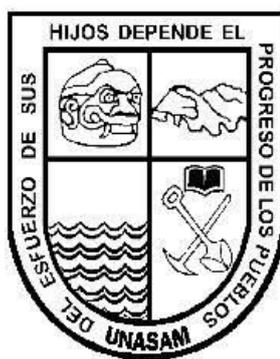


UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LAS
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL
EMBARAZO, CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, 2020”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE:
LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

Bach. NIEVES SALAZAR, Julissa Andrea.

Bach. VALENZUELA GARRO, Adriana Enma.

ASESOR:

Dr. AROTÓMA ORE, Marcelo Ido

HUARAZ – PERÚ

2021

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, CONDUCENTES A
OPTAR TÍTULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADÉMICOS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

1. Datos del autor:

Apellidos y Nombres: _____

Código de alumno: _____

Teléfono: _____

E-mail: _____

D.N.I. n°: _____

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Tipo de trabajo de investigación:

Tesis

Trabajo de Suficiencia Profesional

Trabajo Académico

Trabajo de Investigación

Tesinas (presentadas antes de la publicación de la Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014)

3. Para optar el Título Profesional de:

4. Título del trabajo de investigación:

5. Facultad de: _____

6. Escuela o Carrera: _____

7. Línea de Investigación (*): _____

8. Sub-línea de Investigación (*): _____

() Según resolución de aprobación del proyecto de tesis*

9. Asesor:

Apellidos y nombres _____ D.N.I n°: _____

E-mail: _____ ID ORCID: _____

10. Referencia bibliográfica: _____

11. Tipo de acceso al Documento:

Acceso público* al contenido completo.

Acceso restringido** al contenido completo

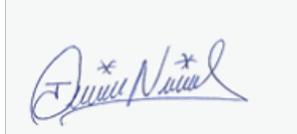
Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundirlo en el Repositorio Institucional, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso de que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:



12. Originalidad del archivo digital

Por el presente deixo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



Firma del autor

13. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para las investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia Creative Commons, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica.



El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Recolector Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

14. Para ser verificado por la Dirección del Repositorio Institucional

Seleccione la
Fecha de Acto de sustentación:

Huaraz,

Firma:



Varillas William Eduardo

Asistente en Informática y Sistemas

- UNASAM -

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Los miembros del jurado que suscriben, se reunieron virtualmente para calificar la Tesis presentada por la Bachiller en Obstetricia:

NIEVES SALAZAR JULISSA ANDREA

De la Tesis Titulada:

“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO, CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA 2020”.

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran aprobada con el calificativo de: *Distinción* (*17*), en consecuencia la sustentante queda en condición de recibir el Título Profesional de **LICENCIADA EN OBSTETRICIA**; otorgado por el Consejo Universitario de la UNASAM en conformidad a las normas Estatutarias y la Ley Universitaria.

Huaraz, 04 de Noviembre del 2021.

Dra. MAGNA GUZMAN AVALOS
PRESIDENTA

Dra. MAXIMILIANA QUISPE GOMEZ
SECRETARIA

Dr. AUGUSTO FELIX OLAZA MAGUÑA
VOCAL

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, CONDUCENTES A
OPTAR TÍTULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADÉMICOS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

1. Datos del autor:

Apellidos y Nombres: _____

Código de alumno: _____ Teléfono: _____

E-mail: _____ D.N.I. n°: _____

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Tipo de trabajo de investigación:

Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional

Trabajo Académico Trabajo de Investigación

Tesinas (presentadas antes de la publicación de la Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014)

3. Para optar el Título Profesional de:

4. Título del trabajo de investigación:

5. Facultad de: _____

6. Escuela o Carrera: _____

7. Línea de Investigación (*): _____

8. Sub-línea de Investigación (*): _____

() Según resolución de aprobación del proyecto de tesis*

9. Asesor:

Apellidos y nombres _____ D.N.I n°: _____

E-mail: _____ ID ORCID: _____

10. Referencia bibliográfica: _____

11. Tipo de acceso al Documento:

Acceso público* al contenido completo.

Acceso restringido** al contenido completo

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundirlo en el Repositorio Institucional, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso de que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:



12. Originalidad del archivo digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



Firma del autor

13. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para las investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia Creative Commons, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica.



El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Recolector Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

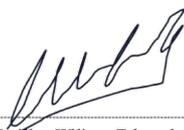
14. Para ser verificado por la Dirección del Repositorio Institucional

Seleccione la
Fecha de Acto de sustentación:

Huaraz,

Firma:




Varillas William Eduardo
Asistente en Informática y Sistemas
- UNASAM -

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Los miembros del jurado que suscriben, se reunieron virtualmente para calificar la Tesis presentada por la Bachiller en Obstetricia:

VALENZUELA GARRO ADRIANA ENMA

De la Tesis Titulada:

“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO, CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, 2020”.

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran aprobada con el calificativo de: *Suficiente* (*17*), en consecuencia la sustentante queda en condición de recibir el Título Profesional de **LICENCIADA EN OBSTETRICIA**; otorgado por el Consejo Universitario de la UNASAM en conformidad a las normas Estatutarias y la Ley Universitaria.

Huaraz, 04 de Noviembre del 2021.

Dra. MAGNA GUZMAN AVALOS
PRESIDENTA

Dra. MÁXIMILIANA QUISPE GOMEZ
SECRETARIA

Dr. AUGUSTO FÉLIX OLAZA MAGUINA
VOCAL

MIEMBROS DEL JURADO



Dra. Magna Guzmán Avalos

PRESIDENTE



Dra. Maximiliana Quispe Gómez

SECRETARIA



Dr. Augusto Félix Olaza Maguiña

VOCAL

FIRMA DEL ASESOR



Dr. Marcelo Ido Arotòma Ore

DEDICATORIA

A Dios por brindarme fuerzas y la vida para cumplir todos mis sueños, a mis padres por otorgarme la oportunidad de realizarme profesionalmente.

Julissa

A Dios por regalarme la vida, a mis padres por la paciencia y ser fuente de inspiración de cumplir todos mis anhelos y objetivos profesionales.

Adriana

AGRADECIMIENTOS

A mis docentes por su paciencia y enseñanzas que me impartieron día a día para brindar una atención de calidad.

Julissa

A la Carrera de Obstetricia por convertirme en un instrumento de esperanza y ayuda al binomio materno fetal.

Adriana

ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. HIPOTESIS.....	11
3. BASES TEORICAS.....	14
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	36
5. RESULTADOS.....	43
6. DISCUSIÓN.....	53
7. CONCLUSIONES.....	55
8. RECOMENDACIONES.....	56
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

RESUMEN

Se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020?; el objetivo general fue: Determinar los factores de riesgo relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo. La hipótesis fue: Los factores de riesgo sociodemográficos, biológicos y obstétricos están relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo. Investigación de enfoque cuantitativo, retrospectivo, correlacional, no experimental, de corte transversal; con una muestra de 129 gestantes con diagnóstico de infecciones del tracto urinario. Se usó como instrumento la ficha de recolección de datos. La información se procesó mediante el software estadístico SPSS V26.0; la contrastación de la hipótesis se realizó a través de la prueba Chi cuadrado. Resultados: Factores sociodemográficos: el 50,4% de las gestantes tuvieron las edades entre 20 – 35 años; el 50,4% de las gestantes fueron de procedencia urbana; el 45% de las gestantes tienen el grado de instrucción primaria y el 58,1% de las gestantes eran trabajadoras dependientes. Factores biológicos: el 61,2% de las gestantes tuvieron de 2 o más parejas sexuales; el 55,8% de las gestantes presentaron antecedente de infección del tracto urinario y el 61,2% de las gestantes tenían el índice de masa corporal normal. el 54,3% de las gestantes tuvieron la edad gestacional >37 semanas; el 71,3% de las gestantes fueron multíparas y el 51,9% de las gestantes tenían <6 controles. Se concluyó que existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo sociodemográficos, biológicos y obstétricos y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Palabras clave: Factores de riesgo, gestantes, infecciones del tracto urinario.

ABSTRACT

The following research problem was raised: What are the risk factors related to urinary tract infections during pregnancy, Nicrupampa Health Center, Huaraz, 2020? having as general objective: To determine the risk factors related to urinary tract infections during pregnancy. The hypothesis was: Sociodemographic, biological and obstetric risk factors are related to urinary tract infections during pregnancy. Research with a quantitative, retrospective, correlational, non-experimental, cross-sectional approach; with a sample of 129 pregnant women diagnosed with urinary tract infections. The data collection sheet was used as an instrument. The information was processed using the statistical software SPSSV26.0; the contrast of the hypothesis was carried out through the Chi square test. Results: Sociodemographic factors: 50.4% of the pregnant women were between 20 - 35 years old; 50.4% of the pregnant women were of urban origin; 45% of the pregnant women have primary education and 58.1% of the pregnant women were dependent workers. Biological factors: 61.2% of the pregnant women had 2 or more sexual partners; 55.8% of the pregnant women had a history of urinary tract infection and 61.2% of the pregnant women had a normal body mass index. 54.3% of the pregnant women had a gestational age > 37 weeks; 71.3% of the pregnant women were multiparous and 51.9% of the pregnant women had <6 controls. It was concluded that there is a statistically significant association between sociodemographic, biological and obstetric risk factors and urinary tract infections during pregnancy.

Key words: Risk factors, pregnancy and urinary tract infections.

