

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario es una entidad muy frecuente en nuestra práctica clínica. Constituye la segunda causa de infección de origen comunitario y la primera en el ámbito hospitalario. Todo ello en un momento crítico para el tratamiento antimicrobiano por el incremento de microorganismo multirresistentes y la ausencia de alternativas a corto plazo.¹

Las infecciones de vías urinarias en mujeres es un problema grave de salud pública a nivel mundial es la segunda patología más frecuente de origen infeccioso después de las relacionadas con las vías respiratorias. En mujeres este tipo de infección representa la cuarta causa más común de consulta en los servicios de urgencias.²

La infección de vías urinarias (IVU) es una entidad clínica que se asocia frecuentemente al embarazo; los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto.³ A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos la infección de vías urinarias continúa asociándose a Morbimortalidad elevada a nivel materno y fetal.^{1, 3}

Las infecciones de vías urinarias (IVU), conocidas actualmente como infecciones del tracto urinario (ITU), se refieren a toda invasión microbiana del aparato urinario (riñón, uréteres, vejiga, uretra, etcétera) que sobrepasa la capacidad de defensa del individuo afectado. Dichas infecciones figuran entre las más comúnmente presentadas durante la gestación.⁴ El término ITU engloba varias formas clínicas de presentación en relación con su localización anatómica, que podemos resumir en: cistitis, ITU complicada, pielonefritis aguda (PA), en el caso de las mujeres.⁵

Como se sabe durante el proceso del embarazo en el organismo materno se producen modificaciones anatómicas y funcionales que hacen que aumenten el riesgo de contraer una infección urinaria.⁶ Pudiendo mencionar entre ellas las más frecuentes: la hidronefrosis del embarazo, así mismos el aumento del volumen urinario en los uréteres produce una columna líquida prosigue que ayuden a la propagación de la infección

desde la vejiga hacia los riñones, igualmente existe la disminución del tono uretral y vesical que se asocia al aumento del volumen urinario en la vejiga que trae como consecuencia el aumento de la capacidad vesical disminuyendo su vaciamiento, también se produce una obstrucción parcial del uréter por parte del útero gravídico haciéndolo rotar a la derecha aumentando el pH de la orina, específicamente por la excreción aumentada del bicarbonato que va a favorecer a la multiplicación bacteriana.⁷

De la misma forma existe la hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, hay aumento de la filtración glomerular determinando que haya presencia de glucosa en la orina favoreciendo la aparición de los gérmenes, además se nota el aumento del reflujo vesico uretral, hay menor capacidad de la defensa del epitelio del sistema urinario bajo, se evidencia incremento de la secreción urinaria, de los estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.⁸ El riesgo de presentar este tipo de enfermedades durante la gestación es mayor en mujeres de edad avanzada, en las multíparas, en las que tiene un nivel socioeconómico bajo, pero sobre todo en aquellas mujeres que portan una historia previa de una infección urinarias.⁹

Las IVU son las principales causas de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades, desde recién nacidos hasta ancianos; su frecuencia varía con la edad.¹⁰ Durante la niñez es un evento poco frecuente, los cuadros infecciosos suelen relacionarse con la presencia de alguna alteración anatómica o funcional del aparato urinario. A partir de la adolescencia, la presentación de estas infecciones en mujeres se incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes.¹¹

Después del inicio de la vida sexualmente activa, la diferencia en frecuencia de IVU entre mujeres y hombres se hace aún más marcada; en etapa de la edad reproductiva, la incidencia de infección urinaria es aproximadamente 30 veces más frecuente en mujeres que en hombres; se calcula que entre los 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria sintomática alguna vez en su vida.^{7, 12}

La incidencia de bacteriuria asintomática es similar en mujeres embarazadas y no embarazadas; sin embargo, en las primeras puede evolucionar a pielonefritis, quizá por los cambios anatómicos y fisiológicos que supone el embarazo. Los factores asociados con mayor riesgo de bacteriuria incluyen: antecedente de infección de la vía urinaria, diabetes mellitus preexistente, aumento de la paridad y bajo nivel al nacer.¹³

Las infecciones de las vías urinarias o del tracto urinario (ITU o IVU) integran una gran variedad de cuadros clínicos, cuya causa habitual se debe a la proliferación de microorganismos generalmente bacterias que invaden el aparato urinario, de manera total o parcialmente. Esta, puede llevar al deterioro de la función renal y ser la puerta de entrada de bacteriemias y sepsis causante de una alta morbimortalidad.^{14, 15}

Autores como: Arroyave V, Castrillón JJ, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada NC, Ortiz EA, Arenas OA; y Schnemberger C, Geerlings SE Middleton P, Crowther CA. (2016) toman de referencias estudios de la Dra. Gilda Lorena Álvarez en Argentina, quien establece que el embarazo es una condición de riesgo en las mujeres para adquirir alguna IVU; las características como la mayoría de edad, multiparidad, bajo nivel socioeconómico e historia previa de infección aumenta aún más el riesgo de adquirir una IVU durante la gestación.^{3, 16}

Igualmente afirman que el 2 al 30% de las pacientes desarrollan bacteriuria asintomática, de estas el 30 al 50% evolucionan a pielonefritis, que se puede asociar a insuficiencia renal aguda, sepsis y finalmente a shock séptico.^{3, 16} En el recién nacido aumenta el riesgo de ser prematuro, de bajo peso y afecta la mortalidad fetal cuando la IVU ocurre 15 días antes del parto.^{11, 13, 17}

La presencia de una ITU durante el embarazo, muchas veces pueden ser causas de complicaciones tanto maternas como fetales, existiendo la gran probabilidad de partos pre términos, de recién nacidos con bajo peso, y sobre todo la mortalidad fetal se encuentra elevada sobre todo en casos de pielonefritis.¹⁷

De igual modo esta enfermedad puede asociarse a la presencia de pre eclampsia, la insuficiencia renal transitoria, la hipertensión inducida por el embarazo, la anemia, la trombocitopenia y la endometritis pos parto. Cabe la posibilidad de existir

manifestaciones más graves que pueden poner en peligro la vida de las pacientes, estas incluyen la sepsis, la coagulación intravascular diseminada y el síndrome de distrés respiratorio. La bacteriuria asintomática es una enfermedad que es detectable desde las primeras semanas del embarazo.¹⁸

Las ITU son la infección bacteriana más frecuente durante el embarazo se estima que un 5-10% de las mujeres embarazadas presentan al menos un episodio de ITU durante la gestación. La bacteriuria asintomática tiene una prevalencia entre 2-10%, similar a la de pacientes no embarazadas, sin embargo, tienen una tasa de recurrencia más alta. La prevalencia de cistitis aguda es de 1-4% y la de pielonefritis entre 0.5 y 2%, y el riesgo de recurrencia en el embarazo o en el postparto inmediato puede ser de hasta un 25%.¹⁹

Así mismo indican que la bacteriuria asintomática no tratada es un factor de riesgo de pielonefritis, de niños con bajo peso al nacer y es un factor predisponente de parto pre término.²⁰ Igualmente constituyen factores de riesgo para presentar infección urinaria durante la gestación, historia de IVU a repetición, litiasis renal, malformaciones uro ginecológico, reflujo vesico uretral, diabetes mellitus, multiparidad, factor socioeconómico entre otros.²¹

Las infecciones del tracto urinario, se ve incrementado en las mujeres gestantes, sobre todo a partir de la sexta semana y acrecentándose con un pico elevado en las semanas 22 al 24, debido a que el 90% de las embarazadas desarrollan dilatación ureteral, conocido como hidronefrosis del embarazo, de la misma manera existe disminución del tono vesical con incremento de la vejiga, que van a contribuir al aumento del estasis urinario y del reflujo vesico- ureteral.^{16, 22} Adicionalmente, se presenta el incremento fisiológico del volumen plasmático disminuyendo la concentración de orina, esto causa que en más del 90% de las mujeres embarazadas desarrollen glucosuria, que va a facilitar el crecimiento bacteriano en la orina.²³

Las infecciones del tracto urinario en el embarazo se incrementan debido a que los riñones incrementan su longitud en un centímetro, con este incremento en el tamaño renal, la tasa de filtración glomerular se incrementa en un 30 a 50%. Además, aumenta la concentración de glucosa y aminoácidos en la orina y el pH urinario se torna alcalino,

lo cual facilita el crecimiento bacteriano. La pelvis renal y los uréteres empiezan a dilatarse tan temprano como a las 7 – 8 semanas de gestación.²⁴

