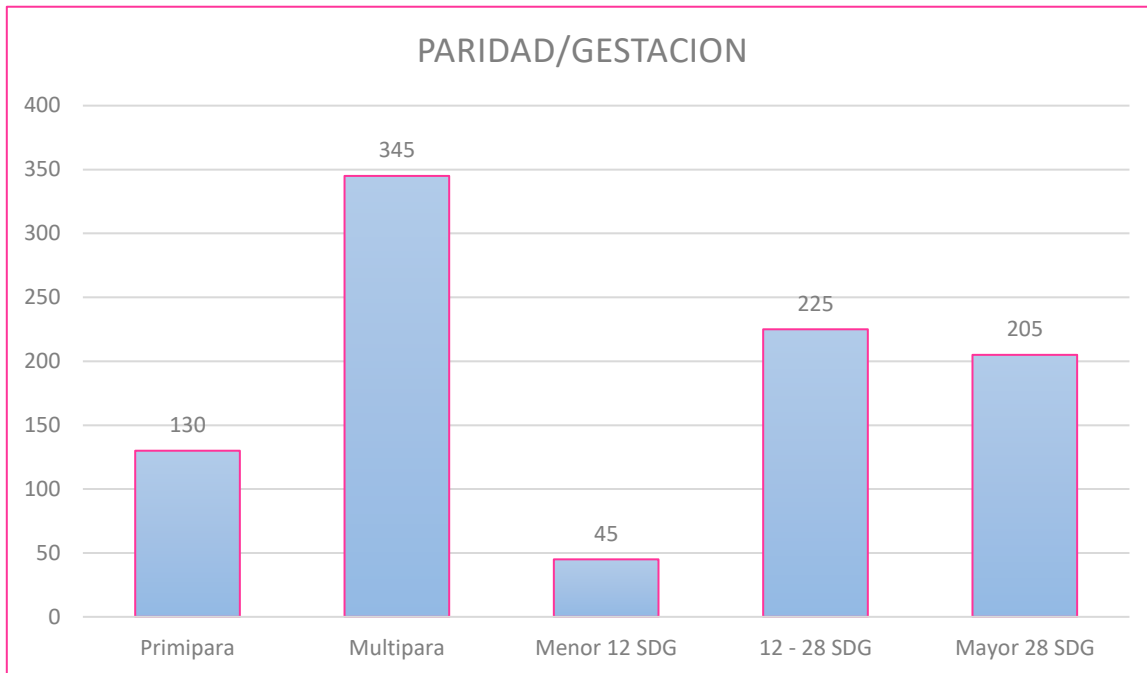
El grado de estudio que más prevalece es la primaria con porcentaje de 54 %, seguido de secundaria con 22%, el 24% restante su expediente no refleja información sobre estudios alguno.

Tabla 3 Procedencia de las usuarias atendidas en Ginecología.



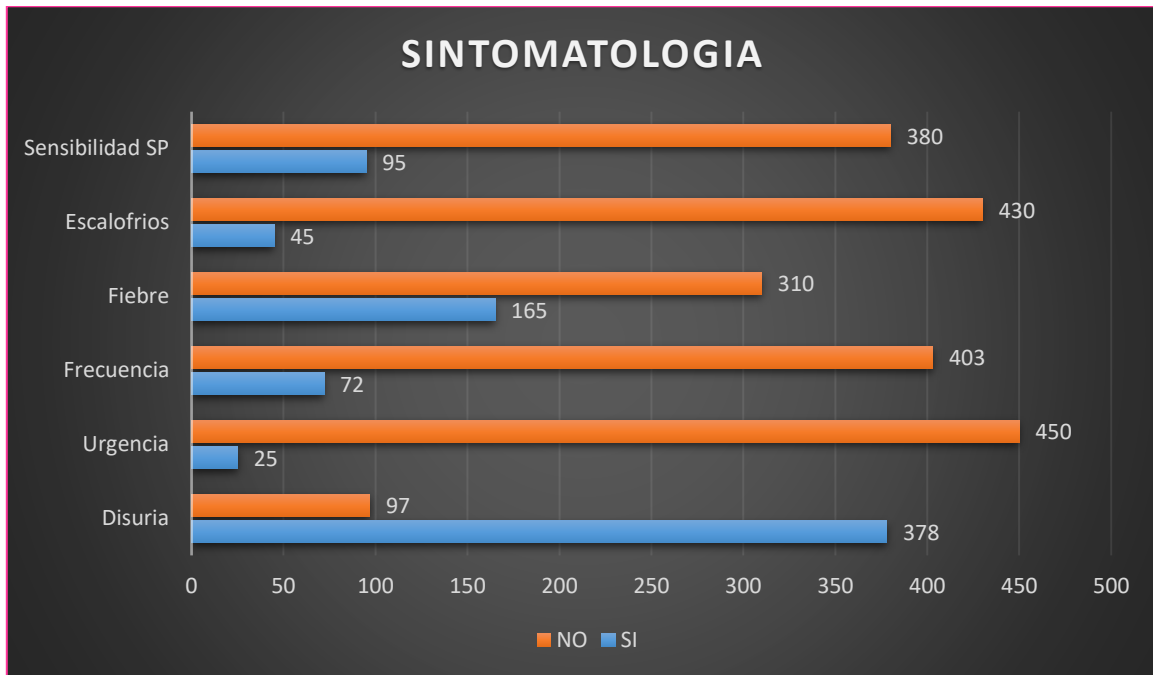
Las usuarias en su mayoría provienen del área rural en un 67.3 % y un 32.7 % de ellas provienen del área urbana.

