

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL
BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE
APOYO PICHANAKI 2021.**

Para optar : El Título Profesional de Obstetra

Autor(es) : Bach. Naida Pilar Borja Gamarra.
Bach. Angelica Thalia Curilla Porras

Asesor : Dra. María Leonor Romero Santillana
Mg. Karen Yuneth Muñoz Martínez

Línea de investigación
Institucional : Salud y gestión de la salud

Fecha de Inicio y culminación de la Investigación: Junio de 2022 -Diciembre 2022

**Huancayo – Perú
2023, Marzo**

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación dedico a mis padres que, a lo largo de mi vida, han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo y soporte en mi vida, depositando su entera confianza, en cada obstáculo que se me ha ido presentado, es por ello por lo que he podido avanzar y llegar a mi meta realizando mis sueños.

Naida Pilar.

A mis padres Encarnación y Lucy por ser fuente de inspiración, ya que cada mañana al despertar recibo la energía para poder seguir superándome y avanzando para cumplir mis objetivos en la vida.

Angelica Thalía.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Por darnos la vida, sabiduría y fuerzas para poder culminar esta etapa profesional.

A Nuestros Padres.

Por avernos encaminado y apoyado arduamente.

A la Universidad Peruana los Andes.

Por habernos formado con ética profesional y brindarnos una educación de calidad.

A Nuestras Asesoras.

Por avernos guiado pacientemente y sus valiosos consejos en este proceso de investigación.

Al personal de estadística del Hospital de Apoyo Pichanaki.

Por avernos ofrecido la información requerida para lograr nuestros objetivos trazados en esta investigación.

Naida Pilar.

Angelica Thalía.

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final de Tesis titulado:

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI 2021

Cuyo autor (es) : **BORJA GAMARRA NAIDA PILAR**
CURILLA PORRAS ANGELICA THALIA
Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**
Escuela Profesional : **OBSTETRICIA**
Asesor (a) : **DRA. ROMERO SANTILLANA MARIA LEONOR**
MG. MUÑOZ MARTINEZ KAREN YUNETH

Que fue presentado con fecha: 10/03/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 15/03/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 20%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

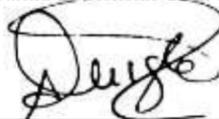
Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 28 de marzo de 2023



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias de la Salud



Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 132 – DUI – FCS – UPLA/2023

c.c.: Archivo
EAG/vjchp

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO.....	iv
CONTENIDO DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Delimitación del problema.....	3
1.3 Formulación del problema.....	4
1.3.1 Problema general.....	4
1.3.2 Problemas específicos.....	4
1.4 Justificación.....	4
1.4.1 Social.....	4
1.4.2 Teórica.....	5
1.4.3 Metodológica.....	5
1.5 Objetivos.....	6
1.5.1 Objetivo general.....	6
1.5.2 Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes (nacionales e internacionales).....	7
2.2 Bases teóricas o científicas.....	9
2.3 Marco conceptual.....	18
CAPÍTULO III.- HIPÓTESIS.....	20
3.1. Hipótesis general.....	20
3.2. Hipótesis Específico.....	20
3.3. Variables:.....	20
CAPÍTULO IV.- METODOLOGÍA.....	21
4.1. Método de investigación.....	21
4.2. Tipo de investigación.....	21
4.3. Nivel de investigación.....	21
4.4. Diseño de la investigación.....	21
4.5. Población y muestra.....	22
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	25

4.8. Aspectos éticos de la investigación.....	25
CAPÍTULO V.- RESULTADOS	28
5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	28
5.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	35
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS 1	49
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	49
ANEXOS 2.....	50
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	50
ANEXOS 3.....	51
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO	51
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONSTANCIA DE SU APLICACIÓN.....	52
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	54
LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS	57
DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD Y COMPROMISO DE AUTORÍA	58
FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	62

CONTENIDO DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla y Grafico N°1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.	28
Tabla y Grafico N°2: CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.....	30
Tabla y Grafico N°3. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.....	32
Tabla y Grafico N°4. RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.....	33
Tabla y Grafico N°5. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS Y RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.	34
Tabla N°6. PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE EL BAJO PESO AL NACER E INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.....	345
Tabla N°7. PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN USUARIAS CON Y SIN INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO Y EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI 2021.	346
Tabla N°8. PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS EN LAS USUARIAS CON Y SIN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO Y EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.	347

RESUMEN

La presente Investigación tuvo como **Objetivo:** Determinar la relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Metodología: Investigación científica deductiva, de tipo básica, transversal y retrospectiva, cuya muestra fue 112 gestantes y sus recién nacidos, donde 56 presentaron ITU y 56 no la presentaron; la técnica para la recolección de datos de investigación fue la revisión documental, se aplicó un instrumento (ficha de recolección) para dar respuesta a los objetivos e hipótesis, se aplicó la prueba Chi cuadrado y la razón de prevalencia (RP).

Resultados: Se evidenciaron que el 62.5% de gestantes tenía entre 18 a 29 años, el 69.6% convivía con sus parejas y el 65.2% estudió hasta el nivel secundaria, el 75.9% realizó menos de 5 atenciones prenatales (APN), el 61.6% fueron primíparas y el 94.6% evidenció peso normal, por otro lado, el 25% de los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer. Determinándose que, hay una relación entre el bajo peso en recién nacidos y la infección de tracto urinario resultante del $p=0.000$, $RP=4.600$; se encontró además que no tener instrucción educativa fue la única característica sociodemográfica que se relacionó con el bajo peso al nacer resultante del $p=0.003$, $RP=3.261$ y la multiparidad fue la única característica obstétrica que se relacionó con el bajo peso al nacer resultante del $p=0.036$, $RP=2.053$. **Conclusión:** Existe relación significativa entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, peso al nacer, recién nacido de bajo peso.

ABSTRACT

The **objective** of this Investigation was: To determine the relationship between urinary tract infection and low birth weight in pregnant women at the Pichanaki Support Hospital, 2021. **Methodology:** Deductive scientific research, of a basic, cross-sectional and retrospective type, whose sample was 112 pregnant women and their newborns, where 56 presented UTI and 56 did not present it; The technique for the collection of research data was the documentary review, an instrument (collection sheet) was applied to respond to the objectives and hypotheses, the Chi-square test and the prevalence ratio (PR) were applied. **Results:** It was evidenced that 62.5% of pregnant women were between 18 and 29 years old, 69.6% lived with their partners and 65.2% studied up to secondary level, 75.9% performed less than 5 prenatal care (APN), 61.6% They were primiparous and 94.6% showed normal weight, on the other hand, 25% of the newborns had low birth weight. Determined that there is a relationship between low weight in newborns and urinary tract infection resulting from $p=0.000$, $RP=4.600$; It was also found that not having educational instruction was the only sociodemographic characteristic that was related to low birth weight resulting from $p=0.003$, $RP=3.261$, and multiparity was the only obstetric characteristic that was related to low birth weight resulting from $p=0.003$, $RP=3.261$. $p=0.036$, $PR=2.053$. **Conclusion:** There is a significant relationship between urinary tract infection and low birth weight in pregnant women at the Pichanaki Support Hospital, 2021.

Keywords: Urinary tract infection, birth weight, low birth weight newborn.

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La infección del tracto urinario está definida como la presencia de un número crítico de colonias bacterianas en la orina (generalmente > 100 000/ml). Esta puede ser asintomática (bacteriuria asintomática) o manifestar múltiples síntomas, como en la cistitis y pielonefritis. Si bien todas las mujeres tienen riesgo de sufrir infecciones urinarias en algún momento de su vida por la anatomía del tracto urinario e higiene perianal, las gestantes tienen un riesgo mucho mayor, pues las modificaciones fisiológicas, anatómicas y funcionales que se producen durante este periodo facilitan la colonización bacteriana¹.

A nivel mundial, se estima que al menos 10% de las gestantes presentarán algún cuadro de infección urinaria en algún momento de su embarazo². Su incidencia varía en base al grado de desarrollo del país.

A nivel internacional, Chile reportó una incidencia del 15.2%, México 17%, El Salvador 25% y África 45%. A nivel nacional, varía según región, en la Costa presenta una incidencia de 13.3%, Sierra 15.1% y Selva 31.84%². Sin embargo, no solo influye el nivel de vida o sistema de producción y distribución de los países y regiones, sino también factores como el antecedente de infección del tracto urinario en embarazos previos, anemia de la madre, multiparidad y grado de instrucción baja en la madre³

Entre los resultados adversos con los que se ha asociado la infección del tracto urinario, destaca el bajo peso al nacer, pues la infección bacteriana deteriora las vellosidades de la placenta y puede restringir el desarrollo fetal (peso, talla), catalogado como uno de los grandes problemas de salud en el mundo, por la mortalidad perinatal e infantil que genera, sobre todo en el primer año de vida^{4,5}.

A nivel mundial aproximadamente entre 7 a 15% de los nacimientos son de niños con bajo peso, siendo más frecuente en países de bajos recursos, mientras que, en países desarrollados, como Estados Unidos la prevalencia es de 6.45%, en América y El Caribe es de 9%⁶

Específicamente, en Asia - Pakistán, la infección del tracto urinario contribuyó con el 11.50% de los bebés con bajo peso al nacer, identificándose incluso como un factor de riesgo ($OR > 1$ $p = 0.001$)⁷. Diferente es lo obtenido en Emiratos Árabes Unidos, donde no se encontró asociación significativa ($\chi^2 = 0.097$; $p = 0.756$)⁸. En América, en Cuba, las gestantes con infección urinaria tuvieron 2.8 veces más probabilidad de tener neonatos con bajo peso al nacer que aquellas gestantes que no presentaron la patología⁸. Por el contrario, en Colombia no se halló relación entre la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer; sin embargo, el autor lo imputó a la extracción de información de la hoja CLAP y no revisión de la historia clínica materna completa⁹

En Perú, una proporción significativa de gestantes cumple con los factores descritos, por tanto, presentan gran riesgo de desarrollar esta patología. Este escenario posicionaría a la infección del tracto urinario como una de las complicaciones obstétricas más frecuentes, junto con la anemia y la cervicovaginitis, pues predisponen a la madre, el feto y posteriormente al recién nacido a repercusiones graves, aumentando de esa forma las tasas de morbi-mortalidad perinatal⁷.

Posteriormente, según lo reportado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la incidencia de los nacidos con bajo peso durante el periodo 2015-2020, varió entre 5.9% - 6.2%. En el 2020, los departamentos de Loreto y Cajamarca presentaron mayor proporción de nacidos/as vivos/as con peso por debajo de 2500 gramos (8.5% y 8.4%, respectivamente)^{9,10}.

En Callao, se encontró que las gestantes que presentan infección del tracto urinario tienen 2.2 veces más probabilidades de tener recién nacidos con bajo peso ($p = 0.001$), con una relación significativa durante el primer ($p = 0.042$) y el segundo trimestre de embarazo ($p = 0.017$)⁶. En Cajamarca ($p < 0.05$) y Puno ($OR: 2.57$; $P = 0.02$) también se halló relación entre las variables^{11,12}.

El Hospital de Apoyo Pichanaki no es indiferente a esta realidad, pues reporto que la infección del tracto urinario se encuentra dentro de las 4 primeras morbilidades en el cuadro N°1¹³.

CUADRO N°1

Se puede observar la infección del tracto urinario dentro de las 4 primeras morbilidades en el servicio de ginecología - obstetricia con un total de 160 casos de infección del tracto urinario en el año 2019 del Hospital de Apoyo Pichanaki.

Morbilidad del Servicio de Ginecología y Obstetricia del 2019								
N°	Causas	Código CIE10	Grupo Etareo					TOTAL
			0-11 A	12-17 A	18 - 29 A	30-59 A	60- MÁS A	
1	ENFERMEADES INFLAMATORIAS DE LOS ORGANOS PELVICOS	N70-N77	2	11	117	183	5	318
2	TRASTORNOS NO INFLAMATORIOS DE LOS ORGANOS GENITALES	N80-N98	2	15	73	182	44	316
3	OTROS TRASTORNOS MATERNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL PARTO	O20-O29	0	19	118	77	0	214
4	OTRAS ENFERMEADES DEL SISTEMA URINARIO (N30 - N39)	N30-N39	0	9	76	75		160
5	ATENCIÓN MATERNA RELACIONADA CON EL FETO Y CAVIDAD UTERINA	O30-O48	0	10	65	53	0	128
6	OTRAS AFECIONES OBSTETRICAS NO CLASIFICADAS EN OTRAS CATEGORIAS	O94-O99	0	1	33	25	0	59
7	TRASTORNOS DE LA MAMA (N60 -N64)	N60-N64	0	5	12	17	1	35
8	EMBARAZO TERMINADO EN ABORTO (O00 - O08)	O00-O08	0	0	14	7	0	21
9	EDEMA, PROTEINURIA Y TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO	O10-O16	0	0	8	10	0	18
10	SINTOMAS Y SIGNOS QUE INVOLUCRAN EL SISTEMA DIGESTIVO	R10-R19	0	0	6	7	1	14
11	COMPLICACIONES PRINCIPALMENTE RELACIONADAS CON EL PARTO	O85-O92	0	1	7	3	0	11
12	TUMORES (NEOPLASIAS) BENIGNOS (D10 - D36)	D10-D36	0	3	0	3	1	7
13	DERMATITIS Y ECZEMA (L20 - L30)	L20-L30	0	0	6	1	0	7
14	INFECCIONES C/MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTE EN EL EMBARAZO	A50-A64	1	1	3	1	0	6
15	MICOSIS (B35 - B49)	B35-B49	1	1	2	2	0	6
	OTRAS PATOLOGIAS		0	3	31	27	3	64
	TOTAL		6	79	571	673	55	1384

FUENTE: Oficina de estadísticas del hospital de Apoyo Pichanaki 2019¹³

En base a la información presentada, se puede inferir que la infección del tracto urinario es muy frecuente y que la asociación entre la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer aún es motivo de controversia; por ello, es necesario ejecutar una investigación que permita establecer con certeza si la infección urinaria durante la gestación es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

1.2 Delimitación del problema

Delimitación espacial

El proyecto se realizó en el Hospital de Apoyo Pichanaki del distrito de Pichanaki, Provincia de Chanchamayo, Región Junín, ubicado, al Noroeste, a 75km de la ciudad de la Merced; a 380km de la ciudad de Lima y 248km de la ciudad de Huancayo.

