

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



MANUEL HUAMÁN GUERRERO

**Factores de riesgo para infección del tracto urinario
recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico
Naval entre 2010-2016**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

PRESENTADO POR EL BACHILLER

Erick Martín Hinojosa Gutierrez

Dra. María Elena Loo Valverde, Pediatra HNERM

Asesora de Tesis

LIMA – PERÚ

- 2018 -

AGRADECIMIENTOS

AGRADEZCO POR EL APOYO Y DEDICACIÓN DE CADA UNO DE MIS TUTORES A LO LARGO DE LA CARRERA, POR TODOS LOS CONOCIMIENTOS Y CONSEJOS BRINDADOS PARA MI CRECIMIENTO COMO PROFESIONAL.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL A MI ASESORA DE TESIS, DRA MARIA ELENA LOO VALVERDE, POR SUS ENSEÑANZAS SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE UNA TESIS PROFESIONAL.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado en primera instancia a mi madre quien fue la artífice principal de mi formación y crecimiento como persona y profesional, así como mi principal motor.

A Susan por ser la mejor compañera que la vida me pudo haber presentado, porque sin ella no hubiera logrado mi sueño de ser médico y por la promesa que hicimos aquel día.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de Pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016.

Materiales y métodos: Retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles. Se estudió a 60 pacientes pediátricos que acudieron al Centro Médico Naval entre el 2010 al 2016, los cuales fueron divididos en 2 grupos: 20 pacientes con diagnóstico de ITU recurrente y 40 controles. Para el análisis bivariado se usó la prueba Chi-cuadrado para determinar la relación, y para la determinación del riesgo se usó la prueba Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC-95%). Considerando el p valor < 0,05 como significativamente estadístico.

Resultados: De los 60 pacientes que conformaron la muestra el 33% presentó ITU recurrente. En el análisis de las variables estudiadas se encontró que el reflujo vesicoureteral (RVU) (OR: 4,667 IC: 1,287-17,047), malformación renal y de vía urinaria (OR: 3,857 IC: 1,167-12,813), sexo femenino (OR: 3,889 IC: 1,230-12,292) y la edad de 6 meses a 5 años (OR: 3,667 IC: 1,117-12,034) aumentaron el riesgo de desarrollar ITU recurrente.

Conclusión: Se comportaron como factores de riesgo para ITU recurrente el RVU, la presencia de malformación renal y de vía urinaria, el sexo femenino y la edad entre 6 meses a 5 años.

Palabras claves: infección urinaria recurrente, factores de riesgo, niño.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors for recurrent urinary tract infection in the pediatric service of the “Centro Médico Naval” between 2010-2016.

Methodology: Retrospective, observational, analytical, cases and controls study. I studied 60 pediatric patients who attended the “Centro Médico Naval” between 2010 and 2016, which were divided into 2 groups: 20 patients diagnosed with recurrent UTI and 40 controls. For the bivariate analysis, the Chi-square test was used to determine the relationship, and the Odds Ratio (OR) test with 95% confidence intervals (95% CI) was used to determine the risk. Considering the p value <0.05 as statistically significant.

Results: Of the 60 patients who made up the sample, 33% presented recurrent UTI. In the analysis of the variables studied, vesicoureteral reflux (VUR) (OR: 4.667 CI: 1.287-17.047), renal and urinary tract malformation (OR: 3.857 CI: 1.167-12.813), female sex (OR: 3.889 CI: 1.230- 12,292) and the age of 6 months to 5 years (OR: 3,667 CI: 1,117-12,034) increased the risk of developing recurrent UTI.

Conclusion: RVU, the presence of renal and urinary tract malformation, female sex and age between 6 months to 5 years behaved as risk factors for recurrent UTI.

Key words: Recurrent Urinary Tract Infection, Risk Factors, Child.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INDICE DE CONTENIDO	8
INDICE DE GRAFICOS.....	10
INDICE DE TABLAS.....	11
I. INTRODUCCIÓN	13
II. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
III. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	18
2.2 BASES TEÓRICAS.....	20
2.2.1 Epidemiología	20
2.2.2 Etiología	21
2.2.3 Manifestaciones clínicas	21
2.2.4 Factores de riesgo	24
2.2.5 Fisiopatología.....	25
2.2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	27
IV. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
3.1 HIPÓTESIS.....	29
3.1.1 Hipótesis general:	29

3.1.2 Hipótesis específicas:	29
3.2 VARIABLES.....	30
3.2.1 Variables independientes.....	30
3.2.2. Variable dependiente.....	30
V. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	31
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	31
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
4.2.1. Universo	31
4.2.2. Población.....	31
4.2.3 Muestra.....	31
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	32
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
4.4.1 Procedimiento de recolección de datos.....	33
4.4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS	33
4.4.3 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	33
VI. CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
5.1 RESULTADOS	35
5.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	45
VII. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
6.1 CONCLUSIONES.....	48
6.2 RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	49
ANEXOS	52
ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	53
ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	54
ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	57
ANEXO 04: DOCUMENTOS LEGALES	58
REPORTE DE ORIGINALIDAD TURNITIN.....	64

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 1. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	37
GRÁFICO 2. FRECUENCIA DEL REFLUJO VESICoureTERAL EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	39
GRÁFICO 3. FRECUENCIA DE LA MALFORMACIÓN RENAL Y DE VÍA URINARIA EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	41
GRÁFICO 4. SEXO FEMENINO COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	43
GRÁFICO 5. EDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	44

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. RESUMEN DE FACTORES DE RIESGO PARA ITU RECURRENTE	35
TABLA 2. REFLUJO VESICoureTERAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	38
TABLA 3. MALFORMACIÓN RENAL Y DE VÍA URINARIA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	40
TABLA 4. SEXO FEMENINO COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	42
TABLA 5. EDAD COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE EL 2010 Y 2016.	45

I. INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) sigue siendo un motivo frecuente de consulta en la práctica médica diaria, afectando a cualquier edad y siendo la población pediátrica el grupo de estudio en esta investigación. Aunque el pronóstico es favorable, resulta indispensable reconocer aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar compromiso renal a largo plazo como consecuencia de la recurrencia de esta enfermedad; por lo tanto es de vital importancia identificar aquellos factores de riesgo que pueden predisponer las reinfecciones urinarias.

Las infecciones urinarias recurrentes, definidas generalmente como 3 episodios de ITU en los últimos 12 meses o 2 episodios en los últimos 6 meses, constituyen un problema clínico del cual se disponen de pocas investigaciones en el ámbito latinoamericano que demuestren la existencia de factores asociados, siendo muchos de estos estudios, realizados en contextos sanitarios diferentes al nuestro.

La investigación se encuentra organizada en seis capítulos:

En el primer capítulo, se plantea el problema de la investigación, la formulación del mismo, justificación del estudio; así como, la delimitación del problema y los objetivos (generales y específicos).

