



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Principales complicaciones neonatales asociadas a infección de vías
urinarias materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el
periodo 2022 – 2023**

AUTORES:

Milena Nicole Pérez Castillo

Antonella Jasmín Inca Ludeña

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
MÉDICO**

TUTOR:

Dra. Elizabeth Benítez Estupiñán

Guayaquil, Ecuador

2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Milena Nicole Pérez Castillo y Antonella Jazmín Inca Ludeña, como requerimiento para la obtención del título de Médico.

TUTOR (A)

f.  firmado electrónicamente por:
**ELIZABETH MARIA
BENITES
ESTUPINAN**

BENÍTES ESTUPIÑAN ELIZABETH MD.MSC.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS MD. MSC.

Guayaquil, a los 2 días del mes de octubre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Pérez Castillo Milena Nicole e Inca Ludeña Antonella Jasmín **DECLARAMOS QUE: El Trabajo de Titulación, “Principales complicaciones neonatales asociadas a infección de vías urinarias materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023” previo a la obtención del título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.**

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Octubre del año 2024

EL AUTOR (ES)



Firmado electrónicamente por:
MILENA NICOLE PEREZ
CASTILLO



Firmado electrónicamente por:
ANTONELLA JASMIN
INCA LUDENA

f.

_____ Pérez Castillo Milena Nicole

f.

_____ Inca Ludeña Antonella Jasmín



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, Pérez Castillo Milena Nicole e Inca Ludeña Antonella Jasmín Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “Principales complicaciones neonatales asociadas a infección de vías urinarias materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Octubre del año 2024

EL (LOS) AUTOR(ES):



Firmado electrónicamente por:
MILENA NICOLE PEREZ
CASTILLO

f. _____

Pérez Castillo Milena Nicole



Firmado electrónicamente por:
ANTONELLA JASMIN
INCA LUDENA

f. _____

Inca Ludeña Antonella Jasmín

REPORTE DE PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

tesis Perez - Inca G73 - 2024

< 1%
Textos sospechosos



< 1% Similitudes

0% similitudes entre comillas

0% entre las fuentes mencionadas



2% Idiomas no reconocidos (ignorado)



0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: tesis Perez - Inca G73 - 2024.docx
ID del documento: d8557d5c15709bd22cd62bb54e986fed0d0c42bc3
Tamaño del documento original: 344,03 kB
Autores: []

Depositante: Elizabeth María Benites Estupiñán
Fecha de depósito: 15/8/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 15/8/2024

Número de palabras: 12.347
Número de caracteres: 80.278

Ubicación de las similitudes en el documento:



ELIZABETH MARIA
BENITES
ESTUPIÑAN

Cuenta con similitudes fortuitas

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por haberme otorgado durante estos años las herramientas necesarias para mi formación profesional. A mis docentes, quienes además de haberme compartido sus conocimientos necesarios para la vida profesional, supieron brindarme consejos que estarán presentes a lo largo de mi vida. Agradezco a mi tutora, Dra. Elizabeth Benítez por su asesoría y guía en el desarrollo y culminación del presente trabajo.

Milena Nicole Pérez Castillo

Agradezco a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil cuyo programa educativo me ha brindado múltiples aprendizajes para mi vida profesional como Médico durante todos estos años. De igual manera agradezco a todos los docentes a lo largo de los años de carrera que aportaron con palabras sabias y conocimiento todo mi proceso educativo. Agradezco a mi tutora de tesis, Dra. Elizabeth Benites por todo el apoyo y por ser guía en todo este proceso de desarrollo y finalización del trabajo de titulación.

Antonella Jasmín Inca Ludeña

DEDICATORIAS

A mi mamá, Mariana Castillo, por ser mi principal y más grande apoyo a lo largo de mi vida, por todos los sacrificios que tuvo que hacer para darnos a mis hermanos y a mí todo lo que necesitábamos. Ningún logro sería posible sin ti. Agradezco a mi abuela Teresa, quien, si bien ya no se encuentra con nosotros, sigue presente cada día en mis pensamientos, recuerdos y le agradezco por haberme criado con tanto amor. Asimismo, agradezco mi abuela Antonia y mi tía Melva por sus cuidados, preocupación y apoyo incluso a la distancia. A mi perrita Maya por estos 3 años en los que me ha acompañado y se ha convertido en mi fuente de alegría diaria. Finalmente, agradezco a mis tíos Saida y Elvis por su ayuda en los momentos más difíciles.

Milena Nicole Pérez Castillo

A mis queridos padres Gladys y Javier por siempre apoyarme en mi educación y crecimiento profesional, este logro es un reflejo del gran esfuerzo que han invertido para brindarme una educación sólida. A mi papá porque cada sacrificio es invaluable y todo mi éxito académico es gracias a ti. A mi mamá por todo el amor dado y ejemplo constante que han sido mi mayor inspiración para poder convertirme en lo que soy. A mi hermanito Wilson por enseñarme que la vida es más divertida cuando tenemos compañía. Y, por último, pero no menos importante mi mejor amigo de cuatro patitas Brandon que me acompañó en cada noche de estudio.

Antonella Jasmín Inca Ludeña



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

f. _____

JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO

COORDINADOR DEL AREA

f. _____

(NOMBRE Y APELLIDO)

OPONENTE

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos específicos.....	4
HIPÓTESIS.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	6
Definición de Infección de vías urinarias.....	6
Fisiopatología.....	7
Clasificación.....	7
Bacteriuria asintomática.....	8
Cistitis aguda.....	9
Pielonefritis aguda.....	9
Tratamiento.....	9
Complicaciones neonatales asociadas a las infecciones de vías urinarias.....	10
CAPÍTULO III.....	13
METODOLOGÍA.....	13
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	16
Descripción e interpretación:.....	16
Descripción e Interpretación:.....	25
Descripción e Interpretación:.....	26
Descripción e interpretación:.....	28
Descripción e interpretación:.....	29
CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	30
CAPITULO VI CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de neonatos con antecedentes maternos de infección de vías urinarias durante el embarazo en el periodo 2022 - 2023.....	16
Tabla 2. Frecuencia de IVU materna según el trimestre de gestación durante el periodo 2022 - 2023.....	16
Tabla 3. tabla de contingencia sobre la relación entre edad materna y presencia de infección de vías urinarias	18
Tabla 4. tabla de contingencia para analizar relación de infección de vías urinarias con numero de controles prenatales	20
Tabla 5. Tabla de contingencia sobre la relación entre infección de vías urinarias materna y bajo peso al nacer durante el periodo 2022 - 2023	24
Tabla 6. Tabla de contingencia sobre la relación entre el bajo peso al nacer y el riesgo de sepsis neonatal	25
Tabla 7. tabla de contingencia para analizar si existe relación entre infección de vías urinarias con ruptura prematura de membranas.....	27
Tabla 8. Tabla de contingencia sobre la asociación entre infección de vías urinarias y prematuridad.....	29

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Histograma de frecuencia de infección de vías urinarias durante el embarazo según la edad materna	17
Gráfico 2. Recuento total de controles prenatales	20
Gráfico 3. Recuento de pacientes primigestas, primíparas, multíparas y gran multíparas con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo	22
Gráfico 4. Diagrama de cajas simple de distribución de datos edad materna y gestas filtrada en mujeres con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo.....	23

RESUMEN

Introducción. Las infecciones de vías urinarias son unas de las morbilidades más frecuentes durante el periodo gestacional y representan un factor de riesgo importante para complicaciones perinatales. A nivel mundial las IVU tienen una incidencia del 13% con una recurrencia de 25% durante el embarazo; mientras que, en Ecuador, la incidencia es del 22%. Objetivo: Determinar las principales complicaciones neonatales asociadas a infección urinaria materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023.

Metodología. Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal y retrospectivo mediante la recopilación de información de la base de datos otorgada por la institución de estudio. La población constó de 140 neonatos de los cuales se obtuvo datos maternos gineco-obstétricos que incluyeron: edad materna, gestas, ruptura prematura de membrana y número de controles prenatales; y datos neonatales como el peso al nacer, edad gestacional y criterios de riesgo para sepsis neonatal.

Resultados. Se obtuvo que 113 de los 140 neonatos tuvieron madres con IVU en el embarazo, con mayor la incidencia en el 2do trimestre, las madres jóvenes y con pocas gestas presentaron con mayor frecuencia IVU durante el embarazo y las gestantes con diagnóstico de IVU presentaban una media entre 5 -6 controles prenatales. Existe asociación entre bajo peso al nacer e IVU; bajo peso al nacer y riesgo de sepsis neonatal. Mientras que no se encontró relación entre RPM y prematuridad con IVU.

Conclusión. Se concluyó que las principales complicaciones neonatales asociadas fueron bajo peso al nacer y sepsis neonatal, no se evidenció relación con la prematuridad. La maternidad juvenil, el segundo trimestre de gestación, controles prenatales insuficientes y nuliparidad representan factores de riesgo para el desarrollo de IVU durante el embarazo.

Palabras clave: Bajo peso al nacer, Sepsis neonatal, Prematuridad, Infección de vías urinarias, gestante juvenil, Ruptura Prematura de Membranas

ABSTRACT

Introduction. Urinary tract infections are one of the most common morbidities during the gestational period and represent an important risk factor for perinatal complications. Worldwide, UTIs have an incidence of 13% with a recurrence of 25% during pregnancy; while, in Ecuador, the incidence is 22%. Objective: Determine the main neonatal complications associated with maternal urinary infection at the Guasmo Sur General Hospital during the period 2022 - 2023.

Methodology. An observational, cross-sectional and retrospective study was carried out by collecting information from the database provided by the study institution. The population consisted of 140 neonates from whom gynecological-obstetric maternal data was obtained that included: maternal age, pregnancies, premature rupture of membrane and number of prenatal controls; and neonatal data such as birth weight, gestational age, and risk criteria for neonatal sepsis.

Results. It was found that 113 of the 140 neonates had mothers with UTI during pregnancy, with the highest incidence in the 2nd trimester, young mothers with few pregnancies presented UTI more frequently during pregnancy and pregnant women with a diagnosis of UTI had a mean between 5 -6 prenatal check-ups. There is an association between low birth weight and UTI, low birth weight and risk of neonatal sepsis. While no relationship was found between PROM and prematurity with UTI.

Conclusion. It was concluded that the main associated neonatal complications were low birth weight and neonatal sepsis; no relationship with prematurity was evident. Young motherhood, the second trimester of pregnancy, insufficient prenatal controls and nulliparity represent risk factors for the development of UTI during pregnancy.