Esta dilatación progresa durante el curso de la gestación y es secundaria a la obstrucción mecánica causada por el útero grávido y por la relajación del músculo liso causada por la progesterona. Esta relajación del músculo liso produce una disminución en el peristaltismo de los uréteres, incrementa la capacidad vesical y la estasis urinaria. El reflujo vesico ureteral puede aparecer o empeorarse durante el embarazo, particularmente en mujeres multíparas. Además, la inmunosupresión del embarazo puede contribuir, como ejemplo, la respuesta de los anticuerpos séricos a los antígenos de la E. coli parece ser más baja.²⁵

La incidencia de las infecciones urinarias en embarazadas varía dependiendo del grado de desarrollo del país estudiado: en Chile el 15.2%,⁸ El Salvador 25%, México 17%,¹² África 45% y en el Perú varía de una región a otra, en la Costa el 13.3%, Sierra 15.1% y en la Selva 30.84%.¹⁶ En Colombia se encontró que cerca del 6.3% del motivo de consulta en una población es infección de vías urinarias de los cuales el 84.4% correspondieron a mujeres entre los 15 y 44 años de edad, lo que la convierte en una causa importante de morbilidad en mujeres, con repercusiones importante en la calidad de vida si no es tratada correctamente.²¹

En Cuba durante el 2018 se reportó una tasa de 2,2 de infección de las vías urinarias en embarazadas y en la provincia de Ciego de Ávila una tasa de 1,4 por 1 000 habitantes. Además de los factores de riesgo propios que tiene el embarazo también existen diferentes factores de riesgo para que se desarrolle la infección urinaria durante la gestación, pudiéndose clasificar a estos factores en demográficos, urológicos, patológicos y factores de comportamiento,²⁶ todos estos factores muy probablemente se encuentren presentes en las gestantes atendidas en el Hospital provincial de Ciego de Ávila.

Siendo las infecciones de las vías urinarias una de las enfermedades que más frecuentemente se presentan durante el embarazo, estas vienen a constituir un problema muy serio que va a repercutir muchas veces para el producto de la gestación, ya que a

estas patologías se les atribuyen como causa de algunas complicaciones materna perinatales.²⁷

Es importante hacer énfasis en el compromiso y responsabilidad que tienen los profesionales de la salud con la detección temprana de la presencia de infecciones de vías urinarias en estadios iniciales del embarazo, lo cual conlleve a una aplicación oportuna de los protocolos de manejo, seguimiento y control de la gestante, pero antes, se debe realizar acciones de prevención sobre los factores de riesgos ante la enfermedad. De esta manera, se disminuirían los riesgos de complicaciones durante el embarazo y de manera integral al binomio madre e hijo.

La presente investigación se considera de mucha importancia porque las infecciones de vías urinarias en el embarazo, cada vez son más frecuentes, generando con ello interrogantes de las consecuencias obstétricas y perinatales, al no ser tratadas adecuadamente ya que hay una relación estrecha entre esta patología y el incremento de la morbilidad perinatal, dada su frecuencia no se puede negar la importancia de su estudio, no solo para el conocimiento de la situación problemática actual si no contribuyendo a la solución del problema ya que el sistema de salud puede verse seriamente afectado al no controlar adecuadamente y disminuir las infecciones de vías urinarias en embarazadas con el propósito de conocer y minimizar las complicaciones obstétricas y perinatales que podrían llevar incluso a la muerte del binomio madre-hijo.

De la descripción del problema establecido se formuló la siguiente pregunta: ¿Qué factores de riesgo se asocian a la predisposición de infecciones de las vías urinarias en las mujeres embarazadas atendidas en el hospital provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola, de Ciego de Ávila”, durante el periodo junio 2017 a diciembre 2019?

HIPÓTESIS.

Hipótesis nula

No existe una asociación entre los factores de riesgo y la infección de vías urinarias en embarazadas atendidas en el hospital provincial docente, desde septiembre del 2018 a septiembre del 2019.

Hipótesis alterna

Existe una asociación entre los factores de riesgo y la infección de vías urinarias en embarazadas atendidas en el hospital provincial docente, desde junio del 2017 a diciembre del 2019.

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo que se asocian a las infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en el hospital provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola, de Ciego de Ávila”, durante el periodo junio 2017 a diciembre 2019.

Objetivos específicos

- Caracterizar las embarazadas estudiadas según variables sociodemográficas:
- Determinar la frecuencia de las relaciones sexuales durante el embarazo, los antecedentes personales de IVU y la forma de aseo de los genitales
- Identificar los factores gineco-obstétricos en las embarazadas estudiadas: Número de partos, período intergenésico.
- Establecer asociación entre las variables estudiadas y la presencia de IVU en las embarazadas.

MARCO TEORICO

En el proceso de gestación se presentan cambios anatómicos que conllevan a poseer más riesgo de desarrollar una IVU.¹ Esta, tiene una prevalencia de Bacteriuria Asintomática en embarazadas de 4-7%; la importancia de su detección radica en que un 30% de las no tratadas progresan a pielonefritis; en gestantes con infección sintomática, la tasa de prematuridad va del 20 al 50% y la posibilidad de recidiva aun recibiendo tratamiento es del 20 – 30%⁹. Estas enfermedades por la general son más frecuentes en las mujeres que en los varones, aumentando esta situación durante el embarazo debido al incremento de las hormonas o del peso que el útero ejerce sobre la vejiga, esto viene a constituir la primera causa que se le atribuye a la enfermedad médico no obstétrica y que de una u otra forma va a comprometer el estado materno fetal.²

La gestación es una etapa que predispone a la mujer a la presencia de diversas patologías entre ellas la Infección de Vías Urinarias, afectando el desarrollo normal del embarazo y su producto. Las complicaciones para las gestantes es pielonefritis, sepsis y muerte; en el recién nacido parto pre término acompañado del bajo peso al nacer. La infección del tracto urinario es cuando existe presencia de gérmenes infecciosos patógenos en la orina.³ Los síntomas que se producen durante la infección vienen a componer el llamado síndrome miccional, pero también se debe considerar que las infecciones urinarias muchas veces no cursan con sintomatología.⁴

Con un enfoque similar la Infección Urinaria se define como la invasión, multiplicación y colonización del tracto urinario por gérmenes que habitualmente provienen de la región perineal.⁵ Es importante además de sospecharlo, confirmarlo, por un cultivo de orina con un recuento de colonias superior a 100 000 colonias por ml. ⁶

La Infección de Vías Urinarias comprende la presencia de agentes patógenos en el tracto urinario, conduciendo al deterioro de la función renal de manera crónica. Durante la gestación los riñones tienden a aumentar de tamaño, por el mismo incremento del flujo sanguíneo que debe de filtrar aumentando consecuentemente la longitud del riñón, así como también existe aumento de la hormona progesterona durante el embarazo, la cual

provoca relajación de los músculos de la vejiga y de los uréteres, haciendo que se produzca lentitud del flujo de la orina, produciendo una infección urinaria.⁷

Los cambios anatómicos y fisiológicos del tracto urinario de la mujer durante la gestación predisponen a la transformación de bacteriuria asintomática en sintomática por lo tanto se puede ver un mayor número de IVU en esta etapa de la vida. Estos cambios pueden ser dilatación del sistema colector, compresión extrínseca de la vejiga por el útero grávido y el plexo vascular ovárico dilatado al nivel del infundíbulo pélvico, hipertrofia de la musculatura longitudinal del tercio inferior del útero, aumento del éxtasis urinario o el reflujo vesico-ureteral transformando infecciones asintomáticas en sintomáticas.⁸

La reducción de la capacidad renal reduce la actividad antibacteriana y la excreción menor de potasio, mayor de glucosa y aminoácidos además de productos de degradación normal y el pH más alcalino favorece un medio apropiado para la proliferación bacteriana en el tracto urinario en especial de *Escherichia coli* por el hiperestrogenismo gestacional que contribuye a su proliferación.⁹

Otros cambios que influyen directamente en la fisiología renal son hidroureteronefrosis, aumento de la circulación de estrógenos y progestágenos y prostaglandina que causan ureterectasis. La dextrorrotación del útero en expansión es el principal factor mecánico que lleva a hidroureteronefrosis en el embarazo. Se incrementa el gasto cardiaco, disminuye la resistencia vascular renal, aumenta los niveles de progesterona, aldosterona, desoxicorticosterona patógeno la placenta y gonadotropina coriónica todo esto eleva la tasa de filtración glomerular y el flujo plasmático renal durante el embarazo, por el efecto de la prolactina y hormona de crecimiento aumenta el volumen renal en 30% del tamaño normal, se presenta también hipercalciuria por el aumento de la filtración glomerular del calcio.^{3, 10}