Delimitación temporal

Los datos que fueron considerados para la realización del trabajo de investigación propuesto corresponden 01/01/2021 al 30/12/2021.

Delimitación conceptual o temática

Se abarcaron estudios que evalúen factores de riesgo para bajo peso al nacer y que hayan encontrado relación, asociación o riesgo con la variable infección de tracto urinario, estudios que evalúen resultados perinatales de la infección del tracto urinario en gestantes, entre ellos el bajo peso al nacer del recién nacido. Así como estudios que a pesar de haber indagado en ambas variables no hayan encontrado relación.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general.

¿Cuál es la relación entre infección del tracto urinario y el bajo el peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021?

1.3.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021?
- ¿Cuál es la relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

A nivel social, la investigación cobra importancia, puesto que es necesario determinar el efecto adverso que produce la infección del tracto urinario en la gestante, y su repercusión en el peso del recién nacido. En ese marco la

identificación de las infecciones del tracto urinario en las visitas prenatales es crucial, ya que además de permitir un diagnóstico y abordaje oportuno, reduce la morbilidad neonatal, como el bajo peso al nacer, causante de mortalidad perinatal e infantil, sobre todo en el primer año de vida, lo que beneficia a la sociedad en general.

Esta investigación beneficiará a la población atendidas en el Hospital de Apoyo Pichanaki, con los datos obtenidos se contribuirá al planeamiento del diseño de políticas públicas en salud materno infantil, así como acciones inmediatas para lograr una mayor atención de gestantes y garantizar así el bienestar de la madre y del futuro ser. El profesional Obstetra, junto al equipo médico busca mejorar y brindar una atención integral, en el que se realicen exámenes de laboratorio para detectar estas infecciones en el momento oportuno, garantizando así la atención de calidad a las gestantes durante la atención prenatal, constituyendo a si un gran aporte social.

1.4.2 Teórica

El presente estudio servirá de referente científico pues aporta evidencia teórica y estadísticamente comprobada en la controversia de la relación de las variables (infección del tracto urinario /bajo peso al nacer).

Permitirá además que los implicados en la atención del binomio madre-feto, conozcan la importancia de la identificación de esta patología durante la gestación y las repercusiones que conrae no brindarle un tratamiento precoz y adecuado, lo que generaría el incremento de las tasas de morbimortalidad materna-perinatal.

Los resultados obtenidos podrán servir como base para investigaciones futuras, ampliando de esta manera la literatura respecto a este tema en la localidad y a nivel nacional.

1.4.3 Metodológica

Teniendo en cuenta que la justificación metodológica debe proponer estrategias que permitan apertura campos en los vacíos de conocimiento, el presente estudio se justifica metodológicamente por que los recursos utilizados para la obtención

de la información son debidamente válidos y confiables, permitiendo de esta manera servir de sustento para otras investigaciones.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer la relación entre las características sociodemográficas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.
- Establecer la relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes (nacionales e internacionales)

Nacionales

Espinoza P¹⁴, en el 2021, elaboró un estudio para determinar si la infección urinaria era un factor que se asociaba al bajo peso al nacer, para lo cual aplicó un método analítico y epidemiológico, donde analizó 425 partos. Encontró que el 36.36% de los recién nacidos de gestantes con infección urinaria tenían bajo peso al nacer, posteriormente encontró que el 4.71% de las gestantes con infección urinaria tenían recién nacidos con bajo peso al nacimiento. De esta manera concluyó que ambas variables se asociaban ($p < 0.05$) y a su vez, que la infección del tracto urinario era un factor de riesgo para el bajo peso en el recién nacido (OR=28.5).

Poma J¹⁵, en el año 2019, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar los riesgos maternos y perinatales que representa infección urinaria en gestantes con parto atendido. La metodología de estudio fue observacional, analítico, retrospectivo y de casos-controles, la población estuvo conformada por 32 641 gestantes con embarazo único. En los resultados se encontró que la prevalencia de infección urinaria fue de 29.6%, de los cuales fue asociado a la enfermedad hipertensiva del embarazo (OR: 1.59), amenaza de aborto (OR: 1.42) y amenaza de parto pretérmino (OR: 1.34), edad gestacional < 37 semanas (OR: 1.20) y bajo peso al nacer (OR: 1.13).

Lojas A¹⁶, en el 2019, elaboró un estudio para identificar aquellos factores de riesgo para bajo peso al nacer, para lo que aplicaron una metodología de casos y controles, donde analizaron 184 recién nacidos. Encontró que la multiparidad (OR=1.94), la anemia (OR=8.58), la RPM (OR=2.22), CPN <5 (3.93), la infección urinaria (OR=7.74), eran los factores de riesgo para bajo peso al nacer. Tras el análisis multivariado encontró que ITU (OR=5.93, $p=0.000$), RPM (OR=1.83, $p=0.000$).

Hernández L¹⁷, en el 2019, realizó un estudio para conocer la relación entre la infección de tracto urinario o con prematuridad y bajo peso al nacer, por lo que aplicó una metodología descriptiva y transversal donde analizó 48 casos. Encontró que la prevalencia de ITU fue de 20.43%. Posteriormente, el 31.25% de los casos presentaban infección del

tracto urinario y a la vez prematuridad, resultando ser significativo ($p < 0.05$), mientras que el 45.83% de los casos con infección urinaria presentaron bajo peso al nacer ($p < 0.05$) siendo también significativo.

Cano J¹⁸, en el 2019, elaboró su investigación para conocer aquellos factores que se consideraban asociados para bajo peso al nacer, por lo que aplicó un método de caso-control, evaluando a 65 casos y 246 controles. Halló que la incidencia de bajo peso fue de 37.2 por cada 100 nacidos vivos. Dentro de los factores que se asociaban a dicha condición fueron, nivel de instrucción materna ($p = 0.000$), antecedente patológico ($p = 0.004$), encontrándose incluida la ITU (21.5%), el sexo del recién nacido ($p = 0.000$), el peso del último hijo al nacer ($p = 0.003$). Finalmente, al evaluar los factores de riesgo encontró que el nivel de instrucción baja (analfabeta $OR = 3.84$, primaria incompleta $OR = 3.00$, secundaria incompleta $OR = 3.19$), la ITU ($OR = 4.48$) y el bajo peso en el último hijo ($OR = 10.47$), eran los factores de riesgo para bajo peso al nacer.

Internacionales

Hierrezuelo N, Hernández A, Ávila M, Velázquez L, Sotera R¹⁹, en el 2022, elaboraron un estudio para identificar los factores que se asocian al bajo peso al nacer, para lo cual aplicaron un método de caso-control, donde analizaron 20 casos de bajo peso al nacer y 80 controles. Encontraron que la anemia ($OR = 9.64$, $p = 0.000$), la infección vaginal ($OR = 3.85$, $p = 0.000$), la hipertensión arterial ($OR = 6.33$, $p = 0.000$), la infección urinaria ($OR = 2.60$, $p = 0.010$) y el embarazo múltiple ($OR = 6.42$, $p = 0.000$) fueron factores para la presencia de bajo peso al nacer.

Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya L, Catroon K, Soundararajan L, Wani S, Alabadla S y Hussein Y²⁰, en el año 2022, realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar cualquier morbilidad materna y perinatal adversa relacionada con la ITU en el embarazo. La metodología de estudio fue de cohorte y retrospectiva, la población estuvo conformada por 549 mujeres en el grupo expuesto (es decir, aquellas con al menos un episodio de ITU en el embarazo en 2018) y 329 en el grupo de comparación (es decir, aquellas sin ITU). En los resultados se encontró que no hubo asociación significativa entre bajo peso al nacer e infección del bajo peso al nacer en el embarazo ($p = 0.756$).

Hussain S, Ahmed S, Tarar S y Tasleem G ⁷, en el año 2018, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la frecuencia, perfil demográfico y asociación con factores de riesgo maternos de recién nacidos de bajo peso al nacer. La metodología de estudio fue transversal y la población estuvo conformada por 2810 partos y 365 fueron neonatos con bajo peso al nacer. En los resultados se encontró que la edad materna entre 20 y 29 años contribuyó con el 58.9% de los bebés con bajo peso al nacer y la infección del tracto urinario (ITU) fue 11.50 % (p= 0.001). Además, se observó que el 52.6% de las madres de bebés con bajo peso al nacer tuvieron visitas prenatales irregulares (p= 0.001).

Rivera D, González W, Fernández N, Acosta C, Herrera D ²¹, en el año 2018, elaboraron una investigación donde caracterizar los factores de bajo peso al nacer, por lo que realizaron un estudio descriptivo y transversal. Hallaron que las mujeres que tuvieron niños con bajo peso al nacer por lo general eran aquellas que tenían desnutrición (39.1%), anemia (34.8%), infecciones del tracto urinario (21.7%), hipertensión arterial (8.7%). Concluyeron que la anemia la desnutrición y la infección urinaria se comportaron como factores para el bajo peso al nacer.

Locales

Manrique R. ²², en el año 2019, la investigación realizada tuvo como objetivo determinar las complicaciones obstétricas con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital de apoyo Satipo Manuel Ángel Higa Arakaki – Junín. La metodología de la investigación fue de tipo observacional, retrospectivo, de corte transversal, de nivel descriptivo, se obtuvo como resultado en gestantes con infección del tracto urinario fue 28% amenaza de parto pretérmino, el 20,9% RPM, el 18,5% bajo peso al nacer y el 15,9% parto prematuro, según el trimestre el 49,4% cursaban el III trimestre, el 35,3% el II trimestre y el 15,4% el I trimestre.

2.2 Bases teóricas o científicas

2.2.1 Definición de Infección del tracto urinario (ITU) en gestantes

La infección del tracto urinario está definida como la respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana, asociada a la piuria y bacteriuria, con o sin presencia de síntomas. La bacteriuria es el indicador más importante de infección

del tracto urinario²³, la mayor parte es producida por enterobacterias en el 90 %, principalmente *Escherichia coli* en 80 a 90%, *Streptococcus agalactiae* es el segundo microorganismo frecuente causando infección del tracto urinario en un 10% este microorganismo es un marcador de colonización intensa del tracto genital por lo que se recomienda profilaxis antibiótica ²⁴.

En gestantes, esta infección está catalogada como una de las complicaciones obstétricas más frecuentes, debido a las modificaciones anatómicas-fisiológicas del sistema urinario (reflujo vesicoureteral, hidronefrosis y cambios químicos en la orina) y a las perturbaciones hormonales, como el incremento de la progesterona y subsecuente peristalsis ureteral más reducción de tono muscular de la uretra y la vejiga (estasis urinaria), lo que generaría un ambiente óptimo para el crecimiento de la bacterias y formación de reservorios (focos sépticos) ³.

En el mundo entre el 5 y 10% de las grávidas reportan ITU y el 10% de los internamientos en el servicio de obstetricia están atribuidos a esta afección, siendo la bacteriuria asintomática la patología de mayor impacto en la diada, ya que además de ser un factor de riesgo para el desarrollo de pielonefritis, genera bajo peso al nacimiento y prematuridad²³.

Clasificación

- Infección del tracto urinario bacteriuria asintomática: Acontece en el 2 a 7% de los embarazos y se particulariza por la presencia de bacterias significativa en una mujer sin síntomas de infección de tracto urinario²⁵.
- Infección del tracto urinario baja o cistitis: Acontece en el 1 a 2% de los embarazos, se caracteriza por la presencia de síntomas de la parte baja de las vías urinarias con bacteriuria significativa en un urocultivo ²⁵.
- Infección del tracto urinario alta o pielonefritis: Esta infección aparece en el 1 a 2% de los embarazos, es la infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones y que suele presentarse en el último trimestre de gestación y es casi siempre secundario de una bacteriuria asintomática no

diagnosticada o no tratada correctamente y que presenta signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente ²⁵.

Bacteriuria significativa:

En el cultivo de orina debe de existir las siguientes características (mayor de 100 000 UFC/ml de un único uro patógeno) en orina recogida por micción espontánea, o (mayor de 10 000 UFC/ml) si se recoge la orina por sondaje vesical o cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción suprapúbica²⁵.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo son características o rasgos de exposición que incrementan las probabilidades de desarrollar una enfermedad o afección, en este caso infección del tracto urinario²⁶. Entre ellos destacan la bacteriuria asintomática, antecedente de infección del tracto urinario recurrente, anomalías uroginecológicas, litiasis renal, insuficiencia renal, reflujo vesico-ureteral, diabetes mellitus, infección por *Chlamydia trachomatis*, anemia, multiparidad y bajo nivel socioeconómico ²⁵.