Referente al segundo capítulo, expondremos el marco teórico, que incluye antecedentes de la investigación, las bases teóricas y definición de términos empleados.

En el tercer capítulo se aborda la hipótesis así como las variables a investigar (dependiente e independiente).

En relación al cuarto capítulo, se describe la metodología del estudio empleada para responder las interrogantes que se plantean; en tal sentido, este apartado engloba el diseño

del estudio, la población y muestra, las técnicas e instrumentos y, por último, los procedimientos para la recolección de datos.

Respecto al quinto capítulo, este comprende los resultados del estudio y el análisis de los mismos, comparándolos con los obtenidos en investigaciones de características similares.

Por último, el sexto capítulo se enfoca en las conclusiones y recomendaciones.

II. CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del tracto urinario (ITU) continúa siendo de las infecciones bacterianas más frecuentes en la población pediátrica y un importante problema de salud pública, ya que el 8-10% de las niñas y el 2-3% de los niños tendrán una ITU sintomática antes de los siete años de edad con alta probabilidad de recurrencia (>30%).¹

La prevalencia de ITU a nivel global en pediátricos se ha estimado alrededor del 5 %. La incidencia anual es de 3,1/1000 niñas (0 a 14 años) y de 1,7/1000 niños (0 a 14 años).² Se estima que se realizan alrededor de 1,5 millones de visitas ambulatorias anualmente por ITU en los Estados Unidos.³

La incidencia de las ITU depende de la edad y el sexo, dado que en menores de 1 año son más comunes en los varones (3,7%) que en las mujeres (2%), haciéndose esta brecha más pronunciada en los 2 primeros meses de vida.⁴ En menores de 3 meses la ITU es ligeramente más frecuente en los varones que en las mujeres.⁵

La infección recurrente de vías urinarias es común en la niñez. Aproximadamente 25% de los neonatos con ITU la presentarán. Se calcula que las cifras de recurrencia en niños de mayor edad son algo mayores y guardan relación con el número de infecciones previas. La frecuencia después de un ITU inicial es de aproximadamente un 30%, después de la segunda y tercera infección del 60% al 75%. En general las niñas son más susceptibles a las infecciones recurrentes que los niños. En promedio 32% de los niños y 40% de niñas con ITU mostrarán recurrencia. Sólo un 5% de niñas padecerán una ITU recurrente al final del cuarto año después de la infección inicial.⁶

Se han identificado múltiples factores predisponentes para la presentación de infecciones urinarias a repetición, entre los que destacan: reflujo vesicoureteral (RVU), infección previa

del tracto urinario, vejiga neurogénica, presencia de sondas o catéteres, estreñimiento, malos hábitos de higiene, entre otros.^{7, 8}

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de Pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La infección urinaria se mantiene hasta la fecha dentro de las principales enfermedades de origen infeccioso que afectan a cualquier grupo etario, siendo las recurrencias las que generan malestar en el niño y preocupación en los familiares.

El diagnóstico a tiempo de una ITU y su tratamiento adecuado pueden prevenir complicaciones a corto plazo como una pielonefritis o sepsis de origen urinario, así como secuelas a largo plazo que incluyen cicatrices renales, hipertensión arterial y por último insuficiencia renal crónica y necesidad de trasplante.

Muy pocos estudios han evaluado factores de riesgo para ITU recurrente tanto a nivel de América Latina como en nuestro medio y siendo el Centro Médico Naval un hospital de alta complejidad considero crucial conocer primero la problemática de la institución respecto a la presencia de estos factores para la posterior identificación de pacientes con potenciales complicaciones debido a la recurrencia de la enfermedad.

Una vez obtenido los resultados de este estudio, se dará a conocer esta información al jefe de departamento de pediatría del Centro Médico Naval para poner más énfasis en la detección temprana de los factores de riesgo para infecciones urinarias recurrentes y colaborar en la reducción de las complicaciones asociadas a esta enfermedad.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Pacientes menores de 14 años atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de Pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar si el RVU es un factor de riesgo y el principal factor asociado a la recurrencia de infecciones urinarias.

Determinar si la presencia de malformación renal y de la vía urinaria es un factor de riesgo para ITU recurrente.

Identificar si el sexo femenino es factor de riesgo para ITU recurrente.

Identificar si la edad es factor de riesgo de ITU recurrente.

III. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Conway P., et al.⁹ En su estudio “Infecciones recurrentes del tracto urinario en niños: Factores de riesgo y asociación con antimicrobianos profilácticos”, realizaron un estudio de cohorte en el que estudiaron un total de 74 974 niños de 6 años de edad a menos extraídos de una red de 27 consultorios de atención primaria de pediatría, de los cuales 83 tuvieron ITU recurrente. La raza blanca (OR 1.97) edad entre 3 a 5 años (OR 2.75) y el RVU de grado 4 a 5 (OR 4.38) se asociaron con un mayor riesgo de recurrencia. El sexo y el grado 1 a 3 de RVU no se asociaron con el desarrollo de recurrencias.

Quiñonez A., y Carrillo U.¹⁰ En su investigación “Infección recurrente del tracto urinario en niñas y adolescentes y su relación con el estado nutricional”, estudiaron 240 niñas y adolescentes con diagnóstico de infección urinaria; de éstas fueron seleccionadas 140 pacientes con ITU recurrente, cuyas edades estaban comprendidas entre 0 y 15 años. Dentro de los hallazgos imagenológicos iniciales, encontraron que la duplicidad pielouretral estuvo presente en 12.8 % de los casos y la malrotación renal en el 7.2 %, mientras que el RVU estuvo presente en el 10,7%.

Lahoud A., Rampoldi L., Saldaña L., Gutiérrez C., Susanibar J.⁶ En su estudio “Infección del tracto urinario recurrente en pediatría”. Realizaron un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo, donde se incluyeron niños con diagnóstico de ITU recurrente, cuyas edades comprendían entre 1 y 13 años de edad, de ambos sexos, atendidos en consultorio externo del Servicio de Nefrología del Instituto de Salud del Niño, durante Agosto de 1999 siendo el tamaño de la muestra de 50 pacientes. Se encontró que la población más afectada fue el sexo femenino (84%), la edad más afectada entre 1 a 6 años de edad (84%). Los factores asociados más importantes fueron la parasitosis y las

anomalías congénitas (18% cada uno). Se observó que el número de recurrencia más frecuente varía entre 2 y 3 veces, afectando mayormente a los niños de 4 a 6 años de edad.

Craig J., et al.¹¹ En su artículo “Profilaxis antibiótica e infección recurrente del tracto urinario en niños”. Realizado en cuatro centros de Australia, reclutaron niños desde 0 - 18 años que habían tenido al menos una infección sintomática del tracto urinario. Los niños con todos los grados de RVU o infección recurrente fueron potencialmente elegibles. De diciembre de 1998 a marzo de 2007, un total de 576 niños se sometió a la aleatorización. El 64% de los pacientes eran niñas, el 42% tenían RVU conocido (al menos el grado III en el 53% de estos pacientes).