La gran mayoría de pacientes tienen síntomas que se denominan irritativos: dolor (disuria), ardor, frecuencia, urgencia, malestar general, decaimiento, postración, fiebre y dolor lumbar. Por lo que se han descrito varios tipos de infección Urinaria teniendo en cuenta su sintomatología.^{11, 12}

También no necesariamente presentan síntomas, tal es el caso de la bacteriuria asintomática que es la presencia significativa de gran número de bacterias en la orina hallada durante el cultivo de esta en 100.000 colonias o más por mililitro sin presencia de alguna sintomatología clínica que conlleve a una infección urinaria. Si la infección de un germen en la vejiga donde primero se debe colonizar en la orina de la vejiga (bacteriuria) y posteriormente producir una respuesta inflamatoria en la mucosa vesical se denomina Cistitis y es capaz de afectar a pacientes de todas las edades, aunque sobre todo mujeres en edad fértil.¹⁰⁻¹³

La cistitis aguda es un problema frecuente en las mujeres no embarazadas. Se caracteriza por aparición de síntomas circunscritos solo a la vejiga como polaquiuria, urgencia miccional, disuria y molestias supra púbica. Al examen físico solo se caracteriza por dolor supra púbica al tacto. La orina suele ser turbia, fétida y a veces hematúrica. El diagnóstico se hace sobre la base del cuadro clínico y se confirma con el urocultivo cuantitativo de orina y por el estudio de sedimento de la orina, en busca de piuria bacteriana. La vulvo vaginitis pueden simular una cistitis, y la orina expulsada puede sufrir contaminación por la secreción vaginal, por lo que se propone efectuar la toma de muestra de orina por sonda vesical.¹⁴

Existe la cistitis recurrente cuando aparece en al menos dos infecciones de la vejiga en seis meses, o tres infecciones en un año; la no infecciosa, si ocurre irritación de la vejiga que no es causada por una infección urinaria; e intersticial al aparecer una inflamación prolongada (crónica) de la vejiga. Las cistitis recurrentes y cistitis complicadas son más frecuentes a medida que aumenta la edad de la mujer, debido sobre todo a trastornos locales y sistémicos, como la menopausia. En las pacientes con cistitis a repetición, la mayoría de recurrencias son por reinfecciones a merced del reservorio fecal, siendo mayor la probabilidad de sufrir un nuevo episodio cuantos más episodios previos haya tenido y menor sea el tiempo transcurrido entre ellos.^{5, 14}

La pielonefritis viene a constituir una infección del tracto urinario donde se ve comprometido el parénquima renal, siendo la sintomatología principal que se presenta en algún momento de la gestación. Esta enfermedad se presenta en un 2 al 4% de las gestantes. Se realiza el diagnostico durante la presencia de la bacteriuria acompañada

de los signos y síntomas sistémicos como son la fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos y dolor en los flancos. Así mismo pueden o no estar presentes los otros síntomas que existen durante la infección urinaria baja como son la polaquiuria y la disuria; estas enfermedades se presentan en las gestantes teniendo probabilidad de recurrencia en un 23%.¹⁰

Debido a ello es muy importante el tratamiento oportuno y precoz, sobre todo agresivo para evitar las complicaciones, la hospitalización de las pacientes no siempre se hace necesaria, pero esta se puede indicar en casos de signos de sepsis o de deshidratación, o cuando haya vómitos o contracciones uterinas. Se recomienda que el tratamiento inicial se realice en forma empírica. Siendo la administración parenteral recomendada mientras dure el proceso febril, lo que suele ocurrir dentro de las 24 a 48 horas de iniciado el tratamiento. Existe caos de resistencia al antibiótico lo que conlleva al fracaso del tratamiento.¹²

La pielonefritis puede ser súbita (aguda) o prolongada (crónica). La no complicada es un desarrollo súbito de inflamación renal; mientras que la crónica es una infección prolongada que no desaparece. La etiología corresponde a una flora muy diversa, aunque generalmente predomina la familia de las Enterobacteria. Las Bacterias más comunes en este tipo de infección aguda son: Escherichia coli, Proteus mirabilis, Especies de klebsiella, Mycoplasma hominis siendo las principales las Escherichia. coli con el 80 a 90% de casos.^{4, 12}

La pielonefritis aguda durante el embarazo es una enfermedad grave que puede progresar a sepsis y parto prematuro. El diagnóstico se realiza en presencia de bacteriuria acompañada de signos o síntomas sistémicos como fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos y dolor en los flancos. Pueden o no estar presentes síntomas de infección urinaria baja. Se presenta en cerca del 2% de las mujeres embarazadas, y el 23% tendrá una recurrencia. Es importante el tratamiento precoz y agresivo para prevenir complicaciones. La internación no siempre es necesaria, pero se debe tener en cuenta si aparecen signos de sepsis o deshidratación, vómitos, o contracciones.^{13, 14}

La principal razón de fracaso en el tratamiento es la resistencia al antibiótico. Si continúa la fiebre u otros signos de enfermedad sistémica hay que investigar la existencia de otros factores, como anomalías anatómicas o estructurales, litiasis, abscesos peri nefríticos, etc.¹⁴ Las pruebas diagnósticas incluyen ecografía renal o pielograma intravenoso en caso de infección persistente a pesar del tratamiento apropiado, se debe tener en cuenta que la radiación puede afectar al feto La pielonefritis (PNA) es una de las causas más frecuentes de hospitalización durante el embarazo y ocurre en alrededor del 1-3% de las gestaciones.¹⁵

Pielonefritis crónica es una infección urinaria no diagnosticada o mal tratada. Es la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica, y de la hipertensión arterial en la infancia, frecuencia que sigue predominando en el adulto. Es indudable que existen infecciones urinarias con y sin compromisos del parénquima renal, existiendo algunos medios clínicos para precisarlo, pero esta se debe buscar, entre las infecciones urinarias recidivantes con mala respuesta terapéutica, tras la sospecha de una mal formación del árbol urinario, fuente primordial en la provisión de riñones pielonefríticos.¹⁶

En cuanto a la clasificación de las infecciones urinarias, estas pueden ser: infección del Tracto Urinario Complicada: son aquellas infecciones del tracto urinario que se presentan concomitantemente con algunas de las siguientes situaciones o alteraciones hormonales que existen durante el embarazo, de igual modo la recurrencia de las ITU durante la gestación, la presencia de hongos, bacilos gran negativos multirresistentes. También la condición de la adquisición nosocomial, el uso de catéteres y/o reciente instrumentación que se haya practicado al tracto urinario asociados a la litiasis renal.^{2, 8, 15}

Infección del tracto urinario no complicada: vienen a ser las infecciones que están excluidas de la definición anterior. Infección urinaria recurrente: cuando existe la presencia de dos episodios de esta enfermedad en seis meses o en tres en más de un año. Infección Urinaria Recaída a la presencia del mismo microorganismo en las dos semanas siguientes a la que terminó el tratamiento de los síntomas clínicos existentes.

Infección urinaria reinfección: esta enfermedad es cuando hay presencia de un nuevo microorganismo que está causándolo. -Bacteriuria asintomática Es una enfermedad del tracto urinario que se caracteriza por la presencia de bacterias en la orina, pero no tiene ninguna sintomatología.^{2, 8, 15}

Existen características epidemiológicas que facilitan la adquisición de una ITU durante el embarazo, tales como: edad materna. Las infecciones de las vías urinarias aparecen con mayor frecuencia en las gestantes que son de edad más avanzada, en primigestas o en aquellas que consiguen el embarazo muy seguido con intervalo intergenésico corto y sobre todo en aquellas que hayan tenido antecedentes de esta enfermedad. Aproximadamente se estima que entre 2% y 8% de las mujeres presentan gérmenes en la orina durante el embarazo, muchas veces siendo desapercibidos los signos y síntomas, conociéndose con el nombre de bacteriuria asintomática.¹⁶

Es de vital importancia que este tipo de enfermedad se vea detectado oportunamente, especialmente durante el primer trimestre del embarazo, ya que en el caso de que no se efectuara el tratamiento adecuado puede evolucionar con complicaciones mucho más severas serias y sintomáticas, como la cistitis, la pielonefritis aguda, que se presentan más frecuentemente durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. La embarazada que presenta una infección urinaria debe ser manejada inmediatamente, de esta manera se evitara muchas complicaciones maternas fetales.^{12, 16}