Keywords: Low birth weight, Neonatal sepsis, Prematurity, Urinary tract infection, young pregnant woman, premature rupture of membrane

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario en gestantes es una afección caracterizada por la invasión, colonización y multiplicación microbiana del tracto urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped. En mujeres gestantes es una patología frecuente con una incidencia entre 10 -15 % de todos los embarazos y se considera una de las etiologías más comunes para el desarrollo de sepsis neonatal o alguna otra complicación obstétrica o en el neonato en su periodo perinatal. (1)

Entre los factores de riesgo que más se asocian para el desarrollo infección de vías urinarias durante la gestación se encuentra el comportamiento sexual, nivel socioeconómico, nivel de educación, hábitos higiénicos, obesidad, edad, cambios fisiológicos propios del embarazo, cambios hormonales, anemia materna, diabetes, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis y las diversas comorbilidades que pueda presentar la mujer durante el embarazo. (2) (3)

A nivel mundial la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas tiene una incidencia del 13% con una recurrencia de 25% en ellas. En Ecuador según algunos estudios realizados la infección de tracto urinario en embarazadas tiene una alta incidencia llegando a un 22% y se calcula que dentro de los siguientes 6 meses las infecciones del tracto urinario son recurrentes en un 20 a 30 % de todos los casos demostrando que se convierte en un gran problema de salud durante el periodo de gestación. (4)

Por lo anteriormente mencionado, el presente trabajo tiene como objetivo: Determinar las principales complicaciones neonatales asociadas a infección urinaria materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023.

Las infecciones de vías urinarias presentan una gran prevalencia alrededor del mundo, siendo una de las patologías más frecuentes durante el periodo gestacional y que representan un factor de riesgo importante para complicaciones perinatales. (4) Según el boletín técnico de registros estadísticos de Camas y Egresos Hospitalarios del INEC, las infecciones genitourinarias en el embarazo fueron la 6ta causa más frecuente de morbilidad materna con un total de 11.327 gestantes afectadas. Mientras que, por otro lado, los trastornos relacionados con una duración corta de la gestación y bajo peso al nacer, se ubicaron entre las principales causas de defunción hospitalaria con un total de 348 y 346 muertes neonatales para el año 2020 y 2021, respectivamente. (5) de igual forma, para el año 2022 el INEC reportó un aumento del 3.06% de las defunciones neonatales respecto al 2021, donde el 56.7% se debieron a causas no especificadas; 25.8% a Hipoxia intrauterina; 2.9% a formas de

desprendimiento y hemorragia placentaria; y el 1.6% a trastornos hipertensivos maternos. (6)

La aplicabilidad de este estudio radica en la alta incidencia de IVU durante el embarazo en nuestro medio y las complicaciones perinatales que han podido relacionarse con las mismas. Esto es posible llevarlo a cabo ya que se cuenta con acceso a la base de datos de áreas neonatales con una amplia historia clínica en donde se incluyen los antecedentes maternos que se requieren para el análisis, así como la información de los recién nacidos con las variables de estudio requeridas.

Aunque, como se mencionó, el tema ha sido investigado anteriormente y en el país se han llevado a cabo estudios de la prevalencia de las Infecciones de vías urinarias durante el embarazo, pocos son los estudios en los que se ha podido evidenciar el grado de relación que guardan las IVU con el desarrollo de complicaciones neonatales y la existencia de otros factores que puedan influir en las mismas. Además de los objetivos planteados, los resultados del estudio podrían ser de utilidad para identificar aquellos factores que influyen en mayor medida en el desarrollo de complicaciones neonatales y, en caso de establecerse la relación entre las variables estudiadas, implementar medidas de prevención con el objetivo de disminuir la incidencia de IVU materna.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las principales complicaciones neonatales asociadas a las infecciones de vías urinarias durante el embarazo en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023?

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las principales complicaciones neonatales asociadas a infección urinaria materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023.

Objetivos específicos

- ▶ Identificar el trimestre de gestación más frecuente para el desarrollo de infección urinaria materna
- ▶ Establecer la relación entre los factores de riesgo maternos: edad materna, cantidad de controles prenatales y gestas con el desarrollo de IVU
- ▶ Evaluar la relación entre el bajo peso al nacer y la presencia de IVU durante el embarazo.
- ▶ Analizar la relación entre el riesgo de sepsis neonatal y la presencia de IVU durante el embarazo.
- ▶ Determinar la asociación entre la prematuridad y la presencia de IVU durante el embarazo, así como de ruptura prematura de membranas e IVU

HIPÓTESIS

Las complicaciones neonatales más frecuentemente asociadas a infección de vías urinarias materna son: bajo peso al nacer, riesgo de sepsis neonatal y prematuridad.

Los principales factores de predisponentes para infección de vías urinarias materna son: gestantes juveniles, madres primigestas, controles prenatales insuficientes e IVU en el 3er trimestre de gestación.

JUSTIFICACIÓN

Aunque en nuestro medio existen estudios sobre la incidencia y prevalencia de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo, sus principales factores de riesgo y complicaciones neonatales asociadas; existen varios factores que pueden influir en dichas complicaciones y que no siempre son tomados en cuenta al determinar la relación entre su ocurrencia y la presencia de infección de vías urinarias durante el embarazo. Por este motivo nuestro estudio resulta de importancia, ya que permitirá identificar el grado de relación que guardan

ciertos factores para el desarrollo de IVU y aquellos que se relacionan con distintas complicaciones neonatales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Definición de Infección de vías urinarias

Las infecciones de vías urinarias se definen como un proceso inflamatorio secundario a la presencia de un agente infeccioso en el aparato urinario acompañado de manifestaciones clínicas que varían de acuerdo con el sitio de la infección, pero también pueden ser asintomáticas. Las infecciones de vías urinarias son uno de los motivos de consulta más frecuentes en mujeres en edad reproductiva. Se estima que entre el 50% - 60% de ellas presentaran al menos 1 episodio de IVU a lo largo de su vida. (7) Sin embargo, durante el embarazo, estas infecciones tienden a desarrollarse más fácilmente.

Las infecciones de vías urinarias constituyen una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo, estimándose la prevalencia a nivel global entre 13-33% (4) por lo que son responsables de un elevado porcentaje de morbimortalidad tanto materna como fetal, aún más cuando a esto se suman otros factores de riesgo que incrementan exponencialmente el número de complicaciones. (3)

La etiología más frecuente de las infecciones del tracto urinario en las mujeres embarazadas generalmente son los bacilos Gram negativos, el más común de estos es *Escherichia coli* que causa alrededor del 90% de las infecciones seguido por *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Pseudomonas* y *Enterobacter*; mientras que entre los cocos Gram positivos causales de IVU se encuentra *Enterococcus* y *Staphylococcus epidermidis*, este último especialmente más frecuente en aquellas pacientes que han requerido algún procedimiento invasivo como cateterización. (1)

Los factores de riesgos de IVU en mujeres embarazadas son los mismos que en la mujer que no lo está, la diferencia radica en que las embarazadas existen cambios anatómicos y fisiológicos que facilitan el ascenso de uropatógenos. Entre estos cambios se encuentran la compresión mecánica por el crecimiento del útero, cambios en el pH urinario, relajación del músculo liso inducido por la progesterona que ocasiona atonía del músculo liso del sistema colector y vejiga, dilatación de uréteres, hidro uréter (disminución de peristalsis), cambios fisicoquímicos en la orina como la glucosuria y el aumento de la filtración glomerular fisiológicas las convierten más susceptibles en tener mayor recurrencia. (8)

Además de los cambios producidos por la gestación, existen varios factores que incrementan el riesgo de IVU. Entre estos destacan el antecedente de IVU semanas antes del parto o al inicio de la gestación como principal factor predisponente, malformaciones urogenitales, infecciones o enfermedades de

transmisión sexual, diabetes mellitus, obesidad, anemia de células falciformes, estados de inmunosupresión y un nivel socioeconómico bajo asociados a hábitos de higiene inadecuados y poca educación. Asimismo, existen factores que incrementan la recurrencia como la historia de ITU previa, la frecuencia de relaciones sexuales, uso de espermicidas, nuevas parejas sexuales, multiparidad y la edad materna, ya que se ha observado que las adolescentes tienen 2.5 veces más riesgo para desarrollar complicaciones. (7) (3)

Un estudio observacional realizado en el Hospital Básico de Sangolquí del cantón Rumiñahui, en la Ciudad de Sangolquí en el cual se utilizó una muestra de 570 gestantes que acudieron a control prenatal en el Servicio de Consulta Externa de Ginecología desde el 1 de enero del 2021 hasta el 30 de junio de 2022, se observó una prevalencia de IVU del 37.7%; y en donde presentaron mayor riesgo de IVU aquellas gestantes con antecedentes de IVU previa, seguidas de aquellas con diabetes mellitus (2.48%-3.44%) y sobrepeso (1.05%- 2.10%); al mismo tiempo que se observó el tercer trimestre de gestación como un factor protector. (4)

Fisiopatología

La infección del tracto urinario se origina cuando los mecanismos de virulencia bacteriana y el tamaño del inoculo sobrepasan los mecanismos protectores del huésped. Se sabe que la flora vaginal está constituida por una serie de microorganismos que en condiciones óptimas del huésped son incapaces de producir infección, al mismo tiempo que actúan como barrera contra uropatógenos, siendo ejemplo de estos los lactobacilos, estafilococo coagulasa negativo, *Corynebacterium* y *Streptococo*. (9)

Durante el embarazo, la mujer experimenta cambios anatómicos y fisiológicos en el sistema urinario que junto a alteraciones hormonales como el aumento en la progesterona y consecuente disminución del tono muscular uretral y vesical y reducción en la peristalsis ureteral inducen el desarrollo de un ambiente favorable para la colonización y proliferación de diferentes patógenos. (9) (8)

Existen 3 vías por las cuales se da la invasión de uropatógenos en el tracto urinario. La principal es la vía ascendente, ya que debido a su cercanía con el introito anal y vaginal resulta fácil el ascenso de bacterias procedentes de estos sitios hasta la uretra y vejiga. Le sigue la vía hematógena la cual es particularmente frecuente en individuos inmunocomprometidos; y por último, la vía linfática, mayormente observada en casos de infecciones a distancia como infecciones intestinales o que involucran el retroperitoneo. (8)

Clasificación

Esta patología se la puede clasificar según su localización en infección del tracto urinario alto o tracto urinario bajo y según su sintomatología en bacteriuria

asintomática (BA) que se caracteriza por la ausencia de signos y síntomas y bacteriuria sintomática en la cual se presenta dolor pélvico, disuria, acompañada con orina de olor característico. (1) En general las infecciones de tracto urinario se clasifican en bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis. De estas la más frecuente es la BA con una prevalencia del 10%.

