

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**MORBILIDAD NEONATAL ASOCIADA A GESTANTES CON INFECCIÓN
URINARIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA
HOZ, 2015-2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

COLONIA RAMOS KARINA MERCEDES

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA-PERÚ

2020

ASESOR

Dr. Walter Bryson Malca

AGRADECIMIENTO

Agradezco al **Dr. Bryson Malca, Walter** quien puso todos sus conocimientos para que yo pudiera realizar esta investigación.

A mis padres por enseñarme a ser una persona de bien y a nunca rendirme antes la adversidad, permitiéndome lograr las metas que me he planteado.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que siempre creyeron en mi capacidad y siempre fueron mi motivo para salir adelante, mediante el ejemplo de superación y entrega que siempre me mostraron, así como demostrarme su apoyo y estar siempre a mi lado en cada logro y adversidad que me tocó afrontar.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes que se atienden en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.

Materiales y Métodos: El tipo de estudio fue cuantitativa, observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo, y transversal. La población que se incluyó en el estudio fue de 384 historias clínicas de gestantes, siendo está conformada por 192 casos (gestantes con ITU) y 192 controles (gestantes sin ITU), se empleó una ficha de recolección de datos de autoría propia con una metodología de revisión documental; posteriormente se procesaron los datos en el programa estadístico SPSS v 25.

Resultados: Se encontró que existe asociación significativa entre la infección de tracto urinario y morbilidad neonatal ($X^2=158.839$; $p<0.001$), y $OR=22.123$ (IC: 95%; 12.960-37.767), la presencia de infección urinaria en el II trimestre se asoció a morbilidad neonatal ($X^2=7.916$, $p\text{-valor}=0.005$); $OR=1.344$ (IC: 95%; 1.230-1.469). La presencia de *E. coli* es el agente más frecuente causal de infección urinaria, hallándose asociación con la presencia de patologías neonatales ($X^2=3.955$; $p\text{-valor}=0.047$); $OR=2.235$ (IC: 95%; 0.999-5.001). La patología neonatal más asociada a la infección urinaria es la sepsis neonatal ($X^2=122.360$, $p\text{-valor}<0.001$); asimismo, se halló que la infección urinaria reportó un $OR=36.636$ (IC: 95%; 15.486-86.673).

Conclusiones: Se concluye que la infección del tracto urinario se encuentra asociado a la presencia de morbilidad en el neonato, afectando gravemente en la salud del recién nacido.

Palabras clave: morbilidad neonatal, infección de tracto urinario, gestantes.

ABSTRACT

Objective: To determine the association between neonatal morbidity and urinary tract infection in pregnant women treated at the Carlos Lanfranco La Hoz Hospital, 2015 - 2019.

Materials and Methods: The type of study was quantitative, observational, analytical, case-control, retrospective, and cross-sectional. The population included in the study was 384 medical records of pregnant women, being made up of 192 cases (pregnant with UTI) and 192 controls (pregnant without UTI), a self-collected data collection sheet was used with a methodology documentary review; the data was subsequently processed in the statistical program SPSS v 25

Results: It was found that there is a significant association between urinary tract infection and neonatal morbidity (X^2 : 158,839; $p < 0.001$), and OR = 22,123 (CI: 95%; 12,960-37,767), the presence of urinary infection in the second trimester was associated with neonatal morbidity ($X^2 = 7,916$, p -value = 0.005); OR = 1,344 (CI: 95%; 1,230-1,469). The presence of *E. coli* is the most frequent causative agent of urinary infection, finding an association with the presence of neonatal pathologies ($X^2 = 3,955$; p -value = 0.047); OR = 2,235 (CI: 95%; 0.999-5.001). The neonatal pathology most associated with urinary infection is neonatal sepsis ($X^2 = 122,360$, p -value < 0.001); Likewise, it was found that the urinary infection reported an OR = 36,636 (CI: 95%; 15,486-86,673).

Conclusions: It is concluded that urinary tract infection is associated with the presence of morbidity in the newborn, seriously affecting the health of the newborn.

Key words: *neonatal morbidity, urinary tract infection, pregnant women.*

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene la finalidad de buscar la asociación que representa la morbilidad neonatal y la infección urinaria durante la gestación en gestantes que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre los años 2015 y 2019, siendo los datos a recolectarse por medio de la revisión de historias clínicas de aquellas que hayan cumplido con los criterios de elegibilidad, por tanto se realizaron los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se muestra la realidad problemática en el planteamiento del problema, la formulación del problema de investigación, así como los objetivos generales y específicos, con la justificación del estudio y el propósito del mismo.

En el segundo capítulo, se resume la información obtenida de una revisión bibliográfica exhaustiva, y la búsqueda de estudios nacionales e internacionales, además, del marco conceptual y la clasificación de las variables de estudio.

En el tercer capítulo, se muestra la metodología que se empleó en la presente investigación, la población de estudio y la muestra que utilizó; asimismo, se detalla las características del instrumento de recolección de datos, su procesamiento y el análisis de los datos que se obtienen.

En el cuarto capítulo, se muestran los resultados en tablas de frecuencia, contingencia y su análisis por medio del empleo de la prueba estadística Chi-cuadrado, y la determinación del riesgo por Odds Ratio, posteriormente se mostró la discusión de estudio.

El último capítulo, se presentan las conclusiones y las recomendaciones a las cuales se llegaron en la investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASE TEÓRICA	11
2.3. MARCO CONCEPTUAL	19
2.4. HIPÓTESIS	20
2.4.1. GENERAL	20

2.4.2. ESPECÍFICA	20
2.5. VARIABLES	21
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	22
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	23
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	23
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	25
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	26
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	27
4.1. RESULTADOS	27
4.2. DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
5.1. CONCLUSIONES	41
5.2. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	49

LISTA DE TABLAS

	Pág.	
Tabla N° 1:	INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	27
Tabla N° 2:	LOCALIZACION ANATOMICA DE LA INFECCION URINARIA ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL	28
Tabla N° 3:	TRIMESTRE DE EMBARAZO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	29
Tabla N° 4:	TRATAMIENTO DE ITU ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	30
Tabla N° 5:	MICROORGANISMO CAUSA DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	31
Tabla N° 6:	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (PREMATURIDAD)	32
Tabla N° 7:	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (BAJO PESO AL NACER)	33
Tabla N° 8:	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (SEPSIS NEONATAL)	34
Tabla N° 9:	INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO)	35

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	27
Gráfico N° 2: LOCALIZACION ANATOMICA DE LA INFECCION URINARIA ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL	28
Gráfico N° 3: TRIMESTRE DE EMBARAZO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	29
Gráfico N° 4: TRATAMIENTO DE ITU ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	30
Gráfico N° 5: MICROORGANISMO CAUSA DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL	31
Gráfico N° 6: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (PREMATURIDAD)	32
Gráfico N° 7: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (BAJO PESO AL NACER)	33
Gráfico N° 8: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (SEPSIS NEONATAL)	34
Gráfico N° 9: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO)	35

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N°1: Operacionalización De Variables	50
Anexo N°2: Instrumento	51
Anexo N°3: Validez De Instrumentos	
Consulta De Expertos	52
Anexo N°4: Matriz De Consistencia	55

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del tracto urinario (ITU) definida como una invasión microbiana, generalmente por bacterias, del aparato urinario. La misma se considera una patología muy frecuente durante la gestación en la cual se ha presentado cambios anatómicos y fisiológicos; ante la presencia de esta infección incrementa la morbimortalidad del neonato y una gestación complicada.¹

A nivel mundial la infección urinaria durante el embarazo anualmente se reportan 150 millones, y además, entre el 2 - 7% del total de gestantes ha presentado en algún momento de la gestación esta infección¹; asimismo, se reporta una prevalencia de 17.9 % en caso de infecciones urinarias sintomáticas.²

En el continente americano, la infección del tracto urinario es un problema sanitario muy frecuente entre las embarazadas; en Estados Unidos, anualmente se reportan 7 millones de infecciones urinarias; asimismo, en México afecta entre 5-10% de las gestantes, siendo el 10% hospitalizada. Igualmente, Colombia reporta una prevalencia entre 4 - 7%.³

En nuestro país existe una realidad muy similar, con una incidencia que se encuentra entre el 2 - 10%, reportándose complicaciones entre el 1 - 3%; demostrándose que es una de las infecciones más frecuentes entre la población femenina, y más aún preocupante en el embarazo, debido a la alta posibilidad de prematuridad, o inclusive aborto.⁴

En tal sentido, la infección de las vías urinarias no tratadas a tiempo o no tratada adecuadamente tanto en la madre como en el producto, predisponiéndolo a padecer complicaciones en el neonato que produce un aumento en la morbilidad neonatal y sus posibles desenlaces fatales; siendo importante la evaluación de la relación entre estas variables.⁵

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. GENERAL

¿Existe asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?

1.2.2. ESPECÍFICOS

¿Qué tipo de infección del tracto urinario se asocia a morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?

¿Cuál es la asociación entre la infección del tracto urinario según trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?

¿Cuál es la asociación del tratamiento de infección del tracto urinario asociado a morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?

¿Existe asociación entre la infección del tracto urinario por *E. coli* y la morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019?

¿Cuál es la asociación de la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN

A nivel teórico la repercusión que tiene la infección de las vías urinarias de las gestantes, tiene una repercusión directa sobre el neonato, incrementando así el riesgo de complicaciones tanto en el neonato como en la madre.

A nivel práctico con datos sobre el riesgo y el tipo de la infección del tracto urinario permite poder realizar estrategias para la prevención y así evitar complicaciones en el recién nacido.

A nivel metodológico nos dejará un estudio de investigación que permitirá la realización de estudios sobre el tema y así reducir la prevalencia de la infección del tracto urinario en las gestantes, que sigue siendo un problema cada vez mayor.

A nivel social-económico con la realización de las estrategias en base a los datos obtenidos, generar una reducción de la infección en cuanto a su frecuencia y por ende se reducirían el costo asistencial y de tratamiento tanto en la infección como en la morbilidad neonatal.

1.4. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

La delimitación espacial: se realizó en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, que se encuentra ubicado en la av. Sáenz Peña cuadra 6 s/n, distrito de Puente Piedra.

La delimitación temporal: se realizó en base a las historias clínicas de pacientes gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario que se atendieron en el servicio Gineco-Obstetricia entre los años 2015-2019.

La delimitación social: gestantes atendidas en el servicio Gineco-Obstetricia con diagnóstico confirmado de infección del tracto urinario.

La delimitación conceptual: gestantes atendidas en el servicio Gineco-Obstetricia que presentaron infección del tracto urinario que presentaron alguna morbilidad neonatal.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Económicas: la investigadora no contó con financiamiento externo, ni laboratorios, ni empresas a fines; por lo que gastos realizados fueron solventados por la propia investigadora.

Temporales: el corto tiempo para la realización del estudio, además de la demora en la obtención de los permisos respectivos; para lo cual se

trabajó doble turno en la recolección de datos y se realizó seguimiento minucioso al trámite documentario.

Administrativos: los trámites burocráticos para la atención para el permiso de la revisión de las historias, fue un obstáculo; sin embargo, por medio de un seguimiento del trámite y ante la insistencia de la investigadora se pudo obtener en los tiempos establecidos.

Personales: no se contó con asistentes administrativos, ni digitadores lo que conllevó a que la investigadora realice todas estas actividades.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. GENERAL

Determinar la asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes que se atienden en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.

1.6.2. ESPECÍFICOS

Conocer el tipo de infección del tracto urinario que se asocia a morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Demostrar la asociación entre la infección del tracto urinario según trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.