Es de conocimiento que las infecciones de las vías urinarias vienen a constituir la complicación médica más frecuente que se presenta durante la evolución de la gestación generalmente manifestándose como bacteriuria asintomática, hallándose entre el 4 al 7% de mujeres en edad reproductiva, se demuestra que existe la presencia de 100.000 bacterias por milímetro de orina, pero que raramente dan síntomas. La bacteriuria asintomática al no ser tratada oportunamente viene a desarrollar pielonefritis en el 50% de los casos; con un riesgo que incrementa la presencia de retardo de crecimiento intrauterino y con recién nacidos de bajo peso y con la prematuridad secundaria asociadas a trabajos de parto pre término, a la anemia, eclampsia y la infección del líquido amniótico.¹⁷

Si existen episodios repetitivos de infecciones urinarias se debe investigar la causa que lo está provocando, ya que pueda existir alguna alteración anatómica en los riñones, uréteres, vejiga o también puede haber la presencia de trastornos metabólicos, hormonales o biológicos que estén afectando la salud materna y provocando la nueva presencia de una ITU. Es manifiesto que la recurrencia de las ITU el número de episodios, patógenos involucrados; determinar reinfección, cambios en la susceptibilidad del antibiótico, uso de Betalactámicos en los tres meses previos, selección del antibiótico de acuerdo al reporte del antibiograma, así como la elección de antibióticos seguros son otros de los tópicos que destacan la importancia del uso racional de los antibióticos en los planes terapéuticos de las infecciones urinarias.¹⁸

Con el uso de los antibióticos como tratamiento que se usan por cualquier motivo se pueden haber cambiado en número y tipo de bacterias existentes en la vagina y en la uretra. Dichos cambios pueden facilitar el que las bacterias causantes de la infección se proliferen alrededor de la uretra incrementando mayormente de que se produzca la enfermedad. Generalmente las enfermedades infecciosas de las vías urinarias son tratadas con los antibióticos, que son recomendados usarlos durante la gestación.^{7, 13, 18}

La elección de un determinado antibiótico estará ligada al germen que lo produzca. Este tratamiento debe ser administrado por un periodo de varios días, debiendo ser un medicamento que no produzcan daños a la madre ni al producto de la gestación. La complicación que es la pielonefritis aguda viene a representar un problema muy serio del embarazo que puede determinar que acontezca una sepsis materna o un parto pre término. Es importante que se dé un tratamiento precoz y oportuno y sobre todo agresivo para evitar las complicaciones que se dan en estas situaciones, recomendando que se deba dar una indicación de ingesta abundante de líquidos.^{7, 13, 18}

Pueden encontrarse como agentes etiológicos frecuentes: *Escherichia coli* microorganismo al que se le atribuye con mayor frecuencia ocasionar las infecciones de las vías urinarias, hallándose en un 75% a 95% de los casos presentes según el tipo de paciente, proporción que se ve favorecida más en las cistitis y en las pielonefritis durante la edad media de las mujeres que acuden a la consulta. Este microorganismo puede

llegar al árbol urinario siendo transportada por la circulación desde algún foco infeccioso existente que puede ser distante y la infección se produce por vía descendente.¹⁹

Si los gérmenes llegan a la vejiga directamente a través de la uretra se confirma que la infección se ha producido por vía ascendente aceptándose hoy en día esta versión como la de mayor frecuencia, teniendo un significado durante la patogenia de las mujeres, pasando la bacteria vía vagina, uretra y vejiga.¹⁹

El agente colonizante debe valerse de elementos propios para superar los mecanismos de defensa del hospedador. Algunos de estos mecanismos de defensa consisten en el flujo de líquido durante la micción, el urotelio o epitelio del tracto urinario, así como los anticuerpos IgA que se encuentran en el urotelio. Esto hace que la vejiga en individuos sanos se mantenga estéril. La orina de por sí es eficaz únicamente frente a unas pocas especies bacterianas y puede incluso promover el crecimiento de muchos tipos de agentes patógenos.²⁰

Cuando una paciente embarazada presenta ITU en la forma de pielonefritis aguda, presenta también riesgo de parto prematuro, shock séptico, dificultad respiratoria, anemia y posibles daños en otros órganos, por lo cual es urgente la hospitalización inmediata, con antibióticos intravenosos, adecuada hidratación y monitoreo continuo al riñón. De hecho, la historia de hospitalizaciones por infecciones urinarias recurrentes es mayor en las embarazadas que anteriormente han presentado algún tipo de infección urinaria dado que su árbol urinario está irritado y susceptible de ser colonizado por bacterias aunado a la presión ejercida por el útero sobre la vejiga urinaria durante el embarazo donde el vaciamiento de ésta no es completo y tiende a tener y remanente de orina fácil para la llegada y multiplicación de cualquier germen.²¹

Los factores que influyen en la germinación del patógeno durante el ascenso urinario incluyen la formación de una cápsula bacteriana, la producción de hemolisina para la disolución de los glóbulos rojos y la formación de filamentosos pilosos celulares que permiten la fijación de las bacterias a la superficie del tejido de las vías urinarias. La mayor densidad de receptores sensibles a estos se encuentra en la entrada de la vagina, la vejiga, uréter y pelvis renal facilitando su colonización y manifestación clínica, lo cual

puede llevar a la paciente a ser hospitalizada para recibir tratamiento endovenoso evitando las complicaciones tanto para la madre como para el feto.^{11, 18}

El factor de riesgo es considerado a toda situación o circunstancia donde se ve incrementada las posibilidades de una persona de adquirir una enfermedad o cualquier problema relacionado a su salud. Estos factores de riesgo vienen a implicar que las personas que se ven afectadas por dicho factor de riesgo, sean más vulnerables y presenten un mayor riesgo sanitario que las personas que no tienen este factor.²²

La falta de higiene adecuada de los genitales, es un factor importante en el desarrollo de infecciones. Cuando una mujer se limpia arrastrando de atrás hacia delante, las bacterias, generalmente *Escherichia Coli*, penetran a la uretra y provocan la infección. En las mujeres sexualmente activas, las relaciones coitales pueden originar infecciones; durante el embarazo, aunque generalmente no se presentan síntomas, debido a que el útero al aumentar de volumen, produce presión en la vejiga y en los uréteres, obstruyendo el flujo de la orina, ocasionando riesgo mayor de infección. Por otra parte, la retención urinaria, por un tiempo y repetidas ocasiones aumentan la predisposición a infecciones.^{7, 23}

Por otro lado, se ha encontrado que, en mujeres sanas y añosas, la actividad sexual es un factor de riesgo más débil que si se presenta en mujeres jóvenes. Son más frecuentes en las mujeres, especialmente si se trata de mujeres sexualmente activas porque las relaciones sexuales pueden hacer que las bacterias se diseminen en forma ascendente hacia la vejiga. Los factores socioeconómicos se han mostrado como causa importante de predisposición a las infecciones urinarias. Inciden en ello tanto las condiciones particulares del sujeto como las generales del país.^{5, 24}

Así, la prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres de bajo nivel socioeconómico es más elevada (6 - 7%) que en aquellas de alto nivel (2%). Pero también, países subdesarrollados, poseen una prevalencia frecuencia superior, que es al menos 3 veces la mostrada por los países desarrollados.²⁵

Tanto en las cistitis como en las pielonefritis, el tratamiento debe iniciarse inmediatamente, incluso, antes de disponer del resultado del urocultivo y antibiograma

para evitar la extensión de la infección. Se debe valorar el riesgo del fármaco para el feto y la tasa de resistencia del antibiótico de cada centro hospitalario. Se pueden utilizar sin riesgo los antibióticos de la categoría B (penicilinas, inhibidores de las betalactamasas como amoxicilina-ácido clavulánico, cefalosporinas, aztreonam, nitrofurantoina y fosfomicina-trometamol).²⁶

En los cuadros de cistitis y en las bacteriurias asintomáticas, la duración del tratamiento puede hacerse en pautas cortas siempre que se realicen controles posteriores. Una pauta de 7-10 días erradica la bacteriuria en el 70-80% de las pacientes. Los resultados con pautas de tres o cinco días son similares.²⁷

Incluso la fosfomicina-trometamol, un antibiótico de semivida larga y eliminación urinaria prolongada administrada en mono dosis (3 gramos) o en pauta de dos días, consigue unas tasas de erradicación > 85%. Independientemente de la pauta terapéutica utilizada, la bacteriuria recurre en el 20-30% de los casos, por eso se aconseja hacer un urocultivo 1-2 semanas después de finalizar el tratamiento.²⁹

En las embarazadas con infecciones de orina recurrentes por microorganismos distintos o reinfecciones, se aconseja realizar una profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina, nitrofurantoina o cotrimoxazol (evitarlo en el último trimestre). Se debe hacer urocultivo en el postparto a las gestantes con infección urinaria recurrente o bacteriuria que persiste.^{12, 16, 30}

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles, en el hospital provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola, de Ciego de Ávila”, durante el periodo junio 2017 a diciembre 2019, con el objetivo de Identificar factores de riesgo asociados a la infección de vías urinarias en gestantes

La población de acuerdo a los objetivos de la investigación fueron todas las gestantes atendidas en el hospital de Ciego de Ávila en el periodo (1203), se calculó una muestra de 45 casos y 45 controles a través de un muestreo probabilístico, con una relación entre casos y controles de 1:1, para el cálculo de la muestra se tuvo en cuenta la exposición de los controles y los criterios de inclusión determinados en el estudio.

