

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina



Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

Tema

“Factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori – León. 1 julio 2020 a 30 junio 2021.”

Autoras

Br. Kiara Jusseldy Lira Rodríguez

Br. Estania Lilieth Mairena González

Br. Eveling del Carmen Méndez Dávila

Tutor

Dr. Erick M Esquivel Muñoz

Uroginecología y Obstetricia

Depto. De Ginecología y Obstetricia

UNAN – León

León, Enero 2022

“A la libertad por la Universidad”

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina



Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

Tema

“Factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori – León. 1 julio 2020 a 30 junio 2021.”

Autoras

Br. Kiara Jusseldy Lira Rodríguez

Br. Estania Lilieth Mairena González

Br. Eveling del Carmen Méndez Dávila

Tutor

Dr. Erick M Esquivel Muñoz

Uroginecología y Obstetricia

Depto. De Ginecología y Obstetricia

UNAN – León

León, Enero 2022

“A la libertad por la Universidad”

Dedicatoria

La presente tesis, se la dedicamos en primer lugar a Dios, por habernos permitido llegar hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional, por habernos dado la salud, por ser el manantial de vida, de sabiduría, por guiarnos por el buen camino, darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento. Además de su infinita bondad y amor, por darnos confianza e inspiración.

A nuestros padres por habernos forjado como la persona que somos en la actualidad, por apoyarnos en todo momento, por sus consejos, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, por la perseverancia y constancia que los caracterizan y nos han inculcado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. Por enseñarnos a no rendirnos y que un error es solo un tropiezo el cual se convertirá en experiencia, por inducirnos al " Si puedo".

A nuestro tutor de tesis por el tiempo, dedicación y paciencia en la elaboración de este documento.

A las pacientes que día a día depositan su confianza en nuestras manos y que sin saberlo forman a los profesionales del mañana.

A nosotras, porque sin el equipo que formamos no hubiéramos logrado esta meta.

Agradecimiento

Primeramente, damos gracias a Dios que nos guío, nos guía y nos guiará por este camino, por permitirnos tener tan buena experiencia dentro de la universidad, para ser de nosotros personas de bien por el camino del profesionalismo, por mantener con vida a nuestros padres, porque cada día nos bendice con la oportunidad de aprender y mejorar cada día con sabiduría, sin perder jamás la fe.

Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en nosotras y en nuestras expectativas, por brindarnos los recursos necesarios, por el amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupan al observarnos en cada larga y agotadora noche de estudio. Gracias por desear y anhelar siempre lo mejor para nuestra vida, por cada consejo, por enseñarnos valores, principios, por forjar nuestro carácter, empeño, perseverancia y coraje para seguir nuestros objetivos.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, por ser forjadora intelectual y permitir que desarrollemos nuestros talentos en sus aulas con el apoyo de sus docentes.

A los maestros de la facultad de ciencias de la salud, por sus valiosas enseñanzas y colaboración desinteresada en el mejoramiento de nuestro trabajo de investigación.

A nuestro tutor por aceptar junto a nosotros este reto, porque su ayuda y conocimiento fueron fundamentales para tener el producto final, nuestro trabajo de tesis.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera nos ayudaron a que se hiciera posible este trabajo tan arduo que para nosotros constituye la mayor satisfacción para desarrollarnos posteriormente como Médicos.

Resumen

Durante la gestación la mujer puede presentar algunos factores de riesgo que la predisponen más frecuentemente a infecciones del tracto urinario.

Diseño metodológico. Se realizó un estudio analítico de tipo casos y controles no pareado, retrospectivo, en el cual se incluyeron 90 gestantes (45 casos y 45 controles), con el objetivo de determinar los factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al Centro de Salud Perla María Norori en el período comprendido entre el 01 de julio 2020 al 30 de junio 2021.

Resultados. Los factores de riesgo encontrados que más frecuentemente se asociaron a infecciones del tracto urinario fueron: antecedente de infección del tracto urinario (ORa 5.33; IC95% 1.76-16.09; %RA 63.5%); técnica inadecuada de secado de los genitales post micción de atrás hacia adelante (ORa 5.67; IC95% 2.09-15.36; %RA 52.1%); retención voluntaria de la micción (ORa 7.12; IC95% 1.76-28.7; %RA 49.5%); antecedente de litiasis renal ORa 9.51; IC95% 1.13-79.60; %RA 48.6%); procedencia rural (ORa 12.75; IC95% 1.86-87.29; %RA 44.8%); no utilizar ropa de algodón (ORa 2.92; IC95% 1.14-7.48; %RA 44.6%); y más frecuente en 2do y el 3er trimestre (ORc 4.46; IC95% 2.76-7.20).

Conclusiones. La identificación precoz de los factores de riesgo asociados a ITU en el embarazo, puede prevenir la incidencia de la misma como causa de morbilidad materna y fetal.

Palabras claves. Embarazadas, factores de riesgo, infección tracto urinario, hábitos.

Siglas y acrónimos

| SIGLA | SIGNIFICADO |
|--------------|--|
| APN | Atención prenatal |
| ARO | Alto riesgo obstétrico |
| AU | Altura uterina |
| BA | Bacteriuria asintomática |
| EGO | Examen general de orina |
| IC95% | Intervalo de confianza al 95% |
| ITU | Infección del tracto urinario |
| IU | Infección urinaria |
| MINSA | Ministerio de Salud |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ORc | Odds Ratio crudo |
| ORa | Odds Ratio ajustado |
| PRA-%RA | Porcentaje de riesgo atribuible |
| RCIU | Restricción del crecimiento intrauterino |
| RPM | Rotura prematura de membranas |
| STUI | Síntomas del tracto urinario inferior |
| TFPR | Tasa de flujo de plasma renal |
| TFG | Tasa de filtración glomerular |
| UFC | Unidades formadoras de colonias |
| UNAN | Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua |

Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 2 |
| Antecedentes | 4 |
| Planteamiento del problema. | 7 |
| Justificación | 8 |
| Hipótesis. | 9 |
| Hipótesis nula. | 9 |
| Hipótesis alternativa..... | 9 |
| Objetivos. | 10 |
| Objetivo General: | 10 |
| Objetivos Específicos:..... | 10 |
| Marco Teórico. | 11 |
| Definición. | 11 |
| Epidemiología. | 11 |
| Factores de riesgo. | 13 |
| Presentación Clínica. | 26 |
| Métodos diagnósticos. | 28 |
| Materiales y métodos | 32 |
| Resultados | 36 |
| Discusión | 46 |
| Conclusiones | 53 |
| Recomendaciones | 55 |
| Bibliografía | 56 |
| ANEXOS | 61 |

Introducción

Durante el periodo de gestación, las adaptaciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas son profundas. Muchos de esos cambios comienzan poco después de la fecundación y continúan a lo largo de la gestación. Debido a estas adaptaciones fisiológicas, ocurren desviaciones marcadas, que tornan a la mujer gestante endeble a distintas patologías, es el caso de la aparición de infecciones del tracto urinario (ITU) (1). Esto incrementa el riesgo de ITU, entre ellas destaca la hidronefrosis, aumento del volumen vesico-ureteral, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal. Si bien es cierto los factores de riesgo antes mencionados se deben a cambios propios del embarazo en los cuales no es posible intervenir; existen otros factores de riesgo modificables tales como: medidas higiénicas, dietéticas, climáticas, escolaridad, nivel socioeconómico, actividad sexual, antecedentes de ITU recurrente y diabetes mellitus asociada al embarazo las cuales pueden incrementar riesgo de desarrollar ITU (2)

Las ITU, son parte de las patologías más comunes que se desarrollan en los seres humanos a lo largo de la vida, afectando de manera prevalente al sexo femenino, sin embargo, cobra mayor realce durante la gestación; volviéndose una de las patologías más frecuentes durante este período, alcanzando una incidencia de hasta un 15% aproximadamente. (3)

Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección del tracto urinario alguna vez en su vida y aproximadamente de 2 al 7% de embarazadas presentan infección del tracto urinario en algún momento de la gestación con mayor predominancia en el 1er y 3er trimestre (OR=2.165; IC95% 1.26-4.08). (4)

La infección en la mujer gestante ha demostrado ser una situación de alto riesgo, para el desarrollo y correcto desenlace de la gestación, pudiendo terminar en complicaciones evitables para el binomio madre-hijo. Conocer los factores de riesgo es fundamental para

detectar la presencia de ITU de manera temprana y tratarla correctamente acorde a la normativa de nuestro país. (5)

Actualmente en nuestro país, se han desarrollado diversos estudios clínicos alrededor de esta patología. Los cuales nos han permitido conocer los patógenos de mayor incidencia en esta enfermedad y las complicaciones como: amenaza de parto prematuro, bajo peso al nacer, rotura de membranas y óbito fetal, consecuentes a la aparición de ITU. Sin embargo, estos esfuerzos no completan el vacío científico con respecto al conocimiento de los factores de riesgo que influyen en la aparición de esta patología, desconocemos las características únicas de nuestra población que llevan al desencadenamiento de ITU.

Antecedentes

Las infecciones del tracto urinario (ITU) sugieren un problema de salud pública, puesto que continúan siendo una de las patologías más frecuentes que complican el embarazo, y son responsables de un número significativo de complicaciones del binomio materno, fetal tales como la prematuridad y bajo peso al nacer. (6)

En Colombia (2012), Fernández (2), al relacionar las infecciones genitourinarias con los factores de riesgo encontró una relación estadísticamente significativa entre las molestias al orinar (OR=13.1; IC 95% 28-59.9), antecedentes de infecciones genitourinarias (OR=4.1; IC95% 1.6-10.7), relaciones sexuales durante el embarazo (OR=3.1; IC95% 1.04-6.2). Además, se evidenció como factor protector el tipo de ropa interior que la gestante utilice, en este caso la ropa de algodón (OR=0.31; IC95% 0.1-0.8). (2)

Torrejano M. (2012) en Colombia (7), incluyó 90 gestantes (45 casos y 45 controles) emparejadas por edad con diagnóstico de ITU, quienes asistieron a control prenatal. Se encontró relación epidemiológica entre la presencia de ITU en el embarazo y el bajo nivel educativo (OR=1.33; IC95% 0.51-3.58), así como el antecedente de gestación (OR=1.8; IC95% 0.54-6.83), control prenatal tardío (OR=1.7; IC95% 0.55-5.58) y paridad (OR=1.67; IC 0.55-5.58). (7)

En Perú, Campos Solórzano Teodardo (2013), observó que la frecuencia de bacteriuria asintomática por el factor de riesgo conductual reprimir la orina fue significativamente mayor (OR=3.694; IC95% 2.55-53), al igual que el factor de riesgo conductual relación sexual diaria (OR=1.88; IC95% 1.26-2.84); y el uso de sonda vesical ($p < 0,001$). No se encontró asociación entre bacteriuria asintomática e higiene menor de seis veces por semana $p = 0,023$. Sin embargo, encontramos que el factor conductual higiene íntima diaria fue protector de bacteriuria asintomática (OR=0.58; IC95% 0.59-0.89). (8)

En Etiopía (2013), Tazebew Emiru (15), mostró que los antecedentes de IU (OR= 3.39, IC95% 1.67-6.90); anemia (OR=4.38, IC95% 1.77-10.83); actividad sexual (OR=3.52, IC95% 1.19-10.36) mostraron asociación estadísticamente significativa con ITU. (9)

López-Martínez Jessika, Colombia (2014), encontró asociación entre pielonefritis aguda y primigestas (OR=1.94; IC95% 1.13-3.33); adolescente (OR=2.85; IC95% 1.51-5.40) e infección del tracto urinario previa al embarazo (OR=2.29; IC95% 1.17-4.44). (10)

Palomino CSJ, Perú (2014) (11), identificó como posible factor de riesgo, la edad comprendida entre 20 a 35 años (OR=2,69); ser soltera (OR=2.20), procedencia rural (OR=2.83); procedencia urbano marginal (OR=2.05), grado de instrucción primaria (OR=2.59); III trimestre de embarazo (OR=2.92); amenaza de aborto (OR=3.68); parto prematuro (OR=3.14); nivel socioeconómico bajo (OR=5.39); en las gestantes que fueron atendidas en el C.S. San Francisco de Tacna, 2014. (11)

En Nagpur India (2015), se realizó un estudio sobre Prácticas de higiene y actividad sexual asociadas con infección del tracto urinario en mujeres embarazadas; se encontró que las ITU se asoció significativamente con no orinar después del coito (OR=3.83; IC95% 1.58-9.32) y en la ingesta de líquidos <1 litro/día (OR=3.84; IC95% 1.74-8.44). (12)

En 2018, Agüero RP (11), en Perú realizó un estudio sobre factores de riesgo para la infección del tracto urinario en gestantes del hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. Se observa que la adolescencia (OR=2.8; IC95% 1.2- 6.5), mal control prenatal (OR=2.6; IC95% 1.2-5.5), primigesta (OR=3.0; IC95% 1.4-6.2) y anemia (OR=2.7; IC95% 1.1-6.8), presentaron una asociación estadísticamente significativa. (13)

Pérez NMC (14), en Perú (2018), encontró que los factores socioeconómicos predisponentes fueron: edad de 19 a 35 años (OR=2.30; IC95% 1.47-4.15); procedencia zona rural (OR=2.17; IC95% 1.28-4.10); grado de instrucción inferior a la secundaria completa (OR=2.12; IC95% 1.20-4.07); y ocupación ama de casa (OR=3.48; IC95%

2.61-7.78). Los factores gineco-obstétricos predisponentes fueron la edad gestacional de primer y tercer trimestre (OR=2.16; IC95% 1.26-4.08); número de gestaciones primigestas y bigestas (OR=2.34; IC95% 1.41-3.98). (14)

Tchente Charlotte, Cameron 2019, mostró que el antecedente de ITU (OR=2.18; IC95% 1.05–4.51), se asoció significativamente con la bacteriuria, las mujeres que tuvieron 4 o 5 embarazos (OR=1.36; IC95% 0.23–7.78) y (OR 2.20; IC95% 0.20–23.60) y las que tienen salarios bajos (OR=1.23; IC95% 0.40–3.74) tendían a ser más propensas a tener bacteriuria en comparación con aquellas que no cumplían con estos criterios. (15)

Awol Yasin, en 2020, Etiopía, la prevalencia de bacteriuria asintomática se asoció significativamente con antecedentes de ITU (OR=3.11; IC95% 1.42-6.79); antecedente de cateterismo (OR=2.31; IC95% 1.04-5.73); anemia (OR=10.49; IC95% 4.54-24.04) y antecedentes de aborto natural (OR=2.36; IC95% 1.13-4.94). (16)

Uno de los estudios más recientes realizados en Nicaragua, por Munguía SYC (17) en 2018, sobre factores de riesgo culturales y obstétricos asociados a las ITU en el embarazo encontró que: el no limpiar su área genital de adelante hacia atrás (OR=14.42); las embarazadas que no limpian su área genital (OR=7.42); las embarazadas que consumen licor (OR=5.48); las mujeres que no usan ropa interior de algodón (OR=1.57); las embarazadas que consumen café (OR=1.08); las gestantes que no usan condón (OR=1.05) tuvieron significancia estadística. (17)

Planteamiento del problema.

Las embarazadas tienden a desarrollar fácilmente infecciones del tracto urinario de un 2 a 31% aproximadamente, debido a diversos cambios anatómo-fisiológicos y hormonales que conllevan a una retención y estasis urinaria que predisponen a la bacteriuria, además la glucosuria y la amino aciduria proporcionan un excelente medio de cultivo para las bacterias, esto asociado a un nivel socio económico bajo, episodios previos de infección del tracto urinario y a la actividad sexual, condiciones que aumentan la probabilidad de desarrollar infecciones urinarias. (3) (6) (18) (19)

La importancia de conocer los factores de riesgo para estas infecciones reside en la posibilidad de promover o crear estrategias con el fin de disminuir su frecuencia de aparición (19). Sin embargo, a nivel local los estudios realizados no se han enfocado en el contexto de factores de riesgo, por lo cual se desconoce la situación actual de esta entidad en nuestra población de estudio.