Determinar la asociación del tratamiento de infección del tracto urinario asociado a morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Identificar la asociación entre la infección del tracto urinario por *E. coli* y la morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

Establecer la asociación de la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido

deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

1.7. PROPÓSITO

El presente estudio de investigación tuvo como propósito lograr conocer cómo se asocia la presencia de la infección de tracto urinario en las gestantes y la presencia de las patologías neonatales y a su vez sirve como base de datos para futuras investigaciones o para la producción de estrategias que involucren la prevención para así evitarla o reducirla, con la finalidad de disminuir la morbilidad y complicaciones en el neonato.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS INTERNACIONALES

Egbe T y cols. (2020) Camerún, llevaron a cabo un estudio de tipo analítico de casos y controles en 206 mujeres embarazadas, que acudían a la atención prenatal. Los microorganismos *E. coli* (51.5%), *Proteus mirabilis* (15.5%), *Staphylococcus aureus* (11.7%) y *Klebsiella sp.* (6,8%) fueron los patógenos que más predominan como causantes de infección urinaria. Además, entre las complicaciones maternas a causa de ITU fueron el parto prematuro (ORa: 4.6; IC 95%; 1.9-22.9, p=0.05), entre los resultados fetales están el bajo peso al nacer (ORa: 2.1; IC 95%; 0.8-5.6, p=0.05) e infección neonatal (ORa: 13; IC 95%; 0.9-191.6, p=0.04). Concluyendo que la infección urinaria puede culminar en parto prematuro, bajo peso al nacer e infección neonatal, además, el diagnóstico oportuno es la piedra angular para evitar resultados adversos.⁶

Pangastuti N y cols. (2019) Indonesia, plantearon un estudio de cohorte retrospectivo entre 45 gestantes, entre los cuales el 55.6% tuvieron un análisis de orina, y entre estos el 60% presento infección urinaria que culmino en parto prematuro. Se halló que la bacteriuria y el parto pretérmino no relaciono estadísticamente ($p = 0.581 > 0.05$); de acuerdo al análisis de regresión logística multivariante se reportó que el parto pretérmino no se relacionó con edad gestacional, ITU, sintomatología ITU, antecedentes de coito o antecedente de ITU. Concluyendo que el parto pretérmino no se relacionó con la infección urinaria.⁷

Khalil M y cols. (2018) Dinamarca, realizaron un estudio cohorte poblacional consistió en todas las mujeres embarazadas ($n = 36,097$). No encontraron una asociación entre el parto prematuro y la bacteriuria por estreptococos del grupo B en los grupos cultivados (OR=0,89; IC: 95%: 0,5-1,4). Después de controlar posibles factores de confusión, el parto prematuro no se asoció con la bacteriuria por estreptococos del grupo B (ORa=0,99; IC

del 95%: 0,6-1,6). Al combinar ambos grupos cultivados (I y II) se encontró asociación estadísticamente significativo más alto para el parto prematuro, en comparación con el grupo sin muestras de orina tomadas para cultivo (OR=1.96; IC: 95%; 1.8-2.2 y OR=1.80; IC: 95%; 1.6-2.0). El grupo de mujeres cultivadas difería considerablemente del grupo de mujeres sin muestras de orina tomadas para cultivo en la gran mayoría de las variables examinadas. Concluyendo que no se halló asociación entre bacteriuria GBS asintomática y el parto prematuro entre mujeres con embarazo único y muestras de orina cultivadas durante el embarazo. Las sugerencias previas de dicha asociación pueden haberse visto comprometidas por un problema de selección para las pruebas debido a un perfil de alto riesgo de complicaciones del embarazo en mujeres embarazadas seleccionadas para cultivo de orina.⁸

Kant S y cols. (2017) Nueva Dehli-India; emplearon una metodología transversal en un total de 1300 gestantes, donde la proporción de mujeres que presentaron sintomatología de infección urinaria fue de 33.3% (IC: 95%; 30.7-35.9) y en base al recuento de colonias fue de 3.3% (IC: 95%; 2.4-4.5). Se halló que el ITU se encuentra asociada de manera significativa con respecto a la presencia de síntomas ITU (OR: 7.35; IC: 95%, 1.95-27.77). Se concluyen que la ITU en la gestantes que acuden a la clínica prenatal fue considerable, aún más en aquellas que presentaron sintomatología sugestivo; el diagnóstico de infección urinaria en un entorno con recursos limitados, como un hospital de atención secundaria, se puede hacer después de examinar a las mujeres para detectar síntomas que sugieran infección urinaria.⁹

Dávila J y cols. (2017) Guayaquil-Ecuador; llevaron a cabo un estudio longitudinal, prospectivo, no experimental, incluyéndose a 100 casos que acudieron entre junio 2014 y febrero 2015, dentro de los cuales se halló que la infección de la vía urinaria es un riesgo de amenaza de parto pretérmino (APP) ($p < 0.05$, OR: 3.2, IC:95%, 1.523-12.054), siendo el 60% afectados por esta patología, la mitad de los casos cursaban la semana 34 y

36, y se presentó con más incidencia entre las mujeres entre las edades de 17 y 19 años, y presentaron una incidencia del 50%, siendo necesario un adecuado control prenatal, más aun en las últimas semanas del embarazo, en el cual el índice de APP a causa de ITU como factor de riesgo se encuentra en aumento.¹⁰

NACIONALES

Quispe M. (2020) Lima-Perú, planteó un tipo de estudio observacional, analítico de casos y controles, cuantitativo en 114 casos (con sepsis neonatal) e igual número de controles (sin sepsis neonatal). Encontrándose que se halla a la infección urinaria en el III trimestre y la sepsis neonatal con un OR=9.39 (IC: 95%; 4.72-19.15), al igual que con el bajo peso al nacer con un OR=3.9 (IC: 95%; 1.06-1.44); por último, el APGAR (Apariencia, Pulso, Gesticulación, Actividad y Respiración) inferior a 7 demostró tener un riesgo de padecerla de 3.99 (IC: 95%; 1.98-8.01). Concluyendo que existe una asociación significativa entre el ITU en el III trimestre y la presencia de APGAR inferior a 7, bajo peso al nacer y sepsis neonatal.¹¹

Ricci J y Valencia A. (2019) Lima-Perú, se empleó una metodología cuantitativa, analítico, transversal y prospectivo, en 160 puérperas, entre las cuales el 6.6% de las puérperas con ITU tuvieron un neonato prematuro con EG de 20 a 26 semanas. Entre las gestantes que tenían ITU con un neonato prematuro entre las semanas 27 y 36 se presentó en el 93.4% ($p=0.603$). El bajo peso en gestantes con ITU se presentó en el 77.4%, el 13.2% de las gestantes tuvo un neonato con muy bajo peso, y el 9.4% de las gestantes con ITU tuvieron neonatos con un peso extremadamente bajo ($p=0.021$, OR:2.3; IC:95%, 1.564-9.635).¹²

Ramos M. (2019) Nuevo Chimbote-Perú, empleó una metodología observacional, analítico de casos y controles; hallándose que el 12.9% de los casos tuvieron un neonato prematuro ($p=0.026$; OR=3.296; IC:95%, 1.022-10.631), el 9.7% tuvieron un neonato con bajo peso al nacer ($p=0.030$;

OR=4.875; IC:95%, 1.024-23.213), y el 0.5% tuvo una malformación congénita, siendo mayor que en los controles, asimismo, se encontró asociación entre la ITU y las complicaciones neonatales. Concluyendo que la prevalencia de la infección urinaria es del 32%, en cuanto a las complicaciones en el neonato, se halló que la prematuridad y el bajo peso al nacer, se hallan asociados a ITU de manera estadísticamente significativa.¹³

Parque R. (2018) Juliaca-Perú, empleó una metodología analítica, observacional, no experimental, retrospectivo, incluyéndose a 50 pacientes, entre los cuales el 72% tuvo pielonefritis, el 54% no tuvo antecedente de ITU, sin embargo se encontró asociación significativa entre el antecedente de ITU y parto pretérmino ($p=0.012$, OR: 2.9; IC:95%, 1.845-15.297), el 56% tenían una edad entre 19 y 35 años, control prenatal inadecuado en el 60% de los casos, multíparas en el 68%, convivientes 58%, y el 64% no tuvo antecedente de parto prematuro. En cuanto a este último, se presentó con más frecuencia en aquellas con 32 a 36 semanas en el 84% ($p=0.001$, OR: 5.12; IC:95%, 2.681-18.236). Concluyeron que existe asociación entre la ITU y el parto pretérmino. Además, la infección más frecuentemente asociada al parto prematuro fueron el antecedente de ITU, edad materna, antecedente de parto prematuro, y edad de la madre. El parto pretérmino se presentó con más frecuencia entre las semanas 32 y 36.¹⁴

Hipólito R. (2018) Lima-Perú, emplearon una metodología retrospectiva, analítico de casos y controles, y observacional; en 411 neonatos, y solo se trabajaron con 137 neonatos con bajo peso, mientras se tomaron un número de controles igual a 274 controles. Entre los resultados se encontró que la frecuencia de ITU entre las embarazadas era del 66.6%, hallándose una asociación estadística con respecto al bajo peso al nacimiento (OR=2.285; IC:95%; 1.425-3.664); además durante la presencia de ITU en el I trimestre represento un OR=1.943 (IC: 95%; 1.074-3.516) y en el II trimestre presento un OR= 1.915 (IC:95%; 1.118-3.280); sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa con respecto a la presencia de infección urinaria en el III trimestre. Se concluyó que la

presencia de infección urinaria durante la gestación se asocia al bajo peso al nacer, debiendo darse un mejor control, diagnóstico precoz y llevar a cabo a tratamiento oportuno en las embarazadas.¹⁵

Mayta N. (2017) Lima-Perú, empleó una metodología analítica, transversal y observacional, incluyendo a 2020 mujeres. El 17.2% de los embarazos curso con infección urinaria, mientras que la prematuridad se presentó en el 13.8% ($p=0.001$, OR: 2.7; IC:95%, 1.942-11.247), el bajo peso al nacer en 8.3% ($p=0.083$) y la presencia de malformaciones congénitas en 10.3% ($p<0.05$, OR=1.8; IC:95%, 1.241-8.326). se concluye que la presencia de ITU en el embarazo se asocia a la prematuridad y las malformaciones congénitas, mas no al bajo peso al nacer.¹⁶

De la Cruz Y. y Olaza A. (2017) Yungay-Perú, llevaron a cabo un estudio observacional, correlacional y retrospectivo, en 169 embarazadas; donde se halló relación estadística en el ITU y la morbilidad del neonato ($p < 0,05$, OR: 7.6; IC: 95%, 3.481-22.657). La cistitis se presentó con una prevalencia del 60.9%, la bacteriuria asintomática en el 38.5% y el 0.6% en pielonefritis; la mayor morbilidad se presentó en recién nacidos pretérmino en el 27.2%. concluyendo que existe una relación estadística significativa con respecto a la bacteriuria asintomática y la inflamación vesical (OR:4.1; IC:95%, 3.547-16.024), mientras que la pielonefritis no presento relación estadística.¹⁷

Gavino H. (2017) Puno-Perú, empleó una metodología observacional, transversal y analítico, en 94 casos con un igual número de controles. La prevalencia de ITU es del 7.8%, siendo más frecuente entre los 18 y 29 años en el 71.3%. La infección de vías urinarias se presentó con más frecuencia en el III trimestre de gestación en el 80.9%; el 23.4% tuvo bajo peso al nacer (OR=2.57; IC:95%, 1.07-6.26; $p=0.02$), el 28.7% eran pretérmino (OR=4.33; IC:95%, 1.74-11.13; $p=0.0003$).¹⁸

Ordoñez S. (2016) Huánuco-Perú, empleó una metodología correlacional con una muestra de 221 historias clínicas, con un 70.6% presentaron ITU en el embarazo, 41.6% tuvo bacteriuria asintomática, 14.1%

de cistitis aguda y el 14.9% pielonefritis. El 53.9% de las gestantes tuvieron neonatos prematuros, y se halló relación que existe relación estadística respecto al ITU [$X^2 = 7,104$ y $p = 0,008$, OR: 2.9, IC: 95%, 1.69-5.47], de la misma manera se halló con la Pielonefritis Aguda [$X^2 = 10,568$ y $p = 0,001$, OR: 4.2, IC: 3.142-16.183]. Sin embargo, no existe relación entre la prematuridad y la bacteriuria asintomática [$X^2=1.150$ y $p=0.284$]; y no se encontró relación entre la Cistitis Aguda y la prematuridad en neonatos [$X^2=0.732$ y $p=0.392$].¹⁹

Rojas R. (2016) Lima-Perú, se planteó una metodología descriptivo, no experimental, y retrospectivo en un total de 203 embarazadas con infección urinaria durante el III trimestre. El 14.29% tuvo un neonato con sepsis hallándose relacionado a la infección de tracto urinario en el III trimestre ($p<0.001$), con un OR=3.5 (IC: 95%; 2.226-5.544); concluyendo que la infección urinaria en el III trimestre de embarazo es un factor de riesgo de desarrollo de sepsis neonatal.²⁰

2.2. BASE TEÓRICA

Durante la gestación normal se presentan cambios notables en términos estructurales y funcionales, en este sentido, los riñones incrementan su volumen, notándose una dilatación marcada en el cáliz renal y uréteres de ambos riñones, que ocurre anterior a las 14 semanas de gestación y debido a la relajación del músculo por inducción de la progesterona. Esta dilatación se muestra con más evidencia en la segunda mitad del embarazo, a causa de la compresión ureteral y con más frecuencia en el lado derecho. Existe la presencia de un reflujo vesicoureteral en la gestación, y una consecuencia frecuente a causa de estos cambios fisiológicos es la infecciones del tracto urinario alto, y en algunos casos una inadecuada interpretación en estudios para la realización de obstrucción.²¹