Criterios de inclusión

- Aceptar voluntariamente ser parte de la muestra del presente estudio con la firma de un consentimiento informado
- Embarazadas en pleno uso de sus facultades mentales.

Criterios de exclusión

- Embarazadas que no esté en pleno uso de sus facultades mentales.

Se define el caso y control para la presente investigación.

Caso: Embarazadas que presentaron signos y síntomas de infección urinaria con dos exámenes de orina simple de los cuales por lo menos uno demostró el diagnóstico de IVU.

Control: Embarazadas que no presenta infección de vías urinarias, confirmado por análisis de orina

Para la selección de muestra (Casos y controles). Se obtuvo la base de datos inicial de las gestantes ingresadas en el hospital antes mencionado, de un total de 1203 en el periodo estudiado. Los controles se seleccionaron al azar en relación 1:1 con los casos, finalizando con 45 casos y 45 controles.

Operacionalización de variables

Variable independiente

Factores de riesgo: El factor de riesgo es considerado a toda situación o circunstancia donde se ve incrementada las posibilidades de una persona de adquirir una enfermedad o cualquier problema relacionado a su salud.

Variable dependiente: Infección de las vías urinarias en embarazadas.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	16-20 21-25 26-30 31-35 36-40 41-45	Años cumplidos en el momento del estudio	Número y porcentaje según rango de edades
Escolaridad	Cualitativa ordinal	-Primaria -Secundaria -Técnico medio -Preuniversitario -Universitario	Según último nivel escolar vencido.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Estado civil	Cualitativa nominal	-Soltera -Casada -Acompañada -Viuda	Vínculo entre una persona natural o jurídica a través de un contrato escrito o verbal	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.

Ocupación	Cualitativa nominal politómica	-Estudiante -Trabajadora -Ama de casa	Actividad que desarrolla la embarazada	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Lugar de residencia	Cualitativa nominal dicotómica	-Rural -Urbana	Sitio donde vive la embarazada	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Antecedente de IVU	Cualitativa Nominal dicotómica	-Con antecedentes -Sin antecedentes	Presencia de infecciones de vías urinarias en cualquier momento de la vida	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Relaciones sexuales	Cualitativa nominal politómica	-A diario -3 veces por semana - Una vez por semana -2 veces al mes -No tiene relaciones sexuales	Frecuencia con que práctica las relaciones sexuales.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.

Aseo de los genitales	Cualitativa Nominal dicotómica	-Correcto -Incorrecto	Según la forma de asear los genitales.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Número de partos	Cuantitativa continua	-0 -de 2 a 3 3 o más	Historial de la mujer acerca de sus embarazos y la culminación de los mismos.	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.
Periodo Intergenésico	Cualitativa Ordinal	- Menos de 2 años - 2 años y más	Periodo de tiempo entre el ultimo parto y el inicio de la gestación actual	Número y porcentaje según grupo de pertenencia.

Técnicas y procedimiento para la recolección de información

Se utilizó la técnica de revisión de documentos, entre los que se incluyeron bases de datos, revisión de Historias Clínicas y consulta en el sistema de información o base de datos de las gestantes ingresadas en el tiempo estudiado.

Instrumento de recolección de información: teniendo en cuenta las variables definidas se elaboró un cuestionario (Anexo 2). Para validar el instrumento se realizó una prueba Piloto con el 10% del tamaño muestral con gestantes de la misma patología, previa autorización y revisión del mismo por parte de un experto en Epidemiología y Ginecología; una vez realizada la prueba piloto se realizó los ajustes correspondientes, quedando listo para ser aplicado. En las encuestas se hicieron preguntas cerradas de orden dicotómico y politómico.

Procesamiento estadístico

La información se procesó en el programa Excel Microsoft office 11 y se analizó en el programa Stata/ SE 11.0. Para el procesamiento de la información se utilizó una codificación establecida por el grupo investigador y la tabulación se realizó mediante tablas estadísticas. Se realizó análisis univariado describiendo las variables por proporciones y razones en las ya definidas, luego se realizó un análisis bivariado donde el estimador epidemiológico del riesgo fue el odds ratio (OR). Se considera como diferencia entre ambos grupos un odds ratio de 4.5, con un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%; con una población.

Las pruebas de significancia que se utilizó fue el test de Mac Neimar χ^2 con confiabilidad del 95%. Para el ajuste de los OR pareados, se realizó regresión logística condicional.

Aspectos éticos

Se solicitó permiso y autorización por parte de la dirección del hospital, a través del proyecto de investigación presentado previamente según las normas de investigación en salud. Así mismo, la investigación se clasifica como sin riesgo ya que el sujeto de investigación no sufrió daño pues se hizo revisión de historias clínicas y se tabuló la encuesta aplicada sin modificar variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en este estudio.

Por último, se garantizó la privacidad del sujeto estudio de investigación, además la realización de la investigación se llevó a cabo por personal profesional debidamente asesorado y previamente aprobado por el comité de Ética, prevaleciendo la protección de los derechos y bienestar de dicho sujeto

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Embarazadas estudiadas según edad por grupos de estudio (Casos y controles), Hospital provincial docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” durante junio 2017 a diciembre 2019

Edad	Grupos			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
16-20	4	8.9	2	4.4
21-25	12	26.7	8	17.8
26-30	10	22.2	12	26.7
31-35	9	20.0	15	33.3
36-40	6	13.3	4	8.9
41-45	4	8.9	4	8.9
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's χ^2 (1) = 0.05 Prob > χ^2 = 0.8273

Los resultados nos muestran, como se observa en la presente tabla la distribución de las embarazadas estudiadas según la edad por grupos, que en el grupo de casos el mayor porcentaje se ubica en el grupo de edad entre 21 y 25 años con 12 embarazadas para un 26.7%, mientras que en el grupo control predominaron las edades entre 31 y 35 años con 15 embarazadas para un 33.3%, observándose diferencias estadísticamente significativa, comprobando la asociación entre las variables explicadas por analogía y consistencia de estudios realizados.

La edad cobra significancia ya que existe evidencia de que las infecciones del tracto urinario se presentan particularmente en las mujeres jóvenes. La edad cobra significancia ya que existe evidencia de que las infecciones del tracto urinario se presentan particularmente en las mujeres jóvenes. Estos resultados no son similares a los

encontrados por Mora-Vallejo, et al. quienes encontraron que la mayoría de embarazadas con infección urinaria pertenecieron al grupo de adolescentes embarazadas de 15 a 19 años.¹⁹

Estudios realizados por Quiroz-Del Castillo AL y col. El promedio de edad de las madres fue de 30.1 ± 5.4 años, sobre todo el grupo de 25 a 35 años. En 108 (7.4%) pacientes se estableció el diagnóstico de infección de vía urinaria por urocultivo, en particular durante el primer trimestre del embarazo, con 45.3%.²⁰

Según Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017): la frecuencia de infecciones del tracto urinario según el grupo de edad de las gestantes; se aprecia que 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. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo ni como factor protector con ninguno de los grupos de edad, lo que permite afirmar que no existe asociación de infecciones del tracto urinario en relación al grupo de edad.²¹

Por otra parte alega que los hallazgos encontrados explican que los grupos de edades con mayor frecuencia de infección de las vías urinarias se dan en las gestante 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.²¹

Resultados similares al de la autora, son los que aparecen en el estudio realizado por Cadena Chang Tania Kariela (2018) donde se observa que el grupo entre 20 a 24 años fue el más representado con un 41.6 %. Le continuaron las gestantes entre 25 a 29 años (33.8 %). También hace referencia que con respecto a la edad materna, generalmente a mayor edad hay mayor riesgo de padecer infección de vías urinarias, probablemente debido al estado hipoestrogénico con atrofia de la mucosa vaginal que esto implica, sin embargo en su estudio, ella puede apreciar el efecto que puede

producir la edad joven y con ella la vida sexual activa en la aparición de las infección de vías urinarias, probablemente el riesgo se deba al trauma del meato urinario, el masaje uretral y probablemente los cambios de la flora vaginal.²²

Zúñiga-Martínez, M. L., et al. (2019) muestra en las características de la población de estudio, que el subgrupo de edad entre 19 y 25 años fue el más grande (39%) donde plantea que la OMS (23 de febrero de 2018) reporta una incidencia global de 11% de embarazos en adolescentes entre 15 y 19 años, aunque este porcentaje oscila entre 4.9 y 29.9%, dependiendo de cada país; aspecto que no comparamos con el actual estudio por encontrarse los subgrupos desglosados en otra escala.²³

Tabla 2. Escolaridad.