Por consiguiente, en este estudio se ha planteado, la siguiente pregunta:

¿Qué factores de riesgo se asocian al desarrollo de Infecciones del tracto urinario en embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori?

Justificación.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), cada día pierden la vida 1500 mujeres por complicaciones de embarazo, parto y puerperio. Se entiende que toda mujer embarazada se considera de riesgo por lo que es menester tener vigilada a una población tan vulnerable. (19)

Las ITU, a pesar del tiempo, son una causa frecuente de consulta en el servicio de urgencia y atención primaria. Se calcula que cada año 11 millones de mujeres son afectadas por una ITU y alrededor de 200,000 pacientes son hospitalizadas con el diagnóstico de ITU superior, por ende, es vital el diagnóstico y tratamiento oportuno para prevenir hasta en un 80% el inicio de trabajo de parto pretérmino, rotura prematura de membrana (RPM) y complicaciones neonatales como sepsis, neumonía o meningitis. (19) (20)

Es conocido que es una complicación común durante la gestación, siendo el motivo por el que no se establece tempranamente el diagnóstico que la mayoría de las pacientes no se realizan chequeos médicos de rutina frecuentes encontrándose estas expuestas a diferentes factores, tanto de origen biológico como ambiental y la mayoría pasan desapercibidos. Además; hay una escasez de evidencia, encontrándose pocos estudios locales sobre los enfoques para la evaluación de los factores de riesgo para ITU y para guiar las decisiones de tratamiento en nuestra población. (19)

Por lo tanto, este trabajo brindará información necesaria para el reconocimiento oportuno de los factores de riesgo que puedan llegar a presentar la población, permitiéndonos contar con un mayor conocimiento de la situación actual, ya que en Nicaragua se han realizado estudios sobre prevalencia y ciertos factores de riesgo para ITU, pero no estudios realizados directamente en nuestra población de estudio, una vez, conociendo los factores de riesgo a los que más se le atribuye el desarrollo de esta enfermedad, se pueden crear estrategias para disminuir su incidencia y así mismo la morbimortalidad del binomio madre-hijo causados por esta enfermedad.

Hipótesis.

Hipótesis nula.

Las pacientes que tienen factores de riesgo presentes antes y durante el embarazo como: estar entre la edad < de 20 años y > de 35 años, nivel académico bajo, ser de procedencia rural, estado civil casada o en unión estable, antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas como tabaco, alcohol y café, Infección del tracto urinario previo, litiasis renal, diabetes mellitus o cursar con patologías adyacentes al embarazo (infecciones vulvo-vaginales, anemia, obesidad), mantener hábitos inadecuados como poca ingesta de líquidos, insuficiente frecuencia de micción, reprimir la micción, mala técnica de secado postmicción, uso de ropa interior sintética, mantener prácticas de actividad sexual regular, no uso de preservativo, no lavado ni micción postcoital y los extremos de paridad, primigesta y multigesta están asociados a la predisposición de infecciones del tracto urinario en el embarazo.

Hipótesis alternativa.

Las pacientes que no tienen los factores de riesgo descritos en la hipótesis nula son los que están asociadas a la predisposición de ITU en el embarazo.

Objetivos.

Objetivo General:

Determinar los factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que asisten al Centro de Salud Perla María Norori en el período comprendido entre el 01 de julio 2020 al 30 de junio 2021.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas.
2. Estimar el porcentaje de riesgo atribuible a cada uno de los factores de riesgo encontrados.

Marco Teórico.

La ITU (Infección del Tracto urinario) es una entidad clínica común y dolorosa de seres humanos que por fortuna ha ido menguando rápidamente con el tratamiento antibiótico actual. Antes de contar con los antibióticos, las ITU ocasionaban notables complicaciones. Hipócrates, al tratar sobre una enfermedad que al parecer era una cistitis aguda, señaló que podía persistir durante un año antes de mostrar curación o empeorar y afectar los riñones. (21)

Definición.

La infección urinaria se define como la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensas del huésped, produce alteraciones morfológicas o funcionales y una respuesta inmunológica no siempre evidenciable. Potencialmente todos los órganos y estructuras del aparato urinario son susceptibles de ser afectados. (22)

Esta invasión patógena del urotelio con consiguiente inflamación, abarca un espectro de enfermedades del tracto urinario superior e inferior. Siendo la enfermedad infecciosa extraintestinal más común en mujeres en todo el mundo. y quizás uno de los desafíos más formidables en la práctica clínica dada su alta prevalencia, recurrencia frecuente, miríadas de morbilidades asociadas y evolución rápida resistencia antimicrobiana.

Epidemiología.

Las infecciones de vías urinarias, excepto en lactantes y ancianos, surgen con mayor frecuencia en mujeres que en varones. Entre el año y los 50 años de vida, la ITU y su forma recurrente, de modo predominante afectan a las mujeres. La prevalencia de BAS (Bacteriurias Asintomáticas) es de aproximadamente 5% en mujeres de 20 a 40 años y puede llegar a 40 a 50% en mujeres de edad avanzada. (23)

De acuerdo con la National Health y los datos de la Encuesta de Examen de Nutrición III (NHANES-III), la prevalencia de por vida de ITU es de 53.067 casos por cada 100.000 mujeres, en comparación con 13.689 casos por cada 100.000 hombres. La brecha de género más amplia se produce en la edad adulta joven, entre los 16 y los 35 años, cuando las mujeres tienen 35 veces más probabilidades de verse afectadas. Es, este rango de edades, el mismo de fertilidad, en el que hay mayor incidencia de gestaciones. (24)

Las infecciones urinarias son un problema recurrente de muchas mujeres, y se caracterizan por la colonización de las células del tracto urinario por bacterias, siendo la más frecuente -en el 80% de los casos- la Escherichia coli. Se estima que la mitad de las mujeres sufrirá como mínimo una infección de orina durante su vida, y alrededor del 10% de las consultas de Atención Primaria se deben a esta afección.

En las vías urinarias durante la gestación se producen cambios anatómicos y fisiológicos, como manifestaciones de adaptación al proceso del embarazo. Algunas de ellas predisponen a la infección del tracto urinario y en general constituyen una prueba para las demandas funcionales requeridas para la evolución de la gestación. Si hay infección previa, se exacerbará y en muchos casos recién serán descubiertos con motivo del embarazo.

ITU, es la segunda patología más frecuentemente que aparecen durante la gestación y que además pueden tener una repercusión importante, tanto para la madre como para la evolución del embarazo; puede llegar a afectar del 5-10% de todos los embarazos. (25).

La alta prevalencia de la ITU, además de la uretra corta propia del sexo femenino, se atribuye a los diversos cambios que se producen en el embarazo a nivel del tracto urinario. Pues bien, además de esto, coexisten otras modificaciones anatómicas y funcionales de la gestación las cuales incrementan el riesgo de ITU, volviéndose así factores de riesgo no modificables (25).

Una definición de diccionario de la palabra riesgo es "contingencia o proximidad de un daño o peligro". Implica que la probabilidad de consecuencias nocivas aumenta con la

presencia de una característica o factor. Siendo un factor de riesgo toda característica o circunstancia determinable de una persona o un grupo de personas que, según los conocimientos que se poseen, está asociada a un riesgo anormal de aparición o evolución de un proceso patológico o de afectación especialmente desfavorable de tal proceso. (26)

Factores de riesgo.

Las mujeres corren un mayor riesgo de desarrollar ITU que los hombres, y en el embarazo aumenta el riesgo de infección ascendente debido a la presión del útero grávido en el uréter que causa estasis del flujo de orina, así mismo se atribuye los cambios humorales e inmunológicos durante un embarazo normal (9). Durante las 40 semanas de gestación siempre se producen cambios encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, sin embargo, ciertas modificaciones anatómicas propias del embarazo se convierten en factor de riesgo para el desarrollo de ITU; tales son las siguientes:

- El tamaño renal aumenta: 1 cm, secundario al aumento del volumen intersticial y vasculatura renal distendida, con aumento del volumen renal hasta 30%.
- Dilatación de los sistemas colectores: produciendo fisiológica hidronefrosis e hidro uréteres (derecha> lado izquierdo), que comienza en el segundo mes de embarazo y es máxima a la mitad del segundo trimestre. Es causada por una obstrucción mecánica por el útero en crecimiento y el plexo venoso ovárico y el músculo en liso relajación debido a la progesterona. (27)
- Vejiga: Conforme aumenta de tamaño el útero, se desplaza la vejiga urinaria hacia arriba y se aplana en su diámetro anteroposterior. La presión producida por el útero aumenta la frecuencia de la micción. Se incrementa la vascularidad vesical y disminuye el tono muscular de la vejiga lo que incrementa su capacidad hasta 1500 ml. (28) La vejiga se vuelve hiperémica y se eleva; los altos niveles de estrógenos provocan hiperplasia de los tejidos musculares y conectivos. A presión de la vejiga

puede aumentar durante el embarazo (de 9 a 20 cmH₂O), con aumentos asociados de la longitud uretral absoluta y funcional. (27)

- Uretra: Durante el embarazo se produce acortamiento de la uretra, probablemente debido a la compresión que ejerce la cabeza fetal dentro del útero grávido sobre la vejiga y por consiguiente a la uretra. (28)
- La elevación del trígono y aumento de la vascularización de la vejiga, generan mayor posibilidad de hematuria no visible. (27)

Así mismo se condicionan cambios funcionales, como los siguientes:

- Tasa de flujo de plasma renal (FPR): aumenta temprano en el primer trimestre, alcanzando un aumento del 75% a las 16 semanas de gestación. Esto se mantiene hasta las 34 semanas de gestación, seguida de una disminución del 25% hacia el término. (27)
- Tasa de Filtración Glomerular (T.F.G): aumenta en un 50% al final del primer trimestre, que es mantenido hasta término. La TFG ha vuelto a niveles normales a los 3 meses después del parto. (27)
- Función renal y parámetros bioquímicos: se ven afectados por cambios en FPR y TFG. El aclaramiento de creatinina aumenta y el suero los niveles de creatinina, urea y urato disminuyen en el embarazo normal debido a la hiperfiltración glomerular. La TFG elevada provoca un aumento de la carga de glucosa en los túbulos renales y produce glucosa excreción (glucosuria fisiológica del embarazo que tiende a ser intermitente). Es de destacar que los pacientes con glucosuria persistente deben hacerse exámenes de detección de diabetes mellitus. La proteinuria solo aumenta en mujeres con proteinuria preexistente antes del embarazo. Producción de orina está incrementada. (27)

- Manejo de sal y agua: una reducción del sodio sérico provoca una reducción de osmolalidad plasmática. El riñón compensa aumentando en los túbulos renales. La reabsorción de sodio. La actividad de la renina plasmática aumenta 10 veces y los niveles de angiotensinógeno y angiotensina aumentan 5 veces. Los umbrales osmóticos para la ADH y la sed disminuyen. (27)
- Metabolismo ácido-base: se reduce el bicarbonato sérico. Aumentado la progesterona estimula el centro respiratorio, lo que resulta en una reducción de la PCO₂. (27)
- STUI (Síntomas del tracto urinario inferior): Frecuencia urinaria (> 7 micciones durante el día) y nicturia (1 micción nocturna) aumentan durante la gestación (incidencia de 80 a 90% en el tercer trimestre). La urgencia se informa hasta en un 60% y la incontinencia de urgencia puede desarrollarse en un 10-20%, predominantemente en el tercer trimestre. A estos efectos contribuye la presión sobre la vejiga del útero agrandado, lo que reduce la capacidad funcional. La nicturia también se agrava debido al aumento de la excreción de agua (acostado) que tiende a retenerse durante el día normal la función de la vejiga regresa en la mayoría de los casos poco después del parto. (27)
- Retención aguda de orina, es poco común durante el embarazo, pero puede ocurrir entre las 12 y 14 semanas de gestación en asociación con un útero invertido, que se resuelve a las 16 semanas. Fibromas uterinos y otras anomalías pueden predisponer a la retención. La retención urinaria posparto ocurre hasta en un 18%, asociado con el uso de epidural, el primer parto asociado y/o, larga duración del trabajo de parto. (27)
- Incontinencia urinaria de esfuerzo: ocurre en alrededor del 22% y aumenta con paridad. Es causado en parte por la producción placentaria de hormonas peptídicas (relaxina), que inducen la remodelación del colágeno y el consiguiente ablandamiento de los tejidos del canal del parto. Peso infantil, duración de la primera y segunda etapa

del trabajo de parto (parto vaginal), y parto instrumental (extracción con ventosa o parto con fórceps) aumentar los riesgos de incontinencia de esfuerzo posparto. (27)

- Mayor flujo renal sanguíneo: secundario al mayor gasto cardíaco y menor resistencia vascular periférica propias del embarazo; Asimismo del cambio en la composición de la orina dado por glucosuria en un 70% de las mujeres gestantes y un pH alcalino (5)

El embarazo y sus cambios fisiológicos no son suficientes en sí para el desarrollo de una ITU, son los factores gestacionales aunados a otros factores los que terminaran en conjunto de inducir y desencadenar la patología. Los factores de riesgo que se han propuesto son principalmente los relacionados con:

Factores Sociodemográficos:

- Edad: De acuerdo con un estudio se observó que la edad de 19 a 35 años con OR=2.307; IC= [1.47-4.15]; es un factor de riesgo estadísticamente significativo. Así mismo en otro estudio realizado se identificó como posible factor de riesgo estar entre las edades de 20 a 35 años (OR: 2.69). (29) (30). El pico de incidencia de ITU no complicada en mujeres se observa en las edades de máxima actividad sexual, generalmente entre los 18 y los 39 años. Por otro lado, la edad esta relaciona a la historia personal de infecciones previas, es decir la existencia de ITU recurrentes no complicadas y las modificaciones que se van sufriendo con cada nuevo episodio. (45) La bacteriuria en la mujer aumenta con la edad, aproximadamente 1 % por cada año de vida desde los 5 años. (11)
- Escolaridad: Se encontró que el nivel de escolaridad constituye uno de los factores sociodemográficos de mayor asociación a ITU, de modo que es 2.1 veces más probable que las gestantes con instrucción inferior a secundaria completa desarrollen ITU, a aquellas que poseen escolaridad superior a secundaria completa (OR=2.129, IC=1.20-4.07). (5) Considerándose el alto nivel de educación como factor protector,

siendo la secundaria nivel ($p=0.036$; $OR=0.113$; $IC=0.015-0.874$) y universidad nivel de versatilidad ($p=0,03$; $OR=0,106$; $IC=0,014-0,81$). (17)

- Procedencia: se encontró que las gestantes procedentes del área rural tienen 2.2 veces más posibilidades de presentar ITU, que las provenientes del área urbana ($OR=2.178$; $IC=1.28-4-10$) (15). Esto guarda estrecha relación con la accesibilidad a los servicios de salud y escasas condiciones de salubridad en las que habita la gestante. (17) Cuando una paciente proviene de un área rural con escasas condiciones de salubridad, se le facilita a la embarazada desarrollar procesos infecciosos urinarios más frecuentes que aquellas que residen en áreas urbanas dotadas de las condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios básicos. (11)
- Estado civil: En un estudio realizado en Perú se identificó como posible factor de riesgo ser soltera ($OR: 2.20$). (11) El estado civil se relaciona con las ITU por las prácticas sexuales que, aunque las infecciones de orina no se transmiten por vía sexual, ya que el varón no transmite la bacteria a la mujer a través del coito ni viceversa, las relaciones pueden favorecer la entrada de bacterias, y, por ende, las infecciones urinarias de las vías bajas.

Factores de antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas:

- Consumo de Tabaco: Es bien sabido que los fumadores activos y los expuestos pasivamente al humo de tabaco tienen un mayor riesgo de infección bacteriana. Fumar puede, en teoría, aumentar el riesgo de infección por bacterias patógenas u oportunistas por tres mecanismos generales:
 - El tabaco induce cambios fisiológicos y estructurales en humanos.
 - El tabaco incrementa la virulencia bacteriana.
 - El tabaco induce la desregulación de la función inmunitaria.