La hipertrofia funcional se presenta al poco tiempo posterior a la concepción, los glomérulos incrementan sus dimensiones, a pesar de que el

número celular no se incrementa. La vasodilatación dentro del riñón que está inducida por la gestación incrementa el flujo plasmático eficaz del riñón y su filtración glomerular. En la semana 12 del embarazo, la filtración glomerular se incrementa 20% comparado con los datos pregestacionales. Además, el flujo plasmático y la filtración del glomérulo se incrementan en un 40-65%, respectivamente. A causa de esto, la concentración sérica de la urea y creatinina disminuyen sustancialmente en la gestación. Entre otras alteraciones se incluyen a las que se relacionan con la homeostasis ácido-base normal, regulación osmótica y la retención tanto de líquidos y electrolitos.²²

En este sentido las infecciones bacterianas tienden a tener más frecuencia, reportándose con mayor prevalencia la bacteriuria asintomática, y dentro de las infecciones sintomáticas se encuentran la cistitis que a veces puede incluir a los cálices del riñón, el parénquima y su pelvis, considerándose una pielonefritis. Las bacterias que causan estas infecciones son comúnmente aquellas que pertenecen a la flora perineal, y en el 90% de los casos es dado por *E. coli* que ocasiona una pielonefritis sin obstrucción gracias a las adhesinas P y S que se encuentran en las fimbrias, los cuales incrementa su virulencia. Además, se encargan de unir las células vaginales y el epitelio urinario que son expresados por el gen *PapG* (pap-pili-G), el cual es codificado en la punta de la fimbria O, y su compleja expresión génica con la bacteria *E. coli* que resiste a la ampicilina. Se sabe que la gestación por sí misma no incrementa los factores de virulencia, sino que se da por la presencia de estasis urinaria y reflujo vesicoureteral los que predisponen la presencia de infecciones sintomáticas, sin embargo, en pacientes diabéticos es común la presencia de pielonefritis.²²

En el puerperio, existen diversos factores que predispone a las gestantes padecer de infecciones de vías urinarias, y la sensibilidad vesical por distensión a causa del líquido interior con frecuencia disminuye como efecto del trauma por el parto, así como la analgesia regional. La distensión vesical puede no ser percibida por la presencia de molestias a causa de

laceraciones periuretrales, episiotomía o hematomas. La diuresis posparto normal puede llegar a empeorar por la excesiva distensión de la vejiga.²³

Se debe tener en cuenta que el neonato es un ser con tiempo de vida de 30 días o menos, siendo esto aplicado a todos aquellos que hayan nacido a tiempo, antes o después de los 9 meses de gestación. Al ser una etapa de vida corta, los cambios suelen desembocar como consecuencias determinantes para la vida restante del neonato, y es que durante este tiempo se pueden descubrir defectos congénitos o genéticos que pueden presentar, inclusive, de ser detectada alguna enfermedad, se podrá tratar desde el inicio y así evitar las consecuencias se hagan más complejos con el pasar de los días.²⁴

Posterior al nacimiento, se llevan a cabo una serie de exámenes y pruebas que permiten determinar la salud del menor, o detectar de manera precoz su padecimiento. El test más frecuente es el Test de Apgar el que se compone de parámetros cardiovasculares y neurológicos que su puntuación entre 0 y 2, con lo cual se puede conocer el estado neonatal con respecto a ciertas cuestiones, en el que se considera a un valor de 8 o superior para un neonato saludable.²⁵

En cuanto al peso, el promedio se encuentra entre 3000 - 3500 gramos, y para conocer la existencia de algún cambio significativo es recomendable la repetición de las pruebas a los dos días, anterior al alta de la madre y su neonato. Además, el neonato requiere del cuidado y la atención constante, consecuencia de la debilidad, el cual debe ser sujetado con las dos manos para asegurarse que la cabeza y el cuello estén fijos, evitando los movimientos bruscos. Y la más común manera de comunicarse con el entorno es a través del llanto, esto incluye la necesidad de comer o algún otro tipo de malestar, por tal motivo es importante estar atentos a estos llantos y sus reflejos como son la orientación, succión, prensión, tónico cervical y de andar.²⁶

La sepsis neonatal se encuentra definida como la infección de la sangre que se da antes de los 90 días, siendo considerada de aparición

temprana a aquella que se da en la primera semana de vida, mientras que la tardía se da entre los 8 y 89 días de nacido.²⁶

Diversas bacterias incluyendo a la *E. coli*, *Listeria* y algunas cepas de *estreptococo* pueden ser los causantes; mientras que la aparición de la sepsis temprana ocurre con más frecuencia dentro de las primeras 24 horas de nacido. El neonato puede contaminarse o infectarse por la madre antes o durante el trabajo de parto, y los siguientes factores aumentan el riesgo de que el neonato las padezca:

1. Infección durante el embarazo con estreptococos del grupo B.
2. Parto prematuro.
3. Ruptura prematura de membranas con duración superior a 24 horas
4. Corioamnionitis

Aquellos recién nacido que presentan sepsis de curso tardío son infectados posterior al parto, y los siguientes elementos aumentan el riesgo:

1. Presencia de un catéter por largo tiempo.
2. Permanencia hospitalaria prolongada.

La presencia de síntomas en los neonatos cursa con:

1. Alteración de la temperatura del cuerpo
2. Problemas respiratorios
3. Diarrea
4. Glucemia baja
5. Movimientos reducidos
6. Reducción en la succión
7. Convulsiones
8. Frecuencia cardíaca lenta
9. Área ventral hinchada
10. Vómitos
11. Piel y esclerótica de color amarillo (ictericia).²³

Además, diversos estudios sugieren que las mujeres gestando presentan secuelas más graves que culminan a urosepsis, y quizás un factor posible subyacente es la célula T colaboradores (Th o T helper), y entre

otras perturbaciones se encuentran las alteraciones de la citocinas o expresión de la adhesina. Sin embargo, si la gestación no incrementa estos factores virulentos, la estasis urinaria, el reflujo vesicoureteral y la presencia de diabetes predispone la presencia de infecciones sintomáticas en la vía urinaria alta.²⁷

Los factores de riesgo que predisponen a la infección del tracto urinario en el puerperio son diversos, pero esto incluye la sensibilidad vesical a causa de la tensión del líquido intravesical que con frecuencia se encuentra disminuida por traumatismo o analgesia empleada. Las sensaciones vesicales se pueden ocultar por la presencia de incomodidad en la lesión tanto vaginal como perineal. La diuresis postparto suele empeorar por distensión de la vejiga y su cateterización para aliviar la retención que conllevan a una posterior infección urinaria, mientras que la pielonefritis postparto se trata de igual manera a las infecciones del riñón anteriores al parto.²³

La bacteriuria asintomática se considera a aquella que persiste y los microorganismos se multiplican de manera activa en la vía urinaria sin reflejarse síntomas, su incidencia en la gestación es parecida a la que se presenta en aquellas que no están gestando, oscilando entre 2 - 7 %.² La mayor incidencia se da en las multíparas afroamericana que tienen rasgos drepanocíticos, y es inferior en aquellas mujeres de raza blanca que tienen partos previos mínimos y alto nivel socioeconómico.²³

La afectación asintomática se presenta con más frecuencia en las personas diabéticas, y comúnmente esta se presenta en la primera consulta prenatal. La presencia de un resultado positivo en el primer examen de orina debe impulsar el tratamiento, posterior a esto el 1% de las mujeres sufren de ITU, y para su diagnóstico se debe encontrar 100 mil organismos/ml.²³

Se debe de ser prudente en identificar las concentraciones menores, ya que la pielonefritis es desarrollada en varias mujeres que presentan conteos de colonias con un total de 20 a 50 mil organismos/ml; reportándose que afecta a la cuarta parte de las gestantes.²⁸ En el estudio de Hill J y cols

reportaron que la pielonefritis en el 90% de los casos se presentó en el II y III trimestre, debido a que se presenta ante la presencia de una obstrucción del tracto urinario con estasis causado por un útero grávido.²⁹

La Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (2010), recomiendan detectar cualquier infección bacteriana a partir de la primera consulta prenatal, principalmente la *E.coli* y *Klebsiella*. Además, el cultivo urinario no es rentable al inicio porque muestran una prevalencia baja, además las pruebas de detección de menor costo, como las tiras reactivas a base de esterasa leucocitaria/nitrito, generan una mayor rentabilidad con una prevalencia $\leq 2\%$.³⁰

Asimismo, estas tiras reactivas presentan valores predictivos tanto positivos como negativos excelentes, en este sentido la tira reactiva especial que tiene un recubrimiento de agar se debe de colocar primero en la orina y posteriormente en una placa para el cultivo, presentando una prevalencia entre 5 - 8%.³⁰

La bacteriuria oculta se ha encontrado asociado a los neonatos pretérmino o con bajo peso al nacer, y más preocupante debido que eliminar la infección disminuye en grandes cantidades las complicaciones. En diversos análisis en grupos de registro perinatal en 25746 binomios madre-hijo, informando que la infección del tracto urinario que se asocian a un número mayor de riesgos de bajo peso, parto pretérmino, hipertensión y anemia.²³

El tratamiento para esta bacteriuria tiene una respuesta adecuada ante el tratamiento empírico por diversos antimicrobianos, si bien se basan en cuanto a la susceptibilidad *in vitro*, esto quiere decir que en la actualidad existen diversas opciones seguras para la infección urinaria en gestantes, entre los que están el empleo de nitrofurantoína por vía oral en dosis de 100 mg cada 12 horas por 5 – 7 días, como primera opción. Entre otras opciones están amoxicilina vía oral de 500 mg cada 8/12 horas por 3-7 días; amoxicilina/Ac. Clavulánico vía oral de 500 mg cada 12 horas por 3-7 días,

Cefalexina vía oral de 500 mg cada 6 horas por 3-7 días; por último, se puede emplear la Fosfomicina vía oral de 3 g en dosis única.³¹

Una semana posterior al término del tratamiento se debe repetir el urocultivo para confirmar la erradicación de la infección, sin embargo, de ser positivo es necesario repetirse el tratamiento y por un mayor tiempo. Posteriormente, a comprobar la eliminación bacteriana, el urocultivo se debe de repetir mensualmente hasta terminar la gestación; mientras que en aquellas gestantes con más de dos episodios de infecciones urinarias se deben de beneficiar con un tratamiento profiláctico con nitrofurantoína en dosis de 100 g diarios, hasta culminar la gestación.³¹

La cistitis y uretritis son infecciones que afectan el tracto urinario bajo sin la presencia de una antecedente de bacteriuria encubierta. En caso de la cistitis, existe la presencia de urgencia, disuria y poliaquiuria; con algunas alteraciones sistémicas que se vinculan, inclusive en algunos casos se presenta bacteriuria y piuria. La hematuria a nivel microscópico suele presentarse con más frecuencia y en otras circunstancias de tipo macroscópica en forma de cistitis hemorrágica, aunque esta afección en la mayoría de los casos no es complicada, quizás por la afectación del tracto urinario alto de manera ascendente; y en casi el 40% de las gestantes que tiene pielonefritis aguda cursa con síntomas previos de infección del tracto urinario bajo.³²

La pielonefritis aguda es la afectación bacteriana de la zona renal, y es una complicación grave que se presenta con bastante frecuencia en el embarazo, además, según datos mundiales esta infección es la segunda causa que se presenta con mayor frecuencia en el ingreso al hospital por diversos motivos durante el parto, con una frecuencia del 4% de un aproximado total de 150 mil gestaciones.³³

De igual manera, para Gomi G y cols incluyeron en su estudio a 70 mil gestaciones, el 3.5% de aquellos que ingresaron al hospital corresponde a la infección del tracto urinario; demostrando que la potencial gravedad que tiene la presencia de pielonefritis debido a la posibilidad de generar un shock

séptico en el embarazo. Además, en el área de UCI obstétrico, el 12% de los ingresos por shock séptico fue como consecuencia de pielonefritis. Asimismo, existe una preocupación en base a que la infección de vías urinarias se relaciona con la presencia de parálisis cerebral en los lactantes prematuros, sin presentar secuelas maternas graves en un plazo largo.³⁴

Entre las bacterias más frecuentes están en el 75-90% a causa de *E. coli*, seguido por el *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, y *Enterobacter faecalis*; generando una afección en el feto, entre los cuales incrementa la incidencia del bajo peso, prematuridad y la mortalidad; de la misma manera existen bacterias que han desarrollado resistencia a diversos antibióticos como es el caso del microorganismo que es el *Escherichia coli BLEE (Beta-Lactamasa de Espectro Extendido)*.³⁵

El diagnóstico se considera positivo ante un urocultivo con un número mayor a 10^3 UFC/ml (Unidades Formadoras de colonias o microorganismo), en gestantes que presentan sintomatología y piuria; y en el caso de una bacteriuria asintomática el diagnóstico es positivo si se hallan más de 10^5 UFC/ml, en dos cultivos diferentes en un día.³⁶