Diagnóstico

- Infección del tracto urinario bacteriuria asintomática: Como se mencionó se caracteriza por presencia de $\geq 10^5$ UFC/ml del mismo microorganismo, en 2 muestras urinarias consecutivas en un paciente asintomático. La complicación más importante es la pielonefritis aguda, además se ha demostrado relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer. El diagnóstico se realiza mediante un urocultivo con bacteriuria significativa de un solo germen uropatógeno en una paciente sin clínica urinaria²⁴.
- Infección del tracto urinario baja o cistitis: La sintomatología se caracteriza por la presencia de urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico; además se puede presentar hematuria, piuria y orina con mal olor. La cistitis no progresa a pielonefritis aguda, pero también se ha asociado a parto pretérmino y bajo peso al nacer. El diagnóstico se realiza principalmente por las manifestaciones clínicas y se debe incluir un urocultivo con bacteriuria. Los

casos de pacientes con sintomatología urinaria, pero sin evidencia de una infección bacteriológica serán clasificados como síndrome uretral agudo²⁵.

- Infección del tracto urinario alta o pielonefritis: Fiebre, hipersensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos, escalofríos, sudoración, hipersensibilidad del ángulo costovertebral, puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor. Aproximadamente el 40% de las pacientes con síntomas de infección del tracto urinario bajo principalmente disuria y polaquiuria. El diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas y se confirma con urocultivo – bacteriuria significativa de un único uropatógeno²⁷.

En síntesis, durante la gestación se recomienda solicitar urocultivo para el tamizaje de bacteriuria asintomática en las semanas 12-16 de gestación o en la primera consulta prenatal, en caso de pacientes que acudan por primera vez a control prenatal, posterior a la fecha recomendada²⁷.

Exámenes auxiliares:

Sedimento urinario: Se trata de la primera prueba a solicitar ante la sospecha de una infección del tracto urinario²⁸.

La leucocituria o piuria: Se define como la presencia de más de 5 leucocitos por campo (40x) en orina no centrifugada que equivale a más de 10 leucocitos por campo de alta resolución en orina centrifugada (sensibilidad >75% y especificidad >95%)²⁸.

Las tiras reactivas: Son un método barato y rápido para detectar leucocituria, con alta especificidad y sensibilidad, detectándose piuria en más del 95% de los pacientes sintomáticos. Su negatividad hace improbable el diagnóstico de infección del tracto urinario.

Los falsos negativos suelen deberse a orinas poco concentradas o muy alcalinas, infección en fase inicial o al inicio de tratamiento²⁸.

Ecografía renal: se podrá observar la pelvis dilatado, cálculos renales y si presenta alteraciones anatómicas²⁸.

Urocultivo: Es el método estándar para el diagnóstico de infección de tracto urinario pero su fiabilidad depende mucho de la recogida de la muestra.

Recoja la primera orina de la mañana.

Utilizar frasco estéril de tapón de rosca.

Es imprescindible una rigurosa higiene previa a la recogida de orina, se recomienda lavarse los genitales con agua y jabón, siempre de delante hacia atrás; después enjuáguese con agua y séquese.

Recoger la parte media de la micción. Deberá hacerlo separando con los dedos pulgar e índice los labios de la vagina de modo que el chorro salga directo sin tocar los genitales externos.

Orine primero fuera del frasco, siga orinando directamente hasta llenar más o menos hasta la mitad. Cierre herméticamente el frasco y anote nombres y apellidos del paciente.

No utilice recipiente de uso doméstico, ni ningún contenedor que requiera otra manipulación que la de apertura y cierre.

Entregue la muestra a la brevedad y si por cualquier causa esto no es posible guarda la muestra en nevera a 4 °C. no congelar²⁵.

Manejo de infección del tracto urinario bacteriuria asintomática:

El manejo se realiza de forma ambulatoria, y depende del resultado del urocultivo y sensibilidad del antibiograma. La antibioticoterapia se indica por 7 días; en primera opción: (1) nitrofurantoína 100 mg cada 6 horas vía oral. Se debe evitar el uso en el primer trimestre por el riesgo de teratogenicidad y cerca al término del embarazo (37 a 42 semanas) y/o durante el trabajo de parto por riesgo de anemia hemolítica en el recién nacido con deficiencia de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa. (2) Cefalexina 500 mg cada 6 horas vía oral; (3) Cefuroxima 500 mg cada 12 horas vía oral; (4) Amoxicilina – ácido clavulánico 500 mg/125mg cada 8 horas vía oral (se debe considerar el riesgo de enterocolitis necrotizante) (5) Trimetropin/Sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas, no se recomienda su uso en el primer trimestre del embarazo por el riesgo de teratogenicidad (defectos del tubo neural) por interferencia en el metabolismo del ácido fólico; ni en el tercer trimestre por el riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal y kernicterus²⁹.

Como segunda opción se puede optar por: Fosfomicina trometamol 3gr vía oral en dosis única, se solicita urocultivo de control a las 72 horas de terminado el tratamiento, en caso de presentar episodios recurrentes de bacteriuria asintomática

recibirán antibióticos para supresión continua con nitrofurantoina 100 mg, 1 tableta al día antes de acostarse o cefalexina 500 mg 1 tableta al día por el resto del embarazo²⁹.

Manejo de infección urinaria baja o cistitis aguda

Se maneja de forma ambulatoria, se solicita urocultivo y antibiograma en consulta externa en pacientes con sintomatología de cistitis y uretritis y sin compromiso del estado general. Se debe iniciar tratamiento empírico, la antibiótico terapia es similar a la descrita para bacteriuria asintomática; principalmente se puede brindar cefalexina 500mg cada 6 horas, o nitrofurantoína 100mg cada 6 horas, pero este último fármaco se debe de evitar cuando el embarazo está a término o en trabajo de parto, otro fármaco a considerar es la fosfomicina trometamil 3gramos dosis única³⁰. La reducción de la exposición del feto a dichos fármacos por lo general son tratamiento de 7 días, posteriormente se debe de realizar urocultivo de control a las 72 horas de termino de tratamiento y de manera mensual hasta la culminación del embarazo. En caso de recidiva se actualiza antibiograma y si luego de dos tratamientos completos persiste, se debe de dar tratamiento supresor profiláctico²⁹.

Manejo de pielonefritis aguda

El manejo se realiza en hospitalización, se indica la exploración obstétrica con tacto vaginal, monitoreo de latidos cardiacos fetales, evaluar presencia de dinámica uterina. Además, se evalúa el estado general de la paciente y monitorización periódica de las funciones vitales, además se recomienda solicitar ecografía obstétrica y ocasionalmente renal y de vías urinarias, hemograma, hemoglobina, pruebas de función renal, examen completo de orina, urocultivo previo al tratamiento antibiótico. También se debe realizar hidratación parenteral con cristaloides hasta conseguir diuresis mayor a 30 ml/hora, balance hidro-electrolítico y/o control de diuresis. Se recomienda antipirético parenteral si temperatura es mayor a 38.5 °C ²⁹.

El tratamiento empírico antibiótico se debe iniciar por 10 a 14 días con: Ceftriaxona 1 gramo cada 12 horas o 2 gramos cada 24 horas sea endovenoso o cefazolina 1 gr

cada 6 horas endovenoso o gentamicina 5 mg/kg/día o 80 mg cada 8 horas endovenoso o amikacina 15 mg/kg/día o 500 mg cada 12 horas endovenosos.

En caso de que la gestante sea alérgica a las betalactamasas, se debe de brindar gentamicina 240 mg cada 24 horas sea endovenoso o intramuscular o aztreonam de 1 o 2 gramos cada 8 o 12 horas según la gravedad, luego de 48 a 72 sin alza térmica se debe de dar antibioticoterapia vía oral, hasta completar tratamiento de 10 días.

Si la fiebre o los síntomas persisten más de 72 horas, a pesar de un tratamiento antibiótico agresivo considerar la presencia de resistencia bacteriana, nefrolitiasis, absceso perirrenal y otras infecciones. En este caso es importante el resultado del urocultivo tomado al ingreso que va a direccionar nuestro tratamiento antibiótico e igualmente las interconsultas a las especialidades involucradas en el caso. Si el paciente permanece afebril por más de 48 horas, pueden rotarse a los antibióticos de vía endovenosa a vía oral, pudiendo considerarse el alta hospitalaria y continuar de forma ambulatoria la toma de antibióticos hasta completar los 14 días ²⁹.

Posteriormente se debe de realizar urocultivo de control 72 horas después del tratamiento, luego realizarlo de manera mensual, ya que el 20% de los casos por lo general hacen recidiva ²⁹. En caso de presentar episodios recurrentes de infecciones del tracto urinario recibirán antibióticos para supresión continua con nitrofurantoina 100 mg, 1 tableta al día antes de acostarse o cefalexina 500 mg 1 tableta al día por el resto del embarazo ²⁹.

Complicaciones de las infecciones del tracto urinario en el embarazo

Complicaciones infecciosas locales, regionales o generales (abscesos perinéfricos y sepsis): Ocurre en el 0.5% de las pacientes con pielonefritis, que incluso pueden llevar a la gestante al shock séptico y a los neonatos a ser afectados por parálisis cerebral sobre todo los pretérmino. Por lo tanto, se debe hacer seguimiento de los signos de alarma que a pesar de un tratamiento antibiótico agresivo persistan más de 72 horas; hacer los cultivos interconsultas pertinentes para manejo multidisciplinario ³⁰.

Complicaciones pulmonares: Síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), ocurre por lesión alveolar de las endotoxinas hasta en 2% de pacientes con pielonefritis. En estos casos la radiografía de toral con protección debe ser indicada y la evaluaron por neumología para manejo de la especialidad ²⁹.

Complicaciones renales: Insuficiencia renal aguda, pielonefritis crónica, ocurren en 5% de las gestantes. El seguimiento de la creatinina plasmática es indispensable, así como la hidratación agresiva. Estas lesiones suelen ser provocadas por endotoxinas y puede ser reversible ²⁹.

Complicaciones hematológicas: Anemia y trastornos de la coagulación por hemolisis producida por endotoxinas puede verse en algunos casos³⁰.

Complicaciones obstétricas: Parto pretérmino, ruptura prematura de membranas (RPM), restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), preeclampsia, muerte fetal ²⁹.

Bajo peso al nacer

El peso al nacer de un bebé es el primer peso registrado después del nacimiento, idealmente medido dentro de las primeras horas después del nacimiento, antes de que ocurra una pérdida de peso posnatal significativa. El bajo peso al nacer se define como un peso al nacer de menos de 2500 gr. (hasta 2499 gr. inclusive), según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El bajo peso al nacer se clasifica además en muy bajo peso al nacer (<1500 gr.) y peso al nacer extremadamente bajo (<1000 gr.). Se debe tener en cuenta el término bajo peso al nacer se refiere a un peso absoluto de <2500 gr. independientemente de la edad gestacional, cuando se asocia la edad gestacional, surge el término pequeño para la edad gestacional que se refiere a los recién nacidos cuyo peso al nacer es inferior al percentil 10 para la edad gestacional²⁹.

Según Cutland et al.³¹, se debe restringir el peso al nacer a un peso medido en las primeras 48 h de vida. En ausencia de un peso medido dentro de las primeras 48 h de vida, un peso medido durante la primera semana de vida podría clasificarse como peso neonatal temprano, pero no como peso al nacer.

El bajo peso al nacer es un valioso indicador de salud pública de la salud materna, la nutrición, la prestación de atención médica y la pobreza. Los recién nacidos con bajo peso al nacer tienen un riesgo >20 veces mayor de morir que los recién nacidos con un peso al nacer >2500 gr. Además, el bajo peso al nacer se asocia con discapacidad neurológica a largo plazo, deterioro del desarrollo del lenguaje, deterioro del rendimiento académico y mayor riesgo de enfermedades crónicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares y la diabetes ³¹.

El bajo peso al nacer no es una causa clínica directa de mortalidad neonatal, ya que puede reflejar una variedad de problemas fisiopatológicos específicos. Más bien, el bajo peso al nacer es un indicador útil de embarazos problemáticos y el riesgo de mortalidad durante el período neonatal. En general, el bajo peso al nacer es el resultado de una gestación más corta o de un crecimiento fetal inadecuado para cualquier gestación determinada. La duración más corta de la gestación de importancia clínica generalmente se denomina prematuridad, mientras que el crecimiento gravemente reducido por unidad de gestación a menudo se denomina retraso del crecimiento intrauterino (RCIU)²⁹.

Bajo peso al nacer y sus complicaciones:

Las complicaciones de la variable bajo peso al nacer ocurren durante los primeros 12 meses de vida, donde se destacan el retraso del desarrollo neurológico, hemorragia cerebral, alteraciones respiratorias entre otras que tienen la necesidad de hospitalización, esta insuficiencia ponderal hace que disminuya el sistema inmunológico y de adultos sufran de diabetes mellitus, enfermedad coronaria, desnutrición, menor capacidad intelectual y discapacidades cognitivas²⁹.