Keren R., et al.¹² En su investigación “Factores de riesgo para la infección recurrente del tracto urinario y las cicatrices renales”. Este estudio de dos años contó con 305 niños entre 2 a 71 meses de edad con RVU. De los niños con RVU, 167 (55%) tenían enfermedad de grado I o II y 138 (45%) tenían enfermedad de grado III o IV. Los niños con RVU tuvieron índices más altos de ITU recurrentes a los 2 años que los niños sin RVU (estimación Kaplan-Meier: 25.4% vs 17.3%, HR ajustado: 1,58 [IC 95%: 1,04-2,42]). Los niños con RVU de grado III o IV tuvieron la tasa más alta de ITU recurrente (estimación de Kaplan-Meier: 28,9%). En la exploración de otros factores parecía haber una asociación más fuerte entre RVU e ITU recurrente en los niños menores de 24 meses (HR: 2,37 [IC del 95%: 1,25-4,50]) que los mayores de 24 meses (HR: 1,06 [IC del 95%: 0,60-1,84]). En los análisis univariantes del tiempo transcurrido hasta el evento, otros factores asociados con la ITU recurrente incluyeron la edad entre los 36 a 71 meses (HR: 2,49 [IC 95%: 1,61-3,85]), raza blanca (HR: 1,70 [IC del 95%: 1,24-3,50]) y la cicatrización renal en el DMSA basal (HR: 3,21 [IC del 95%: 1,40 - 7,33]).

Garout W., Kurdi H., Shilli A., Kari J.¹³ En su artículo “Infección del tracto urinario en niños menores de 5 años. Etiología y anomalías urológicas asociadas”. Retrospectivamente, todos los niños con ITU confirmada entre octubre de 2013 y febrero de 2014 fueron evaluados en el Hospital Universitario Rey Abdulaziz, Riyadh, Reino de Arabia Saudita. Se revisaron los archivos electrónicos de 279 niños que presentaban ITU, menores de 5 años. Las anomalías urológicas se encontraron en el 28,1% de la población total del estudio. El

90% de las personas con ITU única no presentaba anomalías. Sin embargo, se reportaron anomalías urológicas en el 50,7% de aquellos con episodios recurrentes de ITU.

Aguilar O., Torres J., y Lira S.¹⁴ En su investigación “Malformaciones del tracto urinario en escolares con infecciones urinarias repetidas”. Incluyeron escolares de 6 a 12 años con diagnóstico de ITU a repetición debido a malformaciones urinarias. De los 101 niños con diagnóstico de ITU, 62 tuvieron infección urinaria recurrente, en ellos hubo predominio del sexo femenino 40 (64.5%); la presencia de malformaciones se dio en 15 (24.2%). El RVU se rastreó en 5 (33.3%) pacientes.

Coronel C.¹⁵ en “Infecciones urinarias recurrentes: Algunos factores de riesgo” Realizó un estudio retrospectivo de casos y controles en 41 niños, menores de 15 años, que presentaron infecciones urinarias recurrentes durante el año 2001. La edad < 1 año (RM = 3.08) y el sexo femenino (RM = 1.89) presentaron fuerza de asociación, siendo considerados como factores de riesgo.

Díaz-Álvarez M., et al.¹⁶ en “Prevalencia y características del reflujo vesicoureteral en niños que presentaron infección urinaria neonatal.” Este estudio observacional-prospectivo reunió a una cohorte de neonatos que ingresaron con el primer episodio de infección urinaria, de localización alta, realizándose estudios de ecografía renal y uretrocistografía miccional. La presentación de ITU en el período neonatal se asoció con reflujo vesicoureteral en el 20,9% de los casos, con predominio del reflujo primario y de los grados dilatantes (III – V).

2.2 BASES TEÓRICAS

La infección del tracto urinario es un problema clínico común en la edad pediátrica, debido a que es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en esta edad.^{1, 17} Sin embargo, algunas literaturas la sitúan como la infección bacteriana más frecuente.⁴

2.2.1 Epidemiología

La frecuencia e incidencia de la infección urinaria es difícil de determinar porque en ella intervienen múltiples factores como el sexo, la edad, la etnia, los criterios diagnósticos y las

características de la población estudiada.¹⁸ Pese a ello, según la Asociación Española de Pediatría, la prevalencia global se ha estimado alrededor del 5 %, siendo la incidencia anual de 3,1 por cada 1000 niñas (0 a 14 años) y 1,7 por cada 1000 niños (0 a 14 años), con mayor frecuencia en varones durante los primeros 6 meses de vida, incrementando de manera progresiva el predominio en las niñas tras el primer año de vida, con una relación mujer: varón de 10 a 1.²

2.2.2 Etiología

La vía urinaria, así como la orina, son generalmente estériles; por lo que, las infecciones del tracto urinario son causadas principalmente por gérmenes colónicos. *Escherichia coli* es el responsable de más de 85% de los casos de las primeras infecciones y del 75% de las infecciones recurrentes. Otros organismos que se aíslan con frecuencia son otros bacilos aerobios gramnegativos como *Pseudomona aeruginosa*, *Klebsiella sp.*, *Proteus mirabilis*.^{18, 19, 20}

2.2.3 Manifestaciones clínicas

La historia y el curso clínico de una ITU varían con la edad del paciente, la localización y la intensidad de la infección, de si es un episodio aislado o ITU recurrente, de las alteraciones anatómicas o funcionales asociadas y de la gravedad de la afectación renal. Generalmente no se puede utilizar ningún signo o síntoma específico para identificar la infección en lactantes y niños.^{18, 21}

Recién nacidos y lactantes hasta los 3 meses: Usualmente no presentan síntomas localizados del tracto urinario. Generalmente es descubierta como parte de la evaluación de una sepsis. Dentro de los síntomas más comunes se describen:

- Fiebre
- Ictericia
- Falla en el crecimiento
- Pobre alimentación
- Vómitos

- Irritabilidad
- Letargia

Infantes y niños de 3 meses a 2 años: Generalmente presentan:

- Mala alimentación
- Fiebre
- Vómitos
- Orina de olor fuerte
- Dolor abdominal
- Irritabilidad

Pre escolar: A menudo es difícil diagnosticar una fuente de infección debido a su menor capacidad de comunicar los síntomas. Los signos y síntomas aún son inespecíficos y pueden incluir:

- Fiebre
- Irritabilidad
- Mala alimentación
- Apatía
- Síntomas urinarios (disuria, urgencia y polaquiuria)
- Dolor abdominal

Escolares: Los síntomas pueden ser más evidentes. En los niños mayores y en adolescentes el estado febril es menos frecuente e intenso y aumenta la frecuencia de manifestaciones uretrovesicales, dentro de estos incluyen:

- Disuria
- Urgencia urinaria
- Frecuencia urinaria

- Incontinencia urinaria
- Dolor abdominal
- Sensibilidad suprapúbica
- Dolor de espalda.^{18, 20, 21}
- Factores de riesgo

Existen factores patogénicos que modulan el riesgo de infección del tracto urinario que dependen del huésped y/o del germen responsable.