Bacteriuria asintomática

Se define como bacteriuria asintomática (BA) a la presencia de 100.000 UFC/ml o 100'000.000U FC/L en una muestra de orina aislada en un individuo que no presenta manifestaciones clínicas 10. Los factores más frecuentes para padecer de BA es la presencia recurrente de IVU, nivel socioeconómico, edad, actividad sexual sin embargo cabe recalcar que existen también algunas enfermedades que la predisponen como la diabetes mellitus, sistema inmune deprimido y algunas patologías neurológicas como esclerosis. Es más común durante el primer trimestre de gestación. (9) (1)

La bacteriuria asintomática tiene una incidencia entre el 2-11% siendo más frecuente en multíparas, mujeres de nivel socioeconómico bajo, antecedente de infección urinaria previa, diabetes, entre otras (7); y aunque su frecuencia es similar al resto de población femenina, se ha evidenciado una tasa de recurrencia más alta en embarazadas. Asimismo, la BA es la IVU cuya asociación con complicaciones perinatales como parto prematuro y bajo peso al nacer mejor ha sido documentada, relacionándose hasta con un 27% de los partos pretérmino. (3)

La infección del tracto urinario en mujeres es diferente a la infección en el hombre debido a que en los hombres es menos detectable la colonización de bacterias a diferencia de mujeres, en las cuales la multiplicación y colonización de bacterias ocurre sin evidenciar invasión o daño en el tejido. Por este motivo, en embarazadas es de mucha importancia realizar un diagnóstico precoz para poder evitar futuras complicaciones no solo en la mujer si no también en el futuro neonato. (10) (8)

Diagnóstico

El gold estándar para el diagnóstico de BA es el urocultivo, el mismo que debe realizarse en el primer control prenatal o hasta las semanas 12-16. Si bien se debe realizar al menos una vez durante el embarazo, se recomienda su realización trimestralmente en aquellas mujeres con otros factores de riesgo como pielonefritis previa, antecedentes de litiasis o trasplante renal. (3) (7)

La bacteriuria asintomática se la diagnostica por medio de un hallazgo de 100,000 UFC o más en un cultivo de orina en ausencia de síntomas urinarios. No obstante, si se presenta alguno de los factores de riesgo mencionados anteriormente se debería comenzar un seguimiento y control mediante

urocultivos entre las semanas 18 y 20 y nuevamente entre las semanas 32 y 34 de gestación. (8)

Cistitis aguda

Se define como infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de diversos signos y síntomas como tenesmo vesical, piuria, disuria y hematuria sin afección sistémica aparente, aunque puede llegar a incapacitar a las pacientes en sus actividades cotidianas. La cistitis aguda tiene una incidencia de alrededor del 2% siendo más frecuente durante el segundo trimestre de gestación. (1) (3) 10. No obstante, a diferencia de la BA no existe suficiente evidencia que la relacione con trabajo de parto pretérmino. (3)

Diagnóstico

A diferencia de la BA donde hay ausencia de síntomas, el diagnóstico de cistitis se basa principalmente en la sospecha clínica con al menos 1 urocultivo positivo (100.000 UFC/ml). Es probable encontrar hematuria macroscópica y piuria en el examen de orina. (7)

Pielonefritis aguda

Se denomina pielonefritis a la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal que afecta ya sea a uno o ambos riñones, no obstante, en el 50% de casos afecta al riñón derecho. Clínicamente, se presenta como un cuadro de fiebre, malestar general, escalofríos, dolor, náuseas, vomito y deshidratación, acompañado de dolor lumbar. (1) (3) su prevalencia durante el embarazo va del 1 al 2%, sin embargo, puede llegar hasta el 6% en gestantes sin cribado para BA, de allí que este sea su origen más frecuente. Con mayor frecuencia se presenta en el segundo y tercer trimestre gestacional. (7)

Diagnóstico

Las características clínicas juegan un papel importante en el diagnóstico de la pielonefritis. A diferencia de la cistitis, este tipo de IVU suele presentarse regularmente con fiebre mayor de 38 °C, escalofríos, dolor en el flanco o costovertebral tras la percusión, náusea, vómito con o sin los síntomas típicos de la cistitis. Junto con estos síntomas, la presencia de piuria en el examen general de orina y el urocultivo positivo da el diagnóstico. (10) (8) (7)

Tratamiento

Existen diversos esquemas para tratar las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas que buscan evitar la progresión de la enfermedad. Según la guía de práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América, los antibióticos de primera elección son nitrofurantoína y los betalactámicos por su perfil de seguridad en las pacientes embarazadas. Los

mismos forman parte de las recomendaciones de tratamiento señaladas por la Guía de práctica clínica del MSP de Ecuador, en donde se recomienda además evitar el uso empírico de fármacos como la ampicilina, amoxicilina, amoxicilina / ácido clavulánico y ampicilina / sulbactam debido a la elevada resistencia bacteriana en el país. De igual forma, cabe recalcar que está contraindicado el uso de trimetoprim – sulfametoxazol durante el primer trimestre de gestación. (3)

El tratamiento empírico para la BA es el mismo que para la cistitis, así, previo a la toma de urocultivo se puede optar iniciar el tratamiento con una de las siguientes opciones de fármacos: Nitrofurantoina (50-100mg cada 6 horas), fosfomicina (3g VO dosis única o 500mg VO cada 8 horas) o cefalosporina de 2da generación (250-500mg VO cada 6 horas), siendo de elección la cefalexina por su buena tolerancia y perfil de seguridad durante el embarazo. La NICE recomienda el tratamiento de 4 a 7 días, sobre la dosis única de fosfomicina. (3)

En cuanto a la Pielonefritis, el manejo puede ser ambulatorio o intrahospitalario dependiendo de la severidad del cuadro y por lo tanto existen criterios que indican hospitalización. Los criterios incluyen: fiebre mayor a 38°C, EG < o igual a 24 semanas, sepsis, amenaza de parto pretérmino, deshidratación, episodios recurrentes, intolerancia a la vía oral, fracaso del tratamiento o falla en su adherencia luego de 72 horas de iniciado e imposibilidad del tratamiento ambulatorio. A pesar de esto, debido al alto riesgo de complicaciones, se recomienda que toda pielonefritis sea manejada de forma intrahospitalaria. (7) (9)

Los betalactámicos son los fármacos de elección para el tratamiento de Pielonefritis. Se recomienda como terapia de primera línea el uso de cefalosporinas de 2da o 3era generación como la ceftriaxona o amoxicilina / ácido clavulánico con la opción de agregar un aminoglucósido en ambas opciones en caso de inestabilidad hemodinámica o sepsis. Posterior a 48 horas sin fiebre se puede cambiar a manejo ambulatorio con el uso de betalactámicos como la amoxicilina / ácido clavulánico o cefalexina por 10 – 14 días. (8)

Complicaciones neonatales asociadas a las infecciones de vías urinarias

Alrededor del mundo las complicaciones perinatales asociadas a procesos infecciosos maternos, sobre todo a infecciones de vías urinarias, han sido estudiadas ampliamente. Un ejemplo de esto es el estudio de corte realizado en el Hospital Corniche de Abu Dhabi donde se estudiaron dos poblaciones de mujeres, 549 en el grupo expuesto (mujeres con al menos 1 episodio de IVU durante el embarazo) y 329 gestantes en el grupo control (sin episodios de IVU). El estudio obtuvo como resultados que aquellas mujeres con antecedente de IVU durante el embarazo presentaron mayor cantidad de partos pretérmino que aquellas que nunca presentaron la infección. Mientras que no se observó una

relación significativa entre el desarrollo de IVU y el bajo peso a nacer. Además de que un 26.6% de ellas presentaron infecciones recurrentes. (11)

En el caso de Ecuador, según la gaceta epidemiológica de muertes neonatales del SE 1 al SE 39, las principales causas de muerte en neonatos estuvieron conformadas por: inmadurez extrema en el 18,22%; dificultad respiratoria del RN 15,63%, inmadurez moderada 15,15% y sepsis bacteriana 10.93%. Asimismo, el 58% de los neonatos fallecidos tuvieron pesos bajos al nacer, siendo que, de las 1.050 muertes neonatales, 289 RN pesaron <1000gr.; 241 un peso entre 1001 – 1499gr.; 123 RN entre 1500 -1999gr.; 102 neonatos 2000 – 2499gr.; lo cual da como total 755 neonatos fallecidos con un peso bajo al nacer. Por otro lado, un 9.3% de los 250.277 nacidos vivos durante el año 2022 tuvieron bajo peso al nacer a nivel nacional. (12)

Como se mencionó anteriormente, la bacteriuria asintomática ha sido descrita como la principal causa de complicaciones durante el embarazo, asociándose principalmente a ruptura prematura de membranas, parto pretérmino, bajo peso al nacer, aborto y sepsis neonatal. De estas complicaciones, se estima que cada año en todo el mundo, se registran 13 millones de nacimientos pretérmino, siendo entre el 40 al 50% de ellos espontáneos y del 20 al 30% secundarios a otras entidades, entre las cuales se reconoce la infección de vías urinarias como un factor de riesgo frecuente. (13)

Estudios han evidenciado que hasta en el 12.3% de los casos de recién nacidos pretérmino (RN menor o igual a 36.6 semanas de gestación), las madres presentaron IVU persistente y aunque no se conoce su mecanismo, se cree que los microorganismos son capaces de generar ácido araquidónico, fosfolipasa A2 y prostaglandinas, los cuales aumentan la cantidad de calcio libre miometrial predisponiendo a la estimulación del tono uterino y contracciones prematuras que conducen al parto prematuro. (13) De igual manera, se ha demostrado que la inflamación in útero es un modulador potente del desarrollo pulmonar que causa alteración en la formación de alveolos y en el desarrollo de la microvasculatura alveolar evidenciado una mayor asociación con la incidencia de infecciones respiratorias que llevan a síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido. (8)

Otra complicación que ha sido relacionada con infección de vías urinarias es la sepsis neonatal. Si bien la definición de esta patología ha variado a lo largo de los años, se entiende como una reacción inflamatoria sistémica y bacteriemia que se manifiestan durante las primeras cuatro semanas de vida, y cuyo diagnóstico se basa en la clínica y/o cultivos. El principal agente etiológico es el *Estreptococos beta hemolítico del grupo B*, el cual se ha observado tanto en los casos de sepsis de inicio temprano como en las de inicio tardío. (14) La sepsis de inicio temprano se presenta 1 - 4 casos por cada 1000 nacidos vivos y es

adquirida por transmisión vertical a través del canal de parto o mediante diseminación ascendente de bacterias dentro de las primeras 48 horas de vida, pudiendo manifestarse clínicamente en forma de neumonía (forma clínica más frecuente), shock séptico e incluso la muerte. (14) Mientras que, en la sepsis tardía o nosocomial, aquella que se presenta posterior a las 72 horas de vida, están involucrados varios factores relacionados con la atención sanitaria y cuyo principal origen está en los procedimientos intrahospitalarios. (1)

A diferencia del resto de población, la sepsis en neonatos ocurre con mayor facilidad debido a la inmadurez del sistema inmune del recién nacido y este riesgo se incrementa aún más si se suman otros factores como un peso bajo al nacer, corioamnionitis, ruptura prematura de membrana, fiebre materna previo o durante el parto, antecedentes de infección de vías urinarias, prematuridad, entre otros. El diagnóstico de sepsis neonatal implica un alto índice de sospecha debido a las distintas formas en las que se puede manifestar y su gran similitud con otras patologías neonatales sobre todo en casos de sepsis neonatal temprana, de allí que el reconocimiento de los factores de riesgo maternos y fetales sean de gran importancia junto con la correlación la clínica al momento del nacimiento. (14) (15)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

1. Tipo de estudio

El presente trabajo de titulación se trata de un estudio:

Transversal: Los datos maternos y neonatales sobre antecedentes, factores de riesgo y complicaciones neonatales expresados en los CIE-10 se recopilarán una sola vez.

Observacional: Se trata de un estudio observacional en el que no habrá intervención por parte de los investigadores ya que se recurrirá a datos secundarios.

Retrospectivo: Los datos se obtendrán a partir de las historias clínicas maternas y neonatales ya realizadas en la institución donde se lleva a cabo el estudio.