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son las más comunes, suelen presentarse debido a los cambios anatómicos fisiológicos, predecir la probabilidad de la ITU a través de los síntomas y los resultados de las pruebas puede ser complejo. ^(1,2)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como un proceso infeccioso que resulta de la invasión y desarrollo de bacterias en el tracto urinario que pueden traer consigo repercusiones maternas y fetales. Su incidencia a nivel mundial se estima entre el 5-10% de todos los embarazos, aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas, en ocasiones son procesos clínicos sintomáticos como cistitis y pielonefritis. ⁽³⁾

En México, las infecciones del tracto urinario son consideradas un problema de salud pública. Durante el embarazo se incrementa la predisposición a ITU, principalmente durante el segundo y tercer trimestre, lo que convierte a dichas infecciones en la segunda complicación médica más común durante la gestación. Además, el 5% a 10% de las gestantes mexicanas presentan por lo menos un evento de ITU. Asimismo, el 10% del ingreso hospitalario en gestantes se debe a las ITUS. ⁽⁴⁾

En Colombia en el año 2019 se halló que la prevalencia de infección del tracto urinario era del 29 % en las gestantes, durante el análisis microbiológico se observó que las bacterias Gram negativas, principalmente *E. coli* y *K. pneumoniae* tienen una prevalencia entre el 57,7% y el 11,4% respectivamente y entre los factores de riesgo, el 50,4% de las primigestas presentan ITUS. ⁽⁵⁾

Mientras en Ecuador en el año 2020, la prevalencia de infecciones del tracto urinario en gestantes fue del 42,7% y como factores de riesgo relacionados se encontró a la paridad y el antecedente de hipertensión arterial crónica. ⁽⁶⁾

Comprender los factores de riesgo individuales y específicos de la población asociados con las infecciones urinarias durante el embarazo permite al profesional de obstetricia elaborar y plantear un conjunto de estrategias preventivas. Las relaciones sexuales frecuentes, la atrofia vulvovaginal, el cambio de la flora bacteriana local y los antecedentes de infecciones urinarias son factores de riesgo de presentar ITU durante el embarazo. ⁽⁷⁾

En el Perú las infecciones urinarias durante el embarazo tienen una incidencia del 2 al 10% en las mujeres embarazadas. La incidencia de bacteriuria asintomática es similar en mujeres embarazadas y no embarazadas; sin embargo, en las primeras puede evolucionar a pielonefritis, debido jka los cambios anatómicos y fisiológicos que predispone el embarazo. Los factores asociados a las ITU son: antecedente de infección de la vía urinaria, diabetes mellitus preexistente, aumento de la paridad y bajo nivel al nacer. ⁽⁸⁾

En Cajamarca el año 2018, los factores sociales relacionados a la ITU durante el embarazo fueron: el 35,1% tenían las edades entre los 20-24 años; el 28,4% tenían el grado de instrucción secundaria; el 62,2% el estado civil conviviente; el 54,1% la procedencia rural. La pielonefritis se presentó en el 59,5% de las gestantes y la bacteriuria asintomática en el 40,5%. ⁽⁹⁾

Mientras en Nuevo Chimbote el año 2016, los factores relacionados a la ITU durante el embarazo fueron: el estado civil conviviente (57,6%); el grado de instrucción

primaria (74,1%); amas de casa (90,6%) y la infección del tracto urinario más frecuente fue la cistitis (50,6%).⁽¹⁰⁾

En el Centro de Salud Nicrupampa durante el año 2020 se reportaron 192 casos de infecciones del tracto urinario durante el embarazo; siendo el 70% de ellas diagnosticadas en el primer control durante el primer trimestre; el 62% fueron primíparas y el 38% multíparas; la infección del tracto urinario más frecuente fue la bacteriuria asintomática en un 71,8% de los casos; seguido de la cistitis en un 27,1% y la pielonefritis en un 1,1%.⁽¹¹⁾

Durante el internado hospitalario observamos los casos frecuentes de ITUs durante el embarazo, muchos de ellos diagnosticados en el control prenatal y a la entrevista las gestantes manifestaban que no conocían sobre las ITUs, no sabían las medidas de higiene adecuadas, siendo la mayor parte diagnosticadas en mujeres que no cumplían con todos los controles prenatales, es debido a ello surge el interés de realizar la presente investigación sobre qué factores están relacionados a las ITUs durante el embarazo.

Se planteó el siguiente **problema de investigación**: ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020? teniendo como **objetivo general**: Determinar los factores de riesgo relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020. Los **objetivos específicos**: Identificar los factores de riesgo sociodemográficos relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, describir los factores de riesgo biológicos relacionados a las infecciones

del tracto urinario durante el embarazo e identificar los factores de riesgo obstétricos relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

A nivel mundial, nacional y regional las infecciones del tracto urinario son un problema de salud pública, es por ello que el profesional de obstetricia es el personal capacitado de identificar oportunamente los factores de riesgo y abordarlos desde un enfoque preventivo, promocional y recuperativo. La relevancia social del estudio será el impacto que generan las ITUs durante el embarazo, el diagnóstico y el tratamiento no oportuno, pueden producir una serie de complicaciones como el parto pretérmino, corioamnionitis, sepsis neonatal ruptura prematura de membranas que requerirá días de hospitalización para su posterior recuperación. La utilidad metodológica de la investigación será el diseño, tipo e instrumento de investigación servirán de modelo para futuros estudios. Los hallazgos que se realicen en el presente estudio formaran parte del conocimiento y evidencia del personal de obstetricia en cuanto al manejo de las ITUs. En la práctica los resultados permitirán enfocar a las gestantes con factores de riesgo oportunamente, lográndose reducir la incidencia de las ITUs. La población beneficiaria serán las madres gestantes que acuden al centro de salud de Nicrupampa. El estudio es viable porque se dispone del tiempo necesario para su desarrollo y es factible ya que se dispone de recursos financieros, bibliográficos y humanos para su desarrollo. Los resultados se presentarán a las autoridades del Centro de Salud para que realicen las medidas de intervención juntamente con el profesional de obstetricia.

2. HIPOTESIS

Los factores de riesgo sociodemográficos, biológicos y obstétricos están relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

2.1. VARIABLES

Variable independiente

Factores de riesgo.

Variable dependiente

Infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

2.2. OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Factores de riesgo	Los factores de riesgo son las características o exposiciones de un individuo que incrementa la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. ⁽²²⁾	Factores sociodemográficos	Edad	15 - 20 años 21 – 35 años ≥ 36 años	Razón
			Procedencia	Urbana Rural	Nominal
			Grado de instrucción	Sin grado de instrucción Primaria Secundaria Superior	Ordinal
			Ocupación	Trabajadora independiente Trabajadora dependiente Ama de casa	Nominal
		Factores biológicos	Número de parejas sexuales	1 – 2 parejas sexuales Mayor a 2 parejas sexuales	Ordinal
		Antecedente de infección del tracto urinario	Sí No	Nominal	

			Índice de masa corporal	Normal Bajo peso Sobrepeso	Ordinal
		Factores obstétricos	Edad gestacional	Menor de 37 semanas Mayor a 37 semanas	Ordinal
			Paridad	Nulípara Multípara	Nominal
			Número de controles prenatales	Mayor a 6 controles Menor a 6 controles	Ordinal

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable dependiente: Infecciones del tracto urinario durante el embarazo	La infección del tracto urinario (ITU) se define como la existencia de gérmenes capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas colectores o riñones. ⁽³⁴⁾	Clasificación de las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.	Bacteriuria asintomática	Si No	Nominal
			Cistitis	Si No	Nominal
			Pielonefritis	Si No	Nominal

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

DIORGU, Faith (2021) Factores de riesgo asociados para la infección bacteriana del tracto urinario entre mujeres embarazadas desplazadas internamente en los campamentos del delta del Níger. Nigeria. Artículo de investigación. El objetivo fue determinar la asociación entre edad, paridad, trimestre de embarazo, religión y la incidencia de infección bacteriana del tracto urinario entre mujeres embarazadas. Estudio descriptivo transversal. La muestra estuvo constituida por 108 mujeres. Las herramientas para la recopilación de datos fueron las muestras de orina y un check-list estructurado en las características sociodemográficas de las gestantes. Se utilizó la estadística descriptiva de frecuencia y porcentaje. Los resultados del estudio mostraron que no hubo una asociación significativa entre la edad, la paridad, el trimestre de embarazo y la incidencia de infección bacteriana del tracto urinario entre las mujeres embarazadas desplazadas internamente ($P > 0,05$). Sin embargo, la religión se asoció significativamente con la incidencia de infección bacteriana del tracto urinario entre las mujeres embarazadas desplazadas internamente ($P < 0,05$). El estudio concluyó que existe una incidencia cada vez mayor de infecciones bacterianas del tracto urinario entre las mujeres embarazadas desplazadas internamente vinculadas a creencias religiosas.⁽¹²⁾

LEE, Anne (2019) Infecciones del tracto urinario durante el embarazo en una población rural de Bangladesh: prevalencia basada en la población, factores de riesgo, etiología y resistencia a los antibióticos. Bangladesh. Artículo de investigación. El objetivo fue describir la prevalencia poblacional, los factores de riesgo, la etiología y los patrones de resistencia a los antimicrobianos. Estudio de

enfoque cuantitativo, de cohortes. Se recolectaron muestras de orina en el hogar en 4242 mujeres embarazadas para cultivo y pruebas de sensibilidad a los antibióticos. El análisis estadístico fue el análisis descriptivo básico y la regresión logística para calcular los Odds Ratios ajustados (Ora) para los factores de riesgo de ITU. Resultados: La prevalencia de ITU fue del 8,9% (4,4% de ITU sintomática, 4,5% de bacteriuria asintomática). Los factores de riesgo de IU en esta población incluyeron desnutrición materna (circunferencia del brazo medio superior <23 cm: ORa = 1,29, IC del 95%: 1,03-1,61), primiparidad (ORa = 1,45, IC del 95%: 1,15-1,84) y baja educación paterna (sin educación: aOR = 1.56, 95% CI: 1.09-2.22). Conclusiones: En Sylhet, Bangladesh, una de cada 11 mujeres tuvo una infección urinaria durante el embarazo y aproximadamente la mitad de los casos fueron asintomáticos. ⁽¹³⁾