- Factores de riesgo del huésped:
- Edad y sexo: La prevalencia es mayor en los niños menores de un año y las niñas menores de cuatro años.
- Alteraciones del flujo urinario
- Alteraciones bioquímicas u hormonales del epitelio uretral o genital.
- Hábitos higiénicos
- Cateterismo, el riesgo se incrementa con la duración del cateterismo.
- Manipulación urinaria
- Predisposición genética. Familiares de primer grado de los niños con ITU son más propensos a tener infección urinaria que los individuos sin esa historia.
- Anormalidades anatómicas renales
- Relaciones sexuales. La asociación entre las relaciones sexuales y la ITU en las mujeres ha sido bien documentada.
- Circuncisión, los bebés masculinos no circuncidados con fiebre tienen una prevalencia de ITU cuatro a ocho veces mayor que los niños varones circuncidados. Sin embargo, la mayoría de los niños no circuncidados no desarrollan infección del tracto urinario.
- RVU
- Antecedente familiar de RVU o enfermedad renal.

- Lesión espinal. Los pacientes con mielomeningocele suelen tener vejiga neurogénica que aumentan el riesgo de infección urinaria.
- Estreñimiento.
- Mal desarrollo pondoestatural.
- Factores bacterianos:
- Capacidad de adhesión al epitelio mediante pilis o fimbrias.²²
- Infección del tracto urinario recurrente
- Dentro de esta definición se considera el haber presentado en 1 año:
- Dos o más episodios de pielonefritis.
- Un episodio de pielonefritis y uno o más de cistitis.
- Tres episodios o más de cistitis.^{1,23}
- Epidemiología

La recurrencia de la infección urinaria es frecuente, dándose hasta en el 15 a 20%, principalmente durante el primer año una vez presentado el episodio inicial, incrementando el riesgo hasta 60-75% en aquellos con tres o más episodios previos.² Las recurrencias en los niños mayores de 1 año son menos frecuentes que en las niñas, pero el riesgo sin relación con el sexo es significativamente mayor si el paciente presento la primera infección urinaria antes de los 6 meses de edad.¹⁸

2.2.4. Factores de riesgo

Los mismos factores de riesgo descritos para infección del tracto urinario se aplican a pacientes con infección recurrente, sobre todo se mencionan:

- Reflujo vesicoureteral. Se considera que los niños con esta patología tienen mayor riesgo de infecciones del tracto urinario recurrentes.
- Malformaciones congénitas

- Infecciones urinarias previas
- Estreñimiento
- Anormalidades obstructivas.^{23,24}

Reflujo vesicoureteral

- Se define como el retorno de la orina desde la vejiga hacia los uréteres e incluso hacia la pelvis renal, de modo que puede incrementar el riesgo de infección urinaria. Esta entidad puede predisponer el desarrollo de HTA infantil y se encuentra hasta en el 30% del total de ITU pediátrica.

2.2.5 Fisiopatología

Reflujo primario. Es la etiología más frecuente (70%). Originado en una anomalía congénita de la unión ureterovesical, ocasionada por la deficiencia de musculatura longitudinal a nivel del uréter intravesical, provocando mal funcionamiento en el mecanismo valvular. Afecta más al sexo masculino, con afectación bilateral hasta en el 50%.

Reflujo secundario. Se puede deber a:

- Duplicación ureteral
- Divertículos ureterales
- Uréter ectópico.
- Ureterocele.
- Vejiga neurogénica
- Riñón multiquístico displásico.
- Agenesia renal.
- Válvulas de uretra posterior. Causa más frecuente de uropatía obstructiva grave en la población pediátrica. Afecta sólo a varones. Puede progresar a ERC en un 30% de los casos y se ha demostrado asociación con RVU hasta en la mitad de los pacientes.²⁵

Clasificación RVU

- Grado I: Reflujo alcanza sólo segmento distal del uréter no dilatado.
- Grado II: Reflujo hasta pelvis renal, sin dilatación de los cálices.
- Grado III: Reflujo con dilatación moderada de los cálices y del uréter.
- Grado IV. Reflujo hacia un uréter intensamente dilatado, así como más del 50% de los cálices.
- Grado V. Reflujo masivo con pérdida de morfología calicial normal, con uréter muy dilatado y tortuoso.²⁵

Diagnóstico

Descartar RVU en:

- Niños < 5 años con ITU a repetición o con algún episodio de pielonefritis aguda (PNA).
- Niños > 5 años con clínica de PNA.
- Niños con diagnóstico pre-posnatal de hidronefrosis o con presencia de anomalías funcionales y/o anatómicas (vejiga neurogénica, válvulas de uretra posterior).

El diagnóstico se puede realizar mediante:

- Cistouretrografía miccional seriada (CUMS). Es el Gold estándar para el diagnóstico de RVU. Debe realizarse en ausencia de infección, por lo que se aconseja esperar entre 4-6 semanas tras el padecimiento de una ITU febril. El día que se realizará la prueba se brindará profilaxis antibiótica.
- Ecografía renal. Ayuda en el descarte de anomalías estructurales que pueden ser causa o consecuencia de RVU. La ausencia de hidronefrosis no descarta la presencia de RVU.

- Gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccínico marcado con Tc-99 (DMSA). Técnica de referencia para el diagnóstico de PNA y de cicatrices renales. Se valorará su realización en función de la clínica que haya presentado el paciente.²⁵

Tratamiento

Tiene como objetivo prevenir la PNA, la lesión renal así como sus consecuencias. La conducta terapéutica depende de si es primario o secundario y del grado de reflujo:

- Profilaxis antibiótica. Se recomienda en niños con RVU leve si presentan ITU de repetición o signos de daño renal en DMSA. La profilaxis siempre está recomendada en aquellos pacientes con RVU de grados IV-V. Como antibióticos se sugiere el uso de dosis bajas de Cotrimoxazol, Amoxicilina sola o asociada a ácido clavulámico.
- Cirugía (abierta o por vía endoscópica). Se optará en los casos secundarios y en los primarios que, por el grado de reflujo y por las repercusiones morfológicas a nivel renal, es de esperar que no desaparezcan y/o que lesionen aún más el riñón.²⁵

2.2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

ITU recurrente: ≥ 3 ITUs en un año, ≥ 2 ITUs en 6 meses.²⁶

Reflujo vesicoureteral: Es el paso retrógrado no fisiológico de la orina desde la vejiga al uréter.²⁵

Malformación renal y de vía urinaria: Se trata de anomalías estructurales o funcionales, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior de la vida.