La obtención de la muestra debe ser a partir de un chorro medio de orina, en el que se puede hallar pirocitos y leucocitos, también se pueden encontrar hematíes, que se presentan entre el 40 - 60% de los casos que tienen infección de tracto urinario. En la prueba semicuantitativa se halla un microorganismo por campo mediante el empleo de aceite de inmersión presenta una correlación de aproximación similar a 100 mil ufc/ml en un cultivo. Encontrar bacterias de manera visible al examen de orina por microscopia tiene una sensibilidad entre 40 - 70%, sin embargo es muy específico con 85-95%; y ante la presencia de piuria representa una sensibilidad del 95% y un 71% de especificidad para esta infección.³⁷

La *E. coli* es el organismo aislado más común y en el 82.5% de los casos de pielonefritis en gestantes. Otras bacterias que se pueden ver incluyen *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Proteus* y *Enterococcus*.²⁸

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Un metanálisis realizado por Smaill y Vázquez, el tratamiento con antibióticos para la bacteriuria asintomática y la Infección del Tracto Urinario evitó complicaciones como la pielonefritis y redujo los riesgos de parto prematuro y bajo peso al nacer. Otros estudios también han encontrado una asociación significativa de infección urinaria y parto prematuro, especialmente en países de bajos ingresos.³⁸

Las percepciones de las mujeres sobre las infecciones urinarias y el uso de antibióticos en el embarazo fueron impulsadas por su apego prenatal al feto. Se pensaba que las infecciones urinarias eran comunes y de alto riesgo en el embarazo, lo que significaba que los antibióticos se consideraban esenciales en presencia de síntomas sospechosos. La opinión dominante sobre los antibióticos era que su uso era seguro y poco preocupante durante el embarazo. Las mujeres informaron una reacción emocional al desarrollar una infección urinaria. Se las arreglaron buscando información sobre estrategias de cambio de comportamiento para ayudar con la recuperación y a través del apoyo emocional del foro en línea.³⁹

Las mujeres enfrentan riesgos dobles cuando experimentan infecciones urinarias; El riesgo de la infección y el riesgo del tratamiento con antibióticos. El apego prenatal al feto se destaca en el proceso de toma de decisiones. La atención se centra en el riesgo a corto plazo de las infecciones urinarias, mientras que los riesgos a largo plazo del uso de antibióticos, especialmente el riesgo de resistencia a los antimicrobianos. Se debe presentar una visión equilibrada, y se deben promover estrategias de prevención de infecciones basadas en la evidencia, para que las mujeres garanticen el uso adecuado de antibióticos en el embarazo, para abordar el desafío global de la resistencia a los antimicrobianos.³⁹

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. GENERAL

Ha: La morbilidad neonatal se asocia a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.

Ho: La morbilidad neonatal no se asocia a la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.

2.4.2. ESPECÍFICA

Hipótesis 1

Ha: La morbilidad neonatal se asocia a infección de tracto urinaria alta en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015-2019

Ho: La morbilidad neonatal no se asocia a infección de tracto urinaria alta en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015-2019

Hipótesis 2

Ha: Existe asociación entre la infección del tracto urinario y el II trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Ho: No existe asociación entre la infección del tracto urinario en el II trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Hipótesis 3

Ha: Existe asociación entre el tratamiento de infección del tracto urinario y morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Ho: No existe asociación entre el tratamiento de infección del tracto urinario y morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019

Hipótesis 4

Ha: La morbilidad neonatal se asocia a la infección del tracto urinario por *E. coli* en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

Ho: La morbilidad neonatal no se asocia a la infección del tracto urinario por *E. coli* en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

Hipótesis 5

Ha: Existe asociación entre la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

Ho: No existe asociación entre la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019

2.5. VARIABLES

Variable: Morbilidad neonatal

Prematuridad

Bajo peso al nacer

Sepsis neonatal

Recién nacido deprimido

Variable: Infección del Tracto Urinario

Localización anatómica

Trimestre

Agente etiológico

Tratamiento

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Localización anatómica

ITU Baja.- cuando la infección se localiza en la vejiga o uretra.⁴⁰

ITU Alta.- cuando la infección se localiza en los uréteres o en el riñón (pielonefritis, nefritis, o absceso).⁴⁰

Trimestre de gestación

I trimestre.- gestación que se encuentra entre la semana 1 y 12.⁴¹

II trimestre.- gestación que se encuentra entre la semana 13 y 26.⁴¹

III trimestre. - gestación que se encuentra entre la semana 27 hasta el parto.⁴¹

Agente etiológico

E. coli.- bacteria gram (-) presente en la flora intestinal normal.⁴²

Proteus Mirabilis.- bacteria gram (-) de tipo anaerobio facultativo.⁴³

Staphylococcus saprophyticus.- bacteria gram (+) coagulasa (-), anaerobio facultativo.⁴⁴

Enterococcus faecalis.- bacteria gram (+), habita en el aparato gastrointestinal.⁴⁵

Tratamiento de infección del tracto urinario

Si.- toma de tratamiento culminado para ITU por la gestante.

No.- no toma de tratamiento completo para ITU por la gestante.

Morbilidad neonatal

Prematuridad (si/no).- Neonato que ha nacido antes de las 37 semanas de gestación.⁴⁶

Bajo peso al nacer (si/no).- Neonato con un peso menor a 2500 gramos.⁴⁷

Sepsis neonatal (si/no).- Infección generalizada en neonato.⁴⁸

Neonato deprimido (si/no).- Recién nacido que tuvo un APGAR menor a 7.⁴⁹

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se planteó fue cuantitativa, observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo, y transversal.

Cuantitativa debido que a pesar de que el estudio se trabajó con variables cualitativas, estas se manejaron de manera cuantitativa, es decir, se presentaron los resultados medidos en términos porcentuales y de frecuencia.

Observacional, debido a que no se modificó ninguna variable evaluada.

Casos y controles, porque se buscó la relación de causa efecto entre la infección del tracto urinario y la morbilidad en el neonato.

Transversal, porque la recolección de datos se realizó en un solo momento en el tiempo.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Es de nivel explicativo y diseño no experimental.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se incluyó en nuestro estudio fueron todas las gestantes que hayan presentado infección del tracto urinario durante su gestación y que hayan culminado en alguna morbilidad neonatal que acudieron al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo 2015-2019, siendo revisadas un total de 384 historias clínicas, entre las cuales 192 eran casos (gestante con ITU) y 192 eran controles (gestante sin ITU)

Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico y la muestra fue tomada en base a los datos obtenidos en el estudio realizado por **Ramos M. (2019) Nuevo**

Chimbote-Perú¹³, en el que se reportó una prevalencia de 32.0%, y un OR mayor de 4.875, en un intervalo de confianza del 95%, se aplicó en el programa Epidat v. 4.2, obteniéndose como resultado que se deben de tomar como mínimo 32 casos y 32 controles; sin embargo, gracias a la disposición de historias clínicas se decidió tomar la totalidad de la población que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que fueron un total de 384 historias clínicas, 192 casos y 192 controles.

Casos

Criterios de inclusión

- Gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario que hayan culminado presentado alguna morbilidad neonatal.
- Gestantes con una edad superior a los 18 años

Criterios de exclusión

- Gestantes con enfermedad preexistente
- Gestantes con infección de transmisión sexual

Controles

Criterios de inclusión

- Gestantes sin diagnóstico de infección del tracto urinario que hayan culminado presentado alguna morbilidad neonatal.
- Gestantes con una edad superior a los 18 años

Criterios de exclusión

- Gestantes con enfermedad preexistente
- Gestantes con infección de transmisión sexual

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los medios de recolección se realizaron mediante la aplicación de una ficha de recolección de datos (Anexo n°2) el cual fue validado por juicio de 3 expertos (Metodólogo, Especialista en Gineco-Obstetricia y Licenciado en Estadística) y sirvió para recolectar los datos en base a las historias clínicas de los pacientes gestantes que tuvieron infección del tracto urinario.

Los datos referente las características de la infección del tracto urinario, y se empleó el programa estadístico SPSS v 25 para hallar la relación entre estas dos variables.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica para el procesamiento de datos se llevó a cabo mediante un análisis documental que se basó en el uso del instrumento de ficha de recolección de datos a partir de las historias clínicas de pacientes gestantes con infección del tracto urinario. Posteriormente se creó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2019, que luego fue exportado al programa estadístico de SPSS v. 25, en el que se le realizó las pruebas estadísticas respectivas.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis se llevó a cabo a través de las técnicas de la estadística descriptiva, mostrado en tablas de contingencia de 2x2, cada una de las variables estudiadas con respecto a la presencia o ausencia de infección del tracto urinario en gestantes, además, de la presentación de tablas de frecuencia y porcentajes.

Asimismo, se realizó un análisis inferencial, para la valoración de la relación entre la infección del tracto urinario y la presencia de morbilidad neonatal por medio de la prueba no paramétrica de Chi-Cuadrado (X^2), y se consideró adecuado a un valor- $p < 0.05$ para cada caso. La determinación de riesgo se realizó por medio de la obtención del valor de Odds Ratio que se halló con intervalo de confianza del 95%.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

La realización del presente trabajo de investigación se llevó a cabo una vez que se obtuvo la autorización legal por parte del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista, y luego se procedió a la obtención del permiso y la autorización sanitaria en el “Hospital Carlos Lanfranco La Hoz” (Anexo N° 4). Se revisaron historias clínicas, las cuales fueron anonimizadas y codificadas de manera numérica con la finalidad de conservar la confidencialidad de la información clínica y demográfica de los paciente. Los datos obtenidos se manejaron de manera numérica en tabulaciones en el programa Excel y solo fueron elaboradas, manipuladas y encriptadas por el investigador; en base al informe de Belmont en el año 1979 y la declaración de Helsinki en el año 1947, los cuales son la autonomía (la disposición de cada paciente en participar en el estudio), beneficencia (la realización del estudio es con la finalidad de buscar el mejor beneficio del paciente), no maleficiencia (el no causar daño durante la aplicación del estudio) y justicia (se emplearon los datos de los pacientes de manera adecuada y todos tienen la misma posibilidad de ser elegidos); que se respetaron durante el proceso de aplicación del estudio.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

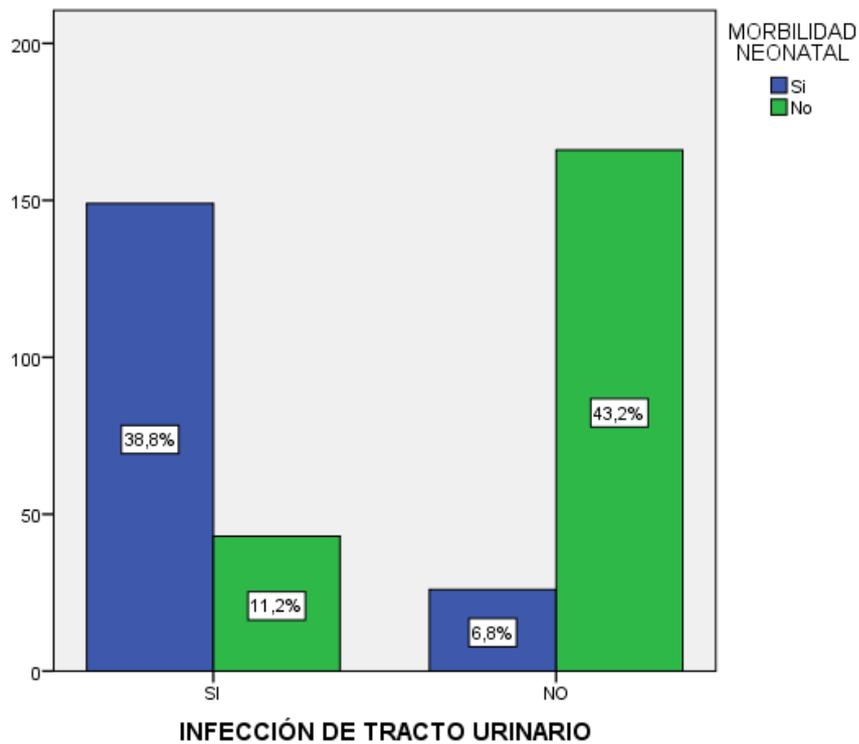
4.1. RESULTADOS

TABLA N° 1: INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL

			MORBILIDAD NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	N	149	43	192	X ² =158.839 p<0.001	22.123 IC:95% 12.960-37.767
		%	85.1%	20.6%	50.0%		
	No	N	26	166	192		
		%	14.9%	79.4%	50.0%		
Total		N	175	209	384		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N°1: INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL



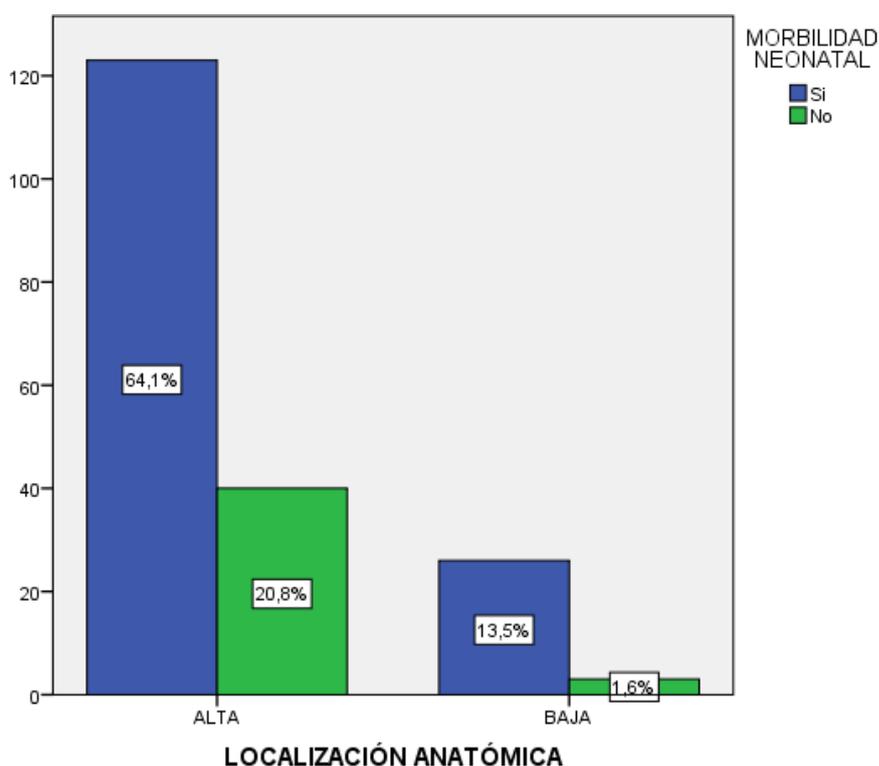
Interpretación: En la Tabla N° 1, se observa que entre la gestantes con infección de tracto urinario, el 85.1% tuvieron una morbilidad neonatal, mientras que el 14.9% no presentó infección del tracto urinario; mediante la prueba Chi-cuadrado se determinó que existe una asociación entre ambas variables (X²:158.839; p<0.001), además la presencia de ITU en gestante tiene un OR=22.123 (IC: 95%; 12.960-37.767).

TABLA N° 2: LOCALIZACION ANATOMICA DE LA INFECCION URINARIA ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL

			MORBILIDAD NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado
			SI	NO		
LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	Alta	n	123	40	163	X ² =2.854 p=0.094
		%	82.6%	93.0%	84.9%	
	Baja	n	26	3	29	
		%	17.4%	7.0%	15.1%	
Total		n	149	43	192	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N°2: LOCALIZACION ANATOMICA DE LA INFECCION URINARIA ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL



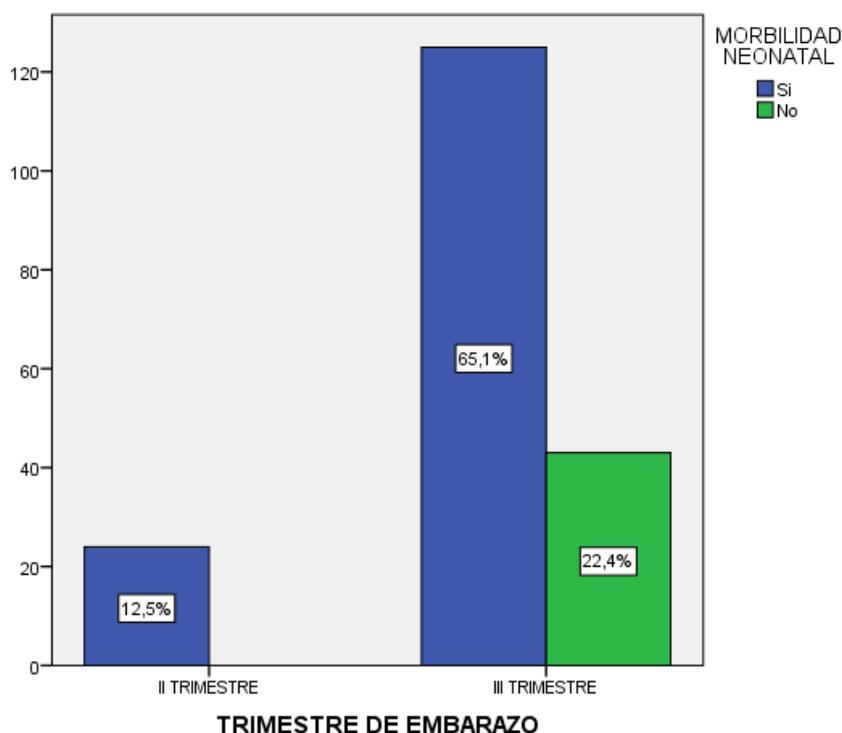
Interpretación: En la Tabla N° 2 se observa que entre las gestantes que tuvieron un neonato con morbilidad, el 82.6% presentó una infección urinaria de localización anatómica alta, mientras que el 17.4% presentó una localización anatómica baja; y se encontró que no existe asociación entre las dos variables con un valor X²:2.854 y un p-valor=0.094; es decir que la localización anatómica del ITU no representa ser factor asociado para la presencia de morbilidad neonatal.

TABLA N° 3: TRIMESTRE DE EMBARAZO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL

			MORBILIDAD NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
TRIMESTRE DE EMBARAZO	II Trimestre	n	24	0	24	X ² =7.916 p=0.005	1.344 IC:95% 1.230- 1.469
		%	16.1%	0.0%	12.5%		
	III Trimestre	n	125	43	168		
		%	83.9%	100.0%	87.5%		
Total		n	149	43	192		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N°3: TRIMESTRE DE EMBARAZO ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL



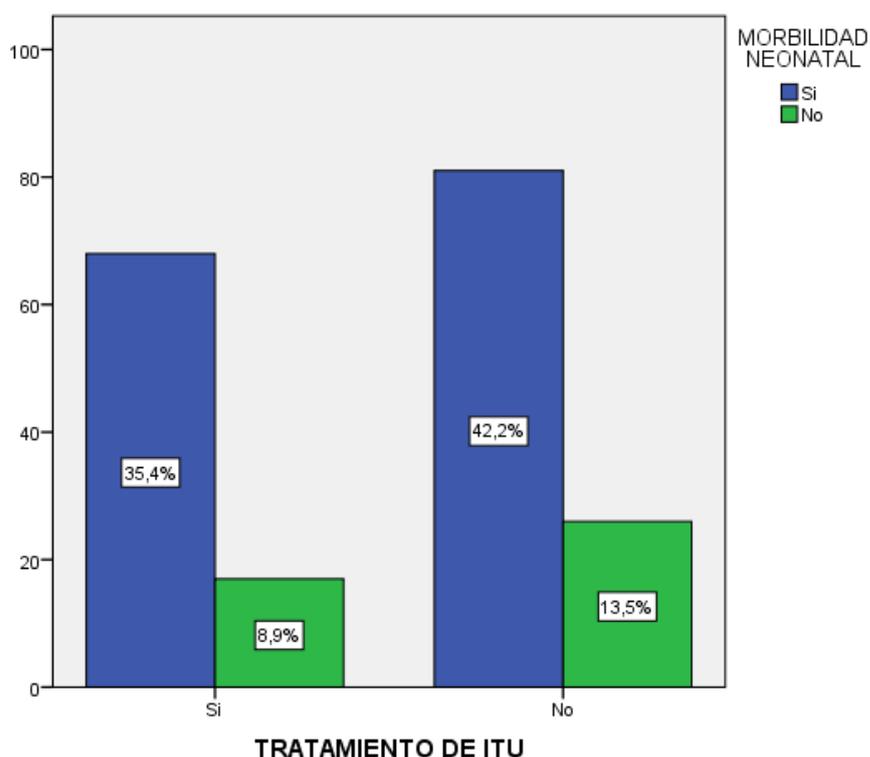
Interpretación: En la Tabla N° 3, entre las gestantes que culminaron en morbilidad neonatal, entre los que se encontró que el 16.1% se presentó en el II trimestre de embarazo, y el 83.9% en el III trimestre de gestación. Se aplicó la prueba Chi-cuadrado se halló que existe relación entre las variables con un valor X²=7.916, con un p-valor=0.005, demostrándose que la presencia de ITU en el II trimestre tiene un OR=1.344 (IC: 95%; 1.230-1.469).

TABLA N° 4: TRATAMIENTO DE ITU ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL

			MORBILIDAD NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado
			SI	NO		
TRATAMIENTO DE ITU	Si	n	68	17	85	X ² =0.504 p=0.478
		%	45.6%	39.5%	44.3%	
	No	n	81	26	107	
		%	54.4%	60.5%	55.7%	
Total		n	149	43	192	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N°4: TRATAMIENTO DE ITU ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL



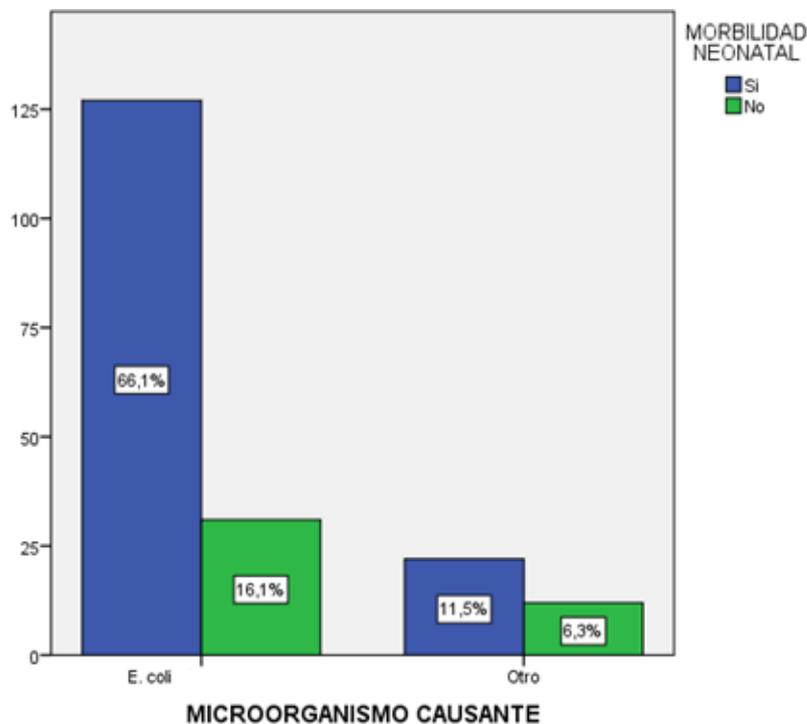
Interpretación: En la Tabla N° 4, el tratamiento de infección urinaria durante la gestación se realizó en el 45.6% de aquellas que culminaron con alguna morbilidad neonatal, mientras que el 54.4% no se trató el ITU y culminó alguna morbilidad en el neonato; al buscar la asociación entre ellas, se halló un valor Chi-cuadrado (X²) de 0.504; con un p-valor=0.478; no encontrándose asociación entre las variables.

TABLA N° 5: MICROORGANISMO CAUSA DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL

			MORBILIDAD NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
MICROORGANISMO	<i>E. coli</i>	n	127	31	158	X ² =3.955 p=0.047	2.235 IC:95% 0.999-5.001
		%	85.2%	72.1%	82.3%		
	Otro	N	22	12	34		
		%	14.8%	27.9%	17.7%		
Total		N	149	43	192		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N° 5: MICROORGANISMO CAUSA DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADO A MORBILIDAD NEONATAL



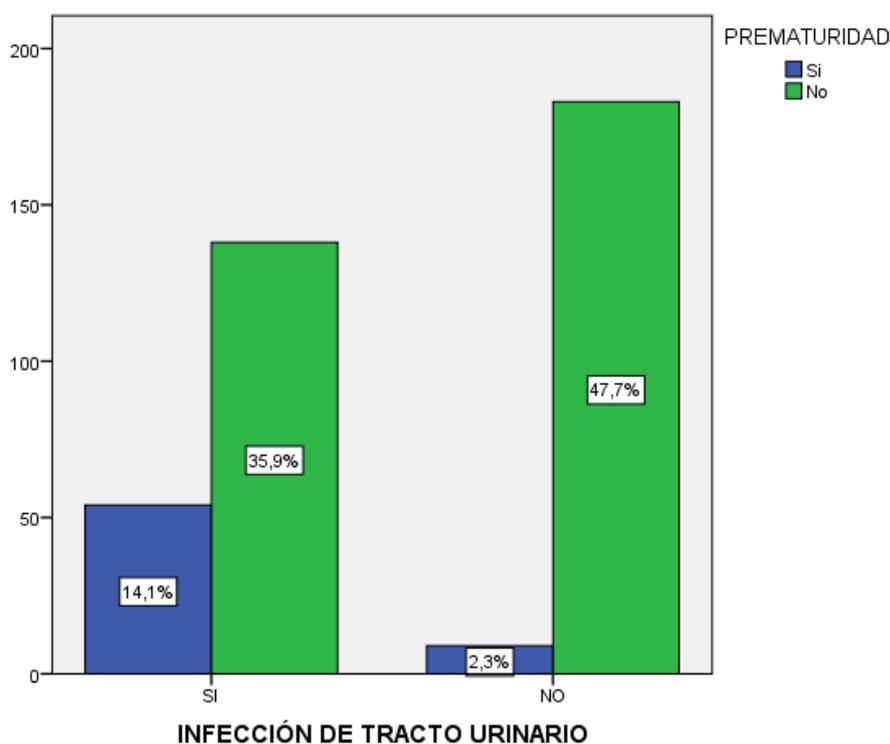
Interpretación: En la Tabla N° 5, el microorganismo *E. coli* se presentó en el 85.2% de los casos que culminó en morbilidad neonatal, mientras que el 14.8% tuvo por causa otro microorganismo (*Proteus*, *S. saprophyticus*/*E. faecalis*); hallándose la existencia de asociación entre el microorganismo y la morbilidad neonatal con un valor de Chi-cuadrado (X²) =3.955; p-valor=0.047); además, de presentar un OR=2.235 (IC:95%; 0.999-5.001).