REJALI, Mehri (2019) Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario entre mujeres embarazadas en Shahrekord. Irán. Artículo de investigación. El objetivo fue determinar la prevalencia de infección del tracto urinario. En este estudio transversal, se examinaron 832 pacientes durante 26 a 30 semanas de embarazo y se estudiaron sus infecciones urinarias. La información requerida se recopiló examinando los registros médicos personales del embarazo y completando los formularios de registro de datos. Todos los análisis estadísticos se realizaron en el software SPSS versión 23.0 utilizando chi-cuadrado y prueba T independiente. Resultados: De acuerdo con los resultados de este estudio, de 832 mujeres embarazadas, 109 fueron diagnosticadas con ITU; por lo tanto, se registró una prevalencia de IU del 13,1% en este estudio. Además, hubo una relación significativa entre ITU y variables de parto, náuseas y vómitos intensos

durante el embarazo (conocidas como náuseas matutinas), trastornos genitourinarios, infertilidad y grupo sanguíneo. Conclusión: De acuerdo con los resultados del estudio, parece que el cribado y el tratamiento de las ITU se han realizado de manera adecuada y en el momento adecuado, en los sistemas de salud de la ciudad de Shahrekord lo que ha llevado a la reducción de los trastornos en los lactantes, así como de las enfermedades maternas. ⁽¹⁴⁾

TCHENTE, Charlotte. (2019) Presentación clínica, factores de riesgo y patógenos involucrados en bacteriuria de mujeres embarazadas que asisten a la clínica prenatal de 3 hospitales en un país en desarrollo: un estudio analítico transversal. Camerún. Artículo de investigación. Se tuvo como objetivo determinar la prevalencia, la presentación clínica, los factores de riesgo y el microorganismo responsable de la bacteriuria en mujeres embarazadas de la ciudad de Douala, Camerún. Estudio cuantitativo, transversal. La muestra fue de 345 mujeres embarazadas. Como instrumento para los factores se utilizó la ficha de recolección de datos y para el diagnóstico de ITU se utilizó el examen de orina. El análisis estadístico fue la prueba de Chi cuadrado y la probabilidad exacta de Fisher. Resultados: La prevalencia de bacteriuria significativa fue del 9,9% (35 de 354). La prevalencia de bacteriuria en mujeres asintomáticas fue del 5,7%. Se observaron cistitis y pielonefritis en 3.6 y 0.6% respectivamente. El organismo más comúnmente aislado fue *Escherichia coli* (*E. coli*) : 48,6%. El antecedente de infección del tracto urinario (ITU) ($p = 0,035$, $OR = 2,183$, $IC = 1,055-4,518$) se asoció significativamente con bacteriuria. El alto nivel de educación fue protector. Conclusiones: La bacteriuria fue frecuente en mujeres embarazadas y aumentó significativamente con la historia pasada de ITU y el bajo nivel de

educación. La bacteriuria asintomática fue más común. E. coli fue el uropatógeno más frecuente. ⁽¹⁵⁾

KORB, Arnildo (2018) Factores de riesgo relacionados a la infección del tracto urinario en el embarazo en mujeres que acuden a unidades de atención pública. Brasil. Artículo de investigación. El objetivo fue identificar el conocimiento de las gestantes sobre el nivel socioeconómico y educativo y cómo se relacionan estas condiciones con los factores predisponentes para el desarrollo de ITU. Se trata de un estudio cuantitativo, transversal en gestantes. La muestra estuvo conformada por 781 gestantes, la información se recolectó a través de la encuesta, se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de datos. La ITU estuvo presente en el 51% de las gestantes, siendo más frecuente en el barrio de São Pedro (56,5%). En cuanto a las orientaciones preventivas de la ITU, solo el 32,6% de las gestantes recibieron alguna información. De estos 36,7% describieron la sintomatología como la percepción de la infección, considerando que el 9,7% relacionaron la etiología femenina como factor predisponente para el desarrollo de ITU. Concluyendo que nuestros datos cubrieron las necesidades inmediatas de los servicios de salud. ⁽¹⁶⁾

TRONCOSO, María. (2020) Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario BLEE positiva en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el 2019. Lima – Perú. Tesis de pregrado. El objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a infección de tracto urinario BLEE positiva en gestantes. Estudio cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo, y de casos y controles. Se utilizó una muestra de 120 gestantes. La recolección de datos fue a partir de historias clínicas. Para el análisis estadístico

analítico se determinó la asociación de factores de riesgo mediante la prueba de OR, usando un intervalo de confianza al 95% y un p valor < 0,05 como significativamente estadístico. Resultados: se encontró que las gestantes con ITU BLEE positivo, en comparación con las gestantes con ITU BLEE negativo, presentaron una mayor proporción de pacientes en su 2do trimestre de gestación (39.58%) y con comorbilidades como la anemia (43.75%), diabetes gestacional (12.5%), preeclampsia (16.66%) y VIH (2.08%). En el análisis de regresión logística bivariado, los factores de riesgos de las gestantes para desarrollar ITU BLEE positivo fueron tener un nivel socioeconómico bajo (OR: 2.86; IC 95%: 1.37 - 5.12; p < 0.001), tener antecedente de ITU durante el embarazo (OR: 7.22; IC 95%: 3.83 - 10.42; p < 0.001) y tener diabetes gestacional (OR: 3.51; IC 95%: 1.21 - 6.43; p < 0.05). Concluyéndose que el principal factor de riesgo relacionado a ITU BLEE positivo fue la anemia, también presentar entre 18 a 34 años, diabetes gestacional, antecedente de ITU y nivel socioeconómico bajo. ⁽¹⁷⁾

PÉREZ, María. (2020). Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Rural de Nueva Cajamarca, julio - setiembre 2018. Cajamarca – Perú. Tesis de segunda especialidad. El objetivo fue determinar los factores predisponentes a infección de vías urinarias en gestantes atendidas. De diseño observacional analítico denominado casos y controles, con una muestra de 122 gestantes. Resultados: los factores socioeconómicos predisponentes son: edad de 19 a 35 años con OR=2.307; IC=[1.47-4.15]; lugar de procedencia zona rural con OR=2.178; IC=[1.28-4.10]; grado de instrucción inferior a la secundaria completa con OR=2.129; IC=[1.20-4.07]; y ocupación ama de casa con OR=3.489; IC=[2.61-7.78]. Los factores gineco-obstétricos predisponentes son la

edad gestacional de primer y tercer trimestre con $OR=2.165$; $IC=[1.26-4.08]$; número de gestaciones primigestas y secundigestas con $OR=2.346$; $IC=[1.41-3.98]$. Conclusiones: los factores predisponentes para la infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Rural de Nueva Cajamarca son factores socioeconómicos como la edad, lugar de procedencia, grado de instrucción, ocupación y gineco obstétricos como la edad gestacional, número de gestaciones.

(18)

ÑAÑEZ, Luis (2019) Factores de riesgo asociados y complicaciones frecuentes de la infección urinaria en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II -2 Sullana – 2018. Piura - Perú. Tesis de pregrado. Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados y las complicaciones más frecuentes de la infección urinaria en gestantes. Estudio analítico, correlacional, observacional, retrospectivo de corte transversal de casos y controles en una relación de 1:1. La muestra fue de 270 pacientes gestantes. El análisis estadístico fue a través de la estadística descriptiva y la estadística inferencial. Resultados: En el análisis multivariado se encontró que haber tenido ITU recurrente aumenta 1.88 veces la razón de prevalencia de padecer ITU en el embarazo ($p:0.004$; $RPa:1.88$; $IC:(1.22 - 2.91)$); La ITU durante la gestación aumenta 1.92 la razón de prevalencia de padecer amenaza de aborto ($p:0.03$; $RPa:1.92$; $IC:(1.06 - 3.48)$). Conclusión: La ITU recurrente y el bajo nivel educativo se asocian a ITU en el embarazo, las complicaciones como el aborto, la amenaza de aborto y la ruptura prematura de membranas están asociadas a ITU en el embarazo. ⁽¹⁹⁾

FERNANDEZ, Isabel (2019) Factores de riesgo de infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo de julio a diciembre del 2018. Lima – Perú. Tesis de pregrado. El objetivo fue determinar los factores de riesgo que de infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo julio a diciembre 2018. Estudio correlacional, analítico, de corte transversal y retrospectivo. La muestra se obtuvo de 180 gestantes con Infección del tracto urinario y 204 gestantes sin infección del tracto urinario. La técnica de recolección de datos fue de investigación documental, que se vació en una ficha de recolección de datos. Resultados: Dentro de los factores sociodemográficos tenemos pacientes entre las edades de 26 y 30 años con un 39.4% , siendo más frecuente en el segundo trimestre con 41,1%, con primaria con 54,8,7%, dentro de los factores clínicos tenemos en su mayoría están relacionadas en infecciones de transmisión sexual con un 23,7% y en cuanto a la recurrencia del total de pacientes con ITU el 17,2% presentaron mayor de a 3 episodios tenemos la bacteriuria asintomática con un 54,4, % y el agente microbiano a E. coli con un 57,2 %. Conclusiones: Los factores sociodemográficos, clínicos y la recurrencia se asocian significativamente a la infección del tracto urinario en gestantes. ⁽²⁰⁾

VELASQUEZ, Edwin (2017) Prevalencia y factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud I-3, Vallecito – Puno, octubre - 2016 a enero – 2017. Puno - Perú. Tesis de pregrado. Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes. Estudio de tipo descriptivo y analítico, la muestra fue de 80 gestantes. Para la

evaluación de los factores asociados se aplicó una ficha de recolección de datos y la determinación de infecciones urinarias se realizó mediante el urocultivo cuantitativo, utilizando el medio de cultivo agar CLED.