Paciente pediátrico: Todo paciente con edad menor de 14 años.

IV. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis general:

- Ha: Los factores de riesgo para ITU recurrente son el RVU, la presencia de malformaciones renales y de vía urinaria, sexo femenino y el grupo etario de 6 meses a 5 años.

H0: El RVU, la presencia de malformaciones del tracto urinario, sexo femenino y el grupo etario de 6 meses a 5 años no son factores de riesgo para ITU recurrente.

3.1.2 Hipótesis específicas:

- Ha: El RVU es un factor de riesgo y es el factor que más se asocia con la recurrencia de infecciones urinarias.

H0: El RVU no es un factor de riesgo ni el principal factor asociado a la recurrencia de infecciones urinarias.

- Ha: La presencia de malformaciones renales y de la vía urinaria son un factor de riesgo para ITU recurrente.

H0: La presencia de malformaciones renales y de la vía urinaria no son un factor de riesgo para ITU recurrente.

- Ha: El sexo femenino es factor de riesgo para infecciones urinarias recurrentes.

H0: El sexo femenino no es factor de riesgo para infecciones urinarias recurrentes.

- Ha: El grupo etario de 6 meses a 5 años es factor de riesgo para ITU recurrente.

H0: El grupo etario de 6 meses a 5 años no es factor de riesgo para ITU recurrente.

3.2 VARIABLES

3.2.1 Variables independientes

- Edad
- Sexo
- RVU
- Malformación renal y de vía urinaria

3.2.2. Variable dependiente

- Infección urinaria recurrente

V. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles.

Este estudio fue retrospectivo debido a que se tomó datos de años anteriores; observacional, porque no se manipuló variables; analítico, ya que demostró una asociación entre factores de riesgo y el desarrollo de ITU recurrente.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. Universo

- El universo lo conformaron 3180 niños atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.

4.2.2. Población

- La población estuvo conformada por 20 niños con diagnóstico confirmado de infección del tracto urinario recurrente.

4.2.3 Muestra

Debido a la escasa cantidad de la población, se consideró la inclusión de todas las unidades de estudio que conformaron la población (20 casos). Respecto al número de controles (aquellos sin ITU recurrente) tendrá una relación de 2 a 1 respecto a los menores con ITU recurrente.

Tipo y técnica de muestreo: Respecto a los casos (pacientes con ITU recurrente), no aplicamos tipo ni técnica de muestreo, debido a que se hizo un muestreo censal. No obstante, para los controles el muestreo si fue probabilístico, siendo de forma aleatoria, hasta completar el tamaño requerido de la muestra.

Criterios de inclusión y exclusión

Grupo Casos:

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval durante los años 2010-2016.
- Pacientes con diagnóstico de ITU recurrente.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con edad menor a 6 meses.
- Pacientes con datos incompletos o fallecidos.

Grupo control:

- Criterios de inclusión:
- Pacientes sin ITU recurrente atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval durante los años 2010-2016.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con edad menor a 6 meses.
- Pacientes con datos incompletos o fallecidos.

4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

(Ver anexo)

4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica se realizó mediante la documentación de información y el instrumento utilizado fue una ficha de datos elaborada en base a los objetivos (ver anexo)

4.4.1 Procedimiento de recolección de datos

Se solicitó a la Universidad Ricardo Palma la aprobación del proyecto de tesis así como al Centro Médico Naval el permiso para aplicar el instrumento de recolección de datos. Se coordinó el acceso al archivo de historias clínicas. La revisión de las historias clínicas fue metódica y cuidadosa. Se procedió al llenado de todos los ítems de la ficha para luego tabular los resultados en la matriz de datos.

4.4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se recogió los datos correspondientes a las variables en estudio los cuales se mencionan en la ficha de recolección de datos.

Se recogió la información de todas las fichas de recolección de datos, con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a su respectivo análisis.

4.4.3 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez finalizada la recolección de datos se procedió a ingresarlos en una hoja de cálculo del programa SPSS vs 24 en español.

Para el análisis bivariado se usó la prueba Chi-cuadrado para determinar la relación, y para la determinación del riesgo se usó la prueba Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC-95%). Considerando el p valor < 0,05 como significativamente estadístico.

Asimismo se usó el programa Microsoft Excel 2013 para la elaboración de las tablas simples y de doble entrada, además de sus respectivos gráficos.

VI. CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

En esta investigación participaron un total de 60 niños atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016, asignados en 2 grupos. Para el grupo caso se consideró 20 niños con ITU recurrente; respecto al grupo control se conformó de 40 niños sin ITU recurrente.

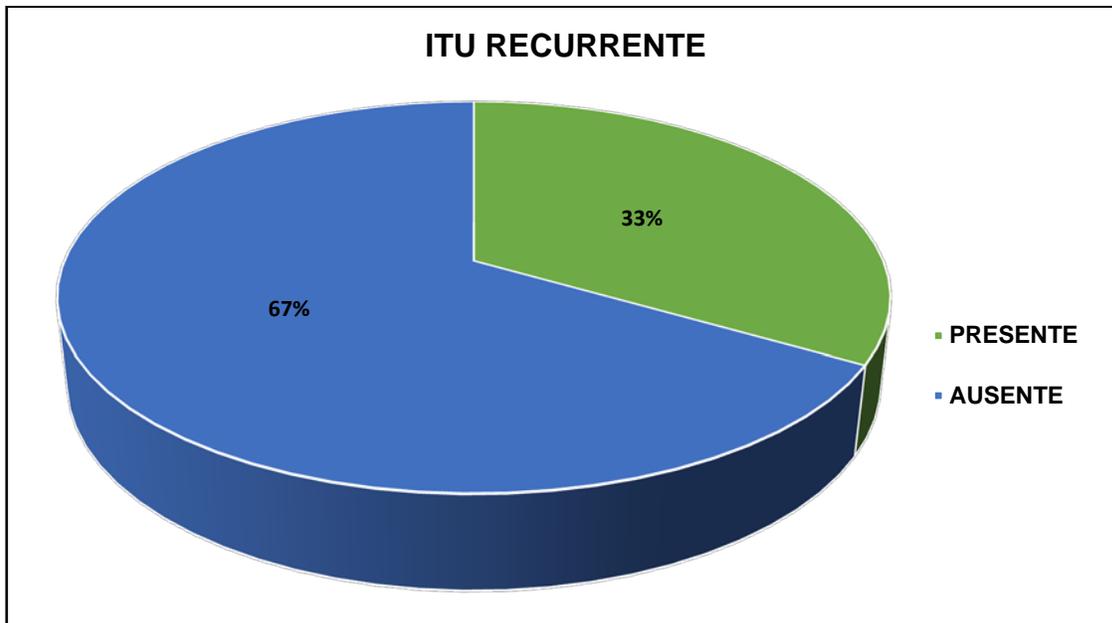
Tabla 1. Resumen de factores de riesgo para ITU recurrente