Los posibles efectos de fumar sobre la función de los linfocitos no se conocen bien. Sin embargo, mientras que los niveles de IgE están aumentados en los fumadores en comparación con los no fumadores, los niveles de IgG antibacterianos se reducen. El humo de tabaco reduce la respuesta proliferativa de células en respuesta al mitógeno/antígeno con reducciones inducidas por el tabaco similares en las respuestas proliferativas de células B también reportados. (31)

- Consumo de alcohol: sobre el consumo de licor relacionado a las ITU en el embarazo, las embarazadas que consumen licor tienen 5 veces más riesgo de contraer ITU que las que no lo consumen (OR: 5.486) El consumo bebidas alcohólicas durante la gestación pueden irritar las paredes de la vejiga, como los uréteres y los riñones, también actúan como un diurético al desplazar el agua al torrente sanguíneo y aumentar su expulsión a través de la orina. (17)
- Consumo de café: Referente al consumo de café, en un estudio realizado se obtuvo que: de los casos 15(65%) si han consumido más café y 8(35%) no lo han consumido, de los controles 50(63%) si han consumido y 29(37%) no lo han consumido, con datos: OR: 1.088, X²: 0.029. Antunes A. refiere que la ingesta de bebidas y alimentos irritantes como café u otras bebidas con cafeína, cítricos, chocolate y el alcohol son alimentos que podrían ocasionar infecciones de las vías urinarias. Según nuestras investigaciones, la ingesta de café durante el embarazo provocaría deshidratación, debido a la cafeína ya que aumenta las ganas de miccionar y, por ende, un aumento en la necesidad de consumo de agua. (31).

En general se recomienda no tomar líquido que irriten la vejiga como cítricos, el alcohol y la cafeína.

Factores de antecedentes personales patológicos:

- Antecedentes de diabetes mellitus: Se encontró asociación entre Diabetes mellitus e ITU (OR=16.0 IC=76.2). Durante el embarazo el pH de la orina cambia, se vuelve

menos ácida y más propensa a contener glucosa, elevando así el riesgo de proliferación de bacterias. La glucosuria altera la fagocitosis de los polimorfonucleares. La DM favorece la disminución drástica de factores del huésped que previenen la ITU como el pH ácido, la flora vaginal normal y anticuerpos específicos cervico-vaginales. El estado de glucosuria resultante de este estado metabólico cambia el medio haciéndolo útil para el crecimiento bacteriano y la modificación del Urotelio (que da lugar a una mayor adhesión bacteriana a las fimbrias tipo I de E. coli) y disfunción neurológica crónica de la vejiga; sin embargo, las causas que determinan la mayor incidencia de infección urinaria en los diabéticos son todavía motivo de controversia. (18)

- Antecedentes de ITU previa: Historia de ITU previa a la gestación, las pacientes gestantes que poseen historia clínica previa de ITU o bacteriuria recurrente tienen un riesgo de 3 veces mayor de presentar ITU durante el embarazo. ($p=0.035$, OR = 3.397, CI = 1-662–6.902) (9). La posible explicación de esta asociación podría deberse a la existencia de cepas resistentes a antibióticos de la infección previa, al no cumplimiento del tratamiento antibiótico por vía oral o a la no asistencia a la unidad de salud para recibir el tratamiento adecuado de la ITU.

- Antecedentes de litiasis renal: Los cálculos renales pueden ser causa o consecuencia de infecciones del tracto urinario. Como consecuencia de la obstrucción determinada por un cálculo se produce éctasis urinaria en el territorio suprayacente al cálculo impactado provocando aumento de la presión intraureteral. Si el cálculo provoca obstrucción, la luz del uréter se estrecha progresivamente en dirección distal, provocando períodos de obstrucción del flujo urinario, dando lugar a ITU a lo largo de la evolución. Indistintamente, la litiasis y la infección urinaria pueden actuar como causa-efecto: sobre la ectasia de orina producida por una obstrucción litiásica pueden actuar y crecer microorganismos, una vez colonizada, sirve como reservorio de bacterias o bien las bacterias mismas pueden contribuir a su formación, originando una infección. (32)

Factores obstétricos:

- Paridad: (Primigesta/Multigesta): se encontró que ser primigesta, y/o adolescente incrementa la posibilidad de presentar una pielonefritis aguda durante la gestación con (OR=2.346; IC= [1.41-3.98]). (16). Poseer alguno de los factores de manera individual: Ser primigesta (OR= 2,21; IC 95 %: 1,32-3,70), ser adolescente (OR=3,13; IC95%: 1,70-5,76). En otros estudios realizados, se encontró la multiparidad: las mujeres con embarazos numerosos tienden a presentar infecciones urinarias con repetición debido al traumatismo presentado por la uretra durante el trabajo de parto, quedando expuesta a que los gérmenes colonicen con facilidad. Las manipulaciones de tactos vaginales ocurridos durante el trabajo de parto, es otra de las causas por las cuales pueda que asciendan gérmenes a la uretra. (17). Las mujeres que tenían 4 o 5 embarazos (OR = 1,362; IC = 0,238–7,783 y OR 2,207; CI = 0,206-23,605). (15)
- Patologías maternas adyacentes al embarazo:

-Infecciones vulvo-vaginales:

Algunos autores señalan la relación de Vaginitis e ITU ((OR = 1,19; IC 95 %: 0,67-2,13), (14) así mismo anomalías anatómicas o funcionales urinarias y consumo de carnes crudas, como ciertos factores aún en estudio, sin más a que reportar. (9) (16) La vaginosis bacteriana es la causa más frecuente y aparece cuando las bacterias que se encuentran normalmente en la vagina (lactobacilos) sufren cambios y se produce un crecimiento excesivo de uno o de varios organismos que alteran el equilibrio, por lo que puede estar acompañada de infecciones urinarias. También sucede con la candidosis vaginal (*C. albicans*), favorecido por ser un área muy húmeda del cuerpo, La Tricomoniasis (*Trichomonas vaginalis*) y, por otro lado, el VPH que produce lesiones vulvovaginales (condiloma acuminado o verrugas genitales) que pueden favorecer el desarrollo de ITU. Es conveniente recalcar que, si existe algún síntoma de vaginitis, es conveniente realizar una tira reactiva, si resulta positiva, la probabilidad de bacteriuria es del 80%, en una clínica poco clara de ITU.

-Anemia:

La presencia de anemia muestra asociación con el desarrollo de ITU gestacional ($P = 0.003$, $OR = 4.388$, $CI = 1.776, 10.839$) (15). La alta probabilidad de desarrollar ITU relacionado a la anemia, reside en el estado inmunológico (17), esta causa susceptibilidad debido a que se producen alteraciones en la inmunorregulación, principalmente en cuanto a sus efectos linfocitarios (linfocitos T y B), ya que existe una disminución en la producción de células T circulantes y cambios diferenciales en las subpoblaciones linfocitarias. Los bajos niveles de hierro se han demostrado ligados a inhibición de la cel. T CD4+, siendo éste un elemento fundamental para el normal desarrollo del sistema inmunitario y su adecuado funcionamiento, como consecuencia, su déficit provoca un menor recuento de todos los leucocitos, así como una reducción en su capacidad para neutralizar patógenos. Así mismo, se ha considerado una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, que favorece la colonización y la infección (11) (46)

-Obesidad:

Existe una relación significativa entre obesidad y las infecciones urinarias ($OR=2,525$; $IC=1,052-6,063$; $p=<0,05$). La obesidad desempeña un papel significativo en la patogénesis de la infección del tracto urinario. Durante el embarazo la obesa tiene alteración de la inmunidad celular. Posee una proporción significativamente menor de linfocitos CD8 y de células T NK, una mayor proporción de células B, producción alterada de citoquinas y deterioro de la capacidad de proliferación de los linfocitos. La obesidad lleva hacia un estado proinflamatorio. La inflamación del tejido adiposo está acompañada con un aumento de los niveles circulantes de citoquinas proinflamatorias ($TNF-\alpha$, IL-6) y proteínas de fase aguda (PCR, fibrinógeno, haptoglobina). La mayoría de estos productos proinflamatorios es secretada en la circulación por los adipocitos y macrófagos, y puede ser en parte responsable de la inflamación sistémica. Es probable que la respuesta inmune innata en embarazadas obesas esté deteriorada en la vagina. (30) (33)

○ Inadecuada atención prenatal:

-Captación tardía del primer APN:

La atención prenatal en el embarazo es primordial para reducir los accidentes perinatales al poderse identificar los principales riesgos evitables. Con mucha frecuencia, el ingreso del control prenatal tardío relacionado a las ITU en el embarazo, del cual se encontró que: las mujeres que tienen ingresos tardíos tienen 4 veces más riesgo de presentar ITU que las no lo tienen (OR: 3.559).

-Cantidad inadecuada de APN

Del número de controles a los que ha asistido relacionado a ITU en el embarazo se encontró que: las mujeres que tienen de 1-3 controles tienen 2 veces más riesgo de presentar ITU que las que tienen de 4 a más (OR: 2.285). (17) Con el nuevo modelo de atención prenatal de la OMS, el número de contactos que debe tener la embarazada con los profesionales sanitarios a lo largo del embarazo se incrementa de cuatro a ocho. Datos recientes indican que una mayor frecuencia de contactos prenatales de las mujeres y las adolescentes con el sistema sanitario se asocia a una disminución de la probabilidad de muertes prenatales (47)

-Calidad inadecuada de APN: De acuerdo con un estudio realizado, se observó que el tener una calidad prenatal inadecuada aumenta el riesgo de desarrollar la ITU con un (OR: 2.6; IC 95% 1.2 – 5.59. (11) Es la vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto, idealmente antes de las 14 semanas de gestación, para brindar un paquete básico de intervención que permita la detección oportuna de signos de alarmas, factores de riesgo, la educación para el autocuidado y la participación de la familia, así como para el manejo adecuado de las complicaciones, con enfoque de género e interculturalidad en el marco de los derechos humanos. (48)

○ Trimestre del embarazo en el que se diagnosticó ITU: Se ha encontrado relación entre la edad gestacional y la presencia de ITU, las estadísticas muestran que las embarazadas en el 1er y 3er trimestre tienen 2.2 mayor posibilidad de desarrollar ITU,

que, en el 2do trimestre, (OR=2.165; IC=1.26-4.08). (15). Esto debido a la progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas de gestación y alcanza su máximo al término de la gestación. (17) En las pacientes embarazadas la presencia de Bacteriuria asintomática no tratada al inicio del embarazo se asocia frecuentemente con una infección del tracto urinario en el segundo o tercer trimestre (11)

Factores en hábitos de ingesta de líquidos y eliminados mediante orina:

- Inadecuada ingesta de líquidos: La ingesta de agua y los hábitos de micción también son factores propuestos, pudiendo observarse una diferencia significativa en la ingesta de agua ≤ 1.5 litro / día, predispone a la aparición de ITU (OR=3,84; IC=1.746-8.44, P=0.01). (4). Durante la gestación se producen algunos cambios en la mujer embarazada que incrementan los requerimientos de agua, pues además de aumentar el peso corporal y ser gran parte de este a causa de un mayor volumen plasmático, el costo de la gestación requiere líquidos en cantidades adecuadas. Dada a la importancia de una hidratación adecuada durante el embarazo, es importante saber que se recomienda entre 2 a 2.5 litros de líquido al día en embarazadas, de los cuales unos 700ml pueden derivar de los alimentos que posee agua en su composición. (34)
- Frecuencia de micción durante un día: Se recomienda orinar por lo menos cada 4 horas, incluso si no hay impulso de orinar, ya que postergar el acto genera daños importantes a nivel urinario puesto que la vejiga se va acostumbrando a retener la orina y aumenta de tamaño, hasta llegar a un punto que su gran volumen le impide funcionar adecuadamente. (17)
- Reprimir la micción por períodos prolongados de tiempo: Se observó una fuerte asociación entre el factor conductual reprimir la micción y la bacteriuria asintomática, OR crudo 3,694 (IC 95%: 2,556 a 5,356). Comportamiento que es parte en el rol patogénico del desarrollo de desarrollo ITU. (8) Fisiológicamente, es más común que

las mujeres aguanten más que los hombres, y eso se debe a que la mujer tiene una vejiga con características distintas, tiene una pared más pequeña, la mujer tiene la pelvis distinta, y no tiene próstata, entonces puede retener la micción un poco más. Por otra parte, si su organismo le permite estar 12 o 14 horas sin orinar tomando líquido es porque es una vejiga que ya no está normal y que algo le pasa a esa paciente. Una revista de urología del Hospital Español en Buenos Aires menciona, que cuando al orinar no se vacía por completo la vejiga, algunas personas pueden tener restos de cerca de medio litro de orina. Para algunos eso no causará ningún problema, pero otros pueden desarrollar infecciones urinarias recurrentes o incluso cálculos. El urólogo británico George Yardy, en Inglaterra señaló que existe la posibilidad, de que el aguantar orinar repetidamente pudiera contribuir al desarrollo de una retención urinaria crónica, en la que aquellos con retención crónica urinaria sean personas que orinan con poca frecuencia, han ensanchado su vejiga y no la vacían por completo.

Factores en hábitos sanitarios de higiene y práctica sexual:

- Técnica inadecuada en el secado post micción de los genitales: La forma de limpiar el área genital relacionada a las ITU en el embarazo se señala que: las mujeres que no limpian su área genital de adelante hacia atrás tienen 14 veces más riesgo de presentar ITU que las que si lo hacen (OR: 14.423). (17). Las bacterias pueden llegar a la vejiga de una mujer si se limpia de atrás hacia adelante después de una evacuación intestinal, lo cual puede contaminar la abertura de la uretra. Por este motivo deberán extremarse las medidas higiénicas a la hora de ir al baño, así como durante y después del acto sexual, para prevenir la infección. Es fundamental mantener limpia la zona genital y, en todo caso en las mujeres, limpiarse siempre de adelante hacia atrás. (17)
- Frecuencia del lavado de los genitales durante el día: La limpieza del área genital insuficiente o Incorrecta se encontró asociada a ITU, relacionado a ITU en el embarazo se encontró que: las embarazadas que no limpian su área genital tienen 7

veces más riesgo de presentar ITU que las que si lo hacen (OR: 7.429). Esto debido a que; la entrada de gérmenes al aparato urinario es principalmente por vía ascendente es que gérmenes de la zona anal y vaginal migran a través de la uretra y colonizan la vejiga. (16). Para mantener la mucosa vulvovaginal aseada será suficiente lavarse con agua o con jabón suave, preferentemente dos veces al día, una por la mañana y otra vez antes de acostarse. La limpieza de la zona debe incluir la vulva, así como los pliegues de los labios mayores y menores y no descuidar el lavado alrededor del clítoris. Lavarse con mucha frecuencia la vagina, puede barrer con la flora bacteriana normal, cambiar el pH vaginal y favorecer el desarrollo de bacterias con la producción de inflamación o infección de la mucosa (49)

- Utilización de ropa interior sintética y no de algodón: El uso de ropa interior de algodón relacionado a las ITU en el embarazo se encontró que: las mujeres que no usan ropa interior de algodón tienen 2 veces más riesgo de presentar ITU que las que sí lo usan (OR:1.573). (17) La ropa interior de nylon atrapa la humedad, lo que brinda un ambiente perfecto para el crecimiento de bacterias.
- Encuentros sexuales frecuentes: Se ha observado una relación entre ITU y el coito que actúa como factor contaminante. La actividad sexual provoca la introducción de bacterias en la vejiga debido a que hay una menor longitud de la uretra y facilita su colonización. (34) El comportamiento sexual, ha demostrado ser un importante factor de riesgo para ITU. Se encontró que; las relaciones sexuales >3veces/semana, poseen fuerte asociación (OR=2,34 CI: 0,768-7,142).
- No utilización de condón durante el coito: En cuanto al uso del condón durante las relaciones sexuales relacionado a las ITU en el embarazo se encontró que: las gestantes que no usan condón tienen 1 vez más riesgo de presentar ITU que las que sí lo usan (OR: 0.553). Los preservativos modifican las mucosas de la vagina y la vejiga, la modificación de la mucosa de la vagina y la vejiga por parte de los preservativos, contribuyen al desarrollo de infecciones del tracto urinario o cistitis. (17)

- No lavado de los genitales ni micción post coital: No miccionar después del coito se asoció significativamente (OR=3,83; IC del 95%: 1,58-9,328, P=0,01). (17) Y no lavarse los genitales después el coito (OR=1,67; IC del 95%: 0,546-5,129) pero la diferencia no fue significativa, entre uno y otro. Se debe orinar después del encuentro sexual, ya que ayuda a limpiar de forma inmediata el tracto urinario y se recomienda que siempre hay que limpiar la zona anal y vaginal, por las posibles alteraciones de la flora natural de la vagina.