Infección urinaria durante la gestación y su relación con el bajo peso al nacer

Las asociaciones entre las infecciones urinarias con el bajo peso al nacer e incluso con el parto pretérmino son aún controversiales. En una revisión sistemática Cochrane respecto al tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática en la gestante, que incluyeron 10 ensayos clínicos controlados, se reportó asociación con

la reducción de la tasa de nacimiento pretérmino o bajo peso al nacer. En otro metaanálisis de 17 estudios de cohortes que informaban sobre la incidencia de recién nacidos con bajo peso en mujeres con o sin bacteriuria, y otros 4 que informaban sobre la incidencia de bajo peso al nacer, se concluyó que existe una asociación fuerte entre la bacteriuria asintomática no tratada y el bajo peso al nacer y parto pretérmino; y que el tratamiento antibiótico es eficaz para reducir la ocurrencia de nacidos de bajo peso. A partir de los estudios de cohortes se puede estimar que el riesgo de bajo peso al nacer se reduce alrededor de un tercio²⁹.

En general se admite que:

- Un tercio de las bacteriurias asintomáticas no tratadas adecuadamente evolucionarán a pielonefritis.
- Más de la mitad de las pielonefritis que aparecen durante el embarazo han presentado previamente una bacteriuria asintomática.
- El tratamiento adecuado de las infecciones urinarias especialmente la bacteriuria asintomática previene la pielonefritis y sus consecuencias sobre el embarazo.
- Cuanto mayor sea la duración de la bacteriuria y cuantos más episodios de infección urinaria sucedan durante el embarazo, mayor es la posibilidad de repercusión materno fetal, entre los que destaca el bajo peso al nacer²⁹.

2.3 Marco conceptual

- **Infección urinaria**

Término colectivo que describe cualquier infección que involucre cualquier parte del tracto urinario, a saber, los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra²⁸. Se diagnostica mediante un urocultivo con presencia de $\geq 10^5$ UFC/ml del mismo microorganismo, en una paciente con o sin sintomatología. La complicación más importante es la pielonefritis aguda, además se ha demostrado relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer²⁷.

- **Bajo peso al nacer**

Peso al nacer de < 2500 gramos (5.5 libras)³².

La OMS define el bajo peso al nacer (BPN) como aquel recién nacido que pesa menos de 2,5 kg. Los recién nacidos en el mundo presentan bajo peso al nacer en un 15.5%, lo que representaría más de 20 millones de nacimientos al año²⁹.

- **Edad**

Tiempo vivido por una persona³³.

- **Estado civil**

Condición que tiene una persona en relación con su registro civil³⁴.

- **Nivel educativo**

Conjunto de acciones que se brindan para lograr el desarrollo y perfeccionamiento de conocimientos³⁵.

- **Edad gestacional**

Duración del embarazo considerado desde el primer día del último periodo menstrual normal³⁶.

- **Atención prenatal**

Atención brindada a la gestante para prevenir complicaciones reduciendo así las morbimortalidad materna y perinatal³⁷.

- **Paridad**

Cantidad de veces que una mujer ha parido³⁸.

- **Índice de masa corporal**

Indicador donde se relaciona el peso con la talla, utilizado para la identificación del sobrepeso y la obesidad³⁷.

Para su cálculo del (IMC) se utilizará la formula del peso pregestacionales sobre talla al cuadrado, cuyo resultado obtenido debe de ser comparado con siguiente clasificación: bajo peso: <18.4; Peso normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9; Obesidad: ≥ 30 ³⁹.

CAPÍTULO III.- HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La infección del tracto urinario se relaciona al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki 2021

3.2. Hipótesis Específico

3.2.1 Las características sociodemográficas en usuarias con y sin infección de tracto urinario se relacionan con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.

3.2.2. Las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario se relacionan con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

3.3. Variables:

3.3.1. Variable independiente: Infección del tracto urinario

Definición conceptual: respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana, asociada a la piuria y bacteriuria, con o sin presencia de síntomas. La bacteriuria es el indicador más importante de infección del tracto urinario²².

Definición operacional: Proceso de infección que involucre cualquier parte del tracto urinario, diagnosticado mediante un examen de orina registrado en la Historia Clínica.

3.3.2. Variable dependiente: Bajo peso al nacer

Definición conceptual: Se define como un peso al nacer < 2.500 gr, según la OMS, es el primer peso registrado después del nacimiento, dentro de las primeras horas después del nacimiento⁴⁰.

Definición operacional: Primero peso registrado del bebé en la historia clínica minutos posteriores al nacimiento.

CAPÍTULO IV.- METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

El método de investigación fue **científico deductivo**, porque que va de lo general a lo particular, ya que uno de los propósitos fue rechazar o aceptar la hipótesis a partir de aseveraciones planteadas. Es decir, se demostró científicamente y con un nivel de significación estadística si la variable infección del tracto urinario estuvo relacionada con la variable recién nacidos con bajo peso⁴¹.

4.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básico, con enfoque cuantitativo, de tipo transversal y retrospectivo.

Investigación básica o pura ya que el objetivo es incrementar los conocimientos científicos sin ningún aspecto práctico⁴¹.

Es de tipo transversal porque las variables fueron medidas en un solo periodo de tiempo⁴².

Es retrospectiva, porque el diseño de la indagación es posterior a los hechos estudiados⁴².

Enfoque cuantitativo, porque las variables fueron cuantificables numéricamente⁴².

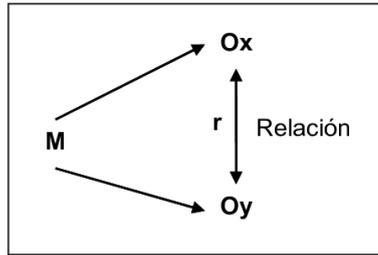
4.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación es **relacional**, debido a que se pretendió demostrar una relación entre las variables de estudio⁴³.

4.4. Diseño de la investigación

El diseño de investigación fue no experimental porque solo se propone establecer la relación existente entre las gestantes con infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer no se manipularán las variables de estudio, no se las modificará ni realizara ninguna intervención por lo tanto es de diseño no experimental⁴².

El grafico de este estudio fue de la siguiente manera:



Donde:

M= muestra

Ox= Infección del tracto urinario

Oy= Bajo peso

4.5. Población y muestra

Población

La población estuvo conformada por todas las gestantes que tuvieron sus partos en el Hospital de Apoyo Pichanaki, entre enero del 2021 a diciembre del 2021. Según estadística del Hospital de Apoyo Pichanaki, en el año 2021, se atendieron 1041 partos.

Muestra

El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula estadística, para población finitas. La fórmula se detalla a continuación:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

n = 112 : Tamaño de la muestra.

N = 1041 : Población conformada por todas las gestantes que tuvieron sus partos en el Hospital de Apoyo Pichanaki.

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza del 95%

p = 0.91 : Proporción de gestantes con ITU y su relación con el bajo peso al nacer.

q = 0.09 : Proporción de gestantes con ITU sin relación con el bajo peso al nacer.

d = 0.05 : Error de precisión.

Remplazando los valores

$$n = \frac{1041 \times 1.96^2 \times 0.09 \times 0.91}{0.05^2 \times (1041 - 1) + 1.96^2 \times 0.09 \times 0.91} = 112$$

De esta manera, la muestra fue conformada por 112 gestante y sus recién nacidos atendidos en el Hospital de Apoyo Pichanaki.

Tipo y técnica de muestreo:

Se empleó muestreo de tipo probabilístico y la técnica el aleatorio simple, es decir, se eligieron al azar las historias clínicas de cada paciente y su recién nacido hasta completar el tamaño de muestra requerido para cada grupo.

Criterios de inclusión

Gestantes con feto único

Gestantes a término

Gestante que hayan terminado por parto vaginal.

Gestantes con recién nacidos que no presentaron otras patologías.

Gestantes con historia clínica completa.

Criterios exclusión

Gestante con historia clínica ilegible, incompleta y con enmendaduras.

Gestantes con recién nacidos que presentaron otras patologías.

Gestantes con óbito fetal.

Gestantes referidas a otras instituciones de salud.

Gestantes con parto pre termino

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Para el recojo de los datos se utilizó la técnica de revisión documental ya que se recurrió a fuentes secundarias como las historias clínicas de las gestantes, que presentaron y no presentaron infección del tracto urinario.

Procedimiento de recolección

Fueron solicitadas las autorizaciones tanto a la Universidad Peruana Los Andes como al Hospital de Apoyo Pichanaki para desarrollar y ejecutar esta investigación.

Una vez que las autorizaciones fueron dadas, estas fueron socializadas con el personal de Estadística del Hospital de Apoyo Pichanaki así mismo se coordinó con el Área de ADMISION, en el cual se encuentran las historias clínicas de la población evaluada.

Se accedieron a dichas historias clínicas, las cuales fueron evaluadas de lunes a viernes de 9 am a 12 pm, donde identificaron aquellas que cumplieran con los criterios de inclusión.

Posterior a la identificación de dichas historias clínicas, iniciamos con la recolección de los datos, los cuales fueron colocados en el instrumento desarrollado para el estudio.

Luego a ello, se procedió con el análisis de los datos para la obtención de los resultados.

Instrumentos

El instrumento que se empleó fue la ficha de registro de datos que estuvo compuesta de cuatro partes (ver Anexo):

I. Características sociodemográficas.

- a. Edad, cuantificada en años
- b. Estado civil, considerándose: Soltera, conviviente, casada y divorciada.
- c. Nivel educativo especificando: Sin Instrucción, primaria, secundaria y superior.

II. Características obstétricas.

- a. Atenciones prenatales, considerando la cantidad de las atenciones prenatales que ha tenido.
- b. Paridad, categorizándolo en Primípara, Segundípara, Multípara y Gran Multípara.
- c. Índice de Masa Corporal, colocando el valor encontrado tras la relación.

III. Infección del tracto urinario: (si/no)

- a. Presenta infección del tracto urinario
- b. No presenta infección del tracto urinario

IV. Bajo peso al nacer. (si/no)

- a. Presenta bajo peso al nacer
- b. No presenta bajo peso al nacer

Validez: la investigación fue validada a través de juicio de 3 expertos.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Antes de proceder al procesamiento y análisis de los datos, se realizó el control de calidad de los datos recogidos (fichas con datos incompletos, no legibles o inconsistentes, entre otros). Luego de establecer la consistencia de los datos se procedió a la creación de una base de datos en el programa estadístico SPSS v.26, el mismo que permitió realizar el procesamiento de datos y análisis estadístico.

Se realizó un análisis descriptivo, este análisis consistió en analizar las frecuencias de las variables cualitativas (absolutas y relativas (%)). Además, se realizó un análisis bivariado para determinar la relación entre infección urinaria durante la gestación y recién nacidos con bajo peso, se utilizó la prueba Chi-Cuadrado y se calculó el Rp (Razón de prevalencia) para tener conocimiento de las gestantes con más posibilidades de contraer ITU, con un nivel de significancia del 5%, es decir, un valor $p < 0.05$ se consideró significativo.

Para la visualización de los resultados se utilizaron tablas de frecuencias y gráficos estadísticos (diagrama de barras y el diagrama circular), que fueron diseñados en el programa MS Microsoft Excel 2019.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

Art. 27°. Principios Que Rigen La Actividad Investigativa

La actividad investigativa que se realiza en la Universidad Peruana Los Andes se rige por los siguientes principios:

a. Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales.

Debido a que toda la información fue obtenida de las fuentes secundarias, los datos a utilizar y analizadas fueron codificados para identificarlos de manera correcta, así es como se protegió la identidad de los pacientes, resguardando el anonimato, durante todo el proceso del estudio.

c. Beneficencia y no maleficencia.

Este estudio no generó ningún riesgo para la gestante o su recién nacido debido a que no se tuvo contacto directo con estos. Adicionalmente, lo obtenido en este estudio será de utilidad para implementar estrategias para identificar próximas gestantes que

puedan presentar ITU, brindándoles el manejo oportuno, siendo favorecedor para su bienestar y la de sus futuros hijos, de esta manera este estudio será beneficioso.

e. Responsabilidad

Se utilizó un código y usuario para resguardar toda la información que recolectaron, de esta manera se resguardó la información y a su vez solo fue utilizada para fines de estudio.

f. Veracidad

Toda la información bibliográfica utilizada en este estudio fue debidamente citada y parafraseada, respetando de esta manera los derechos del autor.

Toda la información utilizada en este estudio fue analizada para conocer la realidad local, sin realizar ninguna manipulación que puedan alterar los resultados.

Adicionalmente, se dio estricto cumplimiento de lo normado en el código de ética y el reglamento de propiedad intelectual.

Art. 28°. Normas De Comportamiento Ético De Quienes Investigan

Los investigadores, docentes, estudiantes y graduados de la Universidad Peruana Los Andes cuando realizan su actividad investigadora deben regirse a las normas del Código de Ética de la Universidad, que son:

- a. Ejecución de investigaciones originales en base a las líneas de investigación.
Este estudio es plenamente original, la cual está dentro de la línea de investigación institucional.
- b. Asegurar la validez de sus métodos, fuentes y datos.
Toda información colocada en este estudio está respaldada de fuentes escritas digitalizadas (artículos científicos, libros, tesis), las cuales se encuentran publicadas en diversidad de revistas, editoriales y repositorios a nivel nacional e internacional.
- c. Garantizar la confidencialidad de la población a analizar.
No existe registro de nombres, apellidos ni número del documento nacional de identidad de las gestantes pertenecientes a las historias clínicas analizadas, ni identificación de sus recién nacidos, pues todos los datos de interés fueron codificados para su respectiva identificación.
- d. Utilizar la información solo para motivos científicos.

Los resultados obtenidos son y serán utilizados sólo con propósitos académicos, profesionales y científicos, pues serán presentados a la institución universitaria para obtener el grado de obstetras, y posteriormente podrán ser adaptados para futuras publicaciones en revistas nacionales o internacionales.