Escolaridad	Grupos			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Primaria	1	2.2	0	0.0
Secundaria	12	26.7	5	11.1
Técnico medio	8	17.8	10	22.2
Preuniversitario	18	40.0	9	20.0
Universitario	6	13.3	21	46.6
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's χ^2 (1) = 0.43 Prob > χ^2 = 0.5127

La tabla 2 muestra la distribución de la muestra estudiada según nivel escolar, en ambos grupos, con predominio del nivel Preuniversitario en los casos con 18 embarazadas para un 40.0% y en el grupo control predominó el nivel universitario con 21 embarazada para un 46.6%, observándose diferencias estadísticamente significativas, comprobando la asociación entre las variables explicadas por analogía y consistencia de estudios realizados.

Estudios similares como el de Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017): 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.²¹

También hace referencia que la OPS en 1996) menciona que la baja educación en las mujeres es un factor de riesgo muy importante por lo que cabe afirmar que se presentan con mayor frecuencia en las gestantes con instrucción secundaria con infecciones del tracto urinario debido a que el nivel educativo alcanzado será quizás un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud riesgo muy importante.²¹

Según Cadena Chang Tania Kariela (2018) el nivel de instrucción que predominó en su estudio fue secundaria, obteniéndose un 62.2 %, seguido del superior con el 31.1 %, siendo estos niveles escolares superior a lo comúnmente relacionado con las pacientes que por tener un nivel escolaridad bajo, son más susceptibles a desarrollar procesos infecciosos por el no conocimiento a la calidad de higiene que se debería. Contrario a lo encontrado en la literatura, que reporta que el nivel de instrucción, valorado como grado de escolaridad, ha sido relacionado como factor de riesgo, pues está estrechamente ligado a la ocupación (que a su vez se asocia con el grado de actividad física durante el embarazo) así como al nivel socioeconómico y de acceso a los servicios médicos.²²

Zúñiga-Martínez, M. L., et al. (2019); muestra en las características de la población de estudio, que la mayoría de las embarazadas contaba con estudios de secundaria (46%) y muy pocas con nivel licenciatura (5%). Tales brechas en las incidencias entre países pueden ser el resultado de las características contextuales como acceso a servicios, condiciones socioeconómicas y bajo nivel educativo. No coincidiendo estos datos con los de la actual investigación donde los servicios médicos son gratuitos; las gestantes tienen atención diferenciada con adecuado seguimiento prenatal.²³

Tabla 3. Estado civil.

Estado civil	Grupos			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Soltera	22	48.9	2	4.4
Casada	8	17.8	12	26.7
Acompañada	12	26.7	26	57.8
Viuda	3	6.6	5	11.1
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2(1) = 0.08$ Prob > $\chi^2 = 0.7815$

En la tabla 3 se observa la distribución de las embarazadas según estado civil, predominando las solteras en el grupo de casos con 22 embarazadas para un 48.9% y en el grupo control predominaron las embarazadas acompañadas con 26 para un 57.8%, observándose diferencias estadísticamente significativas, comprobando la asociación entre las variables explicadas por analogía y consistencia de estudios realizados.

Según Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017) la frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según el lugar el estado civil; se aprecia que las gestantes con estado civil conviviente representa un poco más de las dos cuartas partes (52.50%) de los casos con infecciones del tracto urinario, mientras que las gestantes solteras representaron menos de la décima parte (5.00%) y no se encontraron casos de ITU en gestantes casadas.²¹

Los resultados de la investigación no se corresponden con los de Méndez Maguiña Heidi Inela (2019) donde indica que en el Hospital Hipólito Unanue un 72%, presentan a la Unión Libre, como el estado civil que prevalece, al igual que en el Hospital Daniel Alcides Carrión donde fue de un 56%.²⁴

Sin embargo, según Randhu Cuba, P. et al. No se encontraron diferencias significativas con estado civil soltera (OR=5,33; IC95% 1,2-24,5). Lo que difiere de la actual investigación ²⁵

Tabla 4. Ocupación.

Ocupación	Grupos			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Estudiante	8	17.8	7	15.6
Trabajadora	25	55.6	18	40.0
Ama de casa	12	26.6	20	44.4
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2(1) = 0.43$ Prob > $\chi^2 = 0.5127$

La tabla 4 muestra las embarazadas del estudio según ocupación, predominaron las trabajadoras en los casos con 25 embarazadas para un 55.6% y en los controles las ama de casa con 20 embarazadas para un 44.4%, observándose diferencias significativas entre ambos grupos.

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.^{12, 14} Estos peligros propios de cada ocupación o de cada puesto de trabajo se expresan en las diferentes probabilidades de influir nocivamente sobre la salud de la gestante.¹⁷

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.²⁰

En estudios realizados por Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017) 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. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo ni como factor protector con ninguna de las ocupaciones, para las amas de casa, gestantes que estudian, las que se dedican al comercio y las gestantes con profesión. ²¹

Tabla 5. Lugar de residencia.

Lugar de residencia	Grupos n=45			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Urbana	16	35.6	25	55.6
Rural	29	64.4	20	44.4
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2 (1) = 1.14$ Prob > $\chi^2 = 0.2850$

Según muestra la tabla 5, predominó en los casos las embarazadas del lugar de residencia rural con 29 para un 64.4%, en los controles predominaron las mujeres del área urbana en un 55.6%, observándose diferencias significativas.

Datos similares corresponden al estudio realizado por Navas Mayorga, Johanna Alexandra (2017) donde el 45.83 % habitan en la zona Urbana y 54.17% residen en la zona Rural siendo esta población la que presentó mayor porcentaje de infecciones de vías urinarias, señalando que algunos casos manifestaban, que debido a la distancia en ciertos sectores se les dificultaba el acudir a los centros de salud.¹⁸

Estos datos son similares a los de Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017) en donde 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.²¹

También en su estudio describe que, según la procedencia del paciente, el espectro de especies aisladas varía en los países en vías de desarrollo, debido a una intensa migración del campo a la ciudad por problemas políticos, económicos y sociales dato que obtiene de la OPS en 1996. Además, define la zona urbana como el territorio ocupado por las capitales de distritos que tienen como mínimo 100 viviendas, la misma que se caracteriza por estar habitada de forma permanente por 2.000 habitantes.²¹

Tabla 6. Antecedente de infección de las vías urinarias.

Antecedentes de IVU	Grupos n=45			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Con antecedentes	31	68.9	16	35.6
Sin antecedentes	14	31.1	29	64.4
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's χ^2 (1) = 1.00 Prob > χ^2 = 0.3173

En la tabla 6 se observa la distribución de las gestantes según antecedentes de infección de las vías urinarias, predominando 31 embarazadas con antecedentes para un 68.9%, y en los controles las que no presentaron antecedentes (29-64.4%), observándose diferencia estadísticamente significativa, comprobando la asociación entre las variables explicadas por analogía y consistencia de estudios realizados.

Los datos proporcionados por la autora de este estudio, coinciden con los resultados de Cadena Chang Tania Kariela (2018) quien muestra que el 69.4 % de las gestantes se vio afectada por esta patología previamente. Señalando además que dado por la frecuencia y potenciales complicaciones que las (IVU) pueden ocasionar durante el embarazo, es importante detectar la presencia de infección asintomática o sintomática lo más tempranamente posible y tratarla correctamente antes del inicio de la gestación.²²

Por otra parte, según estudios realizados, las embarazadas con antecedentes de infecciones del tracto urinario previo al embarazo, casi el 38% de las bacteriurias asintomáticas durante la gestación refiere infección antes del embarazo, coincidiendo con los resultados obtenidos.⁶ Los antecedentes de infección en las vías urinarias antes del embarazo predisponen a las mujeres a presentar con mayor frecuencia la misma infección durante la etapa de gestación.^{12, 24}

Datos similares se corresponden en el caso del estudio realizado por Méndez Maguiña Heidi Inela (2019) donde el 12% de los pacientes del Hospital Hipólito Unanue, consideran haber sido tratados de Infección del Tracto Urinario Anterior. Así mismo

sucedió en el 73% de los pacientes del Hospital Daniel Alcides; no se hace referencias a los controles debido a que este estudio realizado en estos hospitales fue del tipo observacional descriptivo.²⁴

Sin embargo, Randhu Cuba, P. et al. No encontró diferencias significativas con los antecedentes personales (OR=0,5; IC95% 0,1-1,6).²⁵

Tabla 7. Frecuencia de relaciones sexuales.