Todas las modificaciones anatómicas y funcionales antes mencionadas, así, como las condiciones sociodemográficas, distintos hábitos y antecedentes gineco-obstétricos, constituyen los factores de riesgo asociados al desarrollo de ITU.

Presentación Clínica.

En cuanto a clasificación, cabe primero mencionar que en las ITU no gestacionales existe un amplio espectro clínico a considerar, ya que estas pueden clasificarse.

- de acuerdo con el riesgo, en complicadas y no complicadas;
- de acuerdo con el lugar donde se adquiere el patógeno, en nosocomiales o adquiridas en la comunidad;
- de acuerdo con el nivel al que afectan el tracto urinario en bajas y altas;
- y de acuerdo con la presencia de síntomas en bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis.

Sin embargo, las ITU siempre deben considerarse como complicadas por su alto riesgo de desenlaces negativos, independientemente del lugar donde se adquiera el patógeno y el nivel al que afecta el tracto urinario; por tal motivo, y con fines de orientación clínica en la mayoría de la literatura médica referente al tema de ITU se clasifican en:

- ITU baja, que se subclasifica en:
 - bacteriuria asintomática

- y cistitis

➤ ITU alta: es decir, pielonefritis.

Debe tenerse en cuenta que esta última es de considerarse también como una complicación por su mayor riesgo de resultados perjudiciales descritos (5).

La bacteriuria asintomática (BA) se define como más de 100.000 ufc/ml en un cultivo de orina tomado por micción espontánea, en ausencia de síntomas, o más de 100 ufc/ml de una especie si la muestra se toma por cateterismo vesical. (5)

Cuando se presentan síntomas como orina turbia, urgencia miccional, disuria, polaquiuria o síndrome miccional, y un cultivo con más de 100.000 ufc/ml se habla de cistitis aguda. (5)

Y cuando a dicho resultado de cultivo se asocia con síntomas como fiebre, hematuria y/o dolor en la fosa renal se trata de una pielonefritis aguda (PA), la cual se refiere a la infección de uno o ambos riñones y que puede además acompañarse de los síntomas que aparece en cistitis aguda. (5)

Métodos diagnósticos.

Examen General de Orina (EGO)

Es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud. En el caso de la paciente embarazada, se recomienda su realización, al menos una vez por trimestre, y el primer examen se envía al momento de la captación, en el primer APN. (36)

Es una prueba de escrutinio que identifica a la bacteriuria asintomática, diagnostica a las que presentan sintomatología y permite, previa toma del urocultivo. (36)

Usualmente el diagnóstico de infección urinaria en Nicaragua ha descansado en el resultado del examen general de orina. Para la realización del recuento leucocitario en un examen general de orina no se requiere del análisis del sedimento urinario, sino de orina sin centrifugar. (37)

Cuando no se dispone de la cinta de esterasa para recuento leucocitario se puede utilizar la cámara de Neubauer. Con este método se coloca un microlitro de orina en una de sus cámaras y luego, los leucocitos se observan y cuentan utilizando el microscopio. Este procedimiento requiere de entrenamiento y destreza para la identificación de leucocitos, además, contar con suficientes cámaras de Neubauer para la cantidad de exámenes de orina a procesar, así como del tiempo necesario para procesar cada muestra. (27)

Uroanálisis

En 1979 se publicó el primer estudio que utilizaba la actividad enzimática de la esterasa leucocitaria como marcador cuantitativo de leucocitos en orina, aplicada en una tira de papel absorbente adherida a una tira plástica conocida actualmente como **tira para sumergir (dip - stick** por su nombre en inglés). Este método fue rápidamente aceptado, y su sensibilidad frente al urocultivo varía entre 54-94%.

Normalmente a través de la orina se excretan nitratos. Los nitratos son reducidos a nitritos por los bacilos Gramnegativos a través de la enzima nitrato reductasa. Por lo tanto, la presencia de nitritos indica actividad microbiana de bacilos gramnegativos como *Escherichia coli*. La detección de nitritos por el mismo método de cintas es más sensible y específico para la comprobación de infección urinaria siempre y cuando la prueba sea realizada en las dos primeras horas de una orina tomada a medio chorro. (27)

La sensibilidad del diagnóstico de IU aumenta a 92-95% en relación con el urocultivo, cuando la actividad de la esterasa leucocitaria y la presencia de nitritos se interpretan conjuntamente (leucocitos mayores de 10 por μL de orina y nitritos positivo) por lo tanto, ha sido el método de elección para la comprobación de infección urinaria en embarazadas, por la rapidez, facilidad de realización y bajo costo. (37)

Debe tomarse en cuenta que la sensibilidad de las tiras detectoras de nitritos y esterasa leucocitaria pueden ser afectadas y dar resultados falsos negativos en las siguientes condiciones:

- Afecta la detección de nitritos: altas concentraciones de urobilinógeno, vitamina C, pH menor de 6, orina diluida (muestra tomada antes de 4 horas de la última micción).

- Afecta la detección de leucocitos: vitamina C, fenazopiridina y altas concentraciones de proteínas. Si el resultado con la cinta de leucocitos y nitritos confirma IU, se requiere que la orina sea centrifugada con el propósito de identificar estructuras anormales (cilindros de leucocitos o eritrocitos). Los nitritos identifican principalmente bacterias Gram negativas. También puede ser debido a técnica inadecuada de colección de la muestra o en el traslado al laboratorio, permitiendo la colonización de bacterias que se multiplican y que dan positivas a la prueba. (38)

Interpretación de Resultados de la Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o de la Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina Centrifuga: (37)

| Nitritos | Leucocitos | Interpretación | Comentarios |
|-----------------|-------------------|-----------------------|--|
| - | - | No infección urinaria | No hay Infección urinaria si la muestra fue bien tomada (con técnica de chorro medio) y procesado en tiempo y forma (antes de 2 horas a temperatura ambiente o no más de 7 horas en refrigeración) |
| + | + | Infección Urinaria | Categóricamente hay infección urinaria si la muestra fue bien tomada y procesada en tiempo y forma |
| + | - | Contaminación | Mala toma de muestra y/o no procesada en tiempo y forma. |
| - | - | - | - |

Urocultivo

El diagnóstico definitivo de una infección urinaria se establece a través de un urocultivo positivo (prueba de oro); este método tiene altos costos, requiere al mínimo de 3 días para obtener los resultados (cuando hay crecimiento bacteriano), requiere laboratorios confiables, personal altamente calificado y no todas las unidades de salud disponen de él. (3)

Según el método de recolección de la muestra de orina, nos proporcionara un porcentaje de probabilidad de infección. Talla suprapúbica 100%, cateterización transuretral 95%, chorro medio (una muestra 80%; 3 muestras 95%). (3)

El criterio de positividad del urocultivo es el desarrollo de 100 mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina UFC/mL) de un microorganismo único. En pacientes con sintomatología urinaria una cuenta colonial de 100,000 UC/mL son suficientes para hacer el diagnóstico. Cuando el recuento de colonias es superior a los 100.000 UFC/ml y hay más de dos tipos de gérmenes, esto indica contaminación de la muestra. (3)

Si el urocultivo está disponible, debe realizarse cuando los resultados de la cinta de leucocitos y nitritos son positivos. El aislamiento bacteriano facilita la detección de los patrones de resistencia antimicrobiana y la respectiva corrección o confirmación del tratamiento más dirigido y cambiar, en caso de ser necesario, a un antibiótico más adecuado para el germen causal una vez obtenido el resultado del mismo. (35)

La realización de un urocultivo al comienzo del tercer trimestre del embarazo, independientemente de los síntomas que pueda tener, es fundamental para detectar y tratar a tiempo las ITU que tanto daño pueden causar, tanto a la madre, como al feto. Por ende, se recomienda la realización del urocultivo, entre las 12 y 16 semanas de gestación para la detección de bacteriuria asintomática. (35)

Materiales y métodos

Tipo de estudio:

Analítico de casos y controles, no pareado, retrospectivo

Área de estudio

Centro de salud Perla María Norori, ubicado en el Reparto Emir Cabeza del INO 1 Cuadra al Norte, 2 Cuadras al oeste en el departamento de León, municipio de León.

Población de estudio

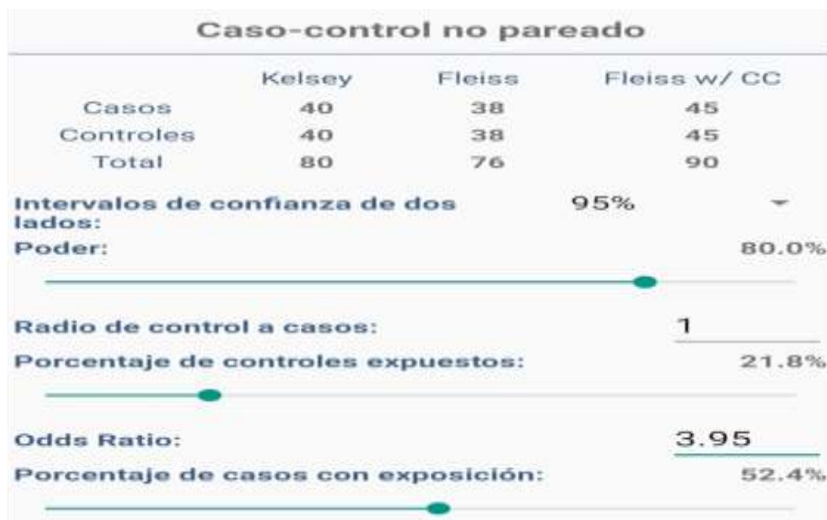
La población de estudio fue todas las embarazadas que presentaron Infecciones urinarias, asistentes a su control prenatal en el centro de salud Perla María Norori, durante un año correspondiente al periodo de estudio.

Periodo de estudio

01 de julio 2020 a 30 de junio 2021.

Muestra

La cantidad de casos fue de 45 y la cantidad de controles de 45, con una muestra total de 90 pacientes. Este cálculo se realizó utilizando el programa estadístico Epiinfo, en la



opción StalCal con la modalidad de estudio casos y controles, este programa utiliza los siguientes parámetros estadísticos (tabla StalCal):

Tipo de muestreo

Probabilístico, aleatorio simple

Definición de casos

Pacientes embarazadas que se presentaron a APN en el centro de salud Perla María Norori y fueron diagnosticadas con infección del tracto urinario en el periodo de estudio.

Criterios de inclusión

- Pacientes embarazadas ingresadas en el censo y que asisten a su control prenatal en el centro de salud Perla María Norori del sector #1 y 5.
- Pacientes diagnosticadas con infección urinaria.
- Expedientes que tuvieran examen general de orina.
- Pacientes sin interrupción del embarazo antes de las 20 semanas de gestación.

Criterios de exclusión

- Expedientes incompletos.
- Pacientes que hayan abortado.
- Pacientes que dejaron de asistir a sus controles prenatales.

Definición de controles

- Población que no presenta la enfermedad o el efecto de interés.

Criterios de inclusión

- Pacientes embarazadas ingresadas en el censo y que asisten a su control prenatal en el centro de salud Perla María Norori del sector #1 y 5.
- Gestante cuyo resultado de examen completo de orina fue normal.

Criterios de exclusión

- Expedientes con datos incompletos.

Fuente de información

Primaria: Se obtuvo información directa de las pacientes en estudio.

Secundaria. Se obtuvo información directamente de los expedientes clínicos.

Procedimientos de recolección de datos

1. Antes de iniciar el estudio, se envió una carta a la directora del centro de salud Perla María Norori para que nos aprobara trabajar con los expedientes de las pacientes embarazadas para llevar a cabo la investigación, ya que el objeto de nuestra investigación fue meramente profesional y los datos proporcionados de los expedientes serán confidenciales.
2. Previamente se realizó una presentación de las integrantes del equipo y se explicaron los objetivos del estudio a la directora.
3. Una vez que se obtuvo el permiso se procedió a recurrir al departamento de estadística para obtener el total de pacientes embarazadas ingresadas al APN (174 embarazos en total). De ellas se seleccionó la cantidad de casos (45) y controles (45) para proceder a la toma de información que se encuentra en la ficha de recolección. (ver anexo).

Instrumento de recolección de datos

La encuesta de recolección consta con la información necesaria perfil del paciente, antecedentes obstétricos, antecedentes personales patológicos y todos los factores de riesgo necesarios para la información de este estudio. (Ver anexo 3)

Plan de análisis

Con la información obtenida a través de la ficha de recolección de datos se construyó una base de datos y se analizó en el programa SPSS versión 22 para el análisis univariado y bivariado de las variables en estudio, se calculó OR crudo (ORc), OR ajustado (ORa),

intervalo de confianza 95% (IC 95%) y porcentaje de riesgo atribuible (%RA) para cada factor de riesgo encontrado.

Se realizó un análisis descriptivo bivariado de las variables explicativas y de la variable de ajuste, mediante proporciones y usando la prueba chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher para comparar casos y controles. También se calculó OR crudos y sus intervalos de confianza (IC) del 95%, para valorar la relación de cada una de las variables independientes con la frecuencia de Infección del Tracto Urinario (ITU). Finalmente, para poder alcanzar los objetivos se ajustó modelos de regresión logística para determinar la asociación entre cada uno de los factores de riesgo y la Infección del Tracto Urinario. Se incorporó al modelo los posibles factores de confusión, y se valoró cada uno de ellos como factor de confusión de la asociación entre la presencia de ITU y los factores de riesgo. Esto se llevó a cabo en función de si eran estadísticamente significativos ($p < 0,05$) según la prueba de Wald y si al introducirlos producían algún cambio en el coeficiente de la variable independiente de interés (cambio $> 20\%$). Todo este análisis estadístico se efectuó mediante el uso del SPSS versión 25.

Posteriormente de manera manual, se calculó el Riesgo Atribuible para cada factor de riesgo estadísticamente significativo por OR ajustado con valor de $P < 0.05$

Consideraciones para garantizar los aspectos éticos

Se tomó en cuenta el permiso aprobado de parte de la directora del centro de salud para acceder a los expedientes clínicos, y el consentimiento informado de parte de las pacientes en estudio, mediante la comunicación previa sobre los objetivos de investigación, respondiendo a sus dudas e inquietudes. El respeto a la dignidad, integridad y la confidencialidad de cada una de las pacientes a quienes correspondieran los expedientes y el consentimiento fueron prioridad durante el proceso de obtención de la información.

Resultados

Durante el periodo de estudio en el centro de salud Perla María Norori, se atendieron 174 mujeres gestantes, de las cuales 45(25,8%) de ellas desarrollaron infección del tracto urinario.

Acercas de las **características sociodemográficas** encontramos en los casos, la procedencia de las pacientes sólo 35.6% de las gestantes pertenecen al área rural, escolaridad baja 71.1%, el grupo etario de ≤ 20 y ≥ 35 años 26.7% y estado civil soltera 50.6%.

Al calcular medida de Odds Ratio crudo, se observa que la procedencia rural obtuvo un (ORc 4.41, IC95%1.45-13.42); grupo etario de 21-35 años (ORc 1.84, IC95% 1.52-1.37), estado civil soltera (ORc 1.23, IC95% 0.34-4.36) y escolaridad baja (ORc 1.11, IC95% 0.45-2.74).