- e. Publicar los trabajos de investigación en estricto cumplimiento al Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Peruana Los Andes y normas referidas a derecho de autor.

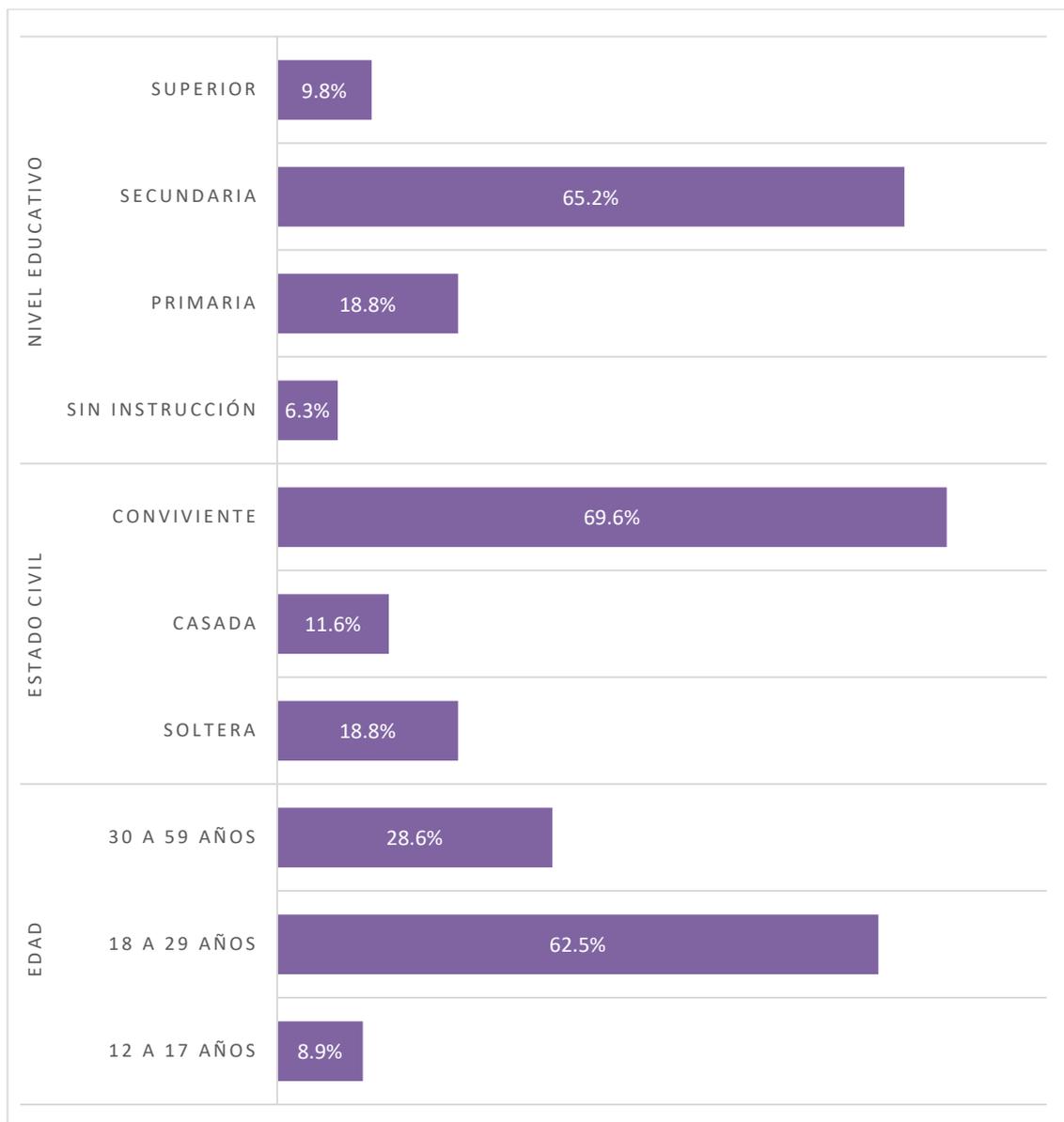
CAPÍTULO V.- RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Tabla y Grafico N°1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	N	%
Edad		
12 a 17 años	10	8.9%
18 a 29 años	70	62.5%
30 a 59 años	32	28.6%
Estado civil		
Soltera	21	18.8%
Casada	13	11.6%
Conviviente	78	69.6%
Nivel educativo		
Sin instrucción	7	6.3%
Primaria	21	18.8%
Secundaria	73	65.2%
Superior	11	9.8%
Total	112	100%

Fuente: ficha de recolección de datos 2021.

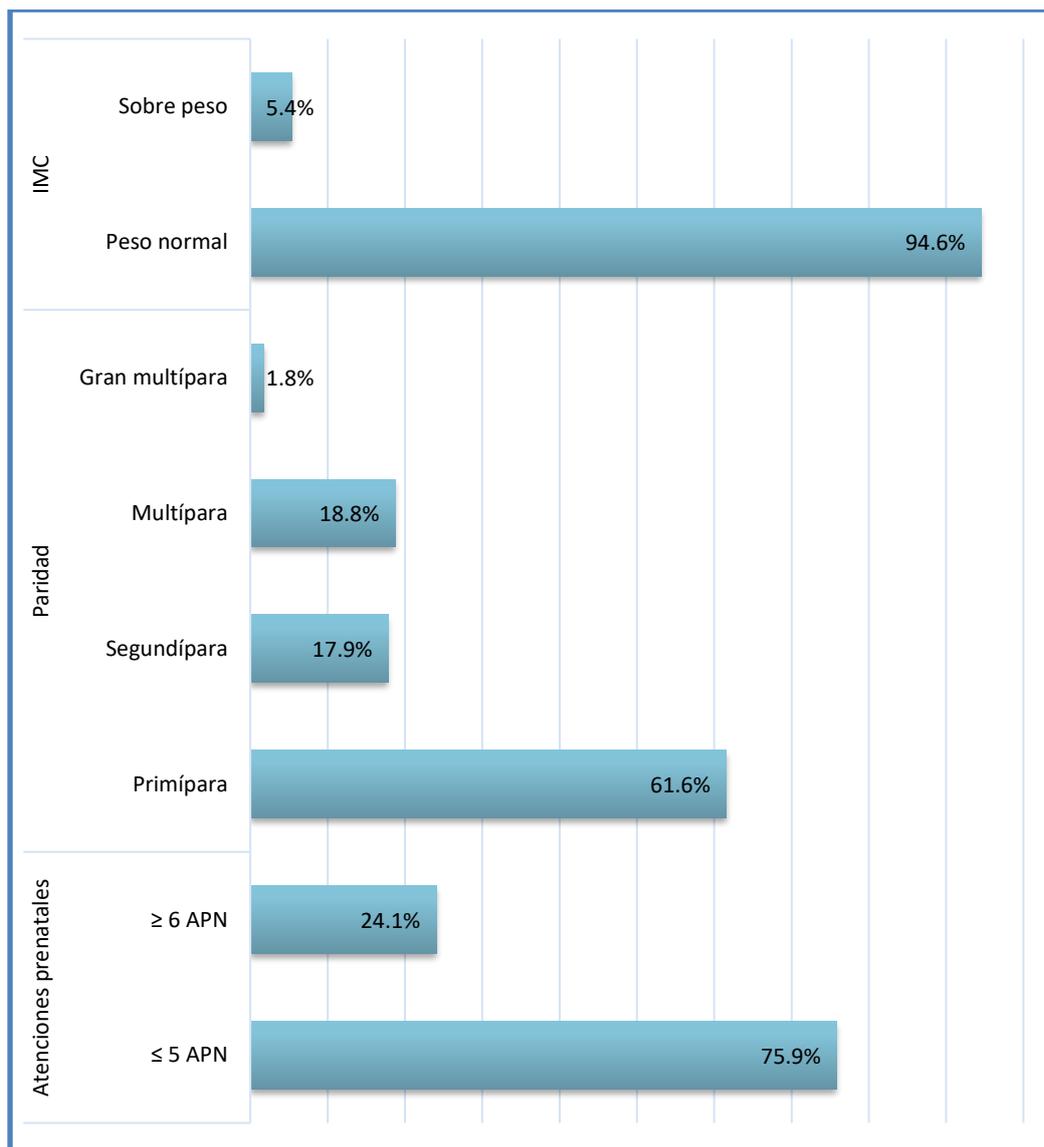


INTERPRETACIÓN: La tabla y Gráfica N° 1 muestra que el 62.5% (70) de gestantes evidenció un rango de edad entre 18 a 29 años y el menor porcentaje fue de 12 a 17 años con un 8,9 % (10), el 69.6% (78) convivía con sus parejas y el 11.6%(13) eran casadas. Por su parte, el nivel educativo, el 65.2% (73) se evidencia el nivel secundario, mientras que el 6.3% (7) no tuvo estudios.

Tabla y Grafico N°2: CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS	N	%
Atenciones prenatales		
≤ 5 APN	85	75.9%
≥ 6 APN	27	24.1%
Paridad		
Primípara	69	61.6%
Segundípara	20	17.9%
Múltipara	21	18.8%
Gran múltipara	2	1.8%
Índice de Masa corporal		
Peso normal	106	94.6%
Sobre peso	6	5.4%
Total	112	100%

Fuente: ficha de recolección de datos 2021.

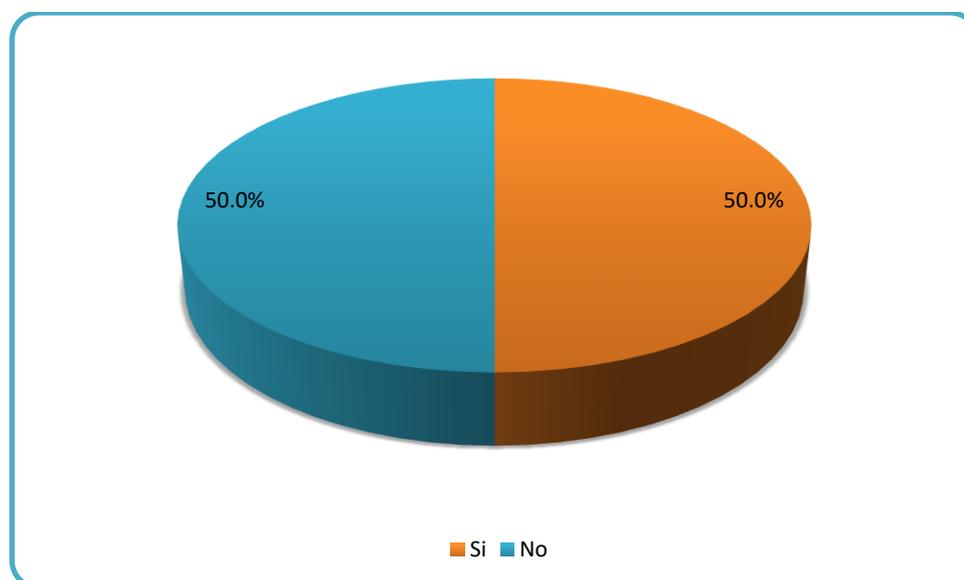


INTERPRETACIÓN: La tabla y Gráfica N° 2 muestra que el 75.9% (85) de gestantes realizó de 5 a menos atenciones prenatales (APN) y el 24.1% (27) de gestantes acudieron de 6 a más atenciones prenatales. Respecto a la paridad, se puede observar con mayor porcentaje al 61.6% (69) pertenecientes a las primíparas, y con menor porcentaje a 1.8% (2) fueron las gran múltíparas. En relación, al índice de masa corporal el 94.6% (106) evidenció peso normal y el 5.4% (6) un sobrepeso.

Tabla y Grafico N°3. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	N	%
Si	56	50.0%
No	56	50.0%
Total	112	100%

Fuente: ficha de recolección de datos 2021

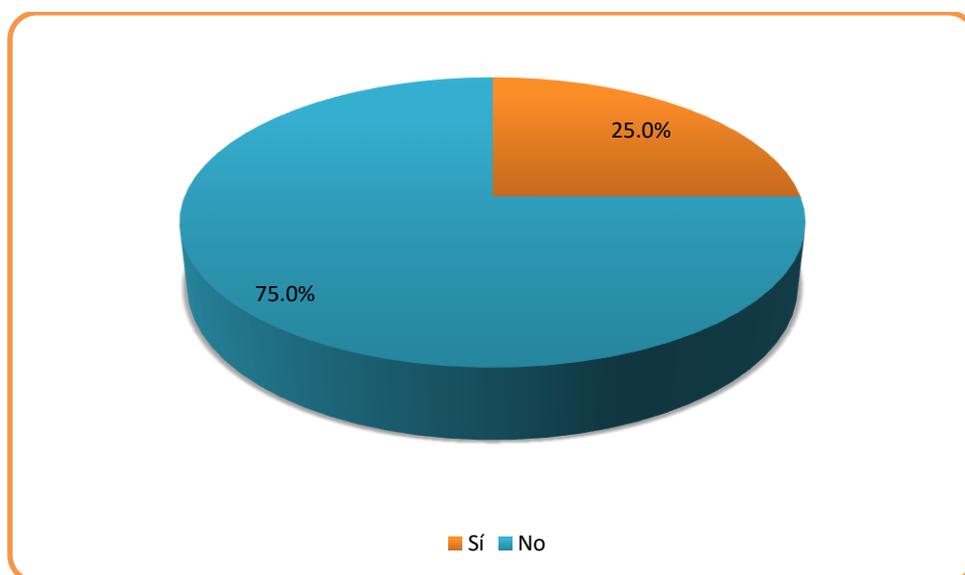


INTERPRETACIÓN: La tabla y Gráfica N° 3 muestra que el 50% (56) de mujeres presentaron infección de tracto urinario y el 50% (56) de mujeres no presentaron infección de tracto urinario.