Frecuencia de relaciones sexuales	Grupos n=45			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
A diario	8	17.8	1	2.2
3 veces por semana	18	40.0	7	15.6
Una vez por semana	5	11.0	10	22.2
2 veces al mes	11	24.5	18	40.0
No tiene relaciones sexuales	3	6.7	9	20.0
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's χ^2 (1) = 1.32 Prob > χ^2 = 0.2513

La tabla se observa las embarazadas estudiadas según frecuencia de relaciones sexuales por grupos de estudio, en este aspecto se puede evidenciar en los resultados que el mayor porcentaje del grupo de casos se ubica en las que manifestaron tener como frecuencia de sus relaciones sexuales tres veces en la semana con el 40%, y en los controles dos veces al mes (18-40%)

El mantenimiento o no de relaciones sexuales durante la gestación no juega un papel preponderante en infecciones urinarias durante este período. Según los datos obtenidos, igualmente la frecuencia con que se mantienen las relaciones sexuales se observó en los resultados del estudio que influye en la aparición de la patología estudiada.^{8, 21}

Muchas gestantes desarrollan regularmente infecciones de vejiga en los dos días siguientes después de haber mantenido relaciones sexuales. La actividad sexual puede aumentar las posibilidades de desarrollar una infección de las vías urinarias si el pene contusiona la uretra de la mujer durante la relación o si el pene u otra actividad sexual, introduce bacterias que producen enfermedades en la uretra de la mujer.¹¹ Las mujeres, en los años anteriores y posteriores a la veintena son hasta 60 veces más propensas a

desarrollar una infección de las vías urinarias dentro de las 48 horas posteriores a una relación vaginal que las mujeres de la misma edad que no tienen relaciones.²²

Cadena Chang Tania Kariela (2018) en su estudio expone que el 60 % de las gestantes practican la actividad sexual más de 3 veces por semana, representando un factor de riesgo para las infecciones de vías urinarias durante el embarazo. La conducta de tener relaciones sexuales diarias incrementaría la IVU. A pesar de que porcentualmente la frecuencia de mantenimiento de relaciones sexuales durante el embarazo se vio asociada al desarrollo de la infección de las vías urinarias no demuestra significación estadística.²²

Por otra parte, plantea que durante el coito se facilita la entrada pasiva de gérmenes a la vejiga, lo que provoca la infección. La uretra es comprimida y su contenido puede ir hacia la vejiga. Otra causa es el barrido de bacterias que se puede ocasionar de manera desintencionada desde el ano a la vagina a través de los dedos, el pene o la lengua durante las relaciones sexuales. Orinar tras el coito, disminuye el riesgo de cistitis.²³ También en relación a los resultados, recomienda al personal de salud orientar a las gestantes no retener la orina y no mantener relaciones sexuales diarias, ya que podrían tener mayor posibilidad de hacer infecciones de vías urinarias con todos los riesgos que esto implica.²²

Tabla 8. Aseo de los genitales.

Aseo de los genitales	Grupos n=45			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Correcto	12	26.7	28	62.2
Incorrecto	33	73.3	17	37.8
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2(1) = 0.05$ Prob > $\chi^2 = 0.7256$

En la tabla 8 se observa las embarazadas estudiadas según aseo de los genitales, en los casos predominaron las embarazadas que realizaron incorrecto aseo de los genitales (33-73.3%), y en los controles las que lo realizaron de forma correcta (28-62.2%), observándose diferencia estadísticamente significativa.

En estudio realizado por Navas Mayorga, Johanna Alexandra (2017) se obtuvo como resultados que 70 pacientes con el 58.33% se asean sus genitales de forma incorrecta al momento de ir al baño y las 50 pacientes con 41.67% lo hacen de la forma correcta de adelante hacia atrás datos que muestran correspondencia con la actual investigación.¹⁸

Según, Cadena Chang Tania Kariela (2018) en su estudio se observa que el 48.8 % de las gestantes no realizan el aseo de los genitales de manera adecuada, por tanto el cambio en la higiene íntima es uno de los factores que predisponen a las IVU en las gestantes. También muestra que las embarazadas que menor higiene realizan estuvieron más expuestas a las infecciones de vías urinarias, el 51.1 % se asean dos veces al día y el 34.4 % una vez al día y que además esto se debía a la falta de información y la urgente necesidad de educación para esta población; sugiriendo que debe implementarse el autocuidado como práctica individualizada y aplicada según las costumbres y las creencias de la población, ello agregado al conocimiento científico del personal de salud.²²

Tabla 9. Número de partos.

Partos	Grupos n=45			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
0	9	20.0	14	31.1
1-2	23	51.1	20	44.4
+3	13	28.9	11	24.4
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2(1) = 0.05$ Prob > $\chi^2 = 0.8107$

En la Tabla 9 se describen las embarazadas según número de partos, la mayoría tenía de una a dos gestas en ambos grupos, con el 51.1% en los casos y 44.4% en los controles, no observándose diferencias significativas, donde se observó ausencia de asociación entre las variables explicadas, encontrándose relación con un estudio de Navas Mayorga, Johanna Alexandra (2017) quien llegó al análisis que el 27.5%, se encontraban en su segunda gesta, 24,17% cursaban por la tercera gesta, el 18.33% en la cuarta gesta, 16.67% con más de 5 gestas y con el 13.33% en la primera gesta llegando a evidenciarse que las infecciones de vía urinarias se dan con mayor proporción en pacientes múltiples.¹⁸

La frecuencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes según el tipo de paridad; en estudios recientes realizado por Velásquez Mamani, Edwin Fernando (2017): se aprecia que las gestantes múltiples 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. Así mismo no se encontró asociación como factor de riesgo el tipo de paridad, lo que permite afirmar que las infecciones del tracto urinario no se asocia al tipo de paridad.²¹ Aspectos que coinciden con los datos descritos en la presente investigación.

Cadena Chang Tania Kariela (2018) en su estudio, observa que las nulíparas (30.5 %) y las primíparas (41.6 %) son las que aparecen con mayor incidencia; llamándole la

atención que, a diferencia de otros estudios en los cuales la multiparidad es factor de riesgo, en el suyo, las pacientes con número menor de embarazos presentaban mayor prevalencia de IVU; una explicación a este fenómeno puede ser el tipo de población estudiada, la cual tenía en un 72 % paridad baja.²²

Tabla 10. Periodo intergenésico.

Período intergenésico	Grupos			
	Casos		Controles	
	No	%	No	%
Menos de 2 años	30	66.6	18	40.0
2 años o más	15	33.4	27	60.0
Total	45	100.0	45	100.0

Fuente: Encuesta McNemar's $\chi^2 (1) = 0.05$ Prob > $\chi^2 = 0.8280$

En la tabla 10 se observa la distribución de las mujeres estudiadas según periodo intergenésico con predominio de menos de dos años 30 gestantes para el 66.6% en los casos y en los controles 27 pacientes tenían dos años o más, representando 60 % existiendo ausencia de asociación entre las variables explicadas por analogía y consistencia de estudios realizados. Prácticamente en la literatura realizada no existen datos para realizar comparaciones ya que no estudian dentro de las variables este aspecto. Solo la autora hace referencias al estudio realizado por Castellón Sequeira Rafael de Jesús (2014) donde se plantea que el mayor porcentaje por periodo Inter-genésico fue entre 2 a 5 años con 36.1% (48), pacientes, continuando el 15.0% (20) que corresponde al rango menor o igual a 2 años, y el porcentaje menor 10.5% (14) ubicado en el rango mayor o igual a 5 años, este parámetro estuvo dentro del tiempo aceptado para el inicio de un nuevo embarazo.³²