Sin embargo, al realizar el modelo de regresión logística, la procedencia del área rural (ORa 12.75; IC95% 1.86-87.29) resultó ser el único factor que mostró asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de la patología. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las pacientes embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori, León, 01 julio 2020 al 30 junio 2021.

| Datos socio demográficos | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | P |
|--------------------------|-------------|-----------------|------------|------|------------|-------|------------|-------|
| Procedencia | | | | | | | | |
| Rural | 16 (35.6%) | 5 (11.1%) | 21 (23.3%) | 4.41 | 1.45-13.42 | 12.75 | 1.86-87.29 | .009 |
| Urbana | 29 (64.4%) | 40 (88.9%) | 69 (76.7%) | 0.41 | 0.18-0.90 | ----- | ----- | ---- |
| Escolaridad | | | | | | | | |
| Baja | 32 (71.1%) | 31 (68.9%) | 63 (70.0%) | 1.11 | 0.45-2.74 | 0.39 | 0.08-1.72 | .21 |
| Alta | 13 (28.9%) | 14 (31.1%) | 27(30.0%) | 0.94 | 0.61-1.12 | ----- | ----- | ----- |
| Grupo etario | | | | | | | | |
| ≤20 y ≥35 años | 12 (26.7%) | 15 (33.3%) | 27 (30.0%) | 0.72 | 0.29-1.79 | 0.96 | 0.20-4.59 | .96 |
| 21 a 35 años | 33(73.3%) | 30 (66.7%) | 63(70.0%) | 1.84 | 1.52-1.37 | 0.72 | 0.29-1.79 | .491 |
| Estado civil | | | | | | | | |
| Casada | 40 (50.6%) | 39 (49.4%) | 79(87.8%) | 1.23 | 0.34-4.36 | 0.21 | 0.01-3.09 | .261 |
| Soltera | 5 (45.5%) | 6 (54.5%) | 11 (12.2%) | 0.90 | 0.50-1.62 | ----- | ----- | ----- |

Historia clínica:

De acuerdo con los antecedentes personales patológicos, en los casos podemos decir que respecto a litiasis renal solo el 17.8% presentó esa patología; antecedente de

infección del tracto urinario (ITU) 88.9%; diabetes mellitus 8.9%; infección vulvo vaginal 24.4%; anemia 20%; obesidad 33.3%.

Con relación al Odds Ratio crudo, se observa que el antecedente de litiasis renal, antecedente de ITU y el antecedente de diabetes mellitus mostraron aparente significancia estadística.

Pero, al calcular el Odds Ratio ajustado se encontró que, solo el antecedente de litiasis renal (ORa 9.51; IC95% 1.13-79.60) y el antecedente de ITU (ORa 5.33; IC95% 1.76-16.09), son los únicos que resultan ser factores de riesgo para el desarrollo de la patología. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Antecedentes personales patológicos de las pacientes embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori, León, 01 julio 2020 al 30 junio 2021.

| Antecedente | | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | p |
|---|----|----------------|--------------------|---------------|------|-------------|------|------------|------|
| Antecedente de litiasis renal | SI | 8 (17.8%) | 1 (2.2%) | 9 (10.0%) | 9.51 | 1.13- 16.09 | 9.51 | 1.13-79.60 | 0.03 |
| | NO | 37 (82.2%) | 44 (97.8%) | 81 (90.0%) | 0.20 | .032-1.312 | --- | ----- | |
| Antecedente de infección del Tracto urinario | SI | 40 (88.9%) | 27 (60.0%) | 67 (74.4%) | 5.33 | 1.76-16.09 | 5.33 | 1.76-16.09 | 0.03 |
| | NO | 5 (11.1%) | 18 (40.0%) | 23 (25.6%) | 0.51 | 0.35-0.74 | -- | ----- | |
| Anteced. de Diabetes Mellitus | SI | 4(8.9%) | 1 (2.2%) | 5(5.6%) | 4.29 | 0.46- 40.01 | 1.53 | 0.09-24.56 | 0.76 |
| | NO | 41 (91.1%) | 44 (97.8%) | 85 (94.4%) | 0.38 | 0.06-2.25 | --- | ----- | |
| Anteced. de Infec. Vulvo vaginal | SI | 11 (24.4%) | 6 (13.3%) | 17 (18.9%) | 2.10 | 0.70-6.29 | 3.57 | 0.76-16.65 | .105 |
| | NO | 34 (75.6%) | 39 (86.7%) | 73 (81.1%) | 0.66 | 0.33-1.30 | --- | ----- | --- |

| | | | | | | | | | |
|----------|----|------------|------------|------------|------|--------------|------|------------|-------|
| Anemia | SI | 9 (20.0%) | 17 (37.8%) | 26 (28.9%) | 0.41 | 0.16 - 1.06 | 0.38 | 0.08-1.72 | 0.211 |
| | NO | 36 (80.0%) | 28 (62.2%) | 64 (71.1%) | 0.61 | 0.34- 1.08 | — | — | — |
| Obesidad | SI | 15 (33.3%) | 9 (20.0%) | 24 (26.7%) | 2.01 | 0.619- 8.234 | 2.69 | 0.59-12.13 | 0.197 |
| | NO | 30 (66.7%) | 36 (80.0%) | 66 (73.3%) | 0.68 | 0.39- 1.20 | — | — | — |

En relación con los antecedentes personales de consumo de sustancias psicoactivas de los casos en estudio se observa: consumo de tabaco (4.4%) de 1 a 2 cigarrillos por día; consumo de alcohol (15.6%) con frecuencia inferior a 3 veces por mes en las cuales toman menos de tres unidades y consumo de café (51.1%) con frecuencia mayor a 2 tazas por día. Al estimar el OR ajustado logramos ver que ninguno muestra significancia estadística. (Ver tabla 3.)

Tabla 3. Antecedentes personales de consumo de sustancias psicoactivas de las pacientes embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori, León, 01 julio 2020 al 30 junio 2021.

| Consumo de sustancias psicoactivas | | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | p |
|------------------------------------|----|-------------|-----------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| Tabaco | SI | 2 (4.4%) | 1 (2.2%) | 3 (3.3%) | 2.04 | 0.17-23.40 | 0.86 | 0.04-10.52 | 0.92 |
| | NO | 43 (95.6%) | 44 (97.8%) | 87 (96.7%) | 0.65 | 0.13- 3.31 | — | — | — |

| | | | | | | | | | |
|---------|----|---------------|---------------|---------------|------|------------|------|-----------|------|
| Café | SI | 23 (51.1%) | 16 (35.6%) | 39 (43.3%) | 1.89 | 0.81- 4.41 | 0.82 | 0.17-3.76 | 0.79 |
| | NO | 22 (48.9%) | 29 (64.4%) | 51 (56.7%) | 0.72 | 0.46- 1.12 | — | — | — |
| Alcohol | SI | 7 (15.6%) | 6 (13.3%) | 13 (14.4%) | 1.19 | 0.36-3.89 | 0.35 | 0.04-2.65 | 0.31 |
| | NO | 38 (84.4%) | 39 (86.7%) | 77 (85.6%) | 0.91 | 0.48- 1.70 | | | |

Con referencia a los antecedentes obstétricos, se aprecia en los casos que, se encontraban en el 2º o 3er trimestre del embarazo (73.3%); se realizaron APN de calidad inadecuada (33.3%); captación tardía al APN (20%) y eran primigestas (37.8%).

Al calcular la medida Odds Ratio crudo se determinó que las pacientes que se encontraban en el 2º y 3er trimestre del embarazo tuvieron mayor riesgo de presentar infecciones urinarias (ORc 4.46; IC95% 2.76-7.20). (Tabla 4.)

Tabla 4. Antecedentes obstétricos de las pacientes embarazadas que asisten al centro de salud Perla María Norori, León en el periodo 01 de julio del 2020 al 30 junio 2021.

| Antecedes obstétricos | | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | p |
|-----------------------|----|----------------|--------------------|---------------|------|-----------|-----|--------|-----|
| Trimestre embarazo | | | | | | | | | |
| 2do y 3er | SI | 33 (73.3%) | 0 (0%) | 33 (36,7%) | 4.46 | 2.76-7.20 | S/R | S/R | S/R |

| | | | | | | | | | |
|------------------|--------|---------------|----------------|---------------|--------|------------|------|------------|------|
| 1er | NO | 12 (26.7%) | 45 (100.0%) | 57 (63.3%) | — — | — | — | — | — |
| Calidad de APN | Inadec | 15 (33.3%) | 12 (26.7%) | 27 (30.0%) | 1.37 | 0.55- 3.40 | 1.37 | 0.55- 3-40 | 0.49 |
| | Adecu | 30 (66.7%) | 33 (73.3%) | 63 (70.0%) | 0.84 | 0.52-1.37 | — | — | — |
| Captación en APN | Tardía | 9 (20.0%) | 16 (35.6%) | 25 (27.8%) | 0.45 | 0.17-1.17 | 0.17 | 0.03-0.98 | 0.04 |
| | Precoz | 36 (80.0%) | 29 (64.4%) | 65 (72.2%) | 1.43 | 0.96-2.13 | — | — | — |
| Primigesta | SI | 17 (37.8%) | 20 (44.4%) | 37 (41.1%) | 0.75 | 0.32-1.76 | 2.40 | 0.42-13.66 | 0.32 |
| | NO | 28 (62.2%) | 25 (55.6%) | 53 (58.9%) | 0.80 | 0.52-1.21 | — | — | — |

Con respecto a las prácticas y hábitos sanitarios de los casos obtuvimos: realizan el hábito de reprimir voluntariamente la micción (64.4%); técnica del secado de atrás hacia adelante (51.1%); no utilizan ropa de algodón (20%).

Al realizar el cálculo de regresión logística observamos que los factores: retención voluntaria de orina (ORa 7.12; IC95% 1.76-28.74), la técnica de secado postmicción de atrás hacia adelante (ORa 5.67; IC95% 2.09-15.36) y la utilización de ropa que no es algodón (ORa 2.92; IC95% 1.14-7.48) resultaron ser los factores de riesgo que generan las infecciones urinarias en las embarazadas del estudio. (ver tabla 5.1 y 5.2)

Tabla N.5.1 Prácticas y hábitos sanitarios las pacientes embarazadas, que asisten al centro de salud Perla María Norori, León en el periodo 01 de julio del 2020 al 30 junio 2021.

| Prácticas y hábitos sanitarios | | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | p |
|--------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|------|-------------|------|-------------|------|
| Retención voluntaria de orina | SI | 29 (64.4%) | 14 (31.1%) | 53 (47.8%) | 4.01 | 1.668-9.656 | 7.12 | 1.76-28.74 | .006 |
| | NO | 16 | 31 | 47 | 0.49 | 0.30- 0.79 | -- | -- | -- |
| Téc. del secado post-micción | Atr- Ade | 23 (51.1%) | 7 (15.6%) | 30 (33.3%) | 5.67 | 2.09-15.36 | 5.67 | 2.09-15.36 | .001 |
| | Adel-Atr | 28 (48.9%) | 38 (84.4%) | 60 (66.7%) | 0.36 | 0.18- 0.72 | -- | --- | --- |
| Utiliza ropa de algodón | NO | 9 (20.0%) | 19 (42.2%) | 28 (31.1%) | 2.92 | 1.14-7.48 | 2.92 | 1.14-7.48 | .49 |
| | SI | 36 (80.0%) | 26 (57.8%) | 62 (68.9%) | 0.61 | 0.41-0.91 | --- | --- | --- |
| Utiliza ropa sintética | SI | 40 (88.9%) | 44 (97.8%) | 84 (93.3%) | 5.50 | 0.61-49.11 | 4.06 | 0.20- 78.87 | .354 |
| | NO | 5 (11.1%) | 1 (2.2%) | 6 (6.7%) | 0.31 | 0.05-1.92 | --- | ---- | --- |
| Sintética y de algodón | SI | 31 (68.9%) | 25 (55.6%) | 56 (62.2%) | 1.34 | 0.84-2.14 | 1.77 | 0.74-4.19 | .194 |
| | NO | 14 (31.1%) | 20 (44.4%) | 34 (37.8%) | 0.75 | 0.50-1.13 | --- | --- | --- |
| Utilizan condón | NO | 3 (6.7%) | 11 (24.4%) | 14 (15.6%) | 4.52 | 1.16-17.54 | 2.65 | 0.35-19.64 | .029 |
| | SI | 42 (93.3%) | 34 (75.6%) | 76 (84.4%) | 2.57 | 0.92-7.17 | -- | ---- | -- |
| Frecuen. lavado de genitales | <2 veces al día | 22 (48.9%) | 23 (51.1%) | 45 (50.0%) | 1.09 | 0.47-2.49 | 2.20 | 0.56-8.57 | .253 |
| | >=2 al día | 23 (51.1%) | 22 (48.9%) | 45 (50.0%) | 0.95 | 0.63-1.44 | -- | ---- | -- |
| | NO | 13 (28.9%) | 14 (31.1%) | 27 (30.0%) | 1.09 | 0.278-1.895 | 0.83 | 0.257-2.714 | .766 |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|---------------|---------------|---------------|------|-----------|-----|------|-----|
| Micciona y se lava postcoito | SI | 32 (71.1%) | 31 (68.9%) | 63 (70.0%) | 0.91 | 0.48-1.70 | --- | ---- | --- |
|------------------------------|----|---------------|---------------|---------------|------|-----------|-----|------|-----|

Tabla N.5.2 Prácticas y hábitos sanitarios las pacientes embarazadas, que asisten al centro de salud Perla María Norori, León en el periodo 01 de julio del 2020 al 30 junio 2021.

| Prácticas y hábitos sanitarios | | Casos n (%) | Controles n (%) | Total | ORc | IC 95% | ORa | IC 95% | p |
|----------------------------------|-----------|----------------|--------------------|---------------|------|------------------|------|------------------|------|
| Solo se lava post-coito | SI | 2 (4.4%) | 5 (11.1%) | 7 (7.8%) | 2.69 | 0.493- 14.644 | 2.00 | 0.128- 31.223 | .621 |
| | NO | 43 (28.9%) | 40 (31.1%) | 83 (92.2%) | 0.67 | 0.40-1.13 | -- | ---- | -- |
| Solo micción post-coito | SI | 24 (53.3%) | 19 (42.2%) | 43 (47.8%) | 0.63 | 0.278- 1.470 | 0.63 | 0.27-1.47 | .295 |
| | NO | 21 (46.7%) | 26 (57.8%) | 47 (52.2%) | 1.25 | 0.82-1.91 | -- | ---- | -- |
| No micciona ni se lava postcoito | NO | 39 (86.7%) | 38 (84.4%) | 77 (85.6%) | 1.12 | 0.45-2.74 | 1.11 | 0.451-2.740 | .818 |
| | SI | 6 (13.3%) | 7 (15.6%) | 13 (14.4%) | 0.94 | 0.61-1.47 | -- | ---- | -- |
| Relaciones sexuales | SI | 4 (8.9%) | 7 (15.6%) | 11 (12.2%) | 1.88 | 0.51- 6.96 | 1.88 | 0.51-6.95 | .340 |
| | NO | 41 (91.1%) | 38 (84.4%) | 79 (87.8%) | 0.75 | 0.45-1.24 | -- | ---- | -- |
| Frec. de la micción | <=6 vec/D | 33 (73.3%) | 27 (60.0%) | 60 (66.7%) | 1.83 | 0.753 – 4.465 | 1.83 | 0.75-4.46 | .18 |
| | >6 vec/D | 12 (26.7%) | 18 (40.0%) | 30 (33.3%) | 0.75 | 0.50- 1.12 | -- | ---- | -- |
| | SI | 15 (33.3%) | 23 (51.1%) | 38 (42.2) | 2.09 | 8.89- 4.90 | 1.75 | 0.38-7.95 | .466 |