El análisis estadístico fue con la prueba Odds ratio. Los resultados fueron: la prevalencia de infecciones urinarias en gestantes fue de: 57.5 se encontró asociación como factor de riesgo para infección del tracto urinario en gestantes a lugar de procedencia urbana (OR: 25.71, p: 0.0000001) y estado civil conviviente (OR: 4.38, p: 0.01), Así mismo se evidenció como factor protector para infección del tracto urinario en gestantes el lugar de procedencia periurbana (OR: 0.04, p: 0.0000001). Conclusiones: no se encuentra asociación entre la ITU en gestantes con los siguientes factores: edad, nivel socioeconómico, nivel de instrucción, paridad, edad gestacional, y ocupación. ⁽²¹⁾

3.2. BASES TEORICAS

A. FACTORES DE RIESGO

Un factor de riesgo es una característica o atributo individual (presente o pasado) para el cual se ha encontrado una asociación positiva con el aumento de frecuencia de una enfermedad. Para el caso de las infecciones del tracto urinario se consideran los factores de riesgo a los sociodemográficos, urológicos, patológicos y del comportamiento, factores que probablemente estén presentes en nuestras gestantes atendidas y que es fundamental conocer.

⁽²²⁾

a) Factores sociodemográficos

Los factores sociodemográficos están determinados por variables y hechos de los espacios general e individual, así como también, está determinada por la interrelación del grupo estudiado con los otros grupos sociales. Hay entonces una triple determinación. ⁽²²⁾ Por otro lado dentro de estos factores encontramos a la edad, grado de instrucción, procedencia, ingreso económico, estos a la vez están relacionados con las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, debido a la falta de conocimiento, lejanía del establecimiento de salud. ⁽²³⁾

- **Edad**

Respecto a la edad materna, las infecciones urinarias están mayormente asociadas al grupo etáreo comprendido entre 20 y 29 años. Sin embargo, otros investigadores reportan mayor incidencia entre las adolescentes. ⁽²⁴⁾

- **Grado de instrucción**

Las infecciones de vías urinarias se ven influenciadas por el nivel de escolaridad, ya que este hecho puede denotar el entendimiento acerca de un tema en específico, bajo esta perspectiva las poblaciones con bajo nivel educativo son las más susceptibles a la incidencia de enfermedades debido al desconocimiento sobre las causas y prevención de estas. ⁽²⁵⁾

- **Procedencia**

De acuerdo a la procedencia, se ha encontrado una mayor frecuencia de la procedencia rural. Se ha descrito que la procedencia rural es un factor de riesgo para las ITU en gestantes. Este comportamiento tiene relación con una menor higiene reportada en las áreas rurales, en tanto que una higiene

deficiente de la región perineal es considerada como un factor de riesgo para las ITU. ⁽²⁶⁾

- **Ocupación**

Se ha encontrado asociación entre los trabajos que requieren esfuerzo físico, bipedestación prolongada, exigencias laborales cambiantes, turnos nocturnos etc, y las infecciones urinarias; sosteniéndose que es más importante el tipo de trabajo que el hecho de trabajar, muchas horas de trabajo diarias y la fatiga física. ⁽²⁵⁾

b. Factores biológicos

Engloba todos los acontecimientos relacionados con la salud que se manifiestan en los seres humanos como consecuencia de su constitución orgánica: ⁽²⁷⁾

Número de parejas sexuales

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son comunes en las gestantes. En algunas existe una clara relación con las relaciones sexuales, tan es así, que la frecuencia de las relaciones sexuales está descrita como un importante factor favorecedor e, incluso, las mujeres con relaciones sexuales diarias tienen un riesgo 9 veces superior. Aunque el cambio de pareja sexual en el último año es un factor de riesgo conocido, es raro que se estudie a la pareja. ⁽²⁸⁾

Antecedente de infección del tracto urinario

Los antecedentes de ITU, los cambios morfológicos y funcionales que se producen en el tracto urinario de la gestante hacen que la infección del tracto urinario (ITU) se presente durante el embarazo. ⁽²⁹⁾

Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud. ⁽³⁰⁾

Es bien conocido que la obesidad en el embarazo se asocia con aumento del riesgo de varios resultados adversos del embarazo y parto, la obesidad en las mujeres es un factor de riesgo importante para cistitis y pielonefritis, aunque en los estudios respectivos los autores no separan la condición reproductiva. ⁽³¹⁾

c. Factores obstétricos

Son un conjunto de características (edad gestacional, paridad, controles prenatales), que van a condicionar el riesgo de presentar una infección del tracto urinario durante el embarazo.

Edad gestacional

La infección urinaria en la gestante es el resultado de complejas interacciones entre el huésped y el microorganismo. Generalmente se origina por el movimiento ascendente retrógrado y la propagación de las bacterias que colonizan el área periuretral y la uretra distal provenientes de la flora entérica, es por ello importante reconocer la edad gestacional, debido a que si se diagnostica durante las primeras semanas de la gestación se pueden prevenir complicaciones. ⁽³²⁾

Paridad

En la década de los 80 se indicaba una mayor incidencia en primigestas (65%). Sin embargo, en la actualidad el cambio y la incidencia se vio aumentada en multíparas. Existe diversidad de opiniones cuando se considera la paridad relacionada con la prevalencia de infecciones urinarias durante el embarazo. ⁽²⁴⁾

Controles prenatales

El control prenatal es importante incluso en embarazos saludables. Los controles regulares ayudan a identificar oportunamente las infecciones del tracto urinario, además para la prevención se pueden agregar intervenciones ligadas a dichos riesgos y también contribuir a promover conductas saludables durante el embarazo. ⁽³³⁾

B. INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO

a. Definición

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la existencia de gérmenes capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas colectores o riñones. Se asocia predominantemente al sexo femenino debido a la anatomía del tracto genitourinario, los hábitos miccionales y situaciones fisiológicas como el embarazo. En mujeres embarazadas, se considera de gran importancia dado que corresponde a una de las complicaciones obstétricas más frecuentes, superada únicamente por la anemia y la cérvico-vaginitis.

Durante la gestación, los cambios anatómicos y fisiológicos en el sistema urinario propician a hidronefrosis, reflujo vesico-ureteral y cambios fisicoquímicos en la orina. Esto, aunado a alteraciones hormonales como el aumento en la progesterona y consecuente disminución del tono muscular uretral y vesical y reducción en la peristalsis ureteral conllevan a estasis urinaria; generando así, un entorno facilitador para sobrecrecimiento bacteriano y potencial desarrollo de un foco séptico.

Existen tres entidades consideradas ITU: bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda. Se define como bacteriuria asintomática la presencia de al menos 1×10^5 unidades formadoras de colonias/mL en un urocultivo, sin la presencia de síntomas o signos sugestivos. Dentro de las infecciones sintomáticas, se puede encontrar afectado el tracto urinario bajo, conocido como cistitis aguda, donde se limita la invasión en la mucosa vesical; o el tracto urinario alto, es decir la pielonefritis aguda, donde se encuentran involucrados tanto el parénquima y los cálices como la pelvis renal.

b. Microbiología

Es frecuente aislar los mismos agentes causantes de ITU de la población general. Ejemplos de estos son: *Escherichia coli* (hasta en un 80%), *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterobacter*. Otras cepas de *Staphylococcus* pueden representar contaminación de la muestra, en vez de infección. Sin embargo, no puede ignorarse que hasta un 10% de las ITU pueden ser provocadas por cepas de estreptococos del grupo B, particularmente *Streptococcus agalactiae* (SGB).

Este hallazgo implica una abundante colonización del patógeno en el tracto genitourinario y conlleva a la importancia de tamizar a toda mujer embarazada entre la semana 35 y 37.

c. Etiología

El principal factor de riesgo para las ITU es el embarazo; y durante el embarazo, el antecedente de una ITU en las semanas previas o al inicio de la gestación es el factor predisponente de mayor relevancia. Existen otros factores de riesgo como malformaciones urogenitales, infecciones de transmisión sexual, diabetes mellitus, anemia de células falciformes, inmunosupresión y nivel socioeconómico bajo.

Dentro de los factores de riesgo de recurrencia de ITU en mujeres edad reproductiva se encuentran la edad menor de 15 años durante el primer episodio de ITU, historia familiar de ITU en la madre, la frecuencia de relaciones sexuales, uso de espermicidas, nuevas parejas sexuales y multiparidad.

d. Fisiopatología

La infección ocurre por la invasión de patógenos provenientes de restos fecales o flora normal de la zona, en vía ascendente desde la vagina y la región perianal, contaminando así el tracto urinario estéril.