CONCLUSIONES

El estudio se concluye que las variables edad, escolaridad, ocupación, estado civil, lugar de residencia, relaciones sexuales durante el embarazo, los antecedentes personales de IVU, período intergenésico están asociados a la presencia de IVU en el embarazo, y no se encontró asociación con el número de partos expresados por las embarazadas estudiadas.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación se recomiendan que sean utilizados como marco de referencia para futuros estudios dirigidos a embarazadas con infección de vías urinarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, Caí T. Guidelines on urological infections [Internet]. © European Association of Urology 2015[citado 12 Jun 2016].[aprox. 86 pantallas]. Disponible en: http://uroweb.org/wp-content/uploads/19-Urological-infections_LR2.pdf
2. Hooton TM, Gupta K. Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Upto Date [Internet].2016 [citado 12 Jun 2016].[aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-and-asymptomatic-bacteriuria-in-pregnancy>
3. Arroyave V, Castrillón JJ, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada NC, Ortiz EA, Arenas OA. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2014-2016. ArchMed (Manizales)[Internet].2017[citado 12 Jun 2018];11(1):39-50. Disponible en:<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/articloe/download/1249/1393>
4. Cires Pujol Miriam, Freijoso Santiesteban Elsie, Vergara Fabián Eduardo, Machado Otto, Alfonso Omaní, Salas Obregón Lisset et al. Guía para la práctica clínica en infecciones del tracto urinario. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Oct 17] ; 18(2): 155-160. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000200010
5. Pino García Teresa, Sabina Yturalde Algimiro. Evaluación de la prescripción de gentamicina en gestantes ingresadas con infección del tracto urinario. Rev cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2017 Abr [citado 2019 Oct 17] ; 31(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000100009&lng=es.

6. Yero Alos Isis, Calvo Dulce M, García Milian Ana Julia. Manejo de la infección del tracto urinario. Rev cubana Farm [Internet]. 2017 Abr [citado 2019 Oct 17]; 39(1):1-1.Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152005000100006&lng=es.
7. Elsevier InteractivePatientEducation. Embarazo e infección del tracto urinario [Internet]. 2016[citado 12 Ago. 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en:
[https://www.clinicalkey.es/#!/content/patient handout/5-s2.0-pe Exit Care DI Pregnancy and Urinary Tract Infection](https://www.clinicalkey.es/#!/content/patient%20handout/5-s2.0-pe%20Exit%20Care%20DI%20Pregnancy%20and%20Urinary%20Tract%20Infection)
8. Rodríguez C. Infección Urinaria y embarazo. En: Rigol Ricardo O, editor. Obstetricia y Ginecología. Ciudad de la Habana: Ecimed; 2014
9. Haider G. Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. J Pak Med Assoc. 2017; 60:213–216.
10. Vallejos C. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla En:EnfInfeMicrobiol. 2016; 30: 118–122.
11. Baby C. Infección urinaria durante el embarazo [Internet]. ©Babi Center; 2016[citado 12 Jun 2016]. [aprox. 6 pantallas]. Disponible en:
<http://espanol.babycenter.com/a900772/infecci%C3%B3n-urinaria-durante-el-embarazo>
12. Rojas J, Bolaños R, Rivas Y. Escherichia coli agente etiológico frecuente en infecciones urinarias recurrentes en embarazadas de procedencia urbana, Valera-Trujillo–Venezuela. Talleres [Internet]. 2018 [citado 12 Jun 2019]; 16: 32-36.Disponible en:
<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/talleres/article/viewFile/6105/5911>

13. Estrada A, Figueroa R, Villa grana R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatol Reprod Hum.*2016; 24:182–186.
14. Sobely JD, Kaye Mandell DB. Infecciones del tracto urinario. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica [Internet]. 2016[citado 12 Jun 2016]; 74: 919-948. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490229170000743>
15. Broseta Rico E, Budía Alba A, Burgués Gasió JP, Luján Marco S. Embarazo en Urología. Urología práctica [Internet]. 2016[Citado 12 Jun 2016]. 4 thed: 589-595. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490228937001736>
16. Zavala Anyosa MM. Prevalencia de infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el servicio de ginecología –obstetricia en la Institución Prestadora de Servicios de Salud – ESSALUD Clínica Universitaria. [Tesis]. 2017. [citado 25 de mayo de 2020] Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/550>
17. Mayta Checasaca NE. Infección urinaria materna y su relación con la prematuridad, el bajo peso al nacer y anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins. [Tesis].2017. [citado 25 de mayo de 2020] Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6152>
18. Navas Mayorga, Johanna Alexandra. Factores de riesgo de infecciones de vías urinarias en las embarazadas en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro junio - noviembre del año 2016 TESIS [Internet]. 2017-08 [citado 25 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6460>

19. Mora-Vallejo M, Peñaloza D, Pullupaxi C, Díaz-Rodríguez J. Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas. *facsalud* [Internet]. 12 de junio de 2019 [citado 25 de mayo de 2020];3(4):26-5. Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/779>
20. Quirós-Del Castillo AL, Apolaya-Segura M. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron su embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Gineco Obstet Mex*. 2018 octubre [citado 25 de mayo de 2020];86(10):634-639. DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.2167> Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v86n10/0300-9041-gom-86-10-634.pdf>
21. Velasquez Mamani, Edwin Fernando Prevalencia y factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes del centro de salud I-3 Vallecito - Puno octubre - 2016 a enero – 2017. TESIS [Internet]. 2017-02-03[citado 25 de mayo de 2020] Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7714>
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7714/Velasquez%20Mamani_Edwin_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Cadena Chang, Tania Kariela. Detección oportuna de infección de vías urinarias mediante examen de orina y su incidencia en embarazadas subcentro de salud parroquia Barreiro septiembre 2017 a febrero 2018. TESIS [Internet]. 2018 [citado 25 de mayo de 2020] Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4030>
23. Zúñiga-Martínez, M. L., López-Herrera, K., Vértiz-Hernández, A. A., Loyola-Leyva, A., & Terán-Figueroa, Y. (2019). 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. 27(77), 47-55. *Rev. Mexicana Investigación y Ciencia: de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, ISSN-e 1665-4412, N°. 77, 2019, págs. 47-55 [citado 25 de mayo de 2020]

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7163185>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?info=descripcion&codigo=15712>

24. Mendez Maguiña, Heidi Inela Características epidemiológicas, etiológicas y clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes del Hospital Nacional Hipólito Unanue Lima en comparación con el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao, 2017 Tesis[Internet].2019[citado 25 de mayo de 2020]
Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2694>
25. Randhu Cuba, P. ,Figueredo Domingo, E., Dámaso Mata, B. Factores de Riesgo para la Infección del Tracto Urinario en Gestantes del Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(1):62-67.
Disponible en:
<http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/215/202>
26. Tomás AE, Salas RMA. Prevalencia de bacteriuria en pacientes embarazadas de una unidad de medicina familiar del Estado de México. Aten Fam. 2016; [citado 25 de mayo de 2020]23(3):80-83.
<https://doi.org/10.35839/repis.2.1.215> Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=66954>.
27. Gomáriz M, Vicente D, Pérez Trallero E. Infecciones urinarias no complicadas. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [en línea] 2017 [fecha de acceso 10 de diciembre de 2018]; 22 (6). URL.
Disponible en:
<http://www.msc.es/estadEstudios/publicaciones/docs/urinarias.pdf>
28. Cárdenas Cejudo A, Figueroa DM, Domínguez Jiménez B, Guzmán de la Garza L, Ayorro Kuribreña C. Guía para el tratamiento de las IVU en embarazadas. [en línea] 2017 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2018]
URL. Disponible en: http://www.smu.org.mx/guias_infecciones/capitulo3.pdf

-
29. Contreras Duverger DM, Valverde Medel M, de la Cruz Sánchez M, González León T, Valdés NA. Aspectos de la infección urinaria en el embarazo. Rev Cub Med Gen Integr.[en línea] 2016 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2018]; 14 (1). URL. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mqi/vol14_1_98/mqi10198.htm
30. Hernández Blas F, López Carmona JM, Rodríguez Moctezuma JR y col. Frecuencia de bacteriuria en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uros patógenos. Ginecol Obstet Mex 2017; 75:325-33.
31. Campos T, Canchu caja L, Gutarra Vilchez R. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2017 Lima 59(4) http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-513220130004006&lng=es&nrm=iso. accedido en 10 agosto 2018
32. Castellón Sequeira Rafael de Jesús. Comportamiento de infecciones de vías urinarias y efectos en el recién nacido, durante el tercer trimestre del embarazo, de pacientes ingresadas en Casa Materna del Hospital Primario Ambrosio Mogorrón San José de Bocay Jinotega, en el periodo comprendido del 01 de marzo al 30 de noviembre 2013. Tesis[Internet].2014[citado 25 de mayo de 2020] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/94853506.pdf>