Analítico: Según el número de variables, el estudio es de tipo analítico ya que además de dar a conocer la incidencia de las infecciones de vías urinarias materna, se realizará una comparación de cada una de las variables independientes con la variable de estudio (dependiente)

2. Población de estudio:

Neonatos (entre 0 y 28 días de edad) nacidos en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023.

- **Criterios de inclusión:**

- ▶ Neonatos con datos gineco obstétricos maternos completos que incluyan: edad, antecedentes patológicos personales, gestaciones, número de controles prenatales, datos de RPM e IVU.
- ▶ Neonatos procedentes de las áreas de Alojamiento conjunto, CIN y UCIN

- **Criterios de exclusión:**

- ▶ Neonatos fallecidos durante los primeros 7 días de vida
- ▶ Neonatos que no hayan nacido en el hospital
- ▶ Neonatos con historias clínicas incompletas

- **Método de muestreo: (aleatorio o no aleatorio)**

Muestreo probabilístico: Muestreo aleatorio simple

3. Método de recogida de datos

La recopilación de datos se realizó a partir de la revisión de la base de datos que contenían la epicrisis de la población de estudio obtenidas a partir de la Base de datos otorgada por el hospital.

4. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE DE ESTUDIO	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Edad materna	Años	Años	Numérica discreta
Edad gestacional	Semanas de gestación	<ul style="list-style-type: none"> • Pretérmino • A término • Postérmino 	Categórica ordinal politómica
Gestas	Número de gestas	<ul style="list-style-type: none"> • Primigesta: ninguna gesta previa • Primípara: 1 gesta previa • Multípara: 2 a 5 gestas • Gran multípara: más de 6 gestas 	Categórica ordinal politómica
Controles prenatales	Numero de controles prenatales	<ul style="list-style-type: none"> • Controles suficientes: ≥ 5 • Controles insuficientes: ≤ 4 	Categórica nominal dicotómica
Ruptura Prematura de Membranas	Presencia de ruptura prematura de membranas	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Categórica nominal dicotómica
Prematuridad	<ul style="list-style-type: none"> • Prematuro extremo (28 semanas) • Muy prematuro (29 – 31 semanas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prematuro extremo (28 semanas) • Muy prematuro (29 - 31) 	Categórica ordinal politómica

	<ul style="list-style-type: none"> • Prematuro moderado (32 -34 semanas) • Prematuro tardío (35 - 36 semanas) 	<ul style="list-style-type: none"> • semanas) • Prematuro moderado (32-34 semanas) • Prematuro tardío (35 - 36 semanas) 	
Bajo peso al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: >2500g • Bajo peso: <2500g • Muy bajo peso: <1500g • Bajo peso extremo: <1000 g 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: >2500g • Bajo peso: <2500g • Muy bajo peso: <1500g • Bajo peso extremo: <1000 g 	Categórica ordinal politómica
Sepsis neonatal	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de Sepsis neonatal 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Categórica Nominal dicotómica
VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Infección de vías urinarias	Presencia de IVU	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Categórica Nominal dicotómica

5. Entrada y gestión informática de datos

Para la gestión de los datos se realizó en primer lugar una revisión de la información obtenida de la base de datos otorgada por la institución para su posterior recopilación en una matriz de Microsoft Excel

6. Estrategia de análisis estadístico

Los datos recopilados en la matriz de Excel fueron exportadas al programa SPSS versión 29, donde se determinó la frecuencia relativa y absoluta para variables cualitativas en tablas de contingencia. Para el análisis de asociación entre variables, dado que se tratan de variables categóricas que no siguen una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado para establecer la asociación entre 2 variables. Asimismo, ya que el estudio es de tipo observacional retrospectivo se utilizó el Odds Ratio para establecer la magnitud de asociación en aquellas variables en las que se rechazó la hipótesis nula (Ho).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tabla 1. Incidencia de neonatos con antecedentes maternos de infección de vías urinarias durante el embarazo en el periodo 2022 - 2023

IVUmod			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO IVU	27	19,3	19,3
IVU	113	80,7	80,7
Total	140	100,0	100,0

Descripción e interpretación:

En la tabla se puede observar el porcentaje de neonatos con madres que presentaron infección de vías urinarias durante el embarazo y aquellas que no presentaron infección. Así, se observa que el 80,7% (113 gestantes) en algún momento del embarazo frente apenas un 18,3% (27 gestantes) que no la presentaron.

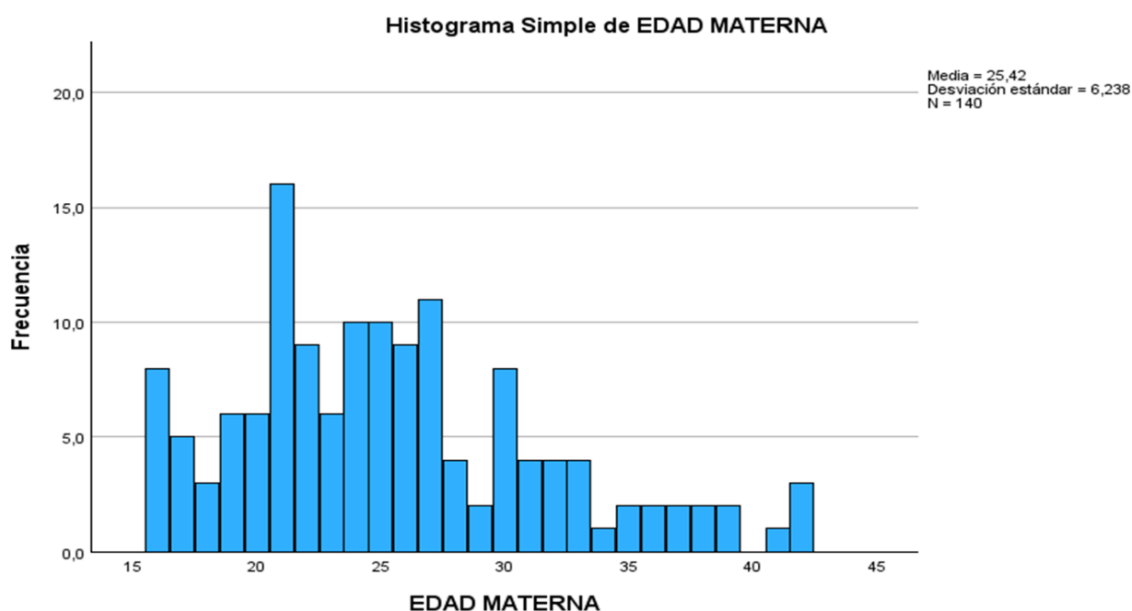
Tabla 2. Frecuencia de IVU materna según el trimestre de gestación durante el periodo 2022 - 2023

IVU TRIMESTRE			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
NO IVU	25	17,9	17,9
I	26	18,6	18,6
I-II	3	2,1	2,1
I-II-III	10	7,7	7,1
I-III	2	1,4	1,4
II	39	27,9	27,9
II-III	6	4,3	4,3
III	29	20,7	20,7
Total	140	100,0	100,0

Descripción e interpretación:

En la tabla 2 se presenta la frecuencia de IVU en gestantes según el trimestre de gestación durante el que estuvo presente la misma. Se pueden evidenciar una variedad en cuanto a los trimestres en los que se presentó la IVU y la duración de la misma, así el mayor porcentaje se pudo observar durante el segundo trimestre de gestación con un total de 39 gestantes de las 113 que presentó en algún momento IVU (27.9%). A esto le sigue el tercer trimestre gestacional con 29 gestantes (20.7%) y el primer trimestre con 26 pacientes (18.6%). Los restantes porcentajes corresponden a aquellas que presentaron la infección durante el primer, segundo y tercer trimestre gestacional (10 gestantes, 7.1%); segundo y tercer trimestre (6 gestantes, 4.3%); el primer y segundo trimestre (3 gestantes, 2.1%); y durante el primer y tercer trimestre (2 gestantes, 1.4%).

Gráfico 1. Histograma de frecuencia de gestantes con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo según la edad materna



Descripción e interpretación:

En el estudio acerca de las complicaciones principales en neonatos con madres afectadas con infección urinaria se analizó la edad materna por medio de un histograma simple se pudo evidenciar que en la población seleccionada de 140 mujeres gestantes atendidas en el periodo 2022 y 2023 hubo un resultado de una media de 25,42 y desviación estándar de 6,23 teniendo una mayor prevalencia en mujeres gestantes de 21 años de edad seguida de 27 años luego aquellas mujeres de 30 y 15 años y con una muy poca prevalencia en mujeres mayores a 35 años por lo que se podría decir que en su mayoría las complicación neonatales por madres con IVU se observa en aquellas madres juveniles hasta

aquellas que cursan los 30 años, pasado de ese rango etario en la población de gestantes fue casi nula su prevalencia.

Tabla 3. tabla de contingencia sobre la relación entre edad materna y presencia de infección de vías urinarias.

Tabla cruzada edadmaternamod* IVUmod				
Recuento		IVUmod		Total
		NO IVU	IVU	
Edadmaternamod	Edad <= 30	20	93	113
	Edad >30	7	20	27
Total		27	113	140

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	GI	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,948 (a)	1	0,330		
Corrección de continuidad (b)	0,493	1	0,483		
Razón de verosimilitud	0,895	1	0,344		
Prueba exacta de Fisher				0,415	0,236
Asociación lineal por lineal	0,941	1	0,332		
N de casos válidos	140				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,21					
b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2					

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para edadmaternamod (edad <=30 / edad >30)	0,614	0,229	1,649
Para cohorte IVUmod = NO IVU	0,683	0,322	1,447
Para cohorte IVUmod = IVU	1,111	0,875	1,411
N de casos válidos	140		

Descripción e interpretación:

La edad materna fue seleccionada como una variable para el estudio para poder analizar en qué grupo etario de las gestantes se presentaba con mayor frecuencia la infección de vías urinarias, durante su periodo de gestación por lo que se las estimo un rango de edad desde 16 años hasta los 43 teniendo con mayor frecuencia madres juveniles a comparación de aquellas mujeres añosas.