Durante el embarazo el cuerpo sufre múltiples cambios para ajustarse al estado grávido y el sistema urinario no es la excepción. Los riñones aumentan de tamaño hasta 1 cm y la tasa de filtración glomerular aumenta entre un 30-50%. Asimismo, alrededor de la séptima semana de gestación se puede observar una hidroureteronefrosis leve debido a un aumento en la

progesterona. Esto provoca dilatación ureteral, disminución del tono muscular liso, disminución de la peristalsis ureteral y relajación del esfínter vesical. Además, alrededor de las semanas 22-26 el continuo crecimiento del útero provoca una obstrucción mecánica por desplazamiento de la vejiga, contribuyendo a estasis urinaria. La orina cambia de pH debido a un aumento en la glucosa y los aminoácidos urinarios, por lo que el ambiente es más favorable para el crecimiento bacteriano.⁽³⁴⁾

e. Clasificación

- **Bacteriuria asintomática**

Por definición, la bacteriuria asintomática no presenta signos ni síntomas, por lo que no existe un cuadro clínico específico para esta entidad y rescata la importancia del cribado durante las diferentes etapas del embarazo.

El diagnóstico de bacteriuria asintomática se realiza bajo la toma de muestra del urocultivo cuantitativo recolectado mediante la técnica de chorro medio, previa asepsia. Se considera positivo tras la identificación de >100,000 unidades formadoras de colonias (UFC), con un valor predictivo positivo de 80%; aumentando hasta un 95% tras la toma ≥ 2 pruebas consecutivas. Se recomienda el cribado con urocultivo cuantitativo a toda mujer embarazada durante la primera consulta prenatal o antes de las 16 semanas de edad gestacional. Adicionalmente, se aconseja continuar con el tamizaje mediante pruebas de tira reactiva en cada visita prenatal posterior. Además, en el

caso de pacientes con múltiples factores de riesgo se aconseja realizar un urocultivo trimestral.

En presencia de Streptococco del grupo B (SGB) en el urocultivo se debe sospechar elevada colonización del tracto genital y a la vez, aumento en el riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis neonatal temprana. La presencia de $>100,000$ UFC de SGB en orina justifica antibioticoterapia para la bacteriuria asintomática y profilaxis intraparto sin necesidad de realizar el cultivo recto-vaginal a las 35 a 37 semanas de edad gestacional. Sin embargo, en presencia de $<100,000$ UFC de SGB no se recomienda antibioticoterapia para la bacteriuria, ya que en su mayoría se da una rápida recolonización post-tratamiento y por lo tanto no disminuye el riesgo de las complicaciones anteriormente descritas. No obstante, en este caso se encuentra indicada la profilaxis intraparto para SGB sin necesidad de la toma previa del cultivo recto-vaginal.

El tratamiento suele iniciarse, en el caso de poseer antibiograma, con el antibiótico de menor espectro. Sin embargo, en ausencia de este, se propondrá tratamiento empírico con una duración estándar de 4-7 días. Tras el cumplimiento de la terapia se debe comprobar resolución del cuadro con urocultivo 7-15 días post-tratamiento, con una tasa de curación esperada del 80-90%. En caso de persistencia del cuadro, se debe valorar el antibiograma en búsqueda de una mejor sensibilidad antibiótica, de lo contrario, se recomienda repetir el urocultivo mensualmente. Además, se deberá otorgar tratamiento antibiótico

profiláctico para bacteriuria asintomática recurrente después de dos tratamientos completos ineficaces.

- **Cistitis aguda**

Al presentar una infección localizada en la vejiga, los síntomas esperables son disuria, tenesmo vesical y polaquiuria. No se presentan síntomas sistémicos. Se diagnostica mediante clínica sugestiva y la presencia de al menos un urocultivo positivo con $>100,000$ UFC, recolectado por chorro medio, previa asepsia. Frecuentemente se asocia a piuria, bacteriuria, y ocasionalmente hematuria microscópica o excepcionalmente macroscópica. En mujeres con cribado por tira reactiva que presenta leucocitos +, nitritos +, proteínas $>1+$ o hematíes $>1+$ y presencia de clínica sugestiva se deben realizar estudios confirmatorios además de prueba de sensibilidad antibiótica.

El manejo suele iniciarse de manera empírica, dado que generalmente no se dispone de la sensibilidad antibiótica al momento del diagnóstico, y adecuarse según lo indicado por el antibiograma. Los esquemas empíricos recomendados, cuya duración estándar es de 7 días. Adicionalmente, se aconseja analgesia urinaria con fenazopiridina 200 mg vía oral cada 8 horas por al menos 2 días, y en pacientes de manejo ambulatorio se aconseja reposo relativo, consumo de 2 a 3 litros de líquidos diarios, mejora de hábitos miccionales, como evitar retrasar el vaciamiento vesical por más de 3 a 4 horas, adecuada higiene con limpieza anal hacia atrás y el tratamiento de vaginitis en caso de presentarse. De igual manera se debe comprobar la resolución del

cuadro con urocultivo en 7-15 días tras finalizar el tratamiento antibiótico y repetirlo mensualmente.

Se considera importante diferenciar entre una recidiva y una reinfección. La recidiva es la persistencia del microorganismo anteriormente detectado que suele aparecer dentro de las primeras dos semanas post-tratamiento. El manejo es terapia empírica distinta a la prescrita anteriormente, durante 7-14 días. Los estudios de vías urinarias no se indican antes de la segunda recidiva. En caso de presentar anomalías anatómicas o funcionales de las vías urinarias se debe indicar tratamiento prolongado por 4-6 semanas. Por otro lado, la reinfección es una nueva infección posterior a un mes de finalizar el tratamiento previo, generalmente asociada a un germen distinto. Asimismo, se recomienda la terapia supresora antibiótica para cistitis recurrente después de dos tratamientos completos ineficaces.

- **Pielonefritis aguda**

Cuando la infección asciende a los riñones, las manifestaciones clínicas cambian. Hay fiebre, malestar general, náuseas, vómitos, dolor en flancos e hipersensibilidad costovertebral. Puede existir piuria, pero la hematuria es infrecuente. En esta patología es frecuente encontrar complicaciones, como estado de shock, anemia, insuficiencia renal o abscesos renales.

Tras la obtención de una anamnesis y examen físico sugestivos y evaluación obstétrica según edad gestacional, se confirma mediante un urocultivo con $>100,000$ UFC recolectado por chorro medio, previa

asepsia. En pacientes grávidas no es necesario la obtención de la muestra mediante sonda vesical, únicamente en caso de mujeres puérperas por el alto riesgo de contaminación.

Adicionalmente, se recomienda un hemograma, electrolitos, creatinina, PCR y hemocultivo, considerando que hasta un 20% de las pacientes con pielonefritis presentarán bacteriemia. Estudios adicionales de imagen, como la ecografía renal, no deben solicitarse de rutina. Su uso se reserva para episodios recurrentes, afectación grave del estado general, sospecha de absceso o hematoma o refractariedad al tratamiento médico.

El manejo óptimo de la pielonefritis es clave, dado que su detección y tratamiento son las intervenciones principales para la disminución del riesgo de complicaciones materno-fetales. Dicho abordaje dependerá del estado general y las condiciones de la paciente. Se deberá realizar el ingreso hospitalario a pacientes con edad gestacional ≥ 24 semanas, fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, sepsis, deshidratación, amenaza de parto prematuro, pielonefritis recurrente, comorbilidades, intolerancia oral, fracaso de tratamiento tras 72 horas o imposibilidad de manejo ambulatorio.

Se debe utilizar el antibiótico de menor espectro según el antibiograma. De lo contrario, se prescribe tratamiento empírico.

Tras la resolución del cuadro febril por al menos 48-72 horas se recomienda traslape a antibioticoterapia oral hasta completar 14 días de tratamiento. En este caso se sugiere cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas o amoxicilina 500 mg vía oral cada 8 horas.

El manejo hospitalario consiste en instaurar hidratación agresiva junto con tratamiento antimicrobiano parenteral bajo el siguiente esquema:

- Primer día: fluidoterapia 150 ml/h (por ej. SF 500ml/6h + SG 5% 500ml / 8 h).
- Segundo día: fluidoterapia 100 ml/h (por ej. SF 500ml/8h + SG 5% 500ml / 12h)

A su vez, se debe iniciar tratamiento antimicrobiano empírico, monitoreo estricto de signos vitales y diuresis.

Ante la sospecha de sepsis, microorganismos multirresistentes o pacientes con sondas de tiempo prolongado, se recomienda antibióticoterapia de amplio espectro con cobertura para *Pseudomonas aeruginosa* como ceftazidima 1 g cada 8 horas IV o amikacina 15 mg/kg cada 24 horas. En pacientes con cultivos previos por *Enterococcus faecalis* se debe añadir ampicilina 1 g cada 6 horas IV o vancomicina 1 g cada 12 horas IV; se puede considerar monoterapia con Piperacilina-Tazobactam 4 g cada 8 horas IV y solicitar valoración por infectología. Adicionalmente, se hace hincapié en la vigilancia materno fetal, evaluando vitalidad mediante monitoreo fetal no invasivo sin estrés (NST) y el perfil biofísico. Asimismo, se deben descartar signos de amenaza de parto prematuro, mediante monitoreo de dinámica uterina, dilatación cervical, movimientos fetales e hidrorrea. Tras el manejo se debe asegurar resolución mediante urocultivo 15 días post-tratamiento y luego mensualmente. De igual manera se debe considerar profilaxis en pacientes con pielonefritis recidivante o tras un único episodio en

pacientes nefrópatas. El tratamiento profiláctico se debe iniciar tras completar el esquema previo y se mantiene durante el resto de la gestación y hasta las 4-6 semanas postparto. La administración diaria en pauta continua es la más utilizada, sin embargo, también puede administrarse a las 2 horas postcoito en mujeres con antecedente de ITU relacionada a actividad sexual. ⁽³⁵⁾