TABLA N° 6: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (PREMATURIDAD)

			PREMATURIDAD		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	n	54	138	192	X ² =38.451 p<0.001	7.957 IC:95% 3.798-16.667
		%	85.7%	43.0%	50.0%		
	No	n	9	183	192		
		%	14.3%	57.0%	50.0%		
Total		n	63	321	384		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N° 6: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (PREMATURIDAD)



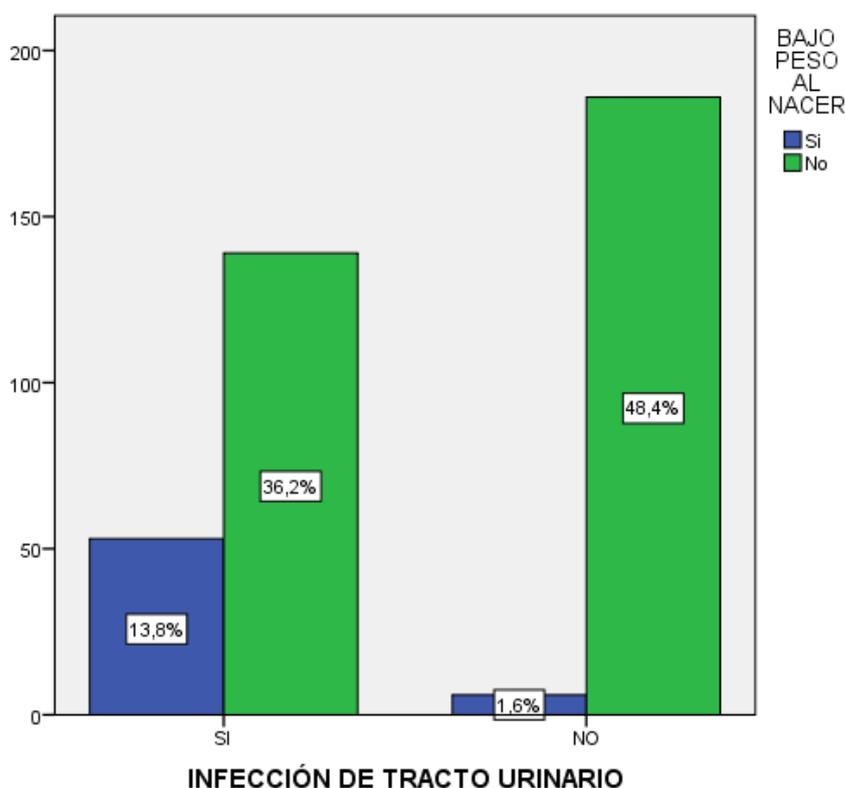
Interpretación: En esta tabla N° 6, se muestra que el 85.7% de aquellos neonatos prematuros, la madre tuvo infección urinaria durante la gestación; mientras que el 14.3% no lo presentó, al realizarse la prueba Chi-cuadrado (X²) se obtuvo un valor igual a 38.451, y un p-valor<0.001, demostrando la existencia de asociación entre el ITU y la prematuridad; asimismo, se halló que se obtuvo un OR=7.957 (IC:95%; 3.798-16.667).

TABLA N° 7: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (BAJO PESO AL NACER)

			BAJO PESO AL NACER		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	n	53	139	192	X ² =44.238 p<0.001	11.820 IC:95% 4.940-28.280
		%	89.8%	42.8%	50.0%		
	No	n	6	186	192		
		%	10.2%	57.2%	50.0%		
Total		n	59	325	384		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N° 7: INFECCION DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (BAJO PESO AL NACER)



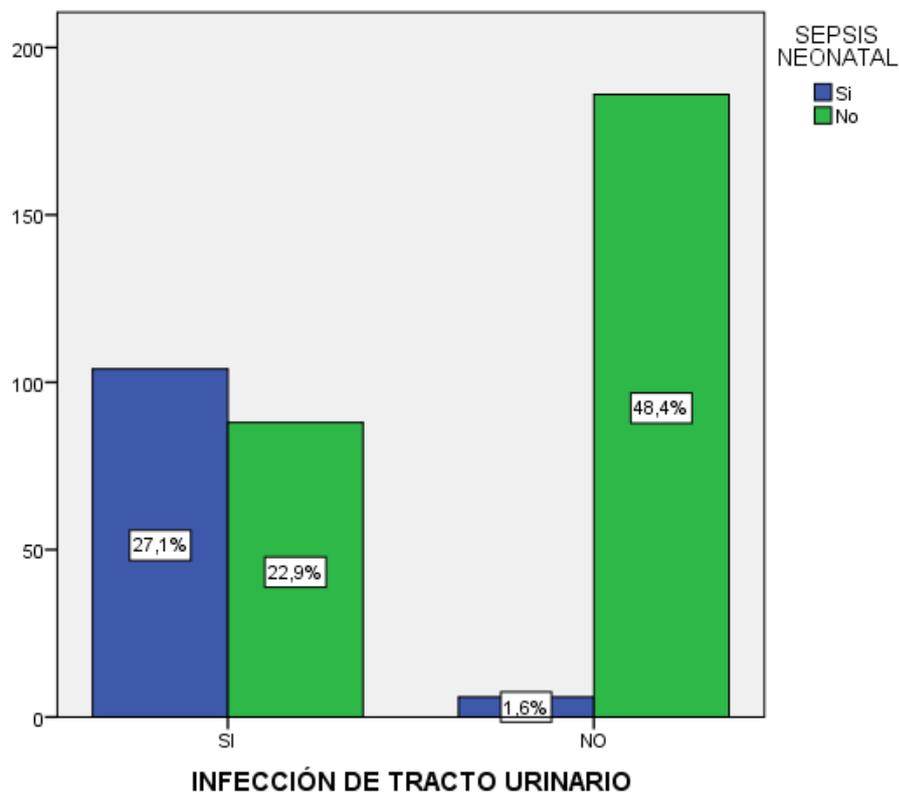
Interpretación: En la Tabla N° 7, se observa que la infección urinaria se presentó en el 89.8% de los neonatos que presentaron bajo peso nacer, y el 10.2% no presento esta infección; además, se halló que existe asociación estadísticamente significativa entre ambos con un valor Chi-cuadrado (X²=44.238; p-valor<0.001); encontrándose también un valor OR=11.820 (IC: 95%; 4.940-28.280).

TABLA N° 8: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (SEPSIS NEONATAL)

			SEPSIS NEONATAL		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	n	104	88	192	X ² =122.360 p<0.001	36.636 IC:95% 15.486- 86.673
		%	94.5%	32.1%	50.0%		
	No	n	6	186	192		
		%	5.5%	67.9%	50.0%		
Total		N	110	274	384		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N° 8: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (SEPSIS NEONATAL)



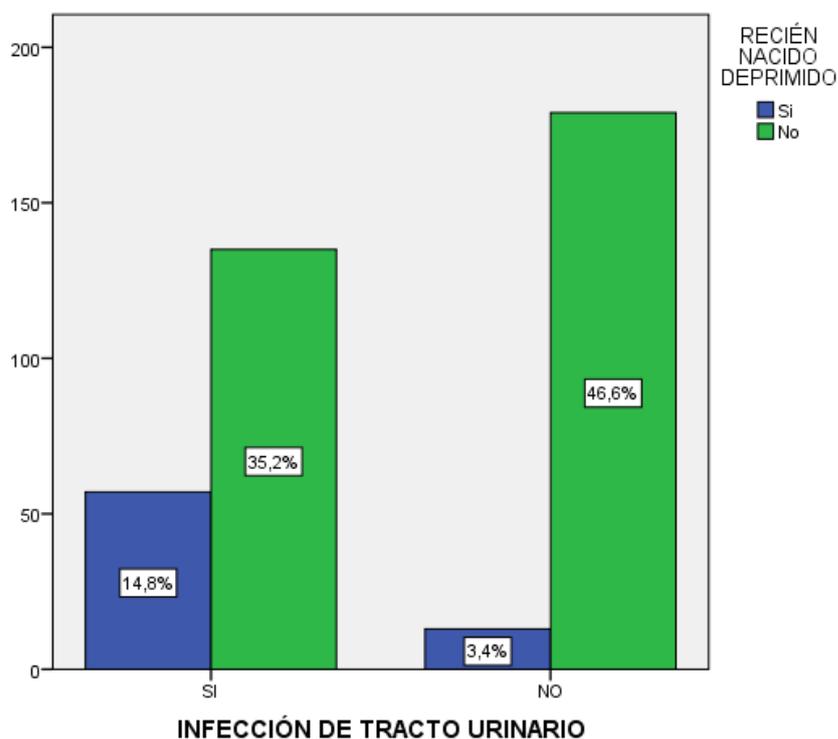
Interpretación: En la Tabla N° 8, el 94.5% que presentaron infección urinaria culminó en sepsis en el neonato, y el 5.5% no presentó infección urinaria; en este contexto, se encontró que existe asociación entre el ITU y la presencia de sepsis neonatal con un valor Chi-cuadrado (X²) equivalente a 122.360, con un p-valor<0.001; asimismo, se halló que la infección urinaria reportó un OR=36.636 (IC: 95%; 15.486-86.673).

TABLA N° 9: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO)

			RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO		Total	Chi-Cuadrado	OR
			SI	NO			
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	N	57	135	192	X ² =33.823 p<0.001	5.814 IC:95% 3.058-11.053
		%	81.4%	43.0%	50.0%		
	No	N	13	179	192		
		%	18.6%	57.0%	50.0%		
Total		N	70	314	384		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

GRÁFICO N°9: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A MORBILIDAD NEONATAL (RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO)



Interpretación: En la Tabla N° 9, el 81.4% de las gestantes que tenían infección urinaria tuvo un recién nacido deprimido (Apgar inferior a 7), mientras que el 18.6% no tuvo infección urinaria. Al aplicarse la prueba Chi-cuadrado (X²), se halló un valor igual a 33.823 con un p-valor<0.001; demostrando que existe asociación entre el ITU y el RN deprimido; ante la prueba OR se halló que la presencia de ITU incrementa hasta 5.814 veces la probabilidad de un RN deprimido (IC: 95%; 3.058-11.053).

4.2. DISCUSIÓN

La morbilidad neonatal es una de las preocupaciones mundiales debido a que este conlleva en la mayoría de sus casos a muertes del neonato; tal motivo, la salud de la madre y el hijo es uno de los objetivos del milenio planteados por la Organización de las Naciones Unidas⁵⁰, y en tal sentido nuestro estudio obtuvo datos relevantes sobre la problemática actual en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, entre los cuales se demostró que la infección del tracto urinario de las gestantes tiene una asociación estadísticamente significativa con respecto a la morbilidad neonatal ($X^2:158.839$; $p<0.001$), asimismo, que la presencia de la infección urinaria representa un $OR=22.123$ (IC: 95%; 12.960-37.767). Igualmente, que en el estudio realizado por De la Cruz Y. y cols¹⁷ (2017), realizado en Yungay-Perú; quien halló que existe asociación estadística entre ambas variables ($p < 0,05$), sin embargo, se obtuvo un valor menor de $OR: 7.6$ (IC:95%, 3.481-22.657).

En cuanto a la localización anatomía, la morbilidad neonatal se presentó con más frecuencia entre aquellas con ITU alta; sin embargo no se encontró asociación entre la localización anatómica de la infección y la morbilidad neonatal ($X^2:2.854$; $p\text{-valor}=0.094$). Asimismo, para el estudio realizado por Parque R¹⁴ concuerdo con lo obtenido por el estudio, en el que el 72% de las gestantes tuvo infección urinaria alta (pielonefritis).