Tabla y Grafico N°4. RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

Bajo peso	N	%
Si	28	25.0%
No	84	75.0%
Total	112	100%

Fuente: ficha de recolección de datos 2021.



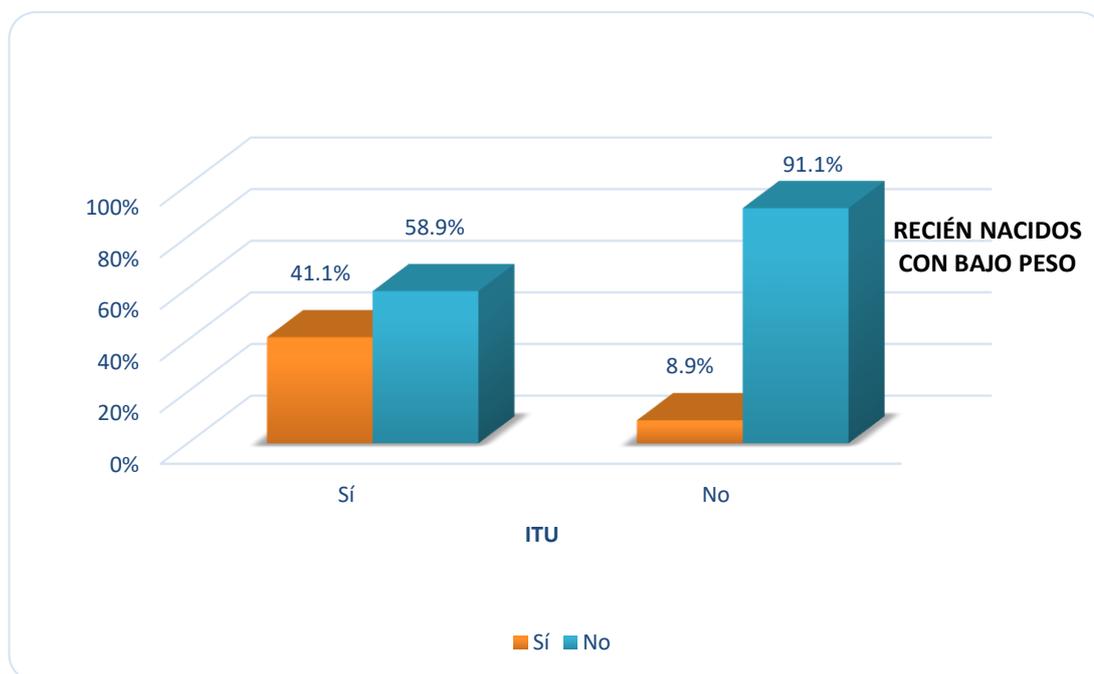
INTERPRETACIÓN: La tabla y Gráfica N° 4 muestra que el 25% (28) de recién nacidos evidenció bajo peso, mientras que el 75% (84) de recién nacidos presentó peso normal.

Tabla y Grafico N°5. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS Y RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

Recién nacidos con bajo peso	Infección del tracto urinario				p*	RP(IC95%)
	Sí		No			
	N	%	N	%		
Sí	23	41.1%	5	8.9%	0.000	4.600(1.883-11.239)
No	33	58.9%	51	91.1%		
Total	56	100%	56	100%		

*Chi cuadrado// RP: Razón de prevalencia

Fuente: ficha de recolección de datos 2021.



INTERPRETACIÓN: La tabla y Gráfica N° 5 muestra relación significativa entre el bajo peso en recién nacidos y la infección de tracto urinario ($p=0.000$). Notándose, que hubo mayor frecuencia de mujeres con infección de tracto urinario con recién nacidos que presentaron bajo peso, comparado con las que no presentaron infección de tracto urinario y con recién nacidos con bajo peso 41.1% (23) vs 8.9% (5).

5.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis general

H1: Si existe relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

H0: No existe relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Tabla N°6: PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE EL BAJO PESO AL NACER E INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN LA UNIDAD DE ANÁLISIS DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021

	Chi cuadrado	p*	RP
Recién nacidos con bajo peso	15.421	0.000	4.600(1.883-11.239)

*Chi cuadrado// RP: Razón de prevalencia

TOMA DE DECISIÓN: Dado que el p-valor (0.000) es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la del investigador, es decir, existe relación entre la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Hipótesis específica 1

H1: Si existe relación entre las características sociodemográficas en usuarias con y sin infección de tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.

H0: No existe relación entre las características sociodemográficas en usuarias con y sin infección de tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.

Tabla N°7: PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN USUARIAS CON Y SIN INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO Y EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI 2021.

Características sociodemográficas	Chi cuadrado	p	RP
Edad			
12 a 17 años	0.146	0.522	0.785 (0.217 - 2.831)
18 a 29 años	0.457	0.499	0.80 (0.42 - 1.522)
30 a 59 años	0.933	0.334	1.389 (0.721 - 2.675)
Estado civil			
Soltera	0.176	0.675	1.182 (0.548 - 2.547)
Casada	0.725	0.512	0.586 (0.157 - 2.186)
Conviviente	0.056	0.812	1.090 (0.534 - 2.876)
Nivel educativo			
Sin instrucción	8.584	0.003	3.261 (1.805 - 5.892)
Primaria	0.488	0.485	0.722 (0.280 - 1.860)
Secundaria	0.013	0.999	0.962 (0.493 - 1.876)
Superior	1.647	0.286	0.340 (0.051 - 2.266)

*Chi cuadrado// RP: Razón de prevalencia

*Se evidencio que en los recién nacidos no existían gestantes casadas

TOMA DE DECISIÓN: Dado que el p-valor es menor a 0.05, se acepta la hipótesis del investigador, es decir, existe relación entre las características sociodemográficas en usuarias con y sin infección de tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. Siendo la ausencia de nivel de instrucción, la única característica sociodemográfica significativa para la presencia de bajo peso al nacer (p=0.003, RP=3.261).

Hipótesis específica 2

H1: Si existe relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

H0: No existe relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Tabla N°8: PRUEBA CHI CUADRADO DE RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS EN LAS USUARIAS CON Y SIN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO Y EL BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.

Características obstétricas	Chi cuadrado	p	RP
Atenciones prenatales			
≤ 5 APN	0.797	0.372	1.461 (0.615 - 3.47)
≥ 6 APN			
Paridad			
Primípara	2.127	0.145	0.623 (0.330 - 1.176)
Segundípara	1.299	0.254	0.552 (0.185 - 1.651)
Múltipara	4.396	0.036	2.053 (1.087 - 3.875)
Gran múltipara*	5.656	0.061	----
Índice de Masa corporal			
Sobre peso*	2.113	0.334	----
Peso normal			

*Chi cuadrado// RP: Razón de prevalencia

*Se evidencio que en los recién nacidos no existía gestantes gran múltipara y con sobrepeso

TOMA DE DECISIÓN: Dado que el p-valor es menor a 0.05, se acepta la hipótesis del investigador, es decir, existe relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021. Siendo la única característica obstétrica significativa para la presencia de bajo peso al nacer el ser multípara ($p=0.036$, $RP=2.053$).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La infección del tracto urinario durante la gestación es una patología que puede presentarse en cualquier momento del embarazo, cuya prevalencia principalmente está influenciada por el nivel de desarrollo del país en la cual se encuentre la gestante ². Pero su presencia arraiga la presencia de aspectos contraproducentes para los neonatos, como es la presencia del bajo peso al nacer, consecuencia del deterioro de las vellosidades placentarias, incremento de la morbimortalidad en el primer año de vida ^{4,5}. Bajo esta premisa, en este estudio se tuvo la finalidad de determinar la relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.

Para ello, la población analizada en este estudio estuvo conformada por 112 gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, en quienes se pudo identificar la existencia de relación entre la infección del tracto urinario con el bajo peso al nacer ($p=0.000$, $RP=4.600$), ello debido a que las mujeres que tuvieron infección de tracto urinario fueron quienes principalmente tuvieron recién nacidos con bajo peso 41.1% (23), mientras que las gestantes que no tuvieron infección del tracto urinario tuvieron recién nacido con bajo peso 8.9% (5).

Resultados similares, lo reportaron Hernández ¹⁷, quien logró encontrar que las gestantes que tuvieron infección urinaria tenían niños con bajo peso al nacer 45.83% (22), mientras que las madres que no tuvieron infección urinaria tuvieron niños con pensó normal 27.08% (13), resultando encontrar diferencias significativas entre ambos ($p<0.05$). Situación similar a lo demostrado en el estudio internacional de Hierrezuelo et al.¹⁹, donde la infección urinaria era considerada como un factor para la presencia de bajo peso al nacer, pues el 20% (4) de los niños con bajo peso al nacer sus madres habían tenido infección urinaria durante la gestación ($p=0.01$), pero adicionalmente, demostraron que las gestantes con infección urinaria tenían 2.60 veces mayor riesgo de tener posteriormente un niño con bajo peso al nacer.

Pero resultados totalmente opuestos, fueron identificados en los resultados hallado por Balachandran et al. ²⁰, quien identificaron que el 5.3% (29) de los niños con madres con infección del tracto urinario tuvieron bajo peso al nacer, mientras que el 5.8% (19) de los niños con madres sin infección del trato urinario no tuvieron bajo peso al nacer, demostrando de esta manera que no existió relación entre ambas variables ($p=0.756$).

Posteriormente, al evaluar las características sociodemográficas de usuarias con y sin infección del tracto urinaria y relacionarlas con el bajo peso al nacer, se halló que solo el nivel de instrucción, específicamente no tenerlo, era el que se relacionaba con la presencia de bajo peso al nacer ($p=0.003$, $RP=3.261$). Al realizar análisis similares, resultados casi semejando se lograron identificar; en el caso de Cano¹⁸, en su estudio identificó que el nivel de instrucción materno era considerado como un factor para la presencia de bajo peso al nacer, ello debido a que las gestantes con secundaria incompleta eran quienes principalmente tenían niños con bajo peso al nacer 26.2% (17), mientras que las gestantes con secundaria completa eran quienes tenían niños con peso normal 43.9% (108) ($p=0.000$). Respaldo lo mencionado, Lojas¹⁶, demostró tras la realización del análisis multivariado, que el grado de instrucción alto, era un factor protector para la presencia de bajo peso al nacer ($p=0.000$, $ORa=0.05$), ello debido a que las gestantes con bajo nivel de instrucción 10.9% (10) eran quienes principalmente tenían niños con bajo peso al nacer, mientras que las gestantes con alto nivel de instrucción 68.5% (63), eran quienes tenían niños con peso normal.

Finalmente, al analizar las características obstétricas de las gestantes con infección del tracto urinaria y relacionarlas con el bajo peso al nacer, se encontró que la multiparidad era la única característica que se asociaba con el bajo peso al nacer ($p=0.036$, $RP=2.053$). Concordando con lo mencionado, Lojas¹⁶, identificó tras el análisis bivariado que, la multiparidad era considerada como un factor de riesgo para la presencia de bajo peso al nacer ($p=0.020$, $OR=2.74$), lo cual se evidencia en el comportamiento del análisis realizado pues, las gestantes multíparas eran quienes principalmente tenían niños con bajo peso al nacer 54.3% (50), mientras que las no multíparas tenían niños con peso normal 62% (57). Por otro lado, Cano¹⁸, en sus resultados halló otra característica de importancia para la presencia de bajo peso al nacer, siendo esta el control prenatal, pues identificó que aquellas gestantes controladas eran quienes principalmente tenían niños con peso normal 85.8% (211), mientras que las gestantes no controladas, eran quienes principalmente tenían niños con bajo peso al nacer 33.8% (22), demostrando de esta manera diferencias significativas entre los grupos ($p=0.000$).

CONCLUSIONES

1. Sí existe relación significativa entre la infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021, Dado que el p -valor fue 0.000 y la muestra fue 112 gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, divididos en 56 gestantes con infección de tracto urinario y 56 sin infección de tracto urinario.
2. La característica sociodemográfica sin instrucción, en usuarias con y sin infección de tracto urinario se relacionó con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. Dado que el p valor obtenido fue de 0.003 y la razón de prevalencia fue de 3.261.
3. La característica obstétrica multiparidad, en usuarias con y sin infección de tracto urinario se relacionó con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. Dado que el p valor obtenido fue de 0.036 y la razón de prevalencia fue de 2.053.