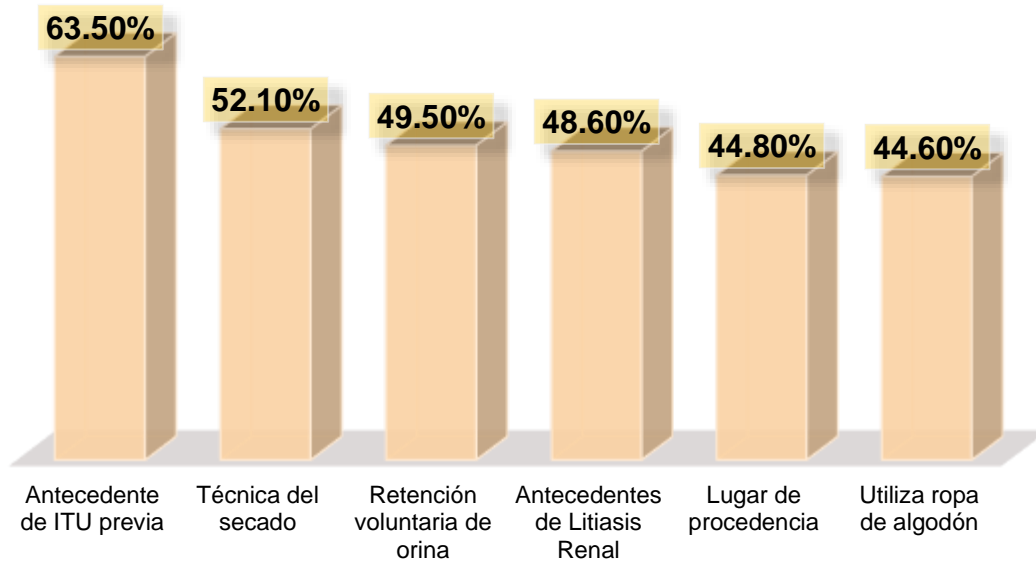
| | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------------|---------------|---------------|------|--------------|------|-----------|------|
| Relaciones sexuales ≥ 3 vcs / semana | NO | 30 (66.7%) | 22 (48.9%) | 52 (57.8%) | 0.69 | 0.46-1.05 | -- | ---- | -- |
| Líquidos ingeridos en el día | ≤ 1.5 Lts/D | 17 (37.8%) | 25 (55.6%) | 42 (46.7%) | 0.48 | 0.20 - 11.12 | 0.34 | 0.07-1.48 | .15 |
| | > 1.5 Lts/D | 28 (62.2%) | 20 (44.4%) | 48 (53.3%) | 1.42 | 0.94- 2.16 | --- | ---- | --- |
| Instrument que utiliza para secarse | Toalla | 1 (2.2%) | 4 (8.9%) | 5 (5.6%) | 0.23 | 0.02-2.17 | 0.23 | 0.02-2.17 | .233 |
| | Papel higiénico | 44 (97.8%) | 41 (91.1%) | 85 (94.4%) | 0.38 | 0.06-2.25 | --- | ---- | --- |

Estimar el riesgo atribuible a los factores encontrados.

De los factores de riesgo abordados anteriormente logramos apreciar que la razón de riesgo atribuible (RA) para aquellos identificados como estadísticamente significativos fueron: antecedente de ITU previa (63.5%); técnica del secado post micción de atrás hacia adelante (52.1%); retención voluntaria de orina (49.5%) y antecedente de litiasis renal (48.6%). (Gráfica 1)

Gráfica1. Porcentaje de Riesgo Atribuible de los factores encontrados en las pacientes embarazadas, que asisten al centro de salud Perla María Norori, León en el periodo 01 de julio del 2020 al 30 junio 2021.

PORCENTAJE DE RIESGO ATRIBUIBLE



Discusión

Características sociodemográficas

Los resultados nos muestran que las gestantes de *procedencia rural* tienen 12.7 veces más riesgo de desarrollar ITU que las gestantes de procedencia urbana, coincidiendo con el estudio realizado por Pérez Núñez (14), quien menciona que las gestantes de zona rural son más predisponentes de presentar ITU que las gestantes de zona urbana. Palomino (13) refiere que las pacientes de procedencia rural y las de urbana marginal tienen mayor riesgo. Por otra parte, Awol Wabe et al (16) resalta la alta prevalencia de residentes urbanos y la no asociación estadística entre el lugar de procedencia urbano en comparación con el rural con $OR=0.65$. Esto puede deberse a las malas condiciones higiénicas y la falta de servicios básicos y sociales adecuados en las zonas rurales.

Al resto de las variables sociodemográficas como escolaridad baja, edades extremas ≤ 20 y ≥ 35 años y estado civil soltera, no se encontró significancia estadística, no resultando ser variables de riesgo como en otros estudios realizados los cuales observaron riesgos de $OR=2.12$ hasta $OR=6.89$, (9) (10) (14) (15) (16) (39) para el grado de instrucción inferior a la secundaria completa ($OR=3.13$) para gestante <15 años y >35 años ($OR=2.32$) y embarazadas con estado civil de unión ($OR=1.86$). Las diferencias en los resultados entre los diferentes estudios pueden ser debido a las diferencias en las metodologías, la población de estudio y el tamaño de la muestra utilizada.

Las edades extremas per se son un factor de riesgo directo, o la causa radica en que las gestantes adolescentes pertenecen a estratos socioeconómicos bajos, tienen pocos conocimientos, son fumadoras e incumplen frecuentemente los controles prenatales.

El estado civil se relaciona con las ITU por las prácticas sexuales que, aunque las infecciones de orina no se transmiten por vía sexual, las relaciones pueden favorecer la entrada de bacterias, y por ende, las infecciones urinarias de las vías bajas.

Antecedentes personales patológicos

De acuerdo con el *antecedente de litiasis renal* las gestantes encontradas tienen 9.5 veces más probabilidades de presentar ITU que las gestantes que no cumplen con esta patología; hasta el momento no hay estudios similares que concuerden con nuestro tipo de estudio, relacionados con litiasis renal e ITU, pero algunas referencias mencionan que, los cálculos renales pueden ser causa o consecuencia de infecciones frecuentes de la orina. Si el cálculo provoca obstrucción, la luz del uréter se estrecha progresivamente en dirección distal, provocando períodos de obstrucción del flujo urinario, dando lugar a ITU a lo largo de la evolución.

Con respecto al *antecedente de ITU* observamos que las gestantes con antecedentes personales patológicos de ITU tienen 5.3 veces más probabilidades de volver a presentar ITU que las gestantes que no tuvieron antecedentes de ITU previa; coincidiendo con otros estudios que informaron la presencia de asociación entre el antecedente de ITU y el desarrollo recurrente de ITU, (9) (10) (15) (16) (17) (39), los cuales observaron riesgos de OR=1.97 – 18.92. Los antecedentes de infección urinaria en las pacientes no fueron durante el embarazo, sino que tuvieron al menos 2 episodios de ITU antes del mismo.

En la bibliografía consultada se ha encontrado que los antecedentes patológicos tales como diabetes mellitus (OR=1.59), antecedentes de infecciones vulvovaginales (OR=4.46 – OR=10.57), anemia (OR=2.41 – OR=10.49) y obesidad (OR=3.18), han resultado ser causas de infecciones urinarias durante el embarazo (8) (15) (16) (39) (43) (44), sin embargo, en nuestra información no logramos demostrar esto.

Antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas

Con respecto a las variables de consumo de sustancias psicoactivas como consumo de tabaco, consumo de café y consumo de alcohol, no se encontró significancia estadística, no resultando ser variables de riesgo como en otros estudios realizados (17) (31) los cuales observaron riesgo para consumo de café (OR=1.08), consumo de alcohol y tabaco

(OR= 5.48). Ventura y cols. (28), demostraron que la exposición al humo de cigarrillo afecta el crecimiento de bacterias, que pueden facilitar cambios poblacionales en las comunidades de microorganismos normales que colonizan algunos tejidos. Las mujeres que fuman tienen un mayor riesgo de contraer vaginosis bacteriana e ITU.

Factores de riesgo obstétricos

Según la edad gestacional por trimestres, las *gestantes en el 2do y 3er trimestre* tienen 4.4 veces más riesgo de presentar ITU que las gestantes en el 1er trimestre; coincidiendo con el estudio realizado por Awol Wabe et al (16) quienes encontraron que las gestantes en el tercer trimestre tienen más probabilidades de presentar ITU (OR=1.17) y discordante con el de Pérez Núñez (14), que encontró que es 2.1 veces más predisponente en el primer trimestre. En las pacientes embarazadas la presencia de bacteriuria asintomática no tratada al inicio del embarazo se asocia frecuentemente con una infección del tracto urinario en el segundo o tercer trimestre.

La bibliografía consultada resalta que otros factores tales como inadecuada calidad de APN (OR=2.28), captación tardía al primer APN (OR 3.55) y ser primigesta (OR=2.21 - 2.34) (10) (14) (17), son causas de ITU, no así en nuestros hallazgos.

Toda mujer embarazada debe asistir a controles prenatales periódicos con el fin de que el médico asegure que todo va bien para el binomio madre e hijo. El número de controles hacen que exista más vigilancia y control de circunstancias patológicas durante la gestación, evitando un desarrollo y desenlace con complicaciones tanto para la madre como para el bebé. Con mucha frecuencia, será el primer control prenatal, el que identifique los primeros signos de alteración en el desarrollo de un embarazo que aparentemente para la madre parece transcurrir con normalidad.

Prácticas y hábitos sanitarios

La *retención voluntaria de orina* que realizan algunas embarazadas, en la que suprimen la micción voluntariamente en períodos prolongados durante el día, tienen 7.1 veces más

probabilidades de presentar ITU que las que no lo hacen; esto coincide con otros estudios (8) (12) quienes observaron una fuerte asociación entre el factor conductual reprimir la micción y la bacteriuria asintomática (OR=3.69 - OR=4.16). Existe la posibilidad, de que el aguantar orinar repetidamente pudiera contribuir al desarrollo de una retención urinaria crónica, en la que aquellos con retención crónica urinaria sean personas que orinan con poca frecuencia, han ensanchado su vejiga y no la vacían por completo, dando lugar a ITU.

La *técnica del secado de los genitales post micción de atrás hacia adelante* refleja que las pacientes tienen 5.6 veces más probabilidades de desarrollar ITU que las que lo hacen de adelante hacia atrás; coincidiendo con el estudio propuesto por Munguía S. et al. (17) quienes mencionan que las gestantes que limpian su área genital de atrás hacia adelante tienen más riesgo de presentar ITU (OR=14.42). Mediante esta práctica, las bacterias pueden llegar a la vejiga de una mujer si se limpia de atrás hacia adelante después de una evacuación intestinal, lo cual puede contaminar la abertura de la uretra por arrastre de las bacterias del área perianal hacia el área vaginal.

En cuanto al tipo de ropa interior que se utiliza se encontró que las que utilizan ropa interior que no es de algodón tienen 2.9 veces más probabilidades de desarrollar ITU que las gestantes que si utilizan; hecho que concuerda con Munguía S. et al. (17) quienes informan que las mujeres que no usan ropa interior de algodón tienen más riesgo de presentar ITU (OR=1.57). Se debe utilizar ropa interior de algodón ya que, la ropa interior de nylon atrapa la humedad, lo que brinda un ambiente perfecto para el crecimiento de bacterias. Aunque este crecimiento ocurre fuera de la uretra y la vejiga, las bacterias pueden ascender por la uretra.

Al resto de los factores conductuales y sanitarios como el no uso de preservativo, frecuencia de lavado de los genitales <2 veces/día, no micción y no lavado de los genitales después del coito, gestante sexualmente activa, frecuencia de encuentros sexuales ≥ 3 veces/semana, consumo de líquido ≤ 1.5 litro/día, frecuencia de micción ≤ 6 veces/día, utilizar papel higiénico para secarse los genitales post micción y no secarse los genitales post micción, no se encontró significancia estadística, no resultando ser variables de riesgo como en otros estudios realizados (8) (9) (12) (17) (30) (39) los cuales

observaron riesgo de no uso de condón (OR=1.05), no lavar los genitales del después del coito (OR=1.67), no orinar después del coito (OR=3.83), gestantes sexualmente activas (OR=1.88 - 5.97), frecuencia de las relaciones sexuales >3veces/semana (OR=2.34 - 3.52), ingesta de líquidos \leq 1.5 litro/día (OR=3.84 - 5.53), frecuencia de micción \leq 6 veces/día (OR= 5.76), y las gestantes que no se limpian los genitales después de miccionar (OR=7.42). Las diferencias en los resultados entre los estudios pueden ser debido a las diferencias en la población de estudio, estilo de vida y tamaño de la muestra utilizada.

Para la frecuencia de lavado <2 veces/día y para las gestantes que utilizan papel higiénico para secarse post micción, hasta el momento no hay estudios similares a nuestro tipo de estudio que valoren estas variables; pero, algunas referencias nos informan que, para mantener la mucosa vulvovaginal aseada será suficiente lavarse con agua o con jabón suave, preferentemente dos veces al día, una por la mañana y otra vez antes de acostarse; y para la utilización del papel higiénico, dada la sensibilidad de la zona sobre la que se utiliza y las características diferentes por cada industria que lo realiza, no está diseñado de forma que garantice una eliminación adecuada de las secreciones fisiológicas de la zona, puede causar irritación y sequedad, de forma que no debería utilizarse regularmente e, incluso, varias veces al día, su acción limpiadora no es suave, si no, traumática que puede causar alteración del manto hidrolipídico.

La actividad sexual aumenta las posibilidades de contaminación bacteriana de la uretra femenina, esto puede deberse a que producen un masaje de la uretra femenina que hace avanzar bacterias desde la uretra hacia la vejiga. Tener relaciones con mucha frecuencia puede causar ITU porque la relación anatómica de la uretra femenina con la vagina la hace propensa a traumatismos durante las relaciones sexuales.

Aunque los preservativos modifican las mucosas de la vagina y la vejiga que puede contribuir al desarrollo de ITU, otros métodos anticonceptivos como el diafragma, también aumentan el riesgo, por el hecho de entorpecer la evacuación de la orina. De este modo, puede ser más apropiado usar el preservativo como el más adecuado para evitar así la recurrencia en la inflamación de la vejiga. Antes y después de una relación sexual, se debe llevar una correcta higiene. Se debe orinar después de esta, ya que ayuda a limpiar

de forma inmediata el tracto urinario. Se debe siempre limpiar la zona anal y vaginal de delante hacia atrás para evitar el arrastre de bacterias de las materias fecales hacia la zona vaginal.

Lavarse con mucha frecuencia la vagina (>6 veces/día), puede barrer con la flora bacteriana normal, cambiar el pH vaginal y favorecer el desarrollo de bacterias con la producción de inflamación o infección de la mucosa, pero una frecuencia <2 veces, predispone a ITU por déficit sanitario.

Es recomendable beber agua de forma habitual, al menos dos litros diarios, ya que esto favorecerá la diuresis. La ingesta de líquidos ayuda a eliminar toxinas y los posibles gérmenes que causan la infección de la vejiga.

La retención de la orina en la vejiga favorece la multiplicación de las bacterias, por eso es recomendable orinar cada dos o tres horas. Además, es importante orinar antes y después de las relaciones sexuales.

En la mujer, una de las zonas que precisa unos cuidados especiales es la región genital externa. Una limpieza correcta evitará las consecuencias de un exceso de detergencia sobre la mucosa y las posibles infecciones debidas a una higiene deficitaria.

Es muy importante mantener esta zona seca, aparte de limpia, para evitar infecciones. El contacto con la orina, el sudor, el mismo flujo vaginal, la menstruación y el hecho de ser una zona poco ventilada favorecen que la humedad generada no se evapore por completo, y éstas son las causas por las que esta zona es más susceptible del ataque de microorganismos.

Riesgo atribuible de los factores encontrados

La evaluación de la proporción de riesgo atribuible (PRA) nos hace ver que si influyéramos en la población expuesta a dicho riesgo, prevendríamos la incidencia de ITU significativamente de la siguiente manera:

Antecedente de ITU previa 63.5%

Realizar una técnica inadecuada de secado tras miccionar 52.1%

Reprimir la micción voluntariamente 49.5%

Antecedente de litiasis renal 48.6%

Procedencia rural 44.8%

No utilizar ropa interior de algodón 44.6%

Fortalezas

- Este estudio es de análisis multifactorial, permitiendo establecer relación de los factores de las distintas áreas de la vida de las mujeres.
- Se cuenta con bastante información científica y veraz, originaria de otros lugares geográficos pero reproducible en nuestra población.
- Existió bastante disponibilidad y participación por parte de la población en estudio.
- Se contó con el apoyo y experiencia de un gran maestro como lo es nuestro tutor el gineco-obstetra Doctor. Erick Esquivel.