3.3.DEFINICIÓN DE TERMINOS

a. Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. ⁽³⁶⁾

b. Factores sociodemográficos

Comprende al sistema social, las comunidades, la familia, que se imponen a través de los medios de comunicación, spots publicitarios, etc. Que contribuyen de manera positiva o negativa en la formación del ser humano. El nivel educativo y el estilo de vida determinan el acceso a la información. ⁽³⁶⁾

c. Factores biológicos

Los factores biológicos son innumerables y su importancia puede ser mayor o menor, más cuando en una gestante pueden concurrir varios factores, con mayor efecto sobre el producto. ⁽³⁷⁾

d. Factores obstétricos

Varios sistemas para la investigación de la gestante de alto riesgo obstétrico han sido propuestos por diferentes autores, y cada uno de ellos consiste en una

lista de condiciones, que se conocen y se asocian con resultados perinatales desfavorables.⁽³⁸⁾

e. Infección del tracto urinario

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la existencia de gérmenes capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas colectores o riñones.⁽³⁵⁾

4. MATERIALES Y MÉTODOS

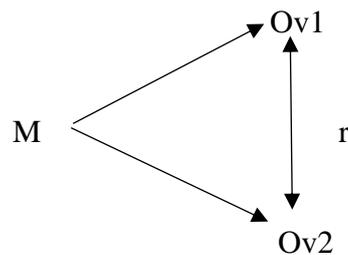
4.1. TIPO DE ESTUDIO

La investigación fue de tipo aplicada, porque se pretendió resolver el problema utilizando el método científico, con la finalidad de enriquecer los conocimientos del profesional de obstetricia. El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, porque se emplearon datos numéricos al momento de recolectar la información; fue retrospectiva, ya que se recolectaron datos de las historias clínicas del año 2020; la investigación fue correlacional debido a que se determinó la relación entre los factores de riesgo y las infecciones del tracto urinario. ⁽³⁹⁾

4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue no experimental, debido a que no se modificaron las variables. La investigación fue de corte transversal o transeccional porque los datos se recolectaron en un solo momento. ⁽³⁹⁾

El esquema del diseño de estudio fue:



Donde:

- M = muestra.
- Ov1 = observación de la variable 1: Factores de riesgo.
- Ov2 = observación de la variable 2: Infecciones del tracto urinario durante el embarazo.
- r = Asociación.

4.3. POBLACIÓN O UNIVERSO

El estudio se realizó en el Centro de Salud Nicrupampa, Distrito de Independencia, Provincia Huaraz, Departamento de Ancash. La población estuvo conformada por todas las gestantes atendidas con diagnóstico de infección del tracto urinario durante el año 2020 (192 casos), las cuales cumplieron con los siguientes criterios:

a. Criterios de inclusión:

- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario con datos completos en las historias clínicas.
- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario con gestación única.
- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario con antecedentes de patologías (EPI, ETS).
- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario con rango de edad de 15 – 40 años.

b. Criterios de exclusión

- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario que tengan datos ilegibles o incompletos en la historia clínica.
- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario con embarazo múltiple.

- Historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario menor de 15 años y mayor de 40 años.

4.4.UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA

4.4.1. UNIDAD DE ANÁLISIS

Conformada por cada historia clínica de gestante con diagnóstico de infección del tracto urinario que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados.

4.4.2. MUESTRA

En concordancia con el tipo de investigación, los objetivos y el alcance de las contribuciones que se pretende realizar con el estudio, se usó el muestreo probabilístico simple para lo cual se determinó el tamaño de la muestra mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = Historias clínicas de gestantes con ITU necesarias para el estudio.

N = Tamaño de la población.

Z_{α} = Nivel de seguridad.

p = Valor de la proporción de aciertos.

q = Valor de la proporción de desaciertos.

d = Nivel de precisión.

Sabiendo que:

$N=192$

Nivel de seguridad (Z_{α}): 95% = 1,960

$$p: 50\% = 0,50$$

$$q (1 - p): 50\% = 0,50$$

$$d: 5\% = 0,05$$

Aplicando esta información en la fórmula, se obtuvo lo siguiente:

$$n = \frac{(192)(1,96)^2 (0.5)(0.5)}{(0,05)^2 (192-1) + (1,96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 129$$

4.5. INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

La técnica empleada fue el análisis documental de la información y como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos (Anexo N° 1), distribuido de la siguiente manera:

I. PARTE: Factores de riesgo sociodemográficos, biológicos y obstétricos.

Factores Sociodemográficos. 04 ítems del 1 al 4 (Edad, procedencia, grado de instrucción y ocupación).

Factores Biológicos. 03 ítems del 5 al 7 (Número de parejas sexuales, antecedente de ITU, IMC).

Factores Obstétricos. 03 ítems del 08 al 10 (Edad gestacional, paridad, número de controles prenatales).

II. PARTE: Infección del tracto urinario durante el embarazo: 3 ítems

VALIDACIÓN:

Se realizó a través del juicio de expertos, los cuales estaban conformados por 03 profesionales de Obstetricia y 02 médicos Gineco-obstetras; luego de obtener la información se analizó al test de concordancia no paramétrica

Tau – b de Kendall y se obtuvo el valor de 0,011 que nos indica que el instrumento es altamente valido. (Anexo N° 2)

CONFIABILIDAD:

Debido al tipo de estudio no se realizó la confiabilidad.

4.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos se procedió a elaborar una base de datos empleando, el software estadístico SPSS V_{ss} 26.00

a) Estadística descriptiva:

Los datos de las variables cuantitativas fueron expresados en proporciones y porcentajes, en tablas bidimensionales comparativas de doble entrada.

b) Estadística inferencial:

Se analizó la asociación de las variables cuantitativas mediante la prueba estadística Chi cuadrado con un nivel de significancia de 5% ($p < 0.05$).

4.7. ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente estudio se consideró la Declaración de Helsinki del año 2013 de la Asociación Médica Mundial (AMM), que trata sobre los principios éticos de la investigación médica en los seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable.

El deber del investigador es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. (Principio 4)

El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos. (Principio 5)

En la investigación médica, es deber del investigador proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. (Principio 9)

La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente. (Principio 11)

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica. (Principio 21)

En la investigación médica debe tomarse todo tipo de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social. (Principio 24)

Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación. (Principio 32).⁽⁴⁰⁾

5. RESULTADOS

5.1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO, CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, HUARAZ, 2020.

Tabla 1. Edad relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

EDAD	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
15 – 20 años	12	9,3	50	38,8	3	2,3	65	50,4	
21 – 35 años	22	17,1	27	20,9	1	0,8	50	38,8	
> 36 años	3	2,3	11	8,5	0	0	14	10,9	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 10,249		g.l. =4		p=0,036			

El 50,4% de las gestantes tuvieron las edades entre 21 – 35 años; el 17,1% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 20,9% padecieron de cistitis y el 0,8% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,036$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre la edad y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 2. Procedencia relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

PROCEDENCIA	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Urbana	12	9,3	51	39,5	2	1,6	65	50,4	
Rural	25	19,4	37	28,7	2	1,6	64	49,6	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		$X^2= 6,787$		g.l. = 2		p=0,034			

En la tabla se observa que el 50,4% de las gestantes tuvieron procedencia urbana; el 9,3% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 39,5% padecieron de cistitis y el 1,6% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,034$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre la procedencia y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 3. Grado de instrucción relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

GRADO DE INSTRUCCIÓN	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL	
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Sin grado de instrucción	18	14	15	11,6	1	0,8	34	25,4
Primaria	12	9,3	44	34,1	2	1,6	58	45
Secundaria	5	3,9	19	14,7	1	0,8	25	19,4
Superior	2	1,6	10	7,8	0	0	12	9,3
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100
$X^2 = 14,007$ g.l. = 6 p=0,030								

Se observa que el 45% de las gestantes tuvieron el grado de instrucción primaria; el 9,3% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 34,1% padecieron de cistitis y el 1,6% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,03$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre el grado de instrucción y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 4. Ocupación relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

OCUPACIÓN	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Trabajadora independiente	26	20,2	26	20,2	2	1,6	54	41,9	
Trabajadora dependiente	11	8,5	62	48,1	2	1,6	75	58,1	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 17,863		g.l. =2		p=0,00			

Se evidencia que el 58,1% de las gestantes son trabajadoras dependientes; el 8,5% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 48,1% padecieron de cistitis y el 1,6% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,00$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre la ocupación y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

**FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS RELACIONADOS A LAS
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO,
CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, HUARAZ, 2020.**

Tabla 5. Número de parejas sexuales relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

NÚMERO DE PAREJAS SEXUALES	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Una pareja	6	4,7	43	33,3	1	0,8	50	38,8	
De 2 o más parejas	31	24	45	34,9	3	2,3	79	61,2	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 12,026		g.l. = 2		p=0,002			

El 61,2% de las gestantes tuvieron de 2 o más parejas sexuales; el 24% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 34,9% padecieron de cistitis y el 2,3% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de p=0,002; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre el número de parejas sexuales y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 6. Antecedente de infección del tracto urinario relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

ANTECEDENTE DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Si	14	10,9	55	42,6	3	2,3	72	55,8	
No	23	17,8	33	25,6	1	0,8	57	44,2	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 7,040		g.l. = 2		p=0,030			

Se observa que el 55,8% de las gestantes tuvieron antecedente de infección del tracto urinario; el 10,9% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 42,6% padecieron de cistitis y el 2,3% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,030$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre el antecedente de infección del tracto urinario y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 7. Índice de masa corporal relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Normal	28	21,7	51	39,5	0	0	79	61,2	
Bajo peso	5	3,9	21	16,3	4	3,1	30	23,3	
Sobrepeso	4	3,1	16	12,4	0	0	20	15,5	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 17,071		g.l. = 4		p=0,002			