RECOMENDACIONES

1. Socializar los resultados con las autoridades del Hospital de Apoyo Pichanaki, para que se implementen otras estrategias de medidas preventivas y correctivas que reduzcan la tendencia epidemiológica de infección del tracto urinario en gestantes y el bajo peso al nacimiento, haciendo énfasis en las campañas de salud direccionadas no solo en las gestantes, sino a la población en general, los cuales se podrían realizar en mercados, vaso de leche, comedores populares, etc.
2. Se sugiere a las (los) obstetras optimizar la educación sanitaria antes y durante la gestación, para que la paciente pueda corregir o eliminar los factores de riesgo de infección del tracto urinario (modificables) e identificar oportunamente los síntomas. Esta última medida facultaría la asistencia oportuna y el diagnóstico y tratamiento precoz.
3. Se recomienda sensibilizar a las gestantes en la importancia del cumplimiento de la batería de exámenes de laboratorio, con el propósito de realizar diagnóstico oportuno a favor de la gestante y del feto, ello para brindar de manera precoz la terapéutica correspondiente, reduciendo de esta manera la posibilidad de desarrollo de complicaciones que altere la viabilidad fetal y el bienestar materno.
4. Se sugiere la ejecución de nuevas investigaciones, considerando un mayor tamaño muestral y un diseño prospectivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López P. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Revista Médica Sinergia. 2021; 6(12): e745-e745. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/745/1688>
2. Hipólito R. Infección del tracto urinario en las gestantes a término 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 Pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. Facultad de Medicina Humana. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1275/78%20TESIS%20HIPOLITO%20PINTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Randhu P, Figueredo E, Dámaso B. Factores de riesgo para la infección del tracto urinario en gestantes del Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco; Revista Peruana de Investigación en Salud. 2018; 2(1): 62-67. Disponible en: <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/215>
4. Mancebo W, Linares T. Determinantes biológicas de salud asociadas al bajo peso al nacer en un área de salud. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2022; 38(1): 1-7. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1787>
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Nacidos vivos y vivas con Bajo Peso al Nacer, 2015-2018. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf
6. Yovera- Aldana M, Reategui-Estrada X, Acuña-Hualpa E. Relación entre anemia del primer trimestre y bajo peso al nacer en cuatro Centros de Salud Materno-Infantiles de Lima Sur durante el 2019. Acta Médica Peruana. 2021; 38(4): 264-272. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000400264
7. Hussain S, Ahmed S, Tarar S, Tasleem G. Low Birth Weight: frequency, demographic profile and association with maternal risk factors at a tertiary care teaching hospital. PAFMJ. 2018; 68(4): 850-855. Disponible en: <https://www.pafmj.org/index.php/PAFMJ/article/view/42/24>
8. Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya L, Catroon K, Soundararajan L, et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal

- Outcome: A Retrospective Study. *Cureus*. 2022; 14(1): 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8860729/>
9. Pabón- Salazar Y, Eraso-Revelo J, Bergonzoli-Pelaez G, Mera-Mamián A. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital universitario del departamento de Nariño. *Universidad y Salud*. 2021; 23(3): 179-188. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/5259/7510>
 10. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Características Sociodemográficas de Nacimientos y Defunciones 2016-2020. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2021. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1836/libro.pdf
 11. Romero O, Hernández L. Infección del Tracto Urinario y su Relación con la Prematuridad y El Bajo Peso Al Nacer. Centro de Salud Referencial Santa Cruz, Período Enero – Diciembre del 2018. [Tesis Pregrado]. Chiclayo: Universidad Particular de Chiclayo; 2019.
 12. Gavino H. Infección del tracto urinario en gestantes asociada a parto pretérmino y bajo peso al nacer en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno julio 2016 a junio del 2017 [Tesis Pregrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano-Puno; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6378>
 13. Oficina de estadísticas del Hospital de Apoyo Pichanaki 2019. Informe estadístico. [Internet]. 2019. [Citado 11 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/OGTI/geominsa/est_san/eess_estra//16_Juin/2-Chanchamayo%20II%20-%20Pichanaki.pdf
 14. Espinoza P. Infección de vías urinarias como factor de riesgo asociada al bajo peso al nacer en el C.S José Olaya, 2020. [Tesis Pregrado]. Lambayeque: Universidad Particular de Chiclayo; 2021. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/1309>
 15. Poma J. Riesgos maternos y perinatales en gestantes con infección urinaria en el Hipólito Unanua de Tacna 2009-2018. *Revista Médica Hospital Hipólito Unanue de Tacna*. 2019; 12(2): 1-7. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3684>
 16. Lojas A. Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue julio – diciembre 2018. [Tesis Pregrado]. Universidad Ricardo

- Palma; 2019. Disponible en:
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1828>
17. Hernández L. Infección del Tracto Urinario y su Relación con la Prematuridad y El Bajo Peso Al Nacer. Centro de Salud Referencial Santa Cruz, Período Enero – Diciembre del 2018. [Tesis Pregrado]. Universidad Particular de Chiclayo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/476>
 18. Cano J. Factores de Riesgo Maternos (Antecedentes Obstétricos) y Sociodemográficos Asociados a Bajo Peso al Nacer en Recién Nacidos a Término Atendidos en el Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018. [Tesis Pregrado]. Universidad Privada de Tacna; 2019. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/689>
 19. Hierrezuelo N, Hernández A, Ávila M, Velázquez L, Sotera R. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer en un policlínico de Santiago de Cuba | Hierrezuelo Rojas | MEDISAN. MEDISAN. 2022; 26(5): 1-16. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4190/html>
 20. Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya L, Catroon K, Soundararajan L, et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study. Cureus. 2022; 14(1): 10-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8860729/>
 21. Rivera D, González W, Fernández N, Acosta C, Herrera D. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2018; 22(6):19-25. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2018/rcm186e.pdf>
 22. Manrique L. Complicaciones obstétricas en gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital de Apoyo Satipo Manuel Angel higa Arakaki - Junín, 2017. [Tesis de Especialidad]. Universidad Nacional de Huancavelica; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3015/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-MANRIQUE%20ROMERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 23. Guzmán N, García-Perdomo H. Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario en adultos. Revista Mexicana de Urología. 2020; 80(1): 1-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2020/ur201f.pdf>.
 24. Hospital Clínic de Barcelona. Infección de las vías urinarias y gestación. [Internet]. 2017. [Citado el 15 de octubre 2022]. Disponible en:

- <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/infecciones-urinarias-y-gestacion.html>
25. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”. [Internet]. Guías de práctica clínica. Departamento de Gineco Obstetricia. Ministerio de Salud, 2022. <http://sieval.sanbartolome.gob.pe/transparencia/Publicacion2022/Direccion/RD%20128%20DG%202022.pdf>
 26. Organización Panamericana de la Salud. Factor de riesgo [Internet]. 2020. [Citado el 19 de septiembre 2022]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=&q=&lang_another=es
 27. Lorenzo M, Fraile M, Macías J. Nefrología y urología. Ediciones Universidad Salamanca. 1ed. España; 2021. Disponible en: <https://www.eusal.es/eusal/catalog/view/978-84-1311-481-1/5580/6417-1>
 28. Funes. P. Primera cátedra de obstetricia y pediatría: Infección Urinaria y nefropatías crónicas. [Internet]. 2020. [Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://maternidad.fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/20/2019/09/INFECCI-N-URINARIA-EN-EL-EMBARAZO.pdf>
 29. Hospital Nacional “Dos de Mayo”. Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de infección del tracto urinario en gestantes. Departamento de Ginecología y obstetricia, 2021. Disponible en: http://nuevaweb.hdosdemayo.gob.pe/instrumentos_de_gestion/normas_emitidas/rdir/2022/Enero/GUIA_DE_PRACTICA_CLINICA_DE_DIAGNOSTICO_Y_TRATAMIENTO_DE_INFECCION_EN_GESTANTES.pdf
 30. Nemirovsky C, López Furst M, Pryluka D, De Vedia L, Scapellato P, Colque A, et al. Consenso Argentino intersociedades de Infección Urinaria 2018-2019 - Parte I. Medicina (Buenos Aires). 2020;80(3):229-40. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000400006
 31. Cutland C, Lackritz E, Mallett-Moore T, Bardají A, Chandrasekaran R, Lahariya C, Nisar M, Tapia MD, Pathirana J, Kochhar S, Muñoz FM; Brighton Collaboration Low Birth Weight Working Group. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. Vaccine. 2017; 35(48): 6492-6500. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710991/>

32. Pérez M, Basain J, Calderón G. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Médica del Centro. 2018; 12(3): 369-382. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec183o.pdf>
33. Real Academia Española. Edad. [Internet]. RAE. 2021. [Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
34. Real Academia Española. Estado civil. [Internet]. RAE. 2021. [Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/estado-civil>
35. Real Academia Española. Educación [Internet]. RAE. 2021. Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/educaci%C3%B3n>
36. Organización Mundial de la Salud. Edad gestacional - Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. DeCS. 2021. [Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=29399&filter=this_termall&q=edad%20gestacional
37. Organización Mundial de la Salud. Atención Prenatal - Descriptores en Ciencias de la Salud. [Internet]. 2021. [Citado 04 de noviembre 2022]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=11731&filter=this_termall&q=atencion%20prenatal
38. Organización Mundial de la Salud. Paridad - Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. 2021. [Citado 31 de octubre 2022]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=10487&filter=this_termall&q=paridad.
39. World Health Organization. Low birth weight. Nutrition Landscape Information System (NLiS); 2020. Disponible en: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>
40. Guerra Y, Rojas A, Guerra R, Hernández E, Hernández A. Factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas. 2020; 24(3): 1-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v24n3/1561-3194-rpr-24-03-e4198.pdf>
41. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. 1o. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE; 2018. Disponible en: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>

42. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: Mc GrawHillEducation; 2018. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
43. Supo F. Cavero H. Seminarios de investigación científica para las ciencias de la salud, lima, 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/mia/Downloads/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>.

ANEXOS 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2020-2021.				
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021? • ¿Cuál es la relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre las características sociodemográficas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. • Establecer la relación entre las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario y el bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021. 	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: La infección del tracto urinario se relaciona al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki 2021</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>3.2.1 Las características sociodemográficas en usuarias con y sin infección de tracto urinario se relacionan con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki 2021.</p> <p>3.2.2. Las características obstétricas en las usuarias con y sin infección del tracto urinario se relacionan con bajo peso al nacer en el Hospital de Apoyo Pichanaki, 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infección del tracto urinaria en gestantes. • Bajo peso al nacer. 	<p>Método de investigación Científico, deductivo.</p> <p>Tipo de investigación Básica, con enfoque cuantitativo, de tipo transversal y retrospectivo.</p> <p>Nivel de investigación Relacional.</p> <p>Diseño de la investigación No experimental</p> <p>Población 1041 gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital de Apoyo Pichanaki entre enero a diciembre 2021.</p> <p>Muestra 112 gestantes y sus recién nacidos, de las cuales 56 presentaron infección del tracto urinario y otras 56 no la presentaron.</p> <p>Técnicas e instrumento de recolección de datos Técnica: revisión documental Instrumento: Ficha de registro de datos</p> <p>Análisis de resultados Prueba Chi Cuadrado y Rp.</p>

ANEXOS 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Características Maternas	Son las características que presentan las gestantes atendidas en el Hospital Pichanaki,	Características sociodemográficas	Edad	Gestante con edad entre 12 a 59 años	Cuantitativa	1. 12 a 17 2. 18 a 29 3. 30 a 59	Intervalo
			Estado civil	Situación legal respecto a circunstancias personales y familiares de la gestante	Cualitativa	Soltera, Casada Conviviente, Divorciada.	Nominal
			Nivel educativo	Ultimo grado educativo culminado por la gestante	Cualitativa	Sin Instrucción. Primaria, Secundaria Superior	Ordinal
		Características obstétricas	Atenciones prenatales	Cantidad de atenciones prenatales en la gestación actual	Cuantitativa	≤5 APN ≥6 APN	Nominal
			Paridad	Número de partos anteriores de gestante en estudio	Cualitativa	Primípara Segundípara Múltipara Gran múltipara	Ordinal
			IMC	Peso pregestacional en kilogramos y la talla metros.	Cualitativa	Bajo peso: <18.4; Peso normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9; Obesidad: ≥ 30	Ordinal
Infección del tracto urinario (ITU)	Proceso de infección que involucre cualquier parte del tracto urinario, diagnosticado mediante un examen de orina registrado en la Historia Clínica.	infección urinaria	ITU	Presencia de ITU	Cualitativa	Si/No	Nominal
Bajo peso al nacer	Se define como un peso al nacer < 2.500 gr, según la OMS, es el primer peso registrado después del nacimiento, dentro de las primeras horas después del nacimiento.	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer < 2.500 gr	Cualitativa	Si/No	Nominal

ANEXOS 3

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

TITULO: INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.				
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICADOR	ÍTEMS
Características Maternas	Características sociodemográficas	Edad	Gestante con edad entre 12 a 59 años	1. 12 a 17 2. 18 a 29 3. 30 a 59
		Estado civil	Situación legal respecto a circunstancias personales y familiares de la gestante	1. Soltera, 2. Casada 3. Conviviente, 4. Divorciada.
		Nivel educativo	Ultimo grado educativo culminado por la gestante	1. Sin Instrucción. 2. Primaria, 3. Secundaria 4. Superior
	Características obstétricas	Atenciones prenatales	Cantidad de atenciones prenatales en la gestación actual	1. ≤5 APN 2. ≥6 APN
		Paridad	Número de partos anteriores de gestante en estudio	1. Primípara 2. Secundípara 3. Multípara 4. Gran multípara
		IMC	Peso pregestacional en kilogramos y la talla metros.	• Bajo peso: <18.4 • Peso normal: 18.5 a 24.9 • Sobrepeso: 25 a 29.9 • Obesidad: ≥ 30
Infección del tracto urinario (ITU)	infección urinaria	ITU	Presencia de ITU	Si/No
Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer < 2.500 gr	Si/No

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONSTANCIA DE SU APLICACIÓN
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN
GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.**

Fecha: ___/___/___

N.º ficha: _____

I. Características sociodemográficas:

- Edad
 - 1) 1. 12 a 17 ()
 - 2) 2. 18 a 29 ()
 - 3) 3. 30 a 59 ()
- Estado civil:
 - 1) Soltera ()
 - 2) Casada ()
 - 3) Conviviente ()
 - 4) Divorciada ()
- Nivel educativo:
 - 1) Sin instrucción ()
 - 2) Primaria ()
 - 3) Secundaria ()
 - 4) Superior ()

II. Características obstétricas:

- Atenciones prenatales
 - 1) ≤ 5 APN, ()
 - 2) ≥ 6 APN ()
- Paridad:
 - 1) Primipara ()
 - 2) Secundipara ()
 - 3) Multípara ()
 - 4) Gran multípara ()
- IMC gestacional
 - 1) Bajo peso ≤ 18.4 ()
 - 2) Peso normal: 18.5 a 24.9gr ()
 - 3) Sobre peso: 25 a 29.9gr ()
 - 4) Obesidad: ≥ 30 gr ()

III. Infección del tracto urinario:

- 1) Si ()
- 2) No ()

IV. Recién nacidos con bajo peso:

- 1) Si ()
- 2) No ()



"Año Del Fortalecimiento De La Soberanía Nacional"



Pichanaki 16 de noviembre de 2022

Srtas:

1. NAIDA PILAR BORJA GAMARRA
2. ANGELICA THALIA CURILLA PORRAS

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACION.