Limitaciones

- Datos incompletos en los expedientes clínicos: Con esto, nos referimos a aquellos expedientes en los cuales existían exámenes de laboratorio con datos para diagnóstico de I.T.U sin embargo en la nota médica no aparece reflejado y tampoco se les envió tratamiento para la patología, limitando en cierta forma el tamaño de la muestra.
- Dificultad de acceso a la información primaria: Nos fue bastante limitante ya que algunos expedientes tenían direcciones herradas o antiguas, y otras pacientes viven en zonas lejanas y cierta dificultad para el acceso a los expedientes clínicos.
- Al utilizar un cuestionario estructurado se limita el nivel de expresividad en la respuesta que se puedan obtener por parte de las embarazadas.
- La población caso nos brindó información más detallada de los factores de riesgo que la población control, debido a las diferencias en el recuerdo de hechos o experiencia previas.

Conclusiones

Se identificó como factor de riesgo, poseer antecedente de diabetes mellitus, infecciones vulvovaginal y Obesidad. Así mismo se reconoce la atención prenatal inadecuada, estar cursando la primera gestación, encontrarse en el segundo o tercer trimestre del embarazo, el uso exclusivo de ropa sintética, la micción inferior o igual a 6 veces al día, no utilizar condón, lavarse los genitales menos de 2 veces al día, no miccionar, ni lavarse los genitales después del coito, sostener relaciones sexuales 3 veces o más por semana, como factores de riesgo relacionados al desarrollo de infecciones del tracto urinario; sin embargo estos no se pueden interpretar con una significancia estadística ya que los intervalos de confianza contiene a la unidad, por esto se considera que no existe una verdadera asociación entre los sucesos y el evento como es la patología en estudio.

De todos los factores que se incluyeron en el estudio los que resultaron ser estadísticamente significativos fueron:

De los factores sociodemográficos, la procedencia rural (ORa 12.75; IC95% 1.86-87.29). De los antecedentes personales patológicos, el antecedente de litiasis renal (ORa 9.51; IC95% 1.13-79.60) y el antecedente de infección del tracto urinario (ORa 5.33; IC95% 1.76-16.09).

De los antecedentes obstétricos, el 2do y el 3er trimestre (ORc 4.46; IC95% 2.76-7.20). De los factores conductuales de prácticas y hábitos sanitarios, la retención voluntaria de orina (ORa 7.1; IC95% 1.76-28.7), la técnica inadecuada de secado de los genitales post micción de atrás hacia adelante (ORa 5.6; IC95% 2.09-15.36) y no utilizar ropa de algodón (ORa 2.9; IC95% 1.14-7.48).

De los factores de riesgo abordados anteriormente logramos apreciar que la razón de riesgo atribuible (RA) para aquellos identificados como estadísticamente significativos fueron: antecedente de ITU previa (63.5%); técnica del secado post micción de atrás

hacia adelante (52.1%); retención voluntaria de orina (49.5%) y antecedente de litiasis renal (48.6%).

Recomendaciones

Difundir la importancia de estilos de vida saludables para prevenir la aparición de patologías como diabetes mellitus, infecciones vulvovaginales y obesidad. Así mismo educar en el tema de hábitos de higiene y prácticas postcoitales adecuadas para evitar que la mala praxis desencadene infecciones del tracto urinario.

Promover durante los procesos de consejería la adopción de hábitos adecuados de micción, se recomienda a las embarazadas miccionar 6 veces o más por día, no retener la micción y realizar técnica adecuada de limpieza de los genitales, remarcando la importancia de estos hábitos durante el embarazo.

Monitoreo, abordaje y seguimiento integral a todas las mujeres a quienes se les ha diagnosticado litiasis renal.

Informar a la población femenina el impacto que corresponde al tipo de ropa íntima, ya que aquellas mujeres que no utilizan exclusivamente ropa interior de algodón se encuentran más expuestas al desarrollo de IT.U.

Brindar especial educación y atención prenatal y seguimiento a aquellas embarazadas provenientes del área rural profundizando en las mujeres que se presentan con los factores de riesgo ya descritos.

Bibliografía

1. Prieto Valtueña JM, Yuste Ara JR. Balcells. La clínica y el laboratorio. 22nd ed. España: Elsevier; 2015.
2. Fernández Aragón S, Díaz Pérez A, Benavides Montiel M. Risk factors associated with genitourinary tract infections in adolescent pregnant women of the Juan Felipe Gómez Escobar Foundation. Cartagena de Indias. Corporación Universitaria Rafael Núñez. 2012; 4(1).
3. Alvarado E. T, Salas Rubio MA. Prevalencia de bacteriuria en pacientes embarazadas de una unidad de medicina familiar del estado de México. 2016; 23(3).
4. Delgado Sánchez JL. Factores predisponentes de Infecciones de Vías Urinarias en gestantes atendidas en el Hospital rural de nueva Cajamarca Julio-septiembre 2018. Repositorio académico USMP. 2018; p. 42.
5. Barraza WCR. Gestational urinary tract as a source of perinatal and puerperal complications. Bio-ciencias. 2019; 14(1): p. 13.
6. Zúñiga Martínez ML, López Herrera K, Vértiz Hernández AA. Prevalencia de Infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. Investigación y ciencia de la Universidad Autónoma de Aguas Calientes. 2019; 27(77).
7. Torrejano M, Calderón L, Quimbayo A. Factors associated with urinary tract infection in pregnant women Pitalito. RFS- Revista de facultad de salud Universidad Sur colombiana. 2013; 5(2).
8. Campos Solórzano T, Canchucaja Gutarra L, Gutarra Vilchez R. Factores de riesgo Conductuales para Bacteriuria Asintomática en gestantes. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2013; 59(267-274).
9. Tazebew Emiru GBWTSM. Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia. BioMedCentral. 2013; p. 6.
10. López Martínez L, Montoya Jaramillo YM, Berbesi Fernández DY. Risk factors associated with acute pyelonephritis in pregnant women, from third-party payer

- institutions in Colombia, between 2008 and 2012. A case-control study. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2014; 65(4).
11. Palomino Cahuana SJ. Factores de riesgo asociados a la infección urinaria en gestantes atendidas en el centro de salud San Francisco del distrito Gregorio Albarracín de Tacna- Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. 2014.
 12. Thakre SS, Dhakne SN. Hygiene practices and sexual activity associated with urinary tract infection in rural pregnant women of Nagpur, India. *Indian J Med Microbiol*. 2015; 33(1).
 13. Agüero Randhu P, Figueredo Domingo EJ, Damaso Mata B. Factores de riesgo para la infección del tracto urinario en gestantes del hospital Hermilio Baldizán de Huánuco. *Revista Peruana de Investigación de Salud*. 2018; 2(1).
 14. Pérez Nuñez MC. Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el hospital rural de Nueva Cajamarca. Universidad de San Martín de Porres USMP. 2018.
 15. Tchente Nguéfac K, Okalla Ebongue C, Nouwe Chokotheu C. Clinical presentation, risk factors and pathogens involved in bacteriuria of pregnant women attending antenatal clinic of 3 hospitals in a developing country: a cross sectional analytic study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019; 19(143).
 16. Yasin Awol Wabe DYRTADBG. Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria, Associated Factors and Antimicrobial Susceptibility Profile of Bacteria Among Pregnant Women Attending Saint Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis. DOVEPRESS. 2020; p. 10.
 17. Munguía Salinas YC, Garrido Pérez EdLA. Factores de riesgo culturales y obstétricos asociados a las infecciones en vías urinarias en embarazadas, C/S José Rubí Somarriba El viejo-Chinandega. CNU Repositorio Universitario de Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. 2019.
 18. Macal de Pineda VR. Conocimientos, percepciones y prácticas sobre la infección de vías urinarias de mujeres embarazadas de la unidad comunitaria de salud familiar-

- intermedia Panchimalco. Tesis para optar al título de máster en Salud Pública. Centro de investigaciones y Estudios de la salud, UNAN, Managua. 2017.
19. Guía de vigilancia de la embarazada y de la muerte de mujeres en edad fértil (10 a 54 años) para la identificación de las muertes materna. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala 2010.
 20. Díaz IP. Manual de Terapéutica Médica y Procedimientos de Urgencias. Séptima ed. El Salvador: Mc Graw Hill; 2015.
 21. Jameson L, Fauci AS, Kasper DL. Harrison. Principios de Medicina Interna. Decimoctava ed. España: McGrawHill; 2012.
 22. Dalet F, Del Río G. Infecciones Urinarias España: Panamericana; 1998.
 23. Harrison. Principios de medicina interna México: McGraw Hill; 2012.
 24. Elodi J. Dielubanza AJS. Urinary Tract Infections in Women. Elsevier Inc. 2011; p. 15.
 25. Ninoska R. Benavidez KAR. Factores de riesgo asociados a la aparición de Infección de vías urinarias en mujeres. Dominio de las ciencias. 2019; p. 18.
 26. OMS. Método de atención sanitaria de la madre y el niño, basado en el concepto de riesgo. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. 1979; p. 36.
 27. John Reynard SBSB. Oxford, Handbock of Urology. En John Reynard SBSB. OXFORD, HANDBOCK OF UROLOGY. OXFORD: Oxford Handbooks; 2013. p. 10.
 28. Ventura JG, Zelaya JM, Zelaya Quintanilla E. Incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años inscritas en el control prenatal que consultan en las unidades comunitarias de salud familiar LLano Los Patos, Conchagua, La Unión; Las Marías, Nueva Esparta, La Unión. Salvador. 2013.
 29. Rojas Chávez IJ. Obesidad como fact9or de riesgo asociado a Infección de tracto urinario en pacientes Pediátricos entre 5 y 14 años atendidos en el hospital regional de Cajamarca en el periodo Enero - diciembre 2016.
 30. Alfredo Ovalle MAM. Obesidad, factor de riesgo de infección bacteriana ascendente durante el embarazo.

31. Santos Antunes MT. Influencia del Tabaquismo en la resistencia bacteriana después de la profilaxis frente a Infecciones Urinarias Recurrentes con antibiótico o con vacuna. Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina, Departamento de Cirugía. 2014.
32. Cebrian JG. Principios de urgencias, Emergencias y Cuidados Criticos.
33. Rojas Chavez IJ. Obesidad como factor de riesgo asociado a Infección del tracto urinario en pacientes pediátricos entre 5 y 14 años atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca en el período enero - diciembre 2016.
34. Bustamante Cerrón CJ, Dávila Tello RI. Estilos de vida y su relación con la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud de Morales. Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto. 2017.
35. Guerrero García FJ, Rodríguez Bravo IM, Vázquez Molina R. Mujer embarazada de 16 semanas con urocultivo positivo para Streptococcus del grupo B o Streptococcus agalactiae. Medicina en familia y Atención a la mujer. 2015; 35(9).
36. Herráiz MA, Hernández A, Asenjo E. Infección del tracto urinario en la embarazada. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España. 2015; 40(6).
37. Graff SL. Análisis de Orina. Graff Koval PR, editor.: Médica Panamericana.
38. 077 N. Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico. Segunda ed. Salud Md, editor. Managua, Nicaragua; 2018.
39. Haider G, Zehra N, Munir AA. Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. Liaquat University Hospital, Pakistan. 2010; 60(3).
40. Normativa 077. Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico. MINSA Nicaragua normativa 011. Managua, Nicaragua. 2da Edición. Octubre 2018.
41. Fernando Dalet GdR. INFECCIONES URINARIAS España: Panamericana; 1998.
42. Munguía Salinas YE, Garrido Pérez EdIA. Trabajo Monográfico para optar al Título de Licenciatura en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Nicaragua UNAN-León. 2019.

43. Hoz FJEDL. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. Revista Colombiana de Urología. 2021; 30(2).
44. Ovalle A, Martínez MA, Fuentes A, Marques X. Obesidad, factor de riesgo de infección bacteriana ascendente durante el embarazo. Revista médica de Chile. 2016; 144(476-482).
45. Juan Ignacio Alós, Epidemiología y etiología de la infección urinaria comunitaria. Sensibilidad antimicrobiana de los principales patógenos y significado clínico de la resistencia; Servicio de Microbiología. Hospital de Móstoles. Móstoles. Madrid. España.
46. Gallardo, M.B. Alteraciones inmunológicas en pacientes anémicos, Elsevier, Vol.27. Núm.2. Abril- Junio 2008.
47. Organización Mundial de la Salud. Embarazadas deben tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado. Comunicado de prensa GINEBRA, 7 de noviembre del 2016.
48. MINSA. Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna. NTS N.105-MINSA/DGSP.V.01. Lima, Perú.
49. Ana Coddina. Cuidados de la zona íntima femenina. Elsevier, Revista Offarm. Vol.23 Número 5. Mayo 2010

ANEXOS

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

| Variables | Concepto | Valores | Tipo de variable |
|---|--|--|------------------|
| Datos Sociodemográficos | | | |
| Edad | Periodo de años vividos. 1. Menores de 20 años* 2. 20-35 años 3. Mayores de 35 años* | 1. < de 20 años y > de 35 años* 2. 20 a 35 años | Dicotómica |
| Escolaridad | Nivel académico alcanzado Bajo*: 1. Sin educación 2. Primaria 3. Secundaria Alto: 4. Técnico 5. Universidad | 1. Bajo* 2. Alto | Dicotómica |
| Procedencia | Lugar de habitación | 1. Rural* 2. Urbano | Dicotómica |
| Estado civil | Situación en la que se encuentra una persona según su circunstancia y la legislación y a la que el ordenamiento concede ciertos efectos jurídicos. 1. Soltera 2. Unida* (que incluye): 2.1 Unión de hechos estables 2.2 Casada | 1. Soltera 2. Unida* | Dicotómica |
| Antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas | | | |

| | | | | | |
|---|---|-----|-----------------|------------|---|
| Antecedentes personales de consumo de sustancias psicoactivas | Son datos del paciente relacionados con su medio, así como sus hábitos que pueden ser probables factores que pueden desencadenar la patología actual: Si*: | | 1. Si* 2. No | Dicotómica | |
| | Tabaquismo | Si* | | | 1/día 2-3/día >3/día* |
| | | No | | | |
| | Consumo de alcohol: | Si* | | | 1.Tipo de alcohol: -Cerveza -Ron -Tequila -Vodka 2.Frecuencia: -Todos los fines de semana -Cada 15 días -Ocasionalmente 3.Unidades que consume |
| | | No | | | |
| | Consumo de café: | Si* | | | Cuántas veces/día: (en tazas) |
| Ocasionalmente* | | | | | |
| No | | | | | |

Antecedentes Personales Patológicos

| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|------------|
| Antecedentes personales patológicos | Son datos que precisan las enfermedades que haya sufrido o esté cursando la paciente: Si*: | 1. Si* 2. No | Dicotómica |
|-------------------------------------|---|-----------------|------------|