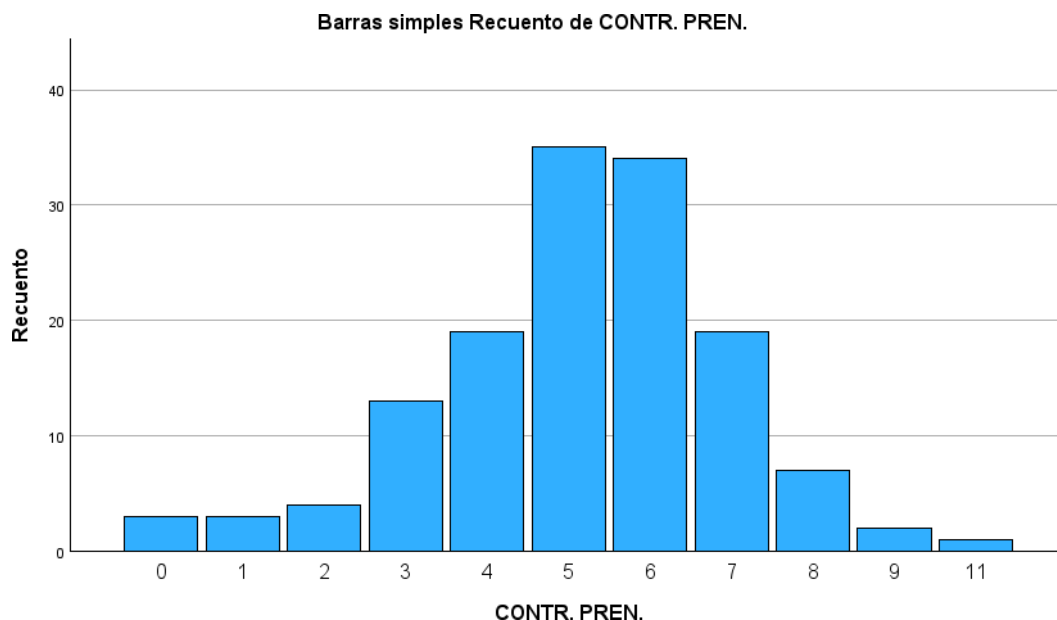
La relación entre la edad materna y la presencia de infección de vías urinarias también fue estudiada, donde se pudo evidenciar que del total de la población dividiendo aquellas que padecían IVU en mayores a 30 años con un total de 23 pacientes y menores a 30 años con un total de 93 pacientes y aquellas que no padecían IVU en mayores de 30 años con un total 7 y en menores de 30 años un total de 20 pacientes dejando como evidencia que en más del 50% del total de la población incluyendo todo el grupo etario, la gran mayoría de las pacientes presentaron IVU durante sus diferentes semanas de gestación y complicando así su diversas etapas de gestación.

Para poder expresar si existe una relación significativa entre la edad materna y la presencia de IVU se utilizó tabla de contingencia mide la fuerza de asociación entre dos variables en donde sus valores oscilan de 0 a 1, el valor 0 indica ninguna asociación y el valor 1 indica una asociación perfecta. la prueba de Chi cuadrado donde se obtuvo un resultado de 0,94 en la significación asintótica lo que representa que no existe asociación para que tenga significancia en el estudio lo que deja en evidencia que en nuestra población la presencia de infección de vías urinarias se presentó en la mayoría de los diferentes grupos etarios de las gestantes.

A diferencia que para poder estimar el riesgo se utilizó como herramienta la prueba de Odds ratio donde se pudo obtener un valor de 0,61 en la relación de

edad materna y presencia de infección de vías urinarias en embarazadas, expresando que para que se lo considere como factor de riesgo se necesita un valor superior a 1.

Gráfico 2. Recuento total de controles prenatales



Descripción e interpretación:

En el gráfico previo se puede observar el recuento total de los controles prenatales que se realizó la población de embarazadas en nuestro estudio, pudiendo evidenciar que una gran parte de las embarazadas se realizaron con mayor frecuencia entre 5 y 6 controles prenatales durante su periodo de gestación, seguida de aquellas que se realizaron 3, 4 y 7 controles y en muy poca frecuencia un menor número de controles.

Tabla 4. tabla de contingencia para analizar relación de infección de vías urinarias con numero de controles prenatales.

Recuento		IVUmod		Total
		NO IVU	IVU	
CONTR. PREN.	0	1	2	3
	1	1	2	3
	2	1	3	4
	3	1	12	13
	4	6	13	19
	5	10	25	35

	6	5	29	34
	7	0	19	19
	8	0	7	7
	9	1	1	2
	11	1	0	1
Total		27	113	140

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,818 (a)	10	0,058
Razón de verosimilitud	21,362	10	0,019
Asociación lineal por lineal	1,215	1	0,270
N de casos válidos	140		
a. 14 casillas (63.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,19.			

Descripción e interpretación:

Los controles prenatales se los evaluó con la finalidad de poder expresar si existía alguna relación relevante entre el número de controles prenatales con la presencia o no de infección de vías urinarias por lo que se incluyó a el total de la población de 140 embarazadas para su estudio.

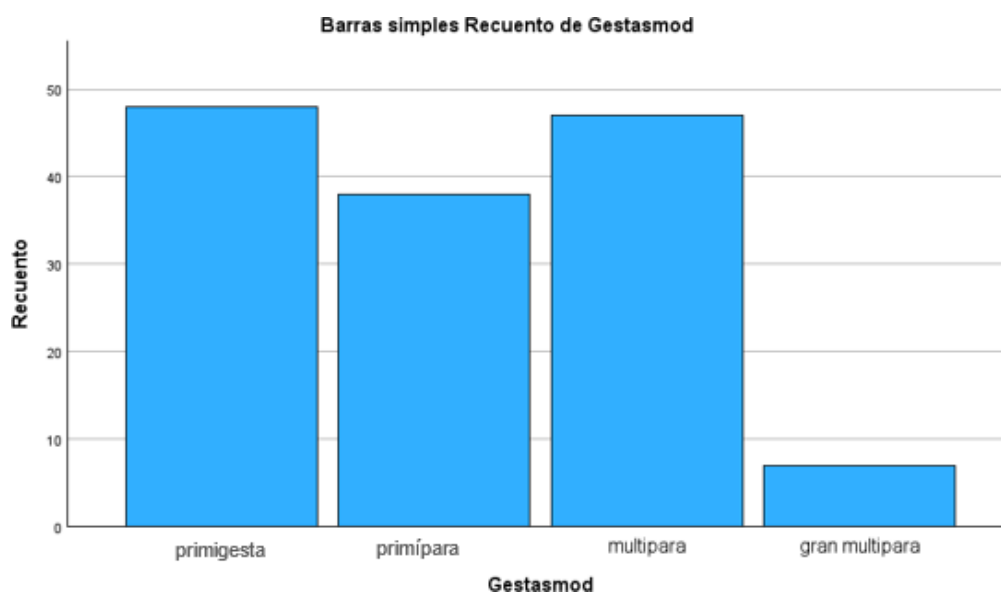
En las variables de controles prenatales e IVU en su totalidad de la población se pudo analizar que en su gran mayoría de pacientes al menos se realizaron 1 control prenatal durante el embarazo ya sea con presencia o ausencia de IVU, se puedo expresar que el IVU está presente desde el tercer control hasta el séptimo control prenatal por lo que se decidió utilizar una tabla cruzada para así poder analizarla donde se dividió en dos grupo; aquellas gestantes que se realizaron más de 5 controles y aquellas que se realizar menos de 4 controles prenatales, siendo mayor a 5 controles suficientes para una mujer embarazada mientras que menor a 4 insuficientes para poder controlar el periodo de gestación.

Según los datos obtenidos, la mayoría de las pacientes que presentaron infección de vías urinarias fueron aquellas que tenían 6 controles prenatales en

un total de 29 pacientes, seguidas de aquellas pacientes con un número de 5 controles prenatales que eran un total 25 pacientes presentaron infección de vías urinarias, seguida de aquellas pacientes que tuvieron 3, 4 y 7 controles que no superan el número de 19 embarazadas con IVU y por último aquellas pacientes que se realizaron 1 o 2 controles que solo hubieron 3 pacientes con IVU del total de la población.

En el estudio también se analizó si existe una relación entre presencia de infección de vías urinarias en las mujeres embarazadas con el número de controles prenatales, se pudo evidenciar que se rechaza la hipótesis de independencia debido a que en la prueba de Chi cuadrado se obtuvo un resultado de 17,8, por lo que se podría expresar que existe una relación entre ambas variables debido a que en el valor de significancia asintótica se obtuvo un valor de 0,05.

Gráfico 3. Recuento de pacientes primigestas, primíparas, múltiparas y gran múltiparas con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo



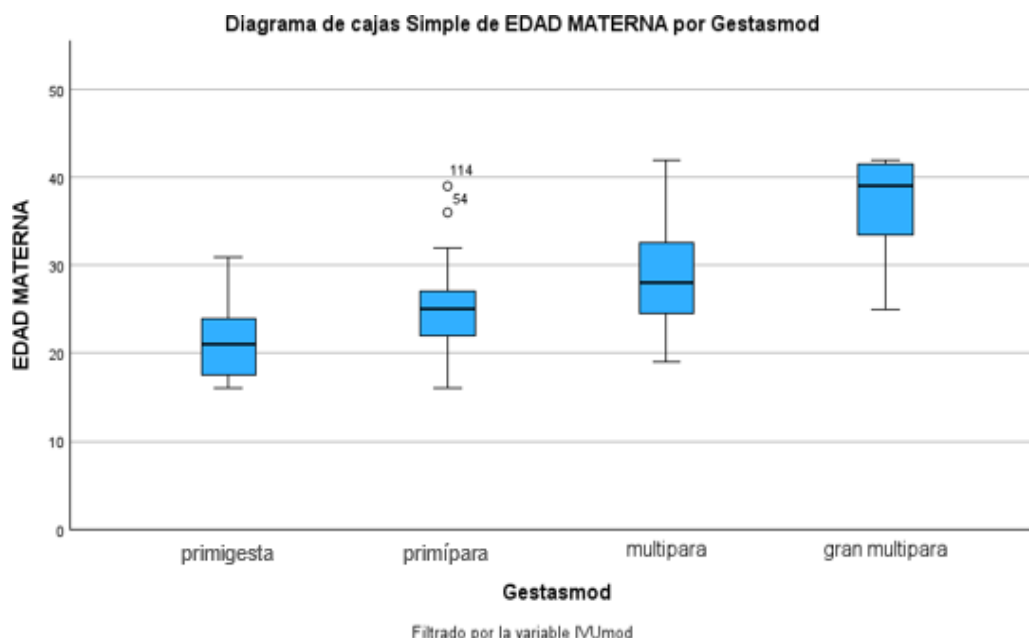
Descripción e Interpretación:

El gráfico de barras muestra el recuento total de gestantes con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo agrupadas en primigestas, primíparas, múltiparas y gran múltiparas de acuerdo con la cantidad de gestas. Así, se denominaron primigestas aquellas sin gestas anteriores; primíparas, gestantes con un parto o gesta anterior; múltiparas, aquellas con entre 2 a 5 gestas; y gran múltiparas, a las gestantes con 6 o más gestas previas.

Se pudo observar que el grupo más grande correspondió a las primigestas con un total de 48 gestantes, seguido de las múltiparas con 47 gestantes en total. En tercer lugar, se encontraron a las gestantes primíparas con un total de 38

pacientes; y por último a las gran multíparas de las cuales hubo una cantidad bajo de 7 frente a las 140 gestantes de la población.

Gráfico 4. Diagrama de cajas simple de distribución de datos edad materna y gestas filtrada en mujeres con y sin infección de vías urinarias durante el embarazo



Descripción e Interpretación:

Con el fin de conocer la distribución del total de gestantes, tanto las que presentaron IVU durante el embarazo y aquellas que no, de acuerdo con la edad y el tipo de gestantes (primigesta, primípara, multipara y gran multipara) se empenó un diagrama de cajas y bigotes. Por medio de este diagrama se pudo evaluar características en cada grupo de datos como la mediana, la dispersión de sus datos, simetría y la presencia de datos atípicos.