RVU	Casos	Controles	Total	Valor P	OR	IC 95%
SI	8	5	13	0,015	4,667	1,278 - 17,047
	40%	12,5%	21,7%			
NO	12	35	47			
	60%	87,5%	78,3%			
Malformación						
SI	9	7	16	0,023	3,857	1,161 - 12,813
	45%	17,5%	26,7%			
NO	11	33	44			
	55%	82,5%	73,3%			
SEXO						
Femenino	14	15	29	0,018	3,889	1,230 - 12,292
	70%	37,5%	48,3%			

Masculino	6	25	31			
	30%	62.5%	51,7%			
Grupo etario						
6 meses –	15	18	33			
5 años	75%	45%	55%			
				0,028	3,667	1,117 - 12,034
6 – 13 años	5	22	27			
	25%	55%	45%			
TOTAL	20	40	60			
	100%	100%	100%			

En la tabla 1 se resumen los factores de riesgo para ITU recurrente con sus respectivos Valor-p, OR e IC 95%. El RVU posee el mayor OR (4,667) del estudio. Además se muestra la cantidad de pacientes que conformaron cada grupo (incluyendo los casos y los controles) y su respectivo porcentaje respecto al total de la población en estudio.

Gráfico 1. Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.



El gráfico 1 muestra que 33% de los pacientes que conformaron el estudio presentó infección urinaria recurrente.

Tabla 2. Reflujo vesicoureteral como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.

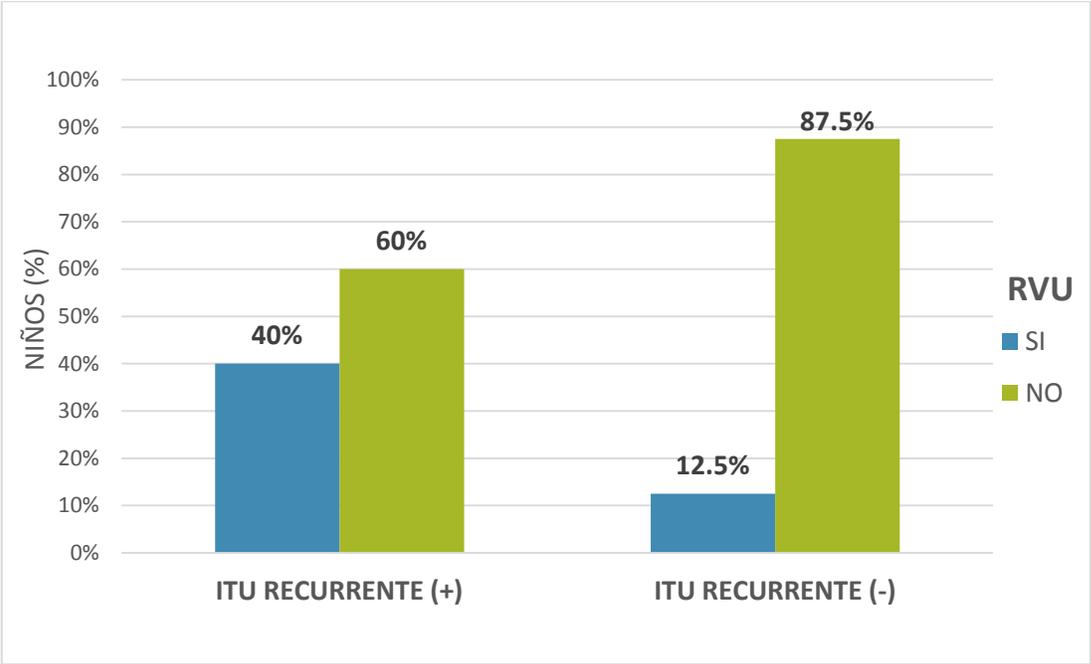
RVU	Casos	Controles	Chi-cuadrado	Valor P	OR	IC 95%
SI	8 40%	5 12,5%				
NO	12 60%	35 87,5%	5,941	0,015	4,667	1,278 - 17,047
TOTAL	20 100%	40 100%				

P < 0.05 para significancia estadística

OR = Odds ratio

En la tabla 2, la prueba Chi-cuadrado demuestra asociación entre ambas variables; se obtuvo además un p de 0,015 y OR de 4,667 con intervalos de confianza del 95% entre 1,27 y 17,04. Estos resultados son estadísticamente significativos por lo tanto se puede concluir que los niños con RVU tienen 4,6 veces más riesgo de presentar ITU recurrente que aquellos sin esta condición.

Gráfico 2. Frecuencia del Reflujo vesicoureteral en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.



En el gráfico 2 se observa que El RVU estuvo presente en el 40% de los pacientes con ITU recurrente a diferencia del grupo control con sólo un 12,5%.

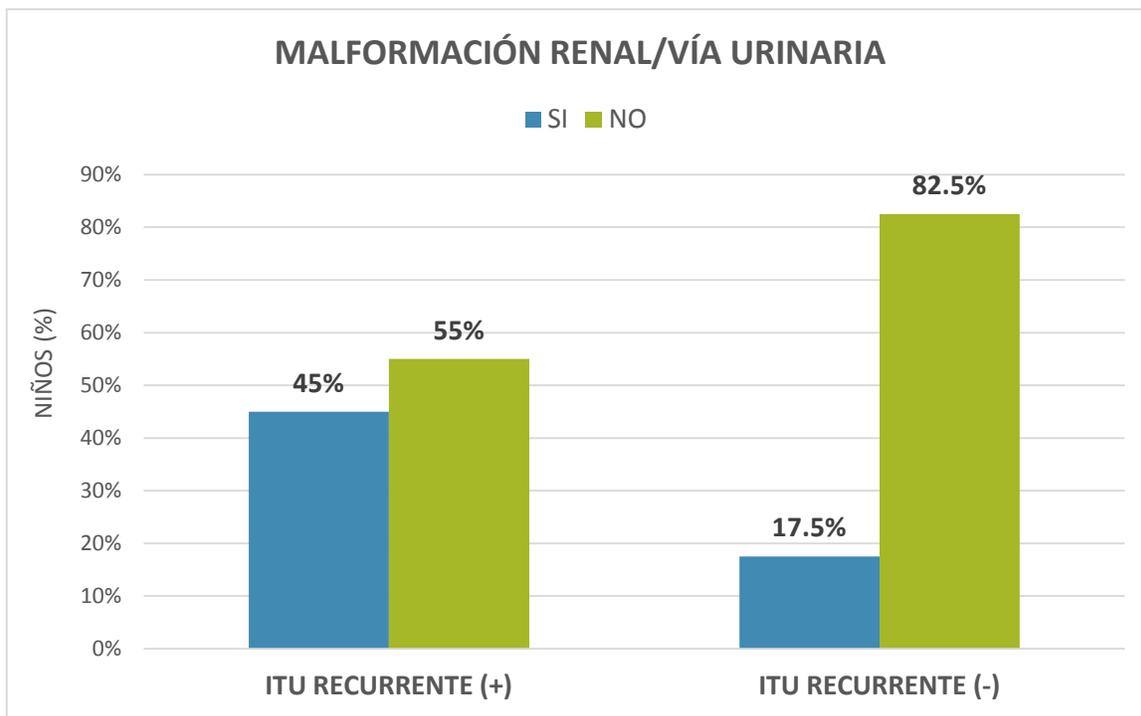
Tabla 3. Malformación renal y de vía urinaria como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.