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes mellitus 2. Antecedentes de ITU previa 3. Litiasis renal <p>No.</p> | | | |
| Antecedentes obstétricos | | | | |
| Paridad | <p>Concepto:</p> <p>Primigesta: paciente que cursa con su primer embarazo</p> <p>Multigesta*: paciente con 2 o más embarazos</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Primigesta 2. Multigesta* | | |
| Patologías maternas actuales | <p>Enfermedades por las que transcurren las embarazadas:</p> <p>Si*:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infecciones vulvo- vaginales 2. Anemia. 3. Obesidad: pacientes con IMC ≥ 30 <p>No.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si* 2. No | Dicotómica | |
| Adecuada Atención prenatal (APN) | <p>Conjunto de actividades que se realizan con la mujer embarazada, dirigidas a mantener una buena salud materna, alcanzar el desarrollo normal del feto y obtener un recién nacido en óptimas condiciones:</p> | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si* 2. No | Dicotómica |
| | Captación de APN | Captación precoz: paciente que acude a su primer APN (<12SG) | | |
| | | Captación tardía*: paciente que acude a su primer APN (>12SG) | | |
| | Cantidad de APN: para clasificar la calidad, si es adecuada o inadecuada. | | | |
| Calidad | Adecuada: | | | |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------|------------|
| | | <p>≥4 APN, 1 examen general de orina con los tres criterios básicos para diagnóstico de ITU (nitritos positivos, Leucocitos >10 x campo y bacteriuria)</p> <p>Inadecuada*: ≤ 3 APN, sin resultados de EGO.</p> | | |
| Período de diagnóstico de ITU | Periodo del embarazo en el que se detectó la ITU: | | 1. Inicio 2. Tardío* | Dicotómica |
| | 1.Inicio: Primer trimestre | | | |
| | 2.Tardío*: 2.1 Segundo trimestre 2.2 Tercer trimestre | | | |
| Hábitos de ingesta de líquidos y prácticas sanitarias de higiene y actividad sexual | | | | |
| Adecuada Ingesta de líquidos | El agua es el principal componente de los fluidos que se encargan de llevar los nutrientes a todas las células del cuerpo y también de remover los residuos que se producen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Si > 1.5 litro/día 2. No* ≤1.5 litro/día | | 1. Si 2. No* | Dicotómica |
| Líquidos eliminados adecuados | Líquidos eliminados mediante la orina, medidos en frecuencia de micción en 24hrs: <ol style="list-style-type: none"> 1. Si - Frecuencia de micción >6 veces/día 2. No | | 1. Si 2. No* | Dicotómica |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|--|--|--|---|--|-----------------|--|-----|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de micción <6 veces/día - Reprimir la micción | | | | | | | | | | | |
| Hábitos sanitarios | <p>Acciones de limpieza personal que inciden positivamente en la salud y que previene posibles enfermedades e infecciones:</p> <p>Si:</p> | <p>1. Si</p> <p>2. No*</p> | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 25%; vertical-align: top;">1.Secado postmicción:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 65%;"> <p>1. Instrumento que utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Papel higiénico* -Toalla de tela -Otro </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>2. Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -De delante hacia atrás -De atrás hacia adelante* </td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ocasionalmente*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No*</td> </tr> </table> | 1.Secado postmicción: | Si | <p>1. Instrumento que utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Papel higiénico* -Toalla de tela -Otro | | <p>2. Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -De delante hacia atrás -De atrás hacia adelante* | | Ocasionalmente* | | No* | | |
| 1.Secado postmicción: | Si | | <p>1. Instrumento que utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Papel higiénico* -Toalla de tela -Otro | | | | | | | | | |
| | | | <p>2. Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -De delante hacia atrás -De atrás hacia adelante* | | | | | | | | | |
| | | | Ocasionalmente* | | | | | | | | | |
| | | No* | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 25%; vertical-align: top;">2.Lavado de los genitales:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 65%;"> <p>2.1 Número de veces</p> <ul style="list-style-type: none"> -1vez/día* -2-3veces/día ->3veces/día </td> </tr> <tr> <td></td> <td>No*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No</td> </tr> </table> | 2.Lavado de los genitales: | Si | <p>2.1 Número de veces</p> <ul style="list-style-type: none"> -1vez/día* -2-3veces/día ->3veces/día | | No* | | No | | | | |
| 2.Lavado de los genitales: | Si | | <p>2.1 Número de veces</p> <ul style="list-style-type: none"> -1vez/día* -2-3veces/día ->3veces/día | | | | | | | | | |
| | | | No* | | | | | | | | | |
| | | No | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 25%; vertical-align: top;">3. Ropa interior:</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 65%;">3.1 Algodón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.2 Sintética y ajustada*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ambas*</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No</td> </tr> </table> | 3. Ropa interior: | | 3.1 Algodón | | 3.2 Sintética y ajustada* | | Ambas* | | No | | |
| 3. Ropa interior: | | | 3.1 Algodón | | | | | | | | | |
| | | | 3.2 Sintética y ajustada* | | | | | | | | | |
| | | | Ambas* | | | | | | | | | |
| | | No | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|------------|---|
| Hábitos de higiene y práctica sexual | Acciones de cuidado personal, normas o medidas para mantener la salud de los órganos sexuales y así evitar infecciones que puedan afectar a corto o largo plazo: | | 1. Si* 2. No | Dicotómica | |
| | 1.Encuentros sexuales frecuentes | Si* | | | - 1vez/semana - 2-3veces/semana - >3 veces/semana |
| | | No | | | |
| | 2.Utilización de condón | Si | | | |
| | | No* | | | |
| 3.Lavado y micción postcoital | Si | -Solo lavado* -Solo micción* -Ambos -Ninguno* | | | |
| | | No | | | |
| Factores de riesgo que predisponen a ITU | Circunstancias o situaciones que aumentan las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o problema de salud: <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes de infección de ITU 2. Primigesta 3. Multigesta 4. Infecciones vulvovaginales 5. Antecedentes de litiasis renal 6. Diabetes Mellitus 7. Anemia | | 1. Si* 2. No | | |

***variable de riesgo**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori-León 1 julio 2020 a 30 de junio 2021.

Sitio donde se realizará el estudio: Centro de salud Perla María Norori-León

Hoja de información:

Se le está pidiendo que conteste unas preguntas, que nos permita recolectar datos sobre usted y su salud porque presenta Infección de Vías Urinarias. Este tipo de estudios se realiza para saber más sobre su enfermedad y así poder encontrar mejores tratamientos, estudios de diagnóstico y parámetros de seguimiento para personas con esta condición en el centro de salud. Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo su médico continuará con su atención habitual y su negativa no le traerá ningún inconveniente.

Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión. Las estudiantes:

- Kiara Jusseldy Lira
- Estania Lilieth Mairena
- Eveling del Carmen Méndez

Serán quienes dirigirán el estudio, ni su equipo de investigación ni el centro de salud Perla María Norori recibirá pago alguno por realizarlo.

1) Por qué se realiza este estudio:

Para identificar factores de riesgo, que son cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe están asociadas con aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido.

Objetivos:

- a. Predicción: La presencia de un factor significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas.
- b. Diagnóstico: El conocimiento de su existencia se utiliza en el proceso diagnóstico, para mejorar la eficiencia de los programas de cribaje.
- c. Prevención: Si un factor de riesgo se conoce, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria.

2) Se conoce sobre el tema en investigación:

En cada sociedad existen grupos de individuos que presentan más posibilidades que otros, de sufrir en un futuro enfermedades, accidentes, muertes prematuras, son individuos o colectivos especialmente vulnerables.

La vulnerabilidad se debe a la presencia de ciertas características de tipo genético, ambiental, biológicas, psicosociales, que actuando individualmente o entre sí desencadenan la presencia de un proceso.

Se hicieron estudios similares con anterioridad:

Han demostrado que las infecciones del tracto urinario (ITU) son las infecciones bacterianas más comunes durante el embarazo. La susceptibilidad para su desarrollo se encuentra aumentada durante la gestación debido a los cambios hormonales y anatómicos. Cualquier ITU en una embarazada se considera complicada, lo que justifica el tratamiento apropiado.

Un estudio realizado donde predomina la pobreza, sobrepoblación y analfabetismo, hace más factible el apareamiento de infecciones genitourinarias en embarazadas, sustenta que aproximadamente el 40% de las gestantes que padecen de infección genitourinaria desarrollan síntomas y el 60 % son asintomáticas.

En un estudio realizado mostraron que los recién nacidos de estas pacientes son pequeños para la edad gestacional, que tenían bajo peso al nacer, y que terminaban en parto prematuro.

3) Es probable que usted no se beneficie con los resultados de este estudio, pero esperamos que sí sea útil para personas que tengan su misma enfermedad en el futuro.

4) Usted no tiene riesgo de lesiones físicas si participa en este estudio, el riesgo potencial es que se pierda la confidencialidad de sus datos personales. Sin embargo, se hará el mayor esfuerzo para mantener su información en forma confidencial.

5) Los datos que la identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige el juramento hipocrático. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados en revistas médicas o presentados en congresos médicos, su identidad no será revelada.

6) Tendrán acceso a sus datos personales, solo el equipo de investigación que podrá acceder a los datos de su historia clínica y a toda aquella información recabada a los fines de este estudio de investigación.

7) Usted no tendrá gasto alguno por participar.

8) Le daremos información sobre los resultados del estudio luego de su finalización si usted lo desea.

9) Puede dejar de participar en cualquier momento, aún luego de haber aceptado, usted es libre de retirar su consentimiento para participar en la investigación en cualquier momento sin que esto lo perjudique en su atención médica posterior; simplemente deberá notificar al investigador de su decisión (oralmente).

10) Sobre sus derechos como participante: Si algunas preguntas lo ponen incómodo, dígaselo a la persona que se las está haciendo y puede no contestar alguna de ellas si así lo prefiere. De todas maneras, lo ideal es tratar de dar toda la información requerida para que el estudio se haga en forma correcta. Puede suspender su participación en cualquier momento. Luego de que retire su consentimiento no se podrán obtener datos sobre usted y su salud, pero toda la información obtenida con anterioridad sí será utilizada.

Consentimiento informado (Hoja de firmas):

Yo _____

declaro que he sido informada e invitada a participar en una investigación denominada **“Factores de riesgo para infecciones urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori-León 1 julio 2020 a 30 de junio 2021”**.

He leído la hoja de información del Consentimiento Informado, he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos del estudio y su finalidad. Entiendo que este estudio busca conocer la presencia de uno o más factores de riesgo que aumentan la probabilidad de que se presente la enfermedad. Este conocimiento se utilizará en el proceso diagnóstico, también para mejorar la eficiencia de los programas de cribaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado. Para la prevención, sí un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Sé que mi participación consistirá en responder una encuesta que demorará alrededor de 10 minutos. Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo.

He quedado satisfecha con la información recibida, la he comprendido y se me han respondido todas mis dudas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria. Presto mi consentimiento para la recolección de datos, la realización de la encuesta propuesta y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al médico responsable del estudio. Sí. Acepto voluntariamente participar en este estudio.

Firma participante/fecha:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN –León
Facultad de Ciencias Médicas



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Tema:

Factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori. 1 julio 2020 a 30 de junio 2021.

La presente encuesta es realizada por estudiantes de 6to año de la carrera de medicina con el propósito de reconocer los factores de riesgo asociados a la aparición de ITU en pacientes embarazadas que asisten a su control prenatal en el centro Perla María Norori periodo de 01 de julio del 2020 a 30 junio del 2021. Los fines de dicha investigación son académicos y no tiene otro fin de lucro.

Fecha: _____

N° de ficha: _____

Exp:

I. Datos sociodemográficos:

1- Edad: _____

≤20 años: _____

21 a 35 años: _____

>35 años: _____

2-Escolaridad:

Sin estudios _____

Primaria: _____

Secundaria: _____

Técnico: _____

Universidad: _____

3-Procedencia:

Rural _____

Urbana _____

4- Estado civil:

Casada: _____

Soltera: _____

Unión de hecho: _____

II. Antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas:

1-Consumo de tabaco: Si _____ No _____

1/día _____ 2-3/día _____ >3/día _____

2-Consumo de café: Si _____ No _____

Ocasionalmente _____ Cantidad que consume: _____

3-Consumo de alcohol: Si _____ No _____

Tipo de alcohol:

4-Cerveza _____ Ron _____ Tequila _____

Vodka _____

Frecuencia: Todos los fines de semana _____ Cada 15 días _____

Ocasionalmente _____

Unidades que consume: _____

III. Antecedentes personales patológicos:

1-Diabetes mellitus: Si _____ No _____

2-ITU: Si _____ No _____

3-Litiasis renal: _____

4-Anemia: Si _____ No: _____

Hb<20 S.G: _____

Si: ____ No: ____

Hb>20 S.G: ____

Si: ____ No: ____

6- Inf. Vulvovaginales:

Si ____ No ____

IV. Historia Gineco-obstétrica:

-Primigesta: ____

-Multigesta: ____

1-S/G por USG: ____

2-Trimestre del embarazo en que se diagnosticó ITU: _____

3-APN

Captación precoz: _____

Captación Tardía: _____

4-Cantidad de APN: ____

5-Calidad (adecuado): No ____ Si ____

V. Hábitos y prácticas sanitarias:

1-Ingesta de líquidos diaria:

≤1.5 litro/día: ____

>1.5 litro/día: ____

2-Frecuencia de micción:

≤6veces/día ____

>6veces/día ____

3-Reprimir la micción: Si ____ No ____

4-Secado post-micción:

Si ____ No ____

Ocasionalmente: ____

5-Instrumento que utiliza:

Toalla de tela: ____

Papel higiénico: ____

Otro: _____

6-Técnica de secado:

De atrás hacia adelante: Si ____ No: ____

De adelante hacia atrás: Si ____ No ____

7-Lavado de los genitales:

Si ____ No ____

8-Frecuencia del lavado:

1vez/día_____

2-3veces/día_____

>3veces/día _____

9-Utiliza jabón íntimo: Si___ No___

10-Realización de duchas vaginales:

Si___ No___

Número de veces:

1/año___ 2-3/año___ >3/año___

11-Ropa interior:

Sintética: Si___ No___

Algodón: Si___ No___

Ambos: Si___ No___

12-Encuentros sexuales frecuentes:

Si___ No___

>3veces/semana_____

2-3veces/semana_____

1vez/semana _____

13-Utiliza condón: Si___ No___

14-Micción postcoital: No___ Si___

15-Lavado postcoital: No___ Si___

16-Ambos: Si: _____No: _____

17-Ninguno_____

VI. Parámetros físicos:

1-Talla: _____ Peso anterior: _____

Peso actual: _____ IMC: _____

2-Aumento de peso de acuerdo con IMC:

Si_____ No_____



Hereby Certifies that

**KIARA JUSSELDY LIRA
RODRÍGUEZ**

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

12/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**

THE MRCT CENTER of
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 05830bf4-5fce-4f62-830f-84d6f59a46f4 Version number 0



Hereby Certifies that
ESTANIA GONZÁLEZ
has completed the e-learning course
**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

12/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**

THE MRCT CENTER of
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number f11a4b1b-3bc7-46eb-94c8-d849cdfdfcfc Version number 0



Hereby Certifies that

EVELING

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

97%

on

12/08/2020

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**MULTI-REGIONAL
CLINICAL TRIALS**

THE MRCT CENTER of
BRIGHAM AND WOMEN'S HOSPITAL
and HARVARD

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 14190899-ce64-4382-8d61-76aaa4e55ca3 Version number 0

León, 9 de Septiembre del 2020

Dra. Belca Escobar

Directora General
Centro de Salud
Perla María Norori

Estimada Dra. Escobar, reciba un cordial saludo de nuestra parte, esperamos se encuentre bien en el desempeño de sus labores.

Somos estudiantes de quinto año de la carrera de Medicina y estamos involucrados en la investigación titulada: **Prevalencia de Infecciones Urinarias y Factores Asociados en mujeres embarazadas que asisten al Centro de Salud Perla María Norori, en el período de mayo a septiembre del 2021.** Por motivos académicos, necesitamos conocer el tamaño de nuestra población de estudio, además de obtener información directamente del paciente y del expediente clínico que presente dicha patología atendidos en esta unidad de salud.

Para ello recurrimos a su autoridad para solicitar el permiso para acceder a los expedientes y realizarles encuestas a dichos pacientes.

Sin más que agregar nos despedimos esperando su pronta respuesta, firmamos los estudiantes a cargo de dicha investigación, con la aprobación de nuestros tutores.


Atentamente,



Blanca Isabel Martínez Urey

No. Carnet.


15-03313-0



Eveling del Carmen Méndez Dávila

No. Carnet.

15-04979-0



Tutor: Dr. Erick Esquivel Muñoz

Especialista en Uroginecología

Belca H. Escobar

*R= 9/9/20
12:24 pm*