El diagrama muestra que del grupo de primigestas (48 en total), los límites inferior y superior de la edad materna representados por los bigotes corresponden a los 31 y 17 años para el límite superior e inferior, respectivamente. El 50% de las primigestas correspondieron a mujeres entre los 18 y 24 años, con una mediana representada por los 21 años, pero teniendo en cuenta que los datos muestran asimetría al estar la mayoría de estos inclinados hacia el límite inferior. En el caso del grupo de primíparas, se puede evidenciar que existe mayor simetría en cuanto a la distribución de los datos en comparación a las primigestas, con el 50% de las pacientes primíparas entre un rango de edad de 22 – 27 años y la mediana en el grupo de 25 años. aunque los límites inferior y superior están dados por edades comprendidas entre los 17 y 32 años, respectivamente; en este grupo se pueden observar datos atípicos que se alejan notablemente del resto de datos.

El grupo de múltiparas (47 mujeres), por otro lado, lo conformaron mujeres entre los 19 (límite inferior) y 42 años (límite superior), con el 50% del total correspondiendo a mujeres entre los 25 y 33 años y como centro o mediana a los 28 años. Por último, de las 7 gran múltiparas las edades comprendieron entre los 25 y 42 años, con el 50% de ellas estando entre los 34 y 42. años, además de la edad de 39 años como dato central.

Tabla 5. Tabla de contingencia sobre la relación entre infección de vías urinarias materna y bajo peso al nacer durante el periodo 2022 - 2023

Tabla cruzada IVUmod* EDADBAJOPESOMOD			
Recuento			
	EDADBAJOPESOMOD		TOTAL
	NORMAL	BAJO PESO	
IVUmod NO IVU	16	11	27
IVU	39	74	113
Total	55	85	140

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,595	1	0,018		
Corrección de continuidad	4,606	1	0,032		
Razón de verosimilitud	5,474	1	0,019		
Prueba exacta de Fisher				0,027	0,017
Asociación lineal por lineal	5,555	1	0,018		
N de casos validos	140				
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,61.					
b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2					

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para IVUmod (NO IVU / IVU)	2,760	1,168	6,523
Para cohorte EDADBAJOPESOMOD = NORMAL	1,717	1,148	2,569
Para cohorte EDADBAJOPESOMOD = BAJO PESO	0,622	0,387	1,000
N de casos validos	140		

Descripción e Interpretación:

La tabla muestra la cantidad de neonatos nacidos con bajo peso frente aquellos con un peso normal, al mismo tiempo que se clasifica cada grupo en aquellos que presentaron antecedentes maternos de IVU y aquellos que no presentaron antecedentes de IVU. Se obtuvo como resultado que de los 55 neonatos que nacieron con peso normal 39 tuvieron APP de IVU materna, mientras que 16 no tuvieron. Por otro lado, 85 neonatos nacieron con bajo peso, de los cuales 74 tuvieron como antecedente materno IVU, en contraste con apenas 11 de ellos que no la presentaron.

Mediante la Prueba de Chi Cuadrado se estableció el grado de correlación obteniéndose una significancia de 0,018 por lo que se establece que existe relación entre la infección de vías urinarias durante el embarazo con el bajo peso al nacer. Asimismo, se estimó, mediante la Prueba de Odds Ratio, la probabilidad que los neonatos presenten bajo peso al nacer cuando existe el antecedente IVU materna y cuando no existe, lo cual dio como resultado que existe 2,76 más riesgo de que los neonatos presenten bajo peso al nacer cuando tiene como antecedente IVU materna en relación con aquellos que no la tienen.

Tabla 6. Tabla de contingencia sobre la relación entre el bajo peso al nacer y el riesgo de sepsis neonatal

Tabla cruzada EDADBAJOPE SOMOD*RIESGO SIRS				
Recuento				
		RIESGO SIRS		Total
		0	1	
EDADBAJO NORMAL PE SOMOD	NORMAL	37	18	55
	BAJO PESO	33	52	85
Total		70	70	140

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,811 (a)	1	0,001		
Corrección de continuidad (b)	9,703	1	0,002		
Razón de verosimilitud	10,984	1	0,001		
Prueba exacta de Fisher				0,002	0,001
Asociación lineal por lineal	10,733	1	0,001		
N de casos válidos	140				
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 27,50.					
b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2					

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para EDADBAJOPESOMOD (NORMAL / BAJO PESO)	3,239	1,589	6,604
Para cohorte RIESGO SIRS = 0	1,733	1,253	2,397
Para cohorte RIESGO SIRS = 1	0,535	0,353	0,810
N de casos validos	140		

Descripción e Interpretación:

Crterios para Riesgo de Sepsis Neonatal: Uno o más de los siguientes

- ▶ Ruptura prematura de membranas > 18 horas
- ▶ Fiebre materna
- ▶ Datos de laboratorio sugerentes de infección bacteriana neonatal
- ▶ Datos de laboratorio sugerentes de infección bacteriana materna

En la tabla se observa la cantidad de neonatos que nacieron con bajo peso y aquellos que presentaron factores de riesgo para sepsis neonatal con la denominación de "Riesgo SIRS" e interpretando el "0" como "Sin Riesgo de SIRS" y "1" como "Con Riesgo de SIRS". Se obtuvo que de los 140 neonatos estudiados, 85 tuvieron bajo peso al nacer y 55 nacieron con un peso normal; mientras que en cuanto al Riesgo de SIRS 70 presentaron dicho riesgo y los otros 70 neonatos no lo tuvieron. La tabla cruzada muestra que de los 85 neonatos con bajo peso, 52 de ellos presentaron riesgo de SIRS a diferencia de los 55 que nacieron con peso normal y de los cuales 18 presentaron Riesgo de SIRS. Por otro lado, de los 85 neonatos con bajo peso, 33 de ellos no tuvieron Riesgo de SIRS; mientras que 37 de los 55 nacidos con peso normal no presentaron Riesgo de SIRS.

Utilizando la prueba Chi Cuadrado se determinó el grado de relación entre el bajo peso al nacer y el riesgo de sepsis neonatal, a partir de los cual se obtuvo un grado de significancia de 0,001 indicando que existe relación entre el bajo peso al nacer y el riesgo de sepsis neonatal. De igual manera, se realizó la Prueba Odds ratio con el fin de identificar la probabilidad de que los neonatos desarrollen sepsis cuando nacen con bajo peso y cuando nacen con un peso adecuado, concluyéndose que existe 3,2 veces más riesgo de que los neonatos nacidos con bajo peso presenten mayor riesgo para sepsis neonatal que aquellos que nacieron con un peso adecuado.

Tabla 7. tabla de contingencia para analizar si existe relación entre infección de vías urinarias con ruptura prematura de membranas.

Tabla cruzada RPM *IVUmod				
Recuento		IVUmod		Total
		NO IVU	IVU	
RPM	0	20	79	99
	1	7	34	41
Total		27	113	140

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,182 (a)	1	0,669		
Corrección de continuidad (b)	0,037	1	0,848		
Razón de verosimilitud	0,186	1	0,667		
Prueba exacta de Fisher				0,815	0,432
Asociación lineal por lineal	0,181	1	0,670		
N de casos válidos	140				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,91					
b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2					

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para edadmaternamod (edad <=30 / edad >30)	1,230	0,476	3,179
Para cohorte IVUmod = NO IVU	1,183	0,542	2,581
Para cohorte IVUmod = IVU	0,962	0,811	1,411
N de casos válidos	140		

Descripción e interpretación:

La ruptura prematura de membranas como variable se la analizo en la población de 140 embarazadas durante el periodo 2022 y 2023 sin embargo, en los datos obtenidos de las historias clínicas no todas presentaron ese antecedente descrito en la nota de evolución antes de la finalización de su embarazo.

De las 140 pacientes observadas en el estudio se puso en evidencia la presencia de 34 paciente con antecedente de ruptura prematura de membrana asociada con infección de vías urinarias asociadas, mientras que otras 7 pacientes solo presentaron ruptura prematura de membranas sin infección de vías urinarias aparentes excluyendo así a el resto de la población alrededor de 99 pacientes que no presentaron RPM donde solo 79 pacientes de ese grupo tenían presencia de IVU y la diferencia de 20 tenían ausencia tanto de ruptura prematura de membranas como IVU.

Al utilizar una tabla de contingencia que mide la fuerza de asociación entre dos variables se obtuvo un valor de 0,18 en la prueba de Chi cuadrado mientras que el valor de coeficiente de contingencia es de 0,66 que deja en evidencia que no existe una asociación entre variables o que es casi nula.

De toda la población se evaluó la estimación de riesgo entre la ruptura prematura de membrana con la presencia de IVU en las gestantes, se obtuvo un Odds Ratio de 1,2 intervalo de confianza superior 3,17 indicando ausencia de asociación entre variables, es decir que no se lo consideraría un factor de riesgo para padecer IVU.

Tabla 8. Tabla de contingencia sobre la asociación entre infección de vías urinarias y prematuridad

Tabla cruzada PREMATURIDAD * IVUmod				
Recuento				
		IVUmod		Total
		No IVU	IVU	
PREMATURIDAD	EXTREMO	3	5	8
	MODERADO	2	18	20
	MUY PREMATURO	3	15	18
	NO PREMATURO	14	50	64
	TARDIO	3	27	30
Total		25	115	140

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,930 (a)	4	,295
Razón de verosimilitud	4,827	4	,306
N de casos validos	140		
a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,43.			

Descripción e interpretación:

En la tabla cruzada que se utilizó para analizar la prematuridad se puede observar que hubo un total de 114 neonatos con IVU y 25 sin esta patología dejando en claro que en su gran mayoría estos neonatos tuvieron complicaciones desencadenadas por el antecedente materno de infección de vías urinarias.

A todos estos neonatos se los dividió según su prematuridad; excluyendo aquellos que no son prematuros en un total de 50 con antecedente materno o de IVU y 14 sin antecedente IVU entonces refiriéndonos a los prematuros se los clasificó en prematuro extremo teniendo 5 con antecedente de IVU y 3 sin el antecedente, prematuro moderado teniendo 18 con antecedente de IVU materno y 2 sin el antecedente, muy prematuro 15 con antecedente IVU y 3 sin antecedente y por último prematuros tardío con un número de 26 con antecedente materno y 3 sin antecedente de IVU materno.