Malformación	Casos	Controles	Chi-cuadrado	Valor P	OR	IC 95%
SI	9 45%	7 17,5%				
NO	11 55%	33 82,5%	5,156	0,023	3,857	1,161 - 12,813
TOTAL	20 100%	40 100%				

P < 0.05 para significancia estadística

En la tabla 3, la prueba Chi-cuadrado demuestra asociación entre ambas variables, se obtuvo además un p de 0,023 y OR de 3,857 con intervalos de confianza del 95% entre 1,16 y 12,81. Estos resultados son estadísticamente significativos por lo que se concluye que los niños con malformación renal y de vía urinaria tienen 3,8 veces más riesgo de presentar ITU recurrente a diferencia de los niños sin presencia de malformación.

Gráfico 3. Frecuencia de la Malformación renal y de vía urinaria en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.



En el gráfico 3, se observa que la La presencia de malformación renal y de vía urinaria estuvo presente en el 45% de los pacientes con ITU recurrente a diferencia del grupo control con sólo un 17,5%.

Tabla 4. Sexo femenino como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.

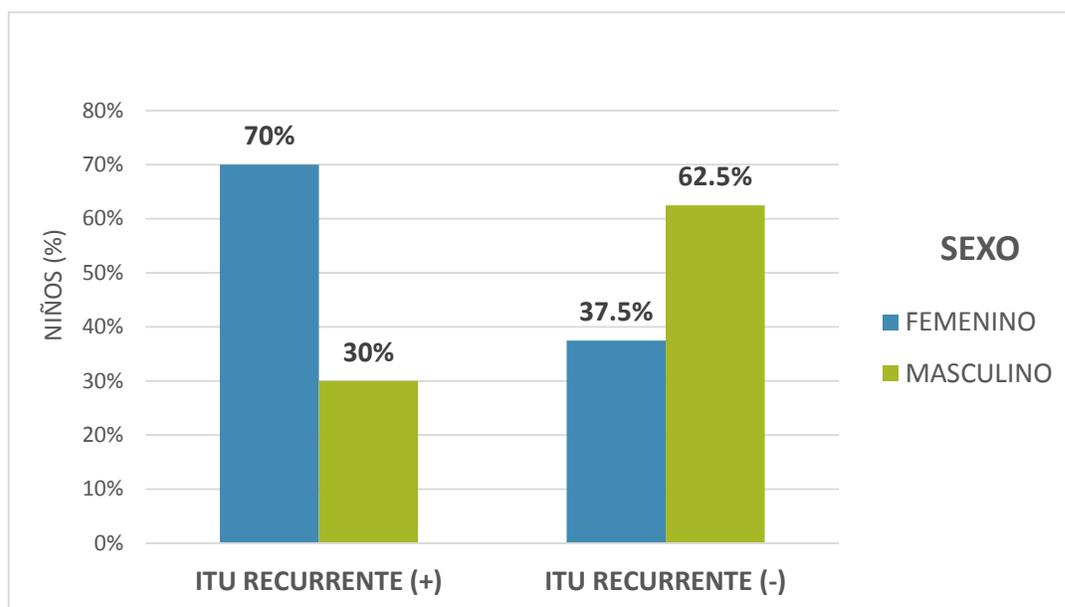
SEXO	Casos	Controles	Chi-cuadrado	Valor P	OR	IC 95%
Femenino	14 70%	15 37.5%				
Masculino	6 30%	25 62.5%	5,640	0,018	3,889	1,230 - 12,292
TOTAL	20 100%	40 100%				

P < 0.05 para significancia estadística

OR = Odds ratio

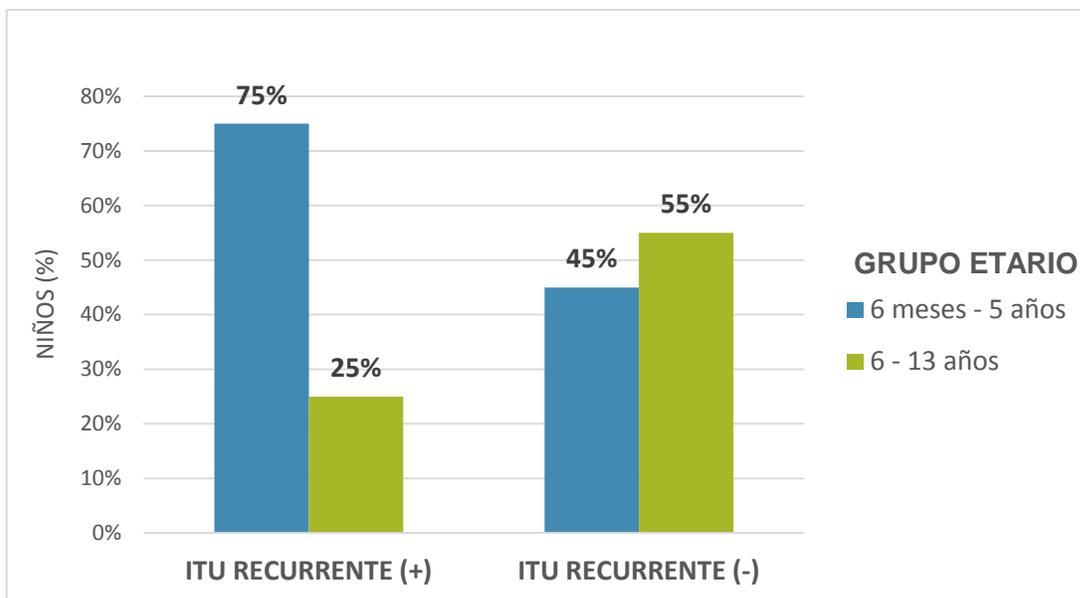
En la tabla 4, la prueba Chi-cuadrado demuestra asociación entre ambas variables, se obtuvo además un p de 0,018 y OR de 3,889 con intervalos de confianza del 95% entre 1,23 y 12,29. Estos resultados son estadísticamente significativos de modo que concluimos que los pacientes con sexo femenino tienen 3,8 veces más riesgo de presentar ITU recurrente que los del sexo masculino.