Se observa que el 61,2% de las gestantes tuvieron el índice de masa corporal normal; el 21,7% de ellas presentaron bacteriuria asintomática y el 39,5% padecieron de cistitis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,002$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre el índice de masa corporal y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

**FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS RELACIONADOS A LAS
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO,
CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, HUARAZ, 2020.**

**Tabla 8. Edad gestacional relacionada a las infecciones del tracto urinario
durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.**

EDAD GESTACIONAL	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
<37 semanas	10	7,8	47	36,4	2	1,6	59	45,7	
>37 semanas	27	20,9	41	31,8	2	1,6	70	54,3	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		$X^2= 7,335$		g.l. = 2		$p=0,026$			

El 54,3% de las gestantes tuvieron la edad gestacional >37 semanas; el 20,9% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 31,8% padecieron de cistitis y el 1,6% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de $p=0,026$; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre la edad gestacional y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 9. Paridad relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

PARIDAD	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Nulípara	18	12,4	21	16,3	0	0	37	28,7	
Múltipara	21	16,3	67	51,9	4	3,1	92	71,3	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 6,443		g.l. =2		p=0,040			

El 71,3% de las gestantes fueron múltiparas; el 16,3% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 51,9% padecieron de cistitis y el 3,1% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de p=0,040; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre la paridad y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Tabla 10. Número de controles prenatales relacionada a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, Centro de Salud Nicrupampa, Huaraz, 2020.

NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES	INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO						TOTAL		
	Bacteriuria asintomática		Cistitis		Pielonefritis		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
>6controles	15	11,6	16	12,4	1	0,8	32	24,8	
<6controles	22	17,1	72	55,8	3	2,3	97	75,2	
TOTAL	37	28,7	88	68,2	4	3,1	129	100	
		X ² = 6,981		g.l. = 2		p=0,030			

El 51,9% de las gestantes tuvieron <6controles; el 17,1% de ellas presentaron bacteriuria asintomática; el 55,8% padecieron de cistitis y el 2,3% pielonefritis. Al realizar el análisis de asociación a través de la prueba Chi cuadrado se obtuvo el valor de p=0,030; al ser menor de 0,05 nos indica que existe relación entre el número de controles prenatales y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

6. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación respecto al primer objetivo específico que fue identificar los factores de riesgo sociodemográficos relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, se presentan en las tablas 1, 2, 3 y 4, en donde se visualiza que el 50,4% de las gestantes fueron de las edades entre 20 – 35 años; el 50,4% de las gestantes tenían la procedencia urbana; el 45% de las gestantes tienen el grado de instrucción primaria y el 58,1% de las gestantes eran trabajadoras dependientes. Realizando el análisis estadístico correspondiente los factores sociodemográficos como la edad, procedencia grado de instrucción y ocupación tienen una asociación estadística significativa ($p < 0,05$) a las ITUs durante el embarazo.

Resultados reportados por Pérez el año 2020 en Cajamarca, mencionaron que la edad de 19 a 35 años; la procedencia rural, el grado de instrucción secundaria y la ocupación ama de casa fueron factores de riesgo de adquirir una infección del tracto urinario ($p < 0,05$).⁽¹⁸⁾ Así mismo Fernández en Lima el año 2019, observó que las edades de 26 y 30 años, el grado de instrucción primaria se relacionan con las ITUs durante el embarazo ($p < 0,05$).⁽²⁰⁾ Por otro lado Velásquez en Puno el año 2017 encontró que la procedencia no es un factor asociado a la ITU durante el embarazo ($p > 0,05$); por tanto difiere a lo que encontramos en la investigación⁽²¹⁾; además Diorgu en Nigeria el año 2021; señala que la edad no tiene una relación de incidencia sobre las infecciones bacterianas del tracto urinario entre las mujeres embarazadas ($p < 0,05$).⁽¹²⁾

En cuanto al segundo objetivo sus resultados orientados a describir los factores de riesgo biológicos relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo se presentan en las tablas 5,6 y 7; donde el 61,2% de las gestantes tuvieron de 2 o más parejas sexuales; el 55,8% de las gestantes tenían el antecedente de infección del tracto

urinario y el 61,2% de las gestantes presentaron el índice de masa corporal normal. El cálculo estadístico correspondiente señala que los factores biológicos como el número de parejas sexuales, el antecedente de ITU y el IMC tienen una asociación estadística significativa ($p < 0,05$) a las ITUs durante el embarazo. Al respecto Tchente en Camerún el año 2019 encontró resultados similares donde indica que el antecedente de infección del tracto urinario es un factor asociado a la ITU. ⁽¹⁵⁾ Hallazgo también compartido por Troncoso el año 2020 en Lima, donde señala que el antecedente de ITU se asocia con los casos de ITU durante el embarazo. ⁽¹⁷⁾

En relación al tercer objetivo específico que fue identificar los factores de riesgo obstétricos relacionados a las infecciones del tracto urinario durante el embarazo, se presentan en las tablas 8, 9 y 10 donde el 54,3% de las gestantes tuvieron la edad gestacional >37 semanas; el 71,3% de las gestantes fueron multíparas y el 51,9% de las gestantes presentaron <6 controles. Los resultados del análisis estadístico señalan que los factores obstétricos como la edad gestacional, paridad y el número de controles prenatales tuvieron una asociación estadística significativa ($p < 0,05$) a las ITUs durante el embarazo.

Estos resultados son similares a lo observado por Lee en Bangladesh el año 2019; donde la primiparidad es un factor de riesgo relacionado a la ITU ($p < 0,05$). ⁽¹³⁾ También Pérez en Cajamarca resaltó que la edad gestacional y el número de gestaciones predisponen el desarrollo de las ITUs durante el embarazo ($p < 0,05$). ⁽¹⁸⁾ Mientras tanto Fernández en Lima el año 2019, refiere que las infecciones del tracto urinario son frecuentes en el segundo trimestre del embarazo. ⁽²⁰⁾

7. CONCLUSIONES

- Los factores sociodemográficos relacionados significativamente a las infecciones urinarias durante el embarazo son la edad, procedencia, grado de instrucción y ocupación.
- Los factores biológicos relacionados significativamente a las infecciones urinarias durante el embarazo son el número de parejas sexuales, el antecedente del tracto urinario y el índice de masa corporal.
- Los factores obstétricos relacionados significativamente a las infecciones urinarias durante el embarazo son la edad gestacional, paridad y el número de controles prenatales.

8. RECOMENDACIONES

- A las autoridades del establecimiento de salud juntamente con todo el equipo multidisciplinario, deben elaborar protocolos de intervención sobre la identificación y manejo oportuno de los factores asociados a las infecciones del tracto
- A la jefatura del personal de obstetricia capacitar constantemente al profesional de obstetricia sobre el diagnóstico y tratamiento de las infecciones del tracto urinario en gestantes teniendo en cuenta los factores de riesgo.
- Al profesional de obstetricia, en el control prenatal solicitar los exámenes auxiliares adecuados para el diagnóstico oportuno de las infecciones del tracto urinario.
- El profesional de obstetricia debe educar a las gestantes durante el control prenatal sobre los signos y síntomas de las infecciones del tracto urinario.
- Realizar investigaciones periódicas sobre los factores asociados a las infecciones del tracto urinario, para comparar su incidencia en los diversos años.
- A las entidades formadoras de obstetricia, promover la capacitación y evaluación de los internos de obstetricia periódicamente sobre la prevención, diagnóstico y manejo de las infecciones del tracto urinario en gestantes.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chu CM, Lowder JL. Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *Am J Obstet Gynecol*. 2018; 219 (1):40-51. doi: 10.1016/j.ajog.2017.12.231
2. Viquez M, Chacón C y Rivera S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 5(5): e482. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>
3. Bron, V. Infección del tracto urinario en embarazadas. [Trabajo de suficiencia profesional]. Abancay – Perú: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/56>
4. Zúñiga L. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. *Investigación y Ciencia* 2019; 27(77): 47-55. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/674/67459697006/html/index.html>
5. Sanin D. Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas, en un Hospital De Alta complejidad De Medellín, Colombia. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2019; 70(4): 243-252. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v70n4/2463-0225-rcog-70-04-00243.pdf>.
6. Pesantez C. Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores asociados en embarazadas atendidas en el Centro de Salud “Virgen Del Milagro” 2018. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2020. [Fecha de acceso: 30 de abril del

2021]. Disponible en:
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34287/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>

7. Storme O, Tirán Saucedo J, Garcia-Mora A, Dehesa-Dávila M, Naber KG. Factores de riesgo y condiciones que predisponen a la infección del tracto urinario. Avances terapéuticos en urología. Enero de 2019. doi: 10.1177 / 1756287218814382
8. Márquez, R. Infección del tracto urinario en embarazadas. [Tesis de pregrado]. Abancay – Perú: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017.
9. Julca, C. Factores sociales asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente – Cajamarca. [Tesis de pregrado]. Cajamarca – Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1790>
10. Roldan, A. Factores socioeconómicos y culturales en gestantes con infecciones del tracto urinario Puesto de Salud 3 de octubre, Nuevo Chimbote. [Tesis de maestría]. Chimbote – Perú: Universidad los Angeles de Chimbote; 2016. [Fecha de acceso: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/422>
11. Centro de Salud Nicrupampa. Reporte de casos de ITU durante el embarazo. Huaraz: Centro de Salud Nicrupampa; 2020.
12. Diorgu F, Ehianu M y Francis A. Associated Risk Factors for Bacterial Urinary Tract Infection among Internally Displaced Pregnant Women in Niger Delta Camps, Nigeria. International Journal of Medical Science and Clinical Invention. 2021; 8(3) 5275-5281. <https://doi.org/10.18535/ijmsci/v8i03.04>