Mediante la Prueba de Chi Cuadrado se estableció el grado de correlación obteniéndose una significancia de 0,29 dejando en evidencia que las variables prematuridad con la variable de IVU no están asociadas, por lo que son variables independientes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La infección de vías urinarias (IVU) representan uno de los motivos de consulta gineco-obstétricos más frecuentes. Según la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente el 15% de mujeres en todas las edades se ven afectadas a nivel mundial cada año y el 25% de ellas pueden presentar episodios recurrentes que son responsables del 10% de los ingresos hospitalarios. En las mujeres embarazadas, esta afección adquiere mayor importancia por los múltiples factores de riesgo que se agregan durante el periodo gestacional y las complicaciones maternas y neonatales a las que se asocia. (16)

En Ecuador, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), para el 2018 las infecciones genitourinarias durante el embarazo se estuvieron entre las 5 principales morbilidades en mujeres; lo cual se refleja en su alta prevalencia e incidencia a nivel nacional. En el presente estudio, de las 140 mujeres, el 80,7% presentaron infección de vías urinarias frente apenas el 18,3% madres no presentaron ningún episodio; estos resultados fueron muy similares a los obtenidos en otro estudio observacional de tipo prospectivo realizado en un hospital de la Provincia de El Oro dónde se encuestaron a 100 gestantes y de lo cual se obtuvo que el 83% de todas ellas presentaron síntomas relacionados a IVU durante el embarazo. (17)

Respecto al trimestre gestacional más frecuente para el desarrollo de IVU, los resultados mostraron que en el segundo trimestre de gestación existe mayor incidencia de IVU con un porcentaje de 27,9%; seguido por el tercer trimestre con el 20,7% y el primer trimestre con un 18,6%. No obstante, esto contrasta con lo obtenido por Zúñiga-Martínez, López-Herrera, Vértiz-Hernández, Loyola-Leyva y Terán-Figueroa en un Centro de Salud en San Luis de Potosí, México (2019) en donde la IVU fue más frecuente en el primer trimestre de gestación y que la incidencia disminuía a medida que avanzaba el embarazo. (18)

Por otro lado, se analizó la edad materna y la frecuencia de presentación de IVU, dando como resultado que la mayoría de las gestantes eran mujeres jóvenes entre 20 y 30 años con el antecedente de IVU en su periodo gestacional mientras que un pequeño porcentaje correspondían a mujeres mayores a los 35 años. En el estudio llevado a cabo en el hospital José Agurto Tello de Chosica en Lima. Perú, por Quispe Rojas, Max Md. 2023 se obtuvo 102 neonatos con madres menores de 35 años mientras 12 tenían más de 35 años. Mientras que, en los controles, 98 pacientes tenían madres menores de 35 años y solo 16 mayores de 35 años; algo muy similar con nuestro estudio dejando en claro que en ambos se encuentra con mayor frecuencia la presencia de mujeres gestantes jóvenes. (19) (20)

En relación a los controles prenatales, nuestro estudio resultó significativamente estadístico; se evidencio que de todos los 140 casos de nuestra población en su mayoría presentaban antecedentes de IVU aquellas embarazadas que se realizaron 5 a 6 controles es decir que estaban aproximadamente en el segundo trimestre de gestación cuando se les pudo detectar que padecían de IVU evidenciando que a nivel nacional existe una frecuencia elevada de gestantes que presentan IVU. De igual manera en el estudio Edgar Agurto Jara y Erick Guaranga 2020 se expuso que de una gran cantidad de las gestantes con IVU durante el embarazo habían llevado a cabo 6 controles. Lo que llevaría a poder decir que en un gran porcentaje las infecciones de tracto urinario materno fueron diagnosticada en el segundo trimestre de gestación aproximadamente. (21)

La nuliparidad es considerada un factor de riesgo obstétrico en embarazadas debido al desconocimiento y falta de experiencia que puede llevar a las gestantes a no seguir un adecuado control o cuidado del embarazo, desde conductas que incluyen controles prenatales insuficientes hasta hábitos higiénicos deficientes, actividad sexual durante el embarazo, mala alimentación e ingesta inadecuada de líquidos, los mismos que representan factores de riesgo para el desarrollo de infecciones genitourinarias. En vista de esto, se realizó un recuento del total de pacientes según su número de gestas y clasificándolas en primigestas (0 gestas), primíparas (1 gesta), multíparas (2 -5 gestas) y gran multíparas (6 o más gestas) y se evaluó su asociación con la edad. (16)

Si bien las primigestas representaron el grupo mayoritario con un total de 48 pacientes, existió otro grupo con una frecuencia muy cercana de 47 pacientes en el grupo de multíparas. No obstante, al sumar el total de primigestas con pacientes que han tenido hasta 1 gesta anterior (primíparas) dio como resultado un total de 86 gestantes en contraste con 54 pacientes del grupo de multíparas y gran multíparas. Al analizar su asociación con la edad, se observó que un número importante de las primigestas estaban constituidas por mujeres entre los 17 y 31 años, muy parecido a las primíparas con gestantes entre los 17 - 32 años. Estos resultados presentaron gran similitud con los obtenidos en el estudio llevado a cabo por Zúñiga-Martínez, López-Herrera, Vértiz-Hernández, Loyola- Leyva y Terán-Figueroa, San Luis de Potosí, México (2019) en el que se evidenció que, a mayor edad, la cantidad de gestas es mayor. Así, se demuestra que la cantidad de gestas está relacionada directamente con la edad, además que, al ser una muestra mayor de madres primigestas o con poca experiencia, existirá una mayor probabilidad de que existan factores de riesgo que puedan llevar a complicaciones durante el embarazo como pueden ser las infecciones de vías urinarias.

La edad materna de nuestra población también demuestra que la gran parte de mujeres embarazadas son muy jóvenes y no pasan los 30 años, por lo que al ser este un factor de riesgo importante se podría esperar un mayor número de complicaciones neonatales después del parto. Entre las complicaciones que se

podieron evidenciar en este estudio al igual que el estudio de Quispe Rojas Max Md. 2020 se encuentra el parto prematuro, el cual a su vez se asocia a otras complicaciones como dificultad respiratoria del neonato, sepsis neonatal y bajo peso al nacer. (19)

Se analizó la ruptura prematura de membrana y su relación con las infecciones de vías urinarias en las gestantes. Los resultados mostraron que del total de pacientes solo 34 tuvieron presente ambas variables es decir RPM y la infección de vías urinarias, y el 106 restante de la población 7 tuvieron solo ruptura prematura de membranas, 79 solo presentaron IVU y 20 pacientes no presentaron ninguna de las variables mencionadas. Por consiguiente, si bien la RPM es una complicación ampliamente conocida y documentada en la literatura, en nuestro estudio no se logró establecer una relación entre ambas variables probablemente por el tamaño de la muestra y otros factores desconocidos que pudieron interferir en los resultados. (22)

El bajo peso al nacer es una de las complicaciones neonatales más conocidas asociadas a infección de vías genitourinarias durante el embarazo, junto con la prematuridad. El estudio mostró que de los 140 neonatos, 85 presentaron bajo peso al nacer (60,7%), de los cuales 74 tuvieron IVU como antecedente materno. Mientras que del grupo con peso normal (39.3%), en 39 del total de 55 neonatos se presentó IVU materna. De este modo, al establecer el grado de relación se pudo determinar que el riesgo de bajo peso al nacer en neonatos con antecedentes maternos de IVU durante el embarazo es 2 veces mayor en comparación con los que no presentan dicho factor. Resultados muy similares obtuvo Perales Talaverano, 2020, al analizar las complicaciones perinatales asociadas a IVU en gestantes adolescentes con un 42% de neonatos con bajo peso al nacer.

Si bien, en nuestro estudio no fue posible evaluar la relación entre la infección de vías urinarias materna y el desarrollo de sepsis neonatal debido a la falta de datos diagnósticos que permitan establecer una relación de causalidad directa entre ambas variables; se clasificaron a los pacientes en dos grupos, uno con "Con riesgo de SIRS" y "Sin riesgo de SIRS" en base a la presencia de factores de riesgo como como ruptura prematura de membrana >18 horas, fiebre materna, infección de vías urinarias durante el embarazo y hemograma con fórmula infecciosa de origen bacteriano materno o neonatal. Dado que las infecciones de vías urinarias son consideradas un factor de riesgo para el bajo peso al nacer y este a su vez para el desarrollo de sepsis neonatal, se consideró importante analizar la relación entre estas dos variables. (18) (23)

Así, se observó que 52 de los 85 neonatos que nacieron con bajo peso presentaban riesgo de sepsis. Mientras que de los 55 neonatos nacidos con peso normal, 18 presentaron riesgo de sepsis. En base a esto, se puede observar que existe una diferencia importante entre la cantidad de neonatos con bajo peso y

que presentan factores de riesgo para sepsis y aquellos que si bien cuentan con un peso normal también presentan otros factores que implican riesgo de sepsis. De igual manera, se pudo determinar que el riesgo de sepsis podría ser hasta 3 veces mayor en neonatos que nacen con bajo peso que aquellos que tienen un peso adecuado, denotando la importancia del bajo peso al nacer como un factor de riesgo de sepsis neonatal. Sin embargo, al analizar esta variable en asociación con IVU materna otros estudios muestran que la sepsis neonatal representa apenas el 1% de todas las complicaciones perinatales, mientras que las más frecuentes son el bajo peso (42%), prematuridad (29%) e ictericia neonatal (21%) según el estudio de Perales Talaverano, 2020. (23)

En el estudio de complicaciones maternas perinatales de gestantes con IVU de la Obsta. Seida Perales Tala 2020 se evidencia que las complicaciones maternas de las gestantes adolescentes con ITU fueron; Amenaza de parto pretérmino 35,0%, ruptura prematura de membranas 28,0%, amenaza de aborto 19,0% que al compararlo con nuestro estudio también se evidencia un porcentaje similar de ruptura prematura de membranas en nuestra población. (24)

Con relación a la prematuridad, en nuestro estudio se analizó cuántos de los neonatos fueron prematuros y cuántos de ellos se vieron afectado por el antecedente de IVU materno, se pudo obtener un resultado de 115 prematuros con IVU materno exponiendo así una elevada frecuencia de casos que se lo considera como complicación neonatal en más de 50% de la población estudiada. (24) La prematuridad entonces se lo podría considerar como un factor de riesgo para mortalidad neonatal es así como la autora Noreña Álvarez, L. 2019 menciona que la prematuridad es un factor importante que desencadena en mortalidad infantil; sin embargo, no se puede atribuir solo a la prematuridad la mortalidad neonatal debido a que es un problema multifactorial siendo en nuestro país un problema médico y socioeconómico de gran impacto en nuestros sistemas de salud. (25)

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- ▶ En cuanto al perfil epidemiológico de las infecciones de vías urinarias en gestantes, por medio de nuestro estudio pudimos comprobar la relación de ciertos factores de riesgo con el desarrollo de IVU materna. En primer lugar, los resultados fueron concluyentes al determinar que la mayor incidencia de IVU recaía en madres jóvenes con edades comprendidas entre los 21 y 30 años, además de ser en su mayoría madres primigestas o con al menos 1 gesta anterior. Por consiguiente, en estos casos se puede concluir que el conocimiento y educación en torno al control prenatal juega un papel importante ya que la falta de experiencia o conocimiento acerca de los cuidados que se lleven a cabo durante el embarazo pueden traducirse en pocos controles prenatales.
- ▶ De igual forma, se concluyó que la cantidad de controles prenatales no solo se ve relacionado con el desarrollo de IVU durante el embarazo al ser que la mayoría de las gestantes se encontraban en el límite de controles prenatales adecuados (5 – 6 controles); sino que también se pudo observar que la mayoría de las gestantes con IVU tenían como media 6 controles, lo cual corresponde a la cantidad de controles llevados a cabo hasta el segundo trimestre de gestación.
- ▶ Esto último se correlaciona con el mayor porcentaje de IVU durante el segundo trimestre gestacional evidenciado en nuestra población y por ende explica el gran número de neonatos nacidos prematuros, específicamente prematuros tardíos (27) y moderados (18), quienes representaron el segundo y tercer grupo más frecuente después de los no prematuros (50 neonatos)
- ▶ Con relación a la prematuridad, si bien los resultados en nuestro estudio determinaron que no existía asociación con IVU durante el embarazo, este es un factor de riesgo ampliamente conocido y responsable en gran medida de los partos pretérmino a nivel mundial.
- ▶ El bajo peso al nacer fue en definitiva una complicación importante de las infecciones de vías urinarias en el estudio. Se pudo observar que además de guardar una relación directa entre ambas variables, el riesgo de neonatos con bajo peso se incrementa exponencialmente con la presencia de IVU en cualquier momento del embarazo. No obstante, el aumento de peso fetal que va en relación con el peso materno se da mayormente durante el 2do y 3er trimestre de gestación y por lo tanto es durante esta etapa que las IVU tienen mayor impacto.
- ▶ Por último, se pudo evidenciar que el bajo peso es un factor de riesgo importante para otras complicaciones como la sepsis neonatal, lo cual en nuestro estudio se vio demostrado como un riesgo 2 veces mayor de sepsis en neonatos con bajo peso al nacer.