De nuestra especial consideración:

Por medio del presente, expreso mi saludo cordial y a la vez en relación de la solicitud presentada, comunico a usted que se autoriza la aplicación del instrumento del Proyecto de Investigación Titulado **"INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021."** El director del Hospital de Apoyo Pichanaki y la Jefatura de Estadística Autoriza la realización de esta.

Atentamente;



GOBIERNO REGIONAL JUNIN
DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN
RED DE SALUD PICHANAKI
[Signature]
NANCY ROSARIO CURILLA ANGELES
CNP 85980
DIRECTOR EJECUTIVO

GOBIERNO REGIONAL JUNIN
DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN
RED DE SALUD PICHANAKI
[Signature]
Mirta Corina León de la Cruz
JEFE DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

1.1. Título de la investigación: Infección del tracto urinario relacionado al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki -2021.

1.2. Institución: Universidad Peruana los Andes

2. DATOS DEL INFORMANTE

2.1. Grado: MAESTRO

2.2. Institución donde labora: C.S. DAVID GUERRERO DUARTE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN: CUALITATIVA Y CUANTITATIVA		
1.- El instrumento tiene estructura lógica	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
2.- La secuencia de la presentación de los temas es óptima	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
3.- Las formas de presentación de los ítems son comprensibles	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
4.- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
5.- Los ítems del instrumento da orientación hacia los objetivos de la investigación	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
6.- El instrumento identifica las variables del estudio.	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
7.- La organización de los ítems, está en función a la operacionalización de las variables, dimensiones, subvariables, indicadores.	SI LOGRA 2 puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
Puntaje	14		

De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: El instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: El instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y apellido del experto: Geovana Miriam Anchirauco Alderete

Firma y sello del experto:

INSTITUCIÓN DE SALUD
 HOSPITAL DE APYO PICHANAKI
 C.S. DAVID GUERRERO DUARTE
 OBSTETRA

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

1.1. Título de la investigación: Infección del tracto urinario relacionado al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki -2021.

1.2. Institución: Universidad Peruana los Andes

2. DATOS DEL INFORMANTE

2.1. Grado: *Magister*

2.2. Institución donde labora: *C.S. David Guerrero Duarte*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN: CUALITATIVA Y CUANTITATIVA		
	SI LOGRA puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
1.- El instrumento tiene estructura lógica	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
2.- La secuencia de la presentación de los temas es óptima	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
3.- Las formas de presentación de los ítems son comprensibles	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
4.- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
5.- Los ítems del instrumento da orientación hacia los objetivos de la investigación	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
6.- El instrumento identifica las variables del estudio.	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
7.- La organización de los ítems, está en función a la operacionalización de las variables, dimensiones, subvariables, indicadores.	SI LOGRA <input checked="" type="checkbox"/> puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
Puntaje	14		

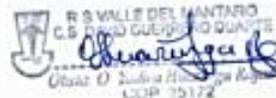
De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: El instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: El instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y apellido del experto: *Olga Yadira Huaranga Rojas*

Firma y sello del experto:



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: Infección del tracto urinario relacionado al bajo peso al nacer en gestantes del Hospital de Apoyo Pichanaki, -2021.
 1.2. Institución: Universidad Peruana los Andes

2. DATOS DEL INFORMANTE

- 2.1. Grado: **MAESTRO EN SALUD PUBLICA**
 2.2. Institución donde labora: **HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN: CUALITATIVA Y CUANTITATIVA		
	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
1.- El instrumento tiene estructura lógica	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
2.- La secuencia de la presentación de los temas es óptima	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
3.- Las formas de presentación de los ítems son comprensibles	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
4.- El instrumento recoge información sobre el problema de investigación	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
5.- Los ítems del instrumento da orientación hacia los objetivos de la investigación	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
6.- El instrumento identifica las variables del estudio.	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
7.- La organización de los ítems, está en función a la operacionalización de las variables, dimensiones, subvariables, indicadores.	SI LOGRA (2) puntos	LOGRA MEDIANAMENTE (1) punto	NO LOGRA (0) puntos
Puntaje	13	12	1

De 0 a 7 puntos: el instrumento debe ser reformulado sustancialmente.

De 8 a 11 puntos: El instrumento no logra validez será conveniente, se haga un análisis detallado de aquellos criterios de evaluación ponderados como logra medianamente, o no logra.

De 12 a 14 puntos: El instrumento alcanza la validez por lo que puede ser considerado como aprobado.

Nombre y apellido del experto: **SARA VICUÑA HUAYLÍNOS .**

Firma y sello del experto:

SARA VICUÑA HUAYLÍNOS
 OBSTETRA ESPECIALISTA
 COP 8985 RNE 874-E-01

LA DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

PACIENTES CON INFECCION DEL TRACTO URINARIO									PACIENTES SIN INFECCION DEL TRACTO URINARIO								
N°	EDAD	ESTADO	NIVEL ED	ATENCION	PARIDAD	IMC	RN BAJC	ITU	N°	EDAD	ESTADO	NIVEL ED	ATENCION	PARIDAD	IMC	RN BAJC	ITU
1	2	3	3	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	1	2
2	2	3	4	1	1	2	1	1	2	3	3	3	1	3	2	1	2
3	2	3	3	1	1	2	1	1	3	2	2	3	1	1	2	1	2
4	3	3	2	2	2	2	1	1	4	3	2	3	1	3	2	1	2
5	2	3	1	1	1	2	1	1	5	2	2	3	1	1	2	2	2
6	3	3	1	1	4	2	1	1	6	3	3	3	2	1	2	2	2
7	3	3	3	1	2	2	1	1	7	2	3	4	2	1	2	2	2
8	2	3	3	1	1	2	1	1	8	2	3	4	1	1	2	2	2
9	3	3	3	1	3	2	1	1	9	2	3	2	2	1	2	2	2
10	1	3	1	1	1	2	1	1	10	2	3	3	1	1	2	2	2
11	2	3	3	1	2	2	1	1	11	2	3	2	1	1	2	2	2
12	2	1	1	1	1	2	1	1	12	2	3	3	1	2	2	2	2
13	2	1	3	1	1	2	1	1	13	2	3	3	1	1	2	2	2
14	1	3	3	1	1	2	1	1	14	2	3	3	1	1	2	2	2
15	3	3	3	2	4	2	1	1	15	2	2	2	2	1	2	2	2
16	2	1	3	2	1	2	1	1	16	3	2	4	1	3	3	2	2
17	2	1	3	1	1	2	1	1	17	3	2	3	1	1	2	2	2
18	2	1	1	1	1	2	1	1	18	3	2	3	2	1	2	2	2
19	2	3	3	1	1	2	1	1	19	3	2	3	1	1	2	2	2
20	3	3	3	2	3	2	1	1	20	3	2	3	2	1	2	2	2
21	2	3	2	1	3	2	1	1	21	3	1	3	1	1	2	2	2
22	3	3	2	1	3	2	1	1	22	1	3	3	1	1	2	2	2
23	3	3	3	1	3	2	1	1	23	2	3	2	1	1	2	2	2
24	2	3	1	1	1	2	2	1	24	3	3	2	1	1	2	2	2
25	2	3	3	2	2	2	2	1	25	3	3	3	1	1	2	2	2
26	3	3	3	2	2	2	2	1	26	3	3	2	1	1	2	2	2
27	3	3	2	1	3	2	2	1	27	1	1	3	2	1	2	2	2
28	3	3	2	2	3	2	2	1	28	3	1	3	2	1	2	2	2
29	2	3	3	2	2	2	2	1	29	3	3	2	2	1	2	2	2
30	3	2	3	2	2	2	2	1	30	2	3	3	1	1	2	2	2
31	2	3	3	1	1	2	2	1	31	2	3	3	1	3	2	2	2
32	2	3	2	1	3	3	2	1	32	2	3	3	1	1	2	2	2
33	2	3	4	1	2	2	2	1	33	2	3	4	1	1	2	2	2
34	2	3	3	1	2	2	2	1	34	3	3	3	1	1	2	2	2
35	2	3	3	1	3	2	2	1	35	2	3	3	1	3	2	1	2
36	3	3	3	1	3	2	2	1	36	2	3	3	1	1	2	2	2
37	2	1	3	1	2	3	2	1	37	2	3	3	1	1	2	2	2
38	2	1	1	1	1	2	2	1	38	1	3	3	1	1	2	2	2
39	2	3	3	1	2	2	2	1	39	2	3	3	1	2	2	2	2
40	2	1	3	2	1	2	2	1	40	2	3	3	1	2	2	2	2
41	3	3	3	1	3	2	2	1	41	2	3	2	1	1	2	2	2
42	2	1	3	2	2	2	2	1	42	1	3	2	1	1	2	2	2
43	3	3	3	2	3	2	2	1	43	2	1	4	2	1	2	2	2
44	2	1	4	2	1	2	2	1	44	2	3	4	1	1	2	2	2
45	2	1	3	1	1	2	2	1	45	2	3	3	1	1	2	2	2
46	1	3	3	1	1	2	2	1	46	2	3	3	1	1	2	2	2
47	2	1	3	1	1	2	2	1	47	1	1	3	1	2	2	2	2
48	2	3	3	1	2	2	2	1	48	2	3	4	1	1	2	2	2
49	2	2	2	2	1	2	2	1	49	2	3	3	1	1	2	2	2
50	1	2	2	1	1	2	2	1	50	2	3	3	1	1	2	2	2
51	2	2	3	2	2	3	2	1	51	2	3	3	1	2	3	2	2
52	1	3	3	1	1	2	2	1	52	2	3	3	1	1	2	2	2
53	2	1	2	2	3	2	2	1	53	2	3	3	1	1	2	2	2
54	2	1	2	1	3	3	2	1	54	3	3	3	1	1	2	2	2
55	3	3	3	1	2	2	2	1	55	2	3	3	1	1	2	2	2
56	2	1	2	1	3	2	2	1	56	2	3	4	1	1	2	2	2

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD Y COMPROMISO DE AUTORÍA



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, NAIDA PILAR BORJA GAMARRA, identificada con DNI N° 48263407 egresado de la Escuela Profesional De Obstetricia, vengo implementando el proyecto de tesis titulado INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021. en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generan como producto de la investigación, así como la identidad de los pacientes gestantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del reglamento general de investigación y en los artículos 4 y 5 del código de ética para la investigación científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 14 de noviembre 2022.



Huella Digital

Bach. Naida Pilar Borja gamarra
Responsable de investigación



COMPROMISO DE AUTORIA

En la fecha yo, NAIDA PILAR BORJA GAMARRA , identificada con DNI N° 48263407 domiciliada en Jr Santa Martha Mz A Lt 6 Palian-Huancayo, egresado de la escuela profesional de obstetricia, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes , **ME COMPROMETO** asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulado **INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.** se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio autoplagio, etc. Y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 14 de noviembre del 2022



Huella Digital

Bach. Naida Pilar Borja gamarra
Responsable de investigación



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, ANGELICA THALIA CURILLA PORRAS, identificada con DNI N° 74980980 egresado de la Escuela Profesional De Obstetricia, vengo implementando el proyecto de tesis titulado INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.. en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generan como producto de la investigación, así como la identidad de los pacientes gestantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a la especificado en los artículos 27 y 28 del reglamento general de investigación y en los artículos 4 y 5 del código de ética para la investigación científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 14 de noviembre 2022.



Huella Digital

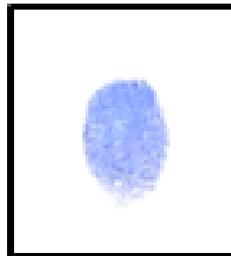
Bach. Angelica Thalia Curilla Porras
Responsable de investigación



COMPROMISO DE AUTORIA

En la fecha yo, **ANGELICA THALIA CURILLA PORRAS**, identificada con DNI N° 74980980 domiciliada en Paj.Los rauxas 1186 El tambo-Huancayo, egresado de la escuela profesional de obstetricia, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes , **ME COMPROMETO** asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulado **INFECCION DEL TRACTO URINARIO RELACIONADO AL BAJO PESO AL NACER EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE APOYO PICHANAKI, 2021.** se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio autoplagio, etc. Y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 14 de noviembre del 2022



Huella Digital

Bach. Angelica Thalia Curilla Porras
Responsable de investigación

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