13. Lee AC, et al. Urinary tract infections in pregnancy in a rural population of Bangladesh: population-based prevalence, risk factors, etiology, and antibiotic resistance. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;20(1):1. doi:10.1186/s12884-019-2665-0
14. Rejali M, Ahmadi S. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario entre mujeres embarazadas en Shahrekord, Irán. *Revista Internacional de Investigación Epidemiológica*. 2019; 6 (2): 55-59. doi: 10.15171 / ijer.2019.10
15. Tchente C, et al. Clinical presentation, risk factors and pathogens involved in bacteriuria of pregnant women attending antenatal clinic of 3 hospitals in a developing country: a cross sectional analytic study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 10(143). <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2290-y>
16. Korb A. Risk Factors to Urinary Tract Infection Related to Prenatal Care in Pregnancy Women Attending Public Care Units of South Brazil. *J Preg Child Health*. 2018; 5(6). DOI: 10.4172/2376-127X.1000399
17. Troncoso M. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario BLEE positiva en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el 2019. [Tesis de pregrado]. Lima – Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. [Fecha de acceso: 2 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4490>
18. Pérez M. Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Rural de Nueva Cajamarca, julio - setiembre 2018. [Tesis de pregrado]. Lima – Perú: Universidad San Martín de Porres; 2020. [Fecha de acceso: 2 de mayo del 2021]. Disponible en:

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6847/P%C3%A9rez%20_NMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Ñañez L. Factores de riesgo asociados y complicaciones frecuentes de la infección urinaria en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II -2 Sullana – 2018. [Tesis de pregrado]. Piura – Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. [Fecha de acceso: 2 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4659/1/>
20. Fernández I. Factores de riesgo de infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo de julio a diciembre del 2018. [Tesis de pregrado]. Lima – Perú. Universidad San Juan Bautista; 2019. [Fecha de acceso: 2 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2173>
21. Velásquez E. Prevalencia y factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud I-3 Vallecito – Puno, octubre - 2016 a enero – 2017. [Tesis de pregrado]. Puno – Perú. Universidad San Juan Bautista; 2019. [Fecha de acceso: 2 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7714>
22. Organización Panamericana de la Salud. Determinantes sociales de la salud en el Perú. Lima: OPS; 2005. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/143_detersoc.pdf
23. García C. Infecciones urinarias. Rev Pediatr Aten Primaria 2013; 15(Suppl 23): 71-80. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322013000300008&lng=es.

24. Martínez R, Matta R, Mez B. Incidencia de infecciones de vías urinarias y factores de riesgo sociales en la población de mujeres embarazadas inscritas en control prenatal atendidas en las unidades de salud El Huisquil, Santa Rosa De Lima (La Unión) Y San Antonio Silva (San Miguel), período de julio a septiembre de 2011. [Tesis doctoral]. El Salvador: Universidad de El Salvador; 2012.
25. Sánchez C, Rodríguez M, Rodríguez C, Rivas M, Reyes O. Factores de riesgos para infecciones urinarias bajas en embarazadas mayo 1999-marzo 2000. RFM 2008; 27(1):158-63.
26. Palacio M. Caracterización clínico-demográfica y resistencia bacteriana de las infecciones del tracto urinario en el Hospital Básico de Paute, Azuay – Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2018; 27(2). [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_2_2018/1_caracterizacion_clinico_demografica.pdf
27. Factores biológicos. [Base de datos en línea]. Instituto Andaluz de la Mujer: España; 2019. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/institutodelamujer/institutodelamujer/ugen/modulos/Salud/factors_bio.html
28. Pavone, M. Estudio y tratamiento de la pareja en ITU poscoital de la mujer. Revista Nefrología. 2017; 37(6):563-670. DOI: 10.1016/j.nefro.2017.03.005
29. Herráiz M. Infección del tracto urinario en la embarazada. ELSEVIER. 20015; 23 (4): 40 – 46. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447>

30. Índice de masa corporal. [Base de datos en línea]. E.E.U.U: CDC; 2015. [Fecha de acceso 10 de octubre del 2021]. URL disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>
31. Ovalle A. Obesidad, factor de riesgo de infección bacteriana ascendente durante el embarazo. Rev Med Chile 2016; 144: 476-482. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n4/art08.pdf>
32. Lomanto A, Sánchez J. Infección urinaria y gestación. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: http://www.bdigital.unal.edu.co/1563/39/Cap_16.pdf.
33. Aguilera, S. Control prenatal. Revista médica clínica Las Condes. 2014; 25(6): 880 – 996. [Fecha de acceso 15 de octubre del 2020]. URL disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-control-prenatal-S0716864014706340>
34. Sanín D, Calle C, Jaramillo C, Nieto JA, Marín DM, Campo MN. Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas, en un hospital de alta complejidad de Medellín, Colombia, 2013-2015. Rev. Colomb. Obstet. Ginecol.2019;70(4):243-52. [Fecha de acceso 20 de julio del 2021]. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3332>
35. López A, Castillo A, López C, González E, Espinosa P, Santiago I. Incidente of urinary tract infection in pregnant women and its complications. ACTUALIDAD MEDICA. 2019;104(806):8-11. <https://doi.org/10.15568/am.2019.806.or01>
36. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo: Ginebra: OMS; 2015. [Fecha de acceso: 28 de junio del 2020]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

37. Factores de riesgo en la salud y la enfermedad. [en línea]. España: Academia Europea de pacientes; 2015. [Fecha de acceso 5 de julio del 2020]. URL disponible en: <https://www.eupati.eu/es/farmacoepidemiologia-es/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/>
38. Riesgo reproductivo. [Base de datos en línea]. Ecuador: Rehabilitación temprana; 2015. [Fecha de acceso 15 de octubre del 2020]. URL disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/riesgo_reproductivo.pdf
39. Hernández R. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: MC GRAW HILL; 2014.
40. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ginebra: AMM; 2015. [Fecha de acceso 5 de febrero del 2020] URL disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO, CENTRO DE SALUD NICRUPAMPA, HUARAZ, 2020

Fecha: N° de Hcl:

Factores de riesgo asociados

Factores sociodemográficos

1. Procedencia
 - a) Urbana
 - b) Rural
2. Grado de instrucción
 - a) Analfabetismo
 - b) Primaria
 - c) Secundaria
 - d) Superior
3. Ocupación
 - a) Trabajadora independiente
 - b) Trabajadora dependiente
 - c) Ama de casa
4. Estado civil
 - a) Casada
 - b) Soltera
 - c) Divorciada

Factores biológicos

5. Edad
 - a) ≤ 15 años
 - b) 20 – 35 años
 - c) ≥ 36 años
6. Higiene perineal
 - a) Sí
 - b) No
7. Número de parejas sexuales
 - a) 1 – 2 parejas sexuales
 - b) Mayor a 2 parejas sexuales
8. Antecedente de infección del tracto urinario
 - a) Si
 - b) No

9. Índice de masa corporal

- a) Normal
- b) Bajo peso
- c) Sobrepeso

Factores obstétricos

10. Edad gestacional

- a) Menor de 37 semanas
- b) Mayor a 37 semanas

11. Paridad

- a) Nulípara
- b) Multípara

12. Periodo intergenésico

- a) Menor a 2 años
- b) Mayor a 2 años

13. Número de controles prenatales

- a) Mayor a 6 controles
- b) Menor a 6 controles

Infección del tracto urinario durante el embarazo

1. Bacteriuria asintomática

- a) Si
- b) No

2. Cistitis aguda

- a) Si
- b) No

3. Pielonefritis

- a) Si
- b) No

ANEXO N° 2

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, le presentamos ocho aspectos relacionados al proyecto de investigación, a los cuales se calificará con la puntuación 1 o 0 de acuerdo a su criterio.

1. El instrumento persigue los fines del objetivo general (...)
2. El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos (...)
3. La hipótesis es atingente al problema y a los objetivos planteados (...)
4. El número de los ítems que cubre a cada dimensión es correcta (...)
5. Los ítems están redactados correctamente (...)
6. El instrumento a aplicarse llega a la comprobación de la hipótesis (...)
7. La hipótesis está formulada correctamente (...)

LEYENDA

PUNTUACIÓN

DA: De acuerdo

1

ED: En desacuerdo

0

RESULTADOS

JUEZ	Ítems 1	Ítems 2	Ítems 3	Ítems 4	Ítems 5	Ítems 6	Ítems 7	TOTAL
I	1	1	1	1	1	1	1	07
II	1	1	0	0	0	0	0	02
III	0	1	0	0	0	0	0	01
IV	1	1	1	0	1	0	0	04
V	1	1	1	0	1	0	0	04
TOTAL	4	5	3	1	3	1	1	18

Estos datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS 21.0, haciendo uso de la prueba de concordancia de Kendall, obteniéndose los siguientes resultados:

Rangos

	Rango promedio
VAR00001	3,00
VAR00002	2,30
VAR00003	3,70
VAR00004	5,10
VAR00005	3,70
VAR00006	5,10
VAR00007	5,10

Estadísticos de contraste

N	5
W de Kendall (a)	.550
Chi-cuadrado	16,500
g.l	6
Valor p	.011

(a) Coeficiente de concordancia de Kendall

Como el valor de p es menor al 0,05 nos confirma la validez del cuestionario sometido a validación.