RECOMENDACIONES

- ▶ Recomendar una mejor elección y escritura de los códigos CIE 10 dependiendo de cada paciente y sus patologías respectivas en las bases de datos por parte del equipo digitador del Hospital General Guasmo Sur.
- ▶ Se recomienda mejor recopilación y tabulación de base de datos de cada paciente con toda la información respectiva de historia clínica y laboratorios debido a que fue una limitante al momento de nuestro estudio.
- ▶ Debido a la gran incidencia y prevalencia de infecciones de vías urinarias en las mujeres gestantes se recomienda implementar un screening periódico de IVU, acompañado exámenes de laboratorio (incluido urocultivo) ante la presenta signos o síntomas sugestivos.
- ▶ Se recomienda promover la constante actualización de conocimiento del equipo médico por medio de guías de prácticas clínicas y establecer un protocolo para cada control prenatal de la mujer gestante acompañado de charlas educativas para las pacientes.
- ▶ Para poder diagnosticar la sepsis neonatal y poder analizarla se recomienda uso de hemocultivo considerando los recursos del hospital.
- ▶ Se recomienda realizar futuras investigaciones con resultados encontrados para así poder hacer comparaciones y poder identificar si aumenta o disminuye la frecuencia o asociación entre variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Serdan Ruiz DL, Vasquez Bone KK, Yupa Pallchisaca AE. LAS INFECCIONES EN EL TRACTO URINARIO EN LA MUJER EMBARAZADA Y SU INCIDENCIA EN LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE NEONATOS. Univ Cienc Tecnol. 16 de noviembre de 2020;24(106):102-8.
2. Acuña-Ruiz AM, Molina-Torres FA. Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2022;60(4):411-7.
3. Infección de vías urinarias en el embarazo Guía de Práctica Clínica (GPC) [Internet]. 2013. Disponible en: <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/prov/guias/guias/Infecci%C3%B3n%20de%20v%C3%ADas%20urinarias%20en%20el%20embarazo.pdf>
4. Mera-Lojano LD, Mejía-Contreras LA, Cajas-Velásquez SM, Guarderas-Muñoz SJ. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en embarazadas. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2023;61(5):590-6.
5. Arana T. Registros Estadísticos de Camas y Egresos Hospitalarios [Internet]. ECUADOR: INEC - Dirección de Estadísticas Sociodemográficas; 2022 jun p. 17. Report No.: 01. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2021/Bolet%C3%ADn%20t%C3%A9cnico_ECEH_2021.pdf
6. INEC. Estadísticas Vitales Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2022 [Internet]. ECUADOR: INEC; 2023 sep p. 37. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf
7. Oviedo PL. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Rev Medica Sinerg. 1 de diciembre de 2021;6(12):e745-e745.
8. Ramírez JLM, Robles KVC, Rodríguez ADV, Preciado MDP, Serrano CT. Infecciones de vías urinarias en el embarazo, revisión de la literatura. Rev Homeost [Internet]. 25 de octubre de 2023 [citado 29 de junio de 2024];5(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=113177>
9. Viquez MV, González CC, Fumero SR. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev Medica Sinerg. 1 de mayo de 2020;5(5):e482-e482.
10. Marroquin Cayo EA. INFECCIÓN URINARIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO EN LA PREMATURIDAD EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL AÑO 2022 [Internet]. [Lima, Perú]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA; 2024. Disponible en:

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/7357/T030_74648017_T%20MARROQUIN%20CAYO%2c%20ERICK%20ANIBAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

11. Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya LO, Catroon KM, Soundararajan LP, et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study. *Cureus*. 14(1):e21500.
12. MSP. Gaceta Epidemiológica de Muerte Neonatal SE 1 a SE 39 [Internet]. ECUADOR: DIRECCION NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA; 2022 p. 7. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/11/GACETA-SE-39-MNN.pdf>
13. Chinchilla IYZ. Infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino. *Rev Divers Científica*. 12 de septiembre de 2023;3(2):291-300.
14. León GLD, Valle DIC, Sanchez JDU, Robalino ASA, Stefania MSM, Asencio REO, et al. Revisión bibliográfica: Sepsis neonatal provocado por infección de vías urinarias materna, revisión de protocolos. *Braz J Health Rev*. 25 de agosto de 2023;6(4):18713-25.
15. Ministerio de Salud Pública. Sepsis neonatal Guía de Práctica Clínica [Internet]. MSP; 2015 p. 82. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Sepsis-neonatal.pdf>
16. Massa YBD, Mosquera DHJ, Menéndez MA, Sarango YYA. Infecciones de vías urinarias y sus factores epidemiológicos en mujeres embarazadas. *Polo Conoc*. 1 de febrero de 2023;8(2):193-210.
17. Bueno Zuñiga NM, Bejar Sandoval MS. Incidencia de infección de vías urinarias en gestantes de un hospital de la Provincia de El Oro. 2022 [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/21731>
18. Zúñiga-Martínez M de L, López-Herrera K, Vértiz-Hernández ÁA, Loyola-Leyva A, Terán-Figueroa Y. 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. *Investig Cienc Univ Autónoma Aguascalientes*. 31 de mayo de 2019;(77):47-55.
19. Quispe Rojas MA. La infección urinaria en mujeres gestantes como factor de riesgo de sepsis neonatal temprana en el servicio de neonatología del Hospital Jose Agurto Tello de Chosica durante el periodo 2018 - 2019. *Univ Ricardo Palma* [Internet]. 2020 [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3023>
20. Sanca Valeriano SN. Infección urinaria en la gestación como factor de riesgo para prematuridad neonatal. [Internet] [Tesis]. [Trujillo - Perú]: Universidad César Vallejo - Perú; 2023. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/131726/Verastegui_ADC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

21. Agurto Jara EJG, Huaranga Santiago EM. Asociación de la prematuridad, ITU materna y sepsis neonatal con la mortalidad neonatal del hospital de contingencia Hermilio Valdizan de Huánuco en el año 2019. Univ Nac Hermilio Valdizan [Internet]. 2020 [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5570>
22. Ministerio de Salud Pública. Ruptura prematura de membranas pretérmino Guía Práctica Clínica [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-RPMP-FINAL-08-10-15.pdf>
23. Hierrezuelo Rojas N, Hernández Magdariaga A, Ávila Vázquez M, Velázquez Ferreira LM, Sotera Torres RA. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer en un policlínico de Santiago de Cuba. Medisan [Internet]. 2022 [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000500004
24. Perales Talaverano S. Complicaciones maternas perinatales de gestantes adolescentes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Tupac amaru de Cusco, 2018 y 2019 [Internet]. [HUANCAVELICA, PERÚ]; 2020. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/946a7984-b783-453e-ab37-574ba0fe068c/content>
25. Noreña Álvarez LA. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el cuidado del prematuro del servicio de neonatología de un hospital de Huacho, 2019. 16 de octubre de 2019 [citado 4 de agosto de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2889>

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Pérez Castillo Milena Nicole** con C.C: # 0953460086 y **Antonella Jasmín Inca Ludeña** con C.C. #0930469200 autor/a del trabajo de titulación: **“Principales complicaciones neonatales asociadas a infección de vías urinarias materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023”** previo a la obtención del título de Médico en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 2 días del mes de Octubre del año 2024

EL (LOS) AUTOR(ES):



Firmado electrónicamente por:
MILENA NICOLE PEREZ
CASTILLO

f. _____
Pérez Castillo Milena Nicole
C.C: 0953460086



Firmado electrónicamente por:
ANTONELLA JASMIN
INCA LUDENA

f. _____
Inca Ludeña Antonella Jasmín
C.C: 0930469200

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Principales complicaciones neonatales asociadas a infección de vías urinarias materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023		
AUTOR(ES)	Milena Nicole Pérez Castillo Antonella Jazmín Inca Ludeña		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Elizabeth Benítez Estupiñán		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de Octubre del 2024	No. PÁGINAS:	DE 52
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neonatología, Ginecología y Estadística		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Bajo peso al nacer, Sepsis neonatal, Prematuridad, Infección de vías urinarias, gestante juvenil, Ruptura Prematura de Membranas		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

Introducción. Las infecciones de vías urinarias son unas de las morbilidades más frecuentes durante el periodo gestacional y representan un factor de riesgo importante para complicaciones perinatales. A nivel mundial las IVU tienen una incidencia del 13% con una recurrencia de 25% durante el embarazo; mientras que, en Ecuador, la incidencia es del 22%. **Objetivo:** Determinar las principales complicaciones neonatales asociadas a infección urinaria materna en el Hospital General Guasmo Sur durante el periodo 2022 – 2023.

Metodología. Se realizó un estudio de tipo observacional, trasversal y retrospectivo mediante la recopilación de información de la base de datos otorgada por la institución de estudio. La población constó de 140 neonatos de los cuales se obtuvo datos maternos gineco-obstétricos que incluyeron: edad materna, gestas, ruptura prematura de membrana y número de controles prenatales; y datos neonatales como el peso al nacer, edad gestacional y criterios de riesgo para sepsis neonatal.

Resultados. Se obtuvo que 113 de los 140 neonatos tuvieron madres con IVU en el embarazo, con mayor la incidencia en el 2do trimestre, las madres jóvenes y con pocas gestas presentaron con mayor frecuencia IVU durante el embarazo y las gestantes con diagnóstico de IVU presentaban una media entre 5 -6 controles prenatales. Existe asociación entre bajo peso al nacer e IVU; bajo peso al nacer y riesgo de sepsis neonatal. Mientras que no se encontró relación entre RPM y prematuridad con IVU. **Conclusión.** Se concluyó que las principales complicaciones neonatales asociadas fueron bajo peso al nacer y sepsis neonatal, no se evidenció relación con la prematuridad. La maternidad juvenil, el segundo trimestre de gestación, controles prenatales insuficientes y nuliparidad representan factores de riesgo para el desarrollo de IVU durante el embarazo.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

ADJUNTO PDF:		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	CON	Teléfono: 0961156608 0960942434	E-mail: nicolemilena10@gmail.com Antonellajasmin20@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	CON LA	Nombre: Vásquez Cedeño Diego	
		Teléfono: +593-98 274 2221	
		E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			