Gráfico 4. Sexo femenino como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.



En el gráfico 4, podemos concluir que el 70% de los pacientes con ITU recurrente pertenecen al sexo femenino.

Gráfico 5. Edad como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.



En el gráfico 5, observamos que el 75% de los niños con infección del tracto urinario recurrente se encontraron en el rango de 6 meses a 5 años.

Tabla 5. Edad como factor de riesgo asociado a la Infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016.

Grupo etario	Casos	Controles	Chi-cuadrado	Valor P	OR	IC 95%
6 meses -5 años	15 75%	18 45%				
6 – 13 años	5 25%	22 55%	4,848	0,028	3,667	1,117 - 12,034
TOTAL	20 100%	40 100%				

P < 0.05 para significancia estadística

OR = Odds ratio

En la tabla 5, la prueba Chi-cuadrado demuestra asociación entre ambas variables, se obtuvo además un p de 0,028 y OR de 3,667 con intervalos de confianza del 95% entre 1,11 y 12,03. Estos resultados obtenidos son estadísticamente significativos por lo que concluimos que los pacientes con edad entre 6 meses a 5 años tienen 3,6 veces más riesgo de presentar ITU recurrente que los mayores de 5 años.

5.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las infecciones urinarias recurrentes han sido abordadas desde distintos puntos de vista en la literatura internacional, poniendo énfasis en la detección de los factores de riesgo. Posterior al análisis estadístico se encontró aquellos factores que incrementaron el riesgo de

recurrencia de la infección por lo que procederemos a compararlos con los encontrados en investigaciones similares.

La frecuencia de ITU recurrente hallada en nuestro estudio fue del 33%. Este dato es reforzado por Cabrera L.,²⁷ quien encontró una frecuencia similar (30,2%). Por su parte Braga L.,²⁸ reportó una frecuencia del 13.6%

Respecto al RVU, la frecuencia en ITU recurrente fue del 40% siendo ligeramente superior a la descrita por Escribano J.,²⁹ con un 38%. Asimismo se identificó al RVU como el principal factor de riesgo (OR: 4,66). Estudios similares como los realizados por Conway P.,⁹ (OR: 4,38) y el de Braga L.,²⁸ (OR: 20,8) describieron al RVU como un factor fuertemente asociado a la ITU recurrente. Keren R., et al.,¹² estudiaron los factores de riesgo en niños, encontrando que el RVU y la disfunción vesical incrementaron el riesgo de ITU recurrente.

La presencia de malformación renal y de vía urinaria fue otro factor que incrementó el riesgo para ITU recurrente (OR: 3,857) con resultado similar a lo obtenido por Barreto T.,³⁰ (OR: 5,4) en su trabajo “Factores de riesgo asociados a infección recurrente de vías urinarias en población menor de 16 años, Hospital Pediátrico de Barranquilla”. La frecuencia a su vez fue del 45% encontrándose dentro del rango que describen otros estudios, como el de Cruz C., et al.,³¹ en el año 2016 en Colombia (32%) y a lo hallado por Aguilar O.,¹⁴ en su estudio titulado “Malformaciones del tracto urinario en escolares con infecciones urinarias repetidas” (24.1%). Por otro lado, Garout W.,¹³ reporta anomalías urológicas en el 50,7% de aquellos con episodios recurrentes de ITU.

La frecuencia del sexo femenino en ITU recurrente obtenida en este estudio (70%) concuerda con lo descrito en la literatura; esto se atribuye a las características anatómicas en las niñas. Aguilar O.,¹⁴ estudió 101 pacientes pediátricos con diagnóstico de ITU, 62 tuvieron ITU recurrente, en los cuales predominó el sexo femenino (64.5%). Por lo tanto el ser mujer aumenta 3 veces el riesgo de presentar ITU recurrente. Estos datos concuerdan con lo reportado por Braga L.,²⁸ quien demostró que el sexo femenino es factor de riesgo para recurrencia (OR: 3,3), aumentando el riesgo para aquellos pacientes mayores de 1 año

de edad; o el realizado por Coronel C.,¹⁵ donde el sexo femenino se comportó como factor de riesgo (OR:1,89).

La edad se describe como un factor de riesgo en diversos estudios, como el realizado por Conway P.,⁹ donde la edad entre 3 a 5 años se comportó como un factor asociado a ITU recurrente (OR: 2,75). Por su parte Lahoud A.,⁶ demostró que la edad más afectada fue entre 1 a 6 años de edad (84%). Por tal motivo el presente trabajo contempló la idea de agrupar la edad de los pacientes en 2 categorías, demostrando mayor riesgo de recurrencia en aquellos con edad de 5 años o menos (OR: 3,6).

VII. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo para la infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre el 2010 y 2016 son: el RVU, la malformación renal y de vías urinaria, el sexo femenino y la edad entre 6 meses a 5 años.
- El RVU se comportó como factor de riesgo y el principal asociado a la recurrencia de infecciones urinarias.
- La presencia de malformación renal y de vía urinaria es un factor que aumenta la probabilidad de presentar recurrencia de la enfermedad.
- El sexo femenino es factor de riesgo para ITU recurrente.
- La edad entre 6 meses a 5 años demostró ser un factor asociado a la recurrencia de infecciones urinarias.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda para futuras investigaciones un mayor tamaño de la muestra y aplicar el estudio en otros establecimientos de salud para contar con estadísticas que reflejen la realidad nacional.
- Al cuerpo médico y profesional que labora en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval se les recomienda tomar en consideración la existencia de estos factores de riesgo para ITU recurrente de modo que se pueda instaurar mejores estrategias de intervención en pro de una mejor calidad de vida en el paciente pediátrico.
- Para fortalecer la presente investigación, se recomienda incorporar al estudio otros factores de riesgo contemplados en la literatura científica, como el estreñimiento, la obesidad, el uso de catéteres urinarios, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. González J, Rodríguez L. Infección de vías urinarias en la infancia. *Protocolo Diagnóstico Terapéutico de la AEP: Nefrología Pediátrica*. 2014;1:91–108.
2. Hernández R, Daza A, Marín J. Infección urinaria en el niño (1 mes-14 años). *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Nefrología Pediátrica*. 2008;53–73.
3. Mercado E. Factores asociados a infección urinaria por bacterias gram negativas BLEE positivas en población pediátrica. [Tesis]. Bogotá-Colombia: Universidad Colegio Mayor del Rosario; 2016.
4. Stein R, Dogan HS, Hoebeke P, Kočvara R, Nijman RJM, Radmayr C, et al. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. *EurUrol*. 2015;67(3):546–58.
5. García C. Infecciones urinarias. *RevPediatr Aten Primaria*. 2013;(22):71–80.
6. Lahoud A, Rampoldi L, Saldaña L, Gutiérrez C, Susanibar J. Infección del tracto urinario recurrente en pediatría. *Odontología Sanmarquina*