Sin embargo, para De la Cruz Y. y cols¹⁷, encontró un relación estadística entre la afectación urinaria en la zona vesical (ITU baja) y la presencia de morbilidad neonatal, con un valor $OR=4.1$ (IC:95%; 3.547-16.024); aunque es importante tener en cuenta que la bacteriuria asintomática se incluyó como infección urinaria baja.

Al valorar la infección urinaria según el trimestre, se encontró que la infección se presentó solo en el II y III trimestre, siendo este último más frecuente. El motivo por el cual se presenta con más frecuencia en estos dos trimestres puede ser debido a la falta de controles prenatales en el trimestre inicial de las cuales adolecen en nuestro medio²⁹, al valorar su asociación

con respecto a la morbilidad neonatal se halló un valor $X^2=7.916$ (p-valor=0.005), demostrándose estadísticamente que se relacionan, además, se obtuvo un valor OR=1.344 (IC: 95%; 1.230-1.469). De igual manera, en el estudio realizado por Gavino H¹⁸ (2017) realizado en Puno-Perú, encontró que la infección de vía urinaria se presentó con más frecuencia en el III trimestre como en nuestro estudio.

Caso contrario, en el estudio realizado por Hipólito R¹⁵ (2018) llevado a cabo en Lima, donde encontró que la infección urinaria en el I trimestre un OR=1.943 (IC: 95%; 1.074-3.516) y un OR= 1.915 (IC:95%; 1.118-3.280) con respecto a la infección urinaria en el II trimestre; pero no se encontró asociación con respecto a la afectación de las vías urinarias en el III trimestre, discrepando con lo obtenido en nuestro estudio; sin embargo, es importante tener en cuenta que la falta de controles prenatales y exámenes de laboratorio es un factor que se debe de valorar.

Según los datos bibliográficos, es bien conocido que la *E. coli* se asocia comúnmente con la infección urinaria en mujeres, y debido al proceso de gestación predispone aún más su frecuencia³⁵; y se demostró en nuestro estudio que el microorganismo *E. coli* son los más frecuentes, demostrándose que existe asociación entre este patógeno y la morbilidad neonatal ($X^2 =3.955$; p-valor=0.047), y aumenta la probabilidad de padecimiento neonatal en OR=2.235 (IC:95%; 0.999-5.001). De la misma manera, para Egbe T y cols⁶ en Camerún concuerdo que el microorganismo más frecuente es la *E. coli* (51.5%), seguido por *Proteus mirabilis* (15.5%), *Staphylococcus aureus* (11.7%) y *Klebsiella sp.* (6,8%).

Dentro de la morbilidad neonatal se valoraron cuatro patologías las cuales son la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido. En el primer caso, la prematuridad se encuentra asociado a la infección urinaria durante la gestación ($X^2= 38.541$, p-valor<0.001), de la misma manera se halló que la ITU incrementa la posibilidad de tener un hijo prematuro con un OR=7.957 (IC:95%; 3.798-16.667). Nuestros resultados concuerdan con lo obtenido en estudios internacionales realizado por Dávila

J y cols¹⁰ (2017) en Guayaquil, Ecuador, quien reportó un valor de OR=3.2 (IC: 95%, 1.523-12.054). En un estudio realizado en Dinamarca por Khalil M y cols⁸ (2018), quien evaluó que la infección se asocia a la presencia de parto pretérmino con un OR=1.96 (IC: 95%; 1.8-2.2). En el mismo contexto, para Egbe T y cols⁷ existe relación entre la infección urinaria y el parto pretérmino con un ORa:4.6 (IC 95%; 1.9-22.9, p=0.05)(6); sin embargo, en el estudio de Pangastuti N y cols⁷ realizado en Indonesia discrepa con los resultados obtenidos quien halló que el parto pretérmino no se relacionó con la infección urinaria.

De igual manera, los diversos estudios concuerdan con los datos obtenidos por el nuestro, como el estudio realizado por Ramos M¹³ (2019) en Nuevo Chimbote; quien reporto que la infección de vías urinarias incrementa la posibilidad de prematuridad de OR=3.296 (IC:95%, 1.022-10.631); en el caso de Parque R¹⁴ (2018) en Juliaca, halló que la infección se asocia al parto pretérmino entre las semana 32 y 26 (p=0.001), con un OR=5.12 (IC: 95%, 2.681-18.236). En el caso de Mayta N¹⁶ (2017) que se llevó a cabo en Lima, obtuvo un valor de OR: 2.7 (IC: 95%; 1.942-11.247), en el mismo contexto para Gavino H¹⁸ (2017) en Puno obtuvieron que la presencia de infección urinaria en gestantes incrementa la presencia de prematuridad con un OR=4.33 (IC:95%, 1.74-11.13; p=0.0003); por último, en un estudio realizado en Huánuco por Ordoñez S¹⁹ (2016) obtuvo que la infección urinaria tiene un valor OR: 2.9 (IC:95%, 1.69-5.47), con respecto al neonato prematuro.

Datos contrarios se obtuvieron en el estudio realizado en Lima por Ricci J y Valencia A¹² (2019), quienes no hallaron relación estadística entre ITU y neonato prematuro entre la semana 27 y 36 (p=0.603).

Al valorarse el bajo peso al nacer con respecto a la infección urinaria durante la gestación se encuentra asociado estadísticamente ($X^2=44.238$; p-valor<0.001); además, de obtener un OR=11.820 (IC: 95%; 4.940-28.280); demostrándose que existe una elevada asociación entre estas variables. En el mismo contexto, se encontró datos similares en los estudios que se

realizaron en Lima por Ricci J y Valencia A¹² (2019), Hipólito R¹⁵ (2018) y Quispe M¹¹ (2020) quienes concordaron con nuestros hallazgos, con un valor de OR=2.3 (IC:95%, 1.564-9.635), OR=2.285 (OR=2.285; IC:95%; 1.425-3.664) y OR=3.9 (IC: 95%; 1.06-1.44), mostrando que es un factor de asociación importante.

De la misma manera en el estudio realizado por Ramos M¹³ (2019) en Nuevo Chimbote mostró una asociación estadísticamente significativo entre la presencia de ITU y el bajo peso al nacimiento ($p=0.030$) con un valor OR=4.875 (IC:95%, 1.024-23.213), del mismo modo para Gavino H¹⁸. (2017) en Puno quien también halló asociación entre estas variables y un valor OR=2.57 (IC: 95%, 1.07-6.26); por tanto se observa que la asociación tiene un valor superior a dos veces más, siendo un factor asociado muy importante a causa de la presencia de infección urinaria. Para Egbe T y cols⁶ encontró que existe asociación entre el ITU y el bajo peso al nacer incrementando el riesgo en 2.1 veces (IC 95%; 0.8-5.6, $p=0.05$).

Caso contrario se observa en el estudio realizado por Mayta N¹⁶ (2017) en Lima-Perú quien no halló relación estadística entre la ITU y el bajo peso al nacimiento, discrepando con los resultados obtenidos por nuestro estudio.

En el caso de la asociación entre el ITU y el desarrollo de sepsis neonatal, se encontró que existe una relación estadísticamente significativa ($X^2=122.360$, $p\text{-valor}<0.001$), siendo un dato muy importante debido a que la presencia de ITU tiene una predisposición muy elevada con un OR=36.636 (IC: 95%; 15.486-86.673). Concordando con otros estudios realizados en Lima, entre los cuales, Quispe M¹¹ (2020), también encontró asociación entre el ITU en el III trimestre y el desarrollo de sepsis neonatal, con un valor OR=9.39 (IC: 95%; 4.72-19.15), al igual que Rojas R²⁰ (2016) quien valoró el ITU de igual manera que el estudio anterior hallando un valor OR=3.5 (IC: 95%; 2.226-5.544). Además, en el estudio de Egbe T y cols⁶ hallaron que la presencia de una infección del tracto urinario se asocia a la presencia de una infección neonatal, incrementando así el riesgo en 13 veces (IC 95%; 0.9-191.6, $p=0.04$).

La última patología valorada en la morbilidad neonatal es el recién nacido deprimido, el cual se consideró a aquel neonato con un APGAR menor a 7 puntos al minuto. Se halló una asociación estadística entre el ITU y el recién nacido deprimido ($X^2=33.823$, $p\text{-valor}<0.001$), además de mostrar un $OR=5.814$ (IC: 95%; 3.058-11.053). Quispe M¹¹ (2020) en su estudio realizado en Lima obtuvo un dato similar, hallando asociación entre el APGAR inferior a 7 y la probabilidad de padecerla a causa del ITU es de 3.99 (IC: 95%; 1.98-8.01).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se concluye que la infección del tracto urinario se encuentra asociado a la presencia de morbilidad en el neonato, afectando gravemente en la salud del recién nacido.

El tipo de infección del tracto urinario alto que no se asocia a la presencia de morbilidad neonatal entre las gestantes que se atendieron en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre 2015-2019

La infección del tracto urinario según el trimestre se asocia significativamente con la morbilidad neonatal, y si este se presenta en el II trimestre de embarazo incrementa aun mas el riesgo de patologías neonatales.

No se halló asociación entre el tratamiento de la infección del tracto urinario en la gestación y la morbilidad neonatal.

La infección urinaria por el microorganismo *E. coli* se asocia significativamente con la presencia de morbilidad neonatal.

La presencia de infección en el tracto urinario se relaciona con la presencia de prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y la presencia de un recién nacido deprimido; con un mayor riesgo en caso de sepsis neonatal.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar una mayor concientización a las gestantes en cuanto a la realización de exámenes de orina y cultivos de manera continua desde el momento en el que se sabe que está gestando. Además, debe de reforzarse la toma de urocultivos en el último trimestre para el descarte de infecciones urinarias que se presentan con más frecuencia, buscando tratarlos oportunamente y en caso de infecciones frecuentes se debería optar por un tratamiento profiláctico.

Es de vital importancia la determinación de la bacteria que causa la patología urinaria mediante un antibiograma, para poder optar por un adecuado tratamiento que permita su eliminación óptima sin afectar al neonato.

Se deben de reforzar cada una de las estrategias que se emplean en la gestación, incluyendo la concientización y seguimiento de cada una de las gestantes mediante el control prenatal adecuado y la realización de exámenes de laboratorio adecuados y continuos; así nos permitiera evitar las complicaciones en el neonato y su posterior repercusión en su desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pigrau C. Infección del Tracto Urinario. 1ra ed. Vol. 1. Madrid - España: SALVAT; 2013.
2. Vallejos Medic C, López Villegas M del R, Enríquez Guerra MÁ, Ramírez Valverde B. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. *Enf Inf Microbiol.* 2010;30(4):118-22.
3. Echevarría-Zarate J, Aguilar ES, Osoro-Plenge F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta Med Per.* 2006;23(1):26-31.
4. Pigrau C. Infección del Tracto Urinario [Internet]. Primera. Madrid-España: SALVAT; 2013 [citado 21 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf>
5. 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. *Investigación y Ciencia.* 2019;27(77):47-55.
6. Egbe TO, Omarine N, Henri E, Francine WWCD, Egbe DN, Enow-Orock GE. Uropathogens of Urinary Tract Infection in Pregnancy and Maternal-Fetal Outcomes at the Douala Referral Hospital, Cameroon: A Case-Control Study. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2020;10(07):914-29.
7. Pangastuti N, Indraswari LN, Prawitasari S. Urinary Tract Infection as a Risk Factor for Preterm Delivery: A Tertiary Hospital-Based Study. *Obstet Gynecol.* 2019;7(2):105-9.
8. Khalil MR, Uldbjerg N, Møller JK, Thorsen PB. Group B streptococci cultured in urine during pregnancy associated with preterm delivery: a selection problem? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.* 2018.