Tabla 4 Paridad y Gestación de las usuarias.



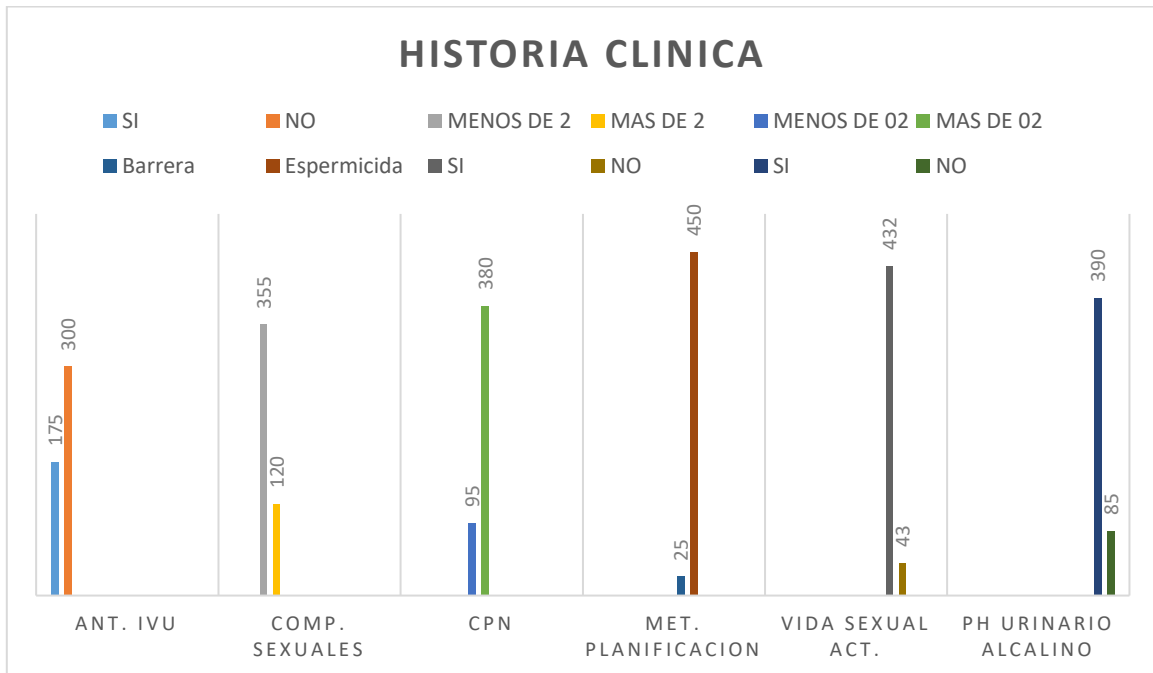
Del total de embarazadas en estudio 345 eran multíparas, y solamente 130 primera vez en embarazo, de estas 45 tenían un embarazo del I trimestre captadas precozmente, 225 entre las 12 y 28 semanas y 205 con un embarazo mayor de 28 semanas de gestación.

Tabla 5 Síntomas que presento la embarazada en su atención.



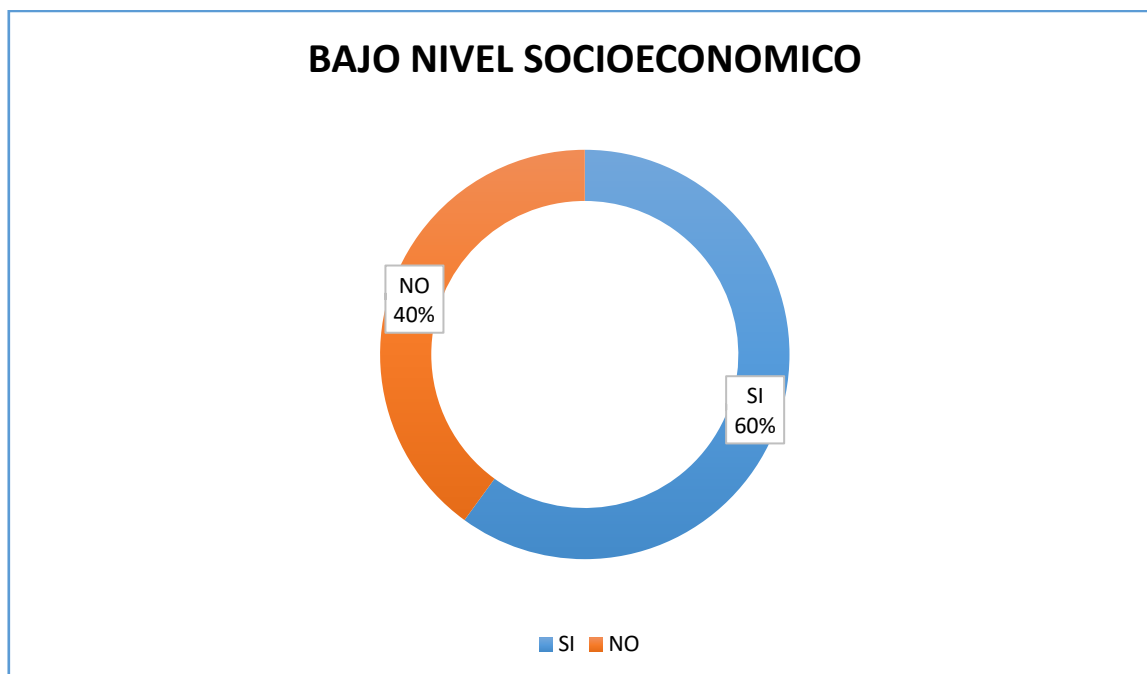
Logramos ver que en la sintomatología de las usuarias el signo que más prevalecía era la disuria, seguido de fiebre y sensibilidad supra púlica.

Tabla 6 Antecedentes Clínicos Ginecológicos



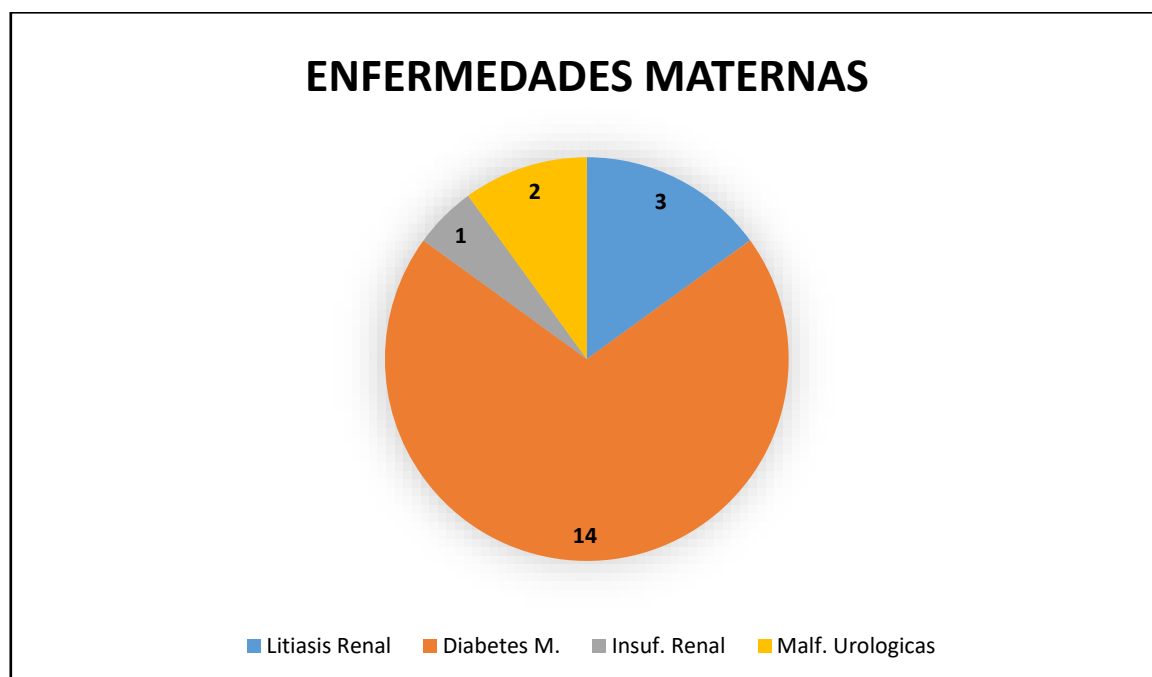
Entre los datos de la información secundaria 300 de ellas tienen antecedentes de infección de vías urinarias, 355 han tenido menos de 2 compañeros sexuales, 432 de las usuarias con vida sexual activa, 390 con ph urinario alcalino.

Tabla 7 Nivel Socioeconómico de las pacientes atendidas en ginecología.



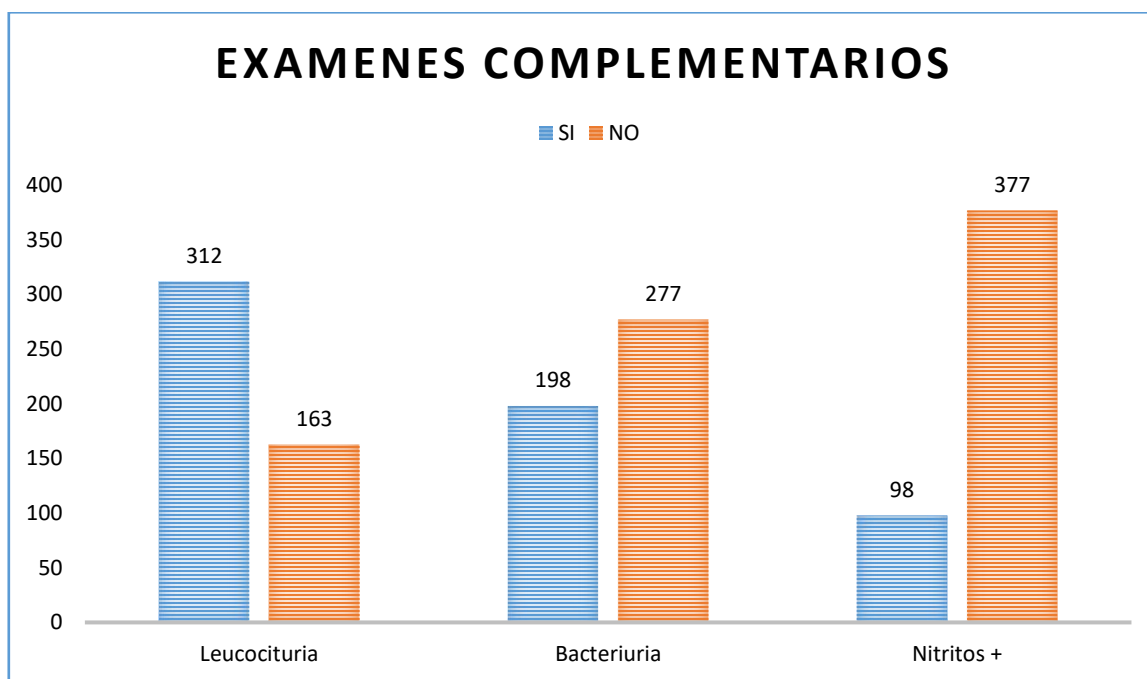
60 % de las usuarias tienen bajo nivel socioeconómico y en menor cantidad 40 % de estable nivel económico.

Tabla 8 Enfermedades Maternas Asociadas.



De las 475 pacientes, 14 pacientes tienen enfermedades asociadas como Diabetes Mellitus, 3 pacientes con Litiasis Renal, 2 pacientes con malformaciones urológicas y solamente 1 paciente con insuficiencia renal.

Tabla 9 Exámenes Complementarios



De los expedientes revisados 312 de ellas se les encontró con leucocituria, 198 con bacteriuria, y solamente 98 con nitritos positivos.