9. Kant S, Lohiya A, Kapil A, Gupta SK. Urinary tract infection among pregnant women at a secondary level hospital in Northern India. *Indian J Public Health*. 2017;61(2):118-23.
10. Dávila Vega JX, Vélez Astudillo AM, Salas Aragundi CD, Dávila Flores JX. Infección de vías urinarias como factor de riesgo de amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2017;1(4):791-802.
11. 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 [Tesis de Licenciatura]. [Lima - Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2020.
12. Ricci Cuellar JA, Valencia Chavez AE. Infección urinaria como factor de riesgo para prematuridad y bajo peso al nacer en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de marzo - mayo, 2019 [Tesis de Licenciatura]. [Lima-Perú]: Universidad Norbert Wiener; 2019.
13. Ramos Solis MX. Infección urinaria en gestantes y complicaciones neonatales, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2018 [Tesis de Licenciatura]. [Nuevo Chimbote - Perú]: Universidad San Pedro; 2019.
14. Parque Chura RZ. Infecciones del tracto urinario asociada a parto pretermino en pacientes atendidas en el Hospital III Essalud Juliaca, 2017 [Tesis de Licenciatura]. [Juliaca - Perú]: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2018.
15. Hipolito Pinto RP. Infección del tracto urinario en las gestantes a termino como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en servicio de ginecología durante enero a diciembre del año 2016 [Tesis de Licenciatura]. [Lima-Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2018.
16. Mayta Checasaca NE. Infección urinaria materna y su relación con la prematuridad, el bajo peso al nacer y anomalías congénitas, Hospital Edgardo Rebagliati Martins, marzo 2015 a febrero 2016 [Tesis de

- Licenciatura]. [Lima-Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
17. De la Cruz Ramírez Y, Olaza Maguiña A. Infección del tracto urinario durante la gestación y su relación con la morbilidad del recién nacido, hospital de Yungay, 2014-2015. AS. 2017;10(2):295.
 18. Gavino Machaca HD. Infección del tracto urinario en gestantes asociada a parto pretermino y bajo peso al nacer en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno, julio 2016-junio 2017 [Tesis de Licenciatura]. [Puno - Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
 19. Ordoñez Abad SE. Relación entre la infección urinaria en gestantes y la prematuridad en neonatos del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco, 2015 [Tesis de Licenciatura]. [Huánuco - Perú]: Universidad de Huánuco; 2016.
 20. Rojas Segura RI. Infección urinaria en gestantes asociado a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital Vitarte durante enero – julio 2015 [Tesis de Licenciatura]. [Lima - Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2016.
 21. Lee G, Schafer A. Tratado de Medicina Interna. 25a ed. Vol. 1. España: Elsevier; 2017.
 22. Jameson J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Loscalzo J. Harrison. Principios de Medicina Interna [Internet]. 20a ed. Vol. 1. Estados Unidos: McGraw-Hill Medical; 2019 [citado 2 de agosto de 2020].
Disponibile en:
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2461>
 23. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. Williams Obstetricia. 25va ed. Vol. 1. Mexico: Mc GrawHill; 2019.
 24. Beckmann C, Ling F, Casanova R, Chuang A, Goepfert A, Hueppchen N, et al. Obstetricia y Ginecología. 8va ed. Vol. 1. 2019.
 25. Fescina H, Schwarcz R, Duverges C. Obstetricia. 7a ed. Vol. 1. Estados Unidos: El ateneo; 2014.

26. Gutiérrez Padilla JA, Ángulo Castellanos E, García Hernández HA, García Morales E, Padilla Muñoz H, Rulfo Ibarra D, et al. Manual de neonatología [Internet]. 2a ed. México; 2019 [citado 2 de agosto de 2020]. Disponible en: http://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/libros/neonatalogia_2019_con_forros.pdf
27. Jamieson DJ, Theiler RN, Rasmussen SA. Emerging Infections and Pregnancy. *Emerg Infect Dis*. 2016;12(11):1638-43.
28. Habak PJ, Robert P, Griggs J. Urinary Tract Infection In Pregnancy [Internet]. Vol. 1, StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2020 [citado 2 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/>
29. Hill JB, Sheffield JS, McIntire DD, Wendel GD. Acute Pyelonephritis in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2015;105(1):18–23.
30. Matuszkiewicz-Rowińska J, Małyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Arch Med Sci*. 2015;11(1):67-77.
31. Pinheiro P. Infección urinaria en el embarazo. Síntomas y Tratamiento [Internet]. 2020 [citado 2 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.mdsau.de/es/nefrologia-es/infeccion-urinaria/infeccion-urinaria-en-el-embarazo/>
32. Gomi H, Goto Y, Laopaiboon M, Usui R, Mori R. Routine blood cultures in the management of pyelonephritis in pregnancy for improving outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2020];2015(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6823257/>
33. Platte R, Kim E. Urinary Tract Infections in Pregnancy: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology. 2019 [citado 2 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/452604-overview>

34. Gomi H, Goto Y, Laopaiboon M, Usui R, Mori R. Routine blood cultures in the management of pyelonephritis in pregnancy for improving outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2020];2015(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6823257/>
35. Aragón IM, Herrera-Imbroda B, Queipo-Ortuño MI, Castillo E, Moral JS-GD, Gómez-Millán J, et al. The Urinary Tract Microbiome in Health and Disease. *European Urology Focus*. 2018;4(1):128-38.
36. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. *Williams Obstetricia*. 25a ed. Vol. 1. Mexico: Mc GrawHill; 2019.
37. Bansal R, Jindal RP, Jossan R. Diagnosis of Urinary Tract Infection - Validity of Rapid Quantitative Unspun Urine Microscopy. *ijcmr*. 2015;4(3):715-7.
38. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019;11(CD000490):1-51.
39. Ghouri F, Hollywood A, Ryan K. Urinary tract infections and antibiotic use in pregnancy - qualitative analysis of online forum content. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):289.
40. González Monte E. Nefrología al día [Internet]. *Sociedad Española de Nefrología*. Vol. 1. España; 2019. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/>
41. Beckmann C, Ling F, Casanova R, Chuang A, Goepfert A, Hueppchen N, et al. *Obstetricia y Ginecología*. 8va ed. Vol. 1. 2019.
42. García-Hernández AM, García-Vázquez E, Hernández-Torres A, Ruiz J, Yagüe G, Herrero JA, et al. Bacteriemias por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): significación clínica y perspectivas actuales. *Rev Esp Quimioter*. 2011;24(2):57-66.
43. Lira Gómez CF. *Proteus mirabilis*: características, morfología, contagio, síntomas [Internet]. *Lifeder*. 2019 [citado 1 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/proteus-mirabilis/>

44. Orden-Martínez, B, Martínez-Ruiz R, Millán-Pérez R. ¿Qué estamos aprendiendo de *Staphylococcus saprophyticus*? *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;26(8):495-9.
45. Bush L, Perez M. infecciones por enterococos - Enfermedades infecciosas [Internet]. 2017 [citado 1 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/cocos-grampositivos/infecciones-por-enterococos>
46. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
47. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. 2017 [citado 1 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_lb/bw/es/
48. MedlinePlus. Sepsis neonatal [Internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007303.htm>
49. Montero Vizcaíno Y, Balleste López I, Vizcaíno Alonso M del C, Izquierdo Santa Cruz M. Depresión neonatal en el neonato a término relacionada con factores maternos. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2009. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2011;30(4):471-7.
50. Gamez MJ. Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Internet]. Desarrollo Sostenible. [citado 2 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

ANEXOS

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: Colonia Ramos Karina Mercedes

ASESOR: Bryson Malca, Walter Florencio

TEMA: MORBILIDAD NEONATAL ASOCIADA A GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, 2015-2019

50

VARIABLE INDEPENDIENTE: INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Localización anatómica	Alta / baja	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
Trimestre de gestación	I trimestre II Trimestre III Trimestre	Ordinal	Ficha de Recolección de Datos
Microorganismo de la infección urinaria	E. coli Otro (Proteus/Staphylococcus saprophyticus/Enterococcus faecalis)	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
Tratamiento previo de infección del tracto urinario	Si No	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
VARIABLE DEPENDIENTE: MORBILIDAD NEONATAL			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Prematuridad	Si No	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
Bajo peso al nacer	Si No	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
Sepsis neonatal	Si No	Nominal	Ficha de Recolección de Datos
Recién nacido deprimido	Si No	Nominal	Ficha de Recolección de Datos

ANEXO N° 2: INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

HISTORIA CLINICA: _____

CASOS () CONTROLES ()

II. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA

ALTA ()

BAJA ()

TRIMESTRE DE GESTACIÓN

I TRIMESTRE ()

II TRIMESTRE ()

III TRIMESTRE ()

MICROORGANISMO CAUSANTE DEL ITU:

E COLI ()

PROTEUS MIRABILIS ()

ENTEROCOCCUS ()

S. SAPROPHYTICUS ()

TRATAMIENTO PREVIO

SI ()

NO ()

III. MORBILIDAD NEONATAL

PREMATURIDAD

SI ()

NO ()

BAJO PESO AL NACER

SI ()

NO ()

SEPSIS NEONATAL

SI ()

NO ()

RECIÉN NACIDO DEPRIMIDO

SI ()

NO ()

Anexo N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- Datos generales:

Apellidos y nombres del experto: Dr. BRYSON MALCA, Walter Florencio

Cargo: Medico asistente UCI. HNHU

Tipo de experto: Metodólogo

Nombre del instrumento: Morbilidad neonatal asociada a infección urinaria en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

Autor: Colonia Ramos Harina Mercedes

II.- Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de la morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control				80	

III.- Opinión de aplicabilidad...APLICABLE

IV.- Promedio de valoración

80

Lugar y fecha: Lima, 20 de mayo del 2020



Dr. Walter Bryson Malca
MEDICINA INTERNA
C.M.P. 14859 R.N.E. 7809

Firma del Experto
DNI. 08819198
Teléfono: 999047101

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **Dr. Zorrilla More, Willy E.**
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Hospital Carlos Lanfranco la Hoz
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos
 1.5 Autor (a) del instrumento: COLONIA RAMOS, Karina Mercedes

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de la morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICA (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Lima, 15 de mayo de 2020

WZM

Firma del Experto

D.N.I Nº: **09647886**

Teléfono: **988884055**



WZM
 Dr. Willy Zorrilla More
 MEDICO GINECOLOGO-OBSTETRA
 CMP 31229 RNE 13848

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. AQUINO DOLORIER, Sara
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Carlos Lanfranco la Hoz
- 1.3 Tipo de Experto: Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento: COLONIA RAMOS, Karina Mercedes

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de la morbilidad neonatal asociada a gestantes con infección urinaria.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... **APLICABLE**..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

85%

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, 01 de julio de 2020


Sara Aquino Dolorier
 LICENCIADA EN ESTADÍSTICA
 C.O.E.S.T. Nº 023

Firma del Experto
 D.N.I Nº: 07498001
 Teléfono: 993083992

ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Colonia Ramos Karina Mercedes

ASESOR: Bryson Malca, Walter Florencio

TEMA: MORBILIDAD NEONATAL ASOCIADA A GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, 2015-2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Existe asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?</p> <p>Específicos: PE 1: ¿Qué tipo de infección del tracto urinario se asocia a morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la asociación entre la infección del tracto urinario según trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?</p>	<p>General: OG: Determinar la asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes que se atienden en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.</p> <p>Específicos: OE 1: Conocer el tipo de infección del tracto urinario que se asocia a morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p> <p>OE 2: Demostrar la asociación entre la infección del tracto urinario según trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.</p>	<p>General: Hi: Existe asociación entre la morbilidad neonatal y la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019.</p> <p>Específicas: Ha 1: La morbilidad neonatal se asocia a infección de tracto urinaria alta en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015-2019</p> <p>Ha 2: Existe asociación entre la infección del tracto urinario y el II trimestre de embarazo y la morbilidad neonatal en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019</p>	<p>Variable Independiente: Infección del Tracto Urinario.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localización anatómica. - Trimestre de gestación. - Tratamiento de infección del tracto urinario. - Microorganismo <i>E. coli</i> <p>Variable Dependiente: Morbilidad neonatal</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prematuridad - bajo peso al nacer

<p>PE 3: ¿Cuál es la asociación del tratamiento de infección del tracto urinario asociado a morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019?</p> <p>PE 4: ¿Existe asociación entre la infección del tracto urinario por <i>E. coli</i> y la morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019?</p> <p>PE 5: ¿Cuál es la asociación de la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019?</p>	<p>OE 3: Determinar la asociación del tratamiento de infección del tracto urinario asociado a morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p> <p>OE 4: Identificar la asociación entre la infección del tracto urinario por <i>E. coli</i> y la morbilidad neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p> <p>OE 5: Establecer la asociación de la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p>	<p>Ha 3: Existe asociación entre el tratamiento de infección del tracto urinario y morbilidad neonatal en gestantes en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 - 2019</p> <p>Ha 4:La morbilidad neonatal se asocia a la infección del tracto urinario por <i>E. coli</i> en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p> <p>Ha 5:Existe asociación entre la infección del tracto urinario y la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y recién nacido deprimido en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2015 – 2019</p>	<p>- sepsis neonatal - recién nacido deprimido</p>
---	---	--	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Diseño: No experimental.</p> <p>- Nivel: El presente estudio es de nivel explicativo.</p> <p>- Tipo de Investigación: Cuantitativa, observacional, analítico de casos y controles, retrospectivo, transversal.</p>	<p>Población: la población que se incluirán en el presente estudio serán las gestantes que hayan tenido infección del tracto urinario que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre los años 2015-2019.</p> <p>N=384 pacientes</p> <p>Muestra: Se realizó un muestreo de tipo probabilístico y se basó en un estudio previo de Ramos M. (2019) Nuevo Chimbote-Perú. Considerando una prevalencia de 32%, OR=4.875, IC: 95%, y en base a Epidat v. 4.2.</p> <p>n=32 casos/32 controles, sin embargo, se tomó una muestra de 192 casos y 192 controles.</p>	<p>Técnica: Análisis documental</p> <p>Instrumentos: La ficha de recolección de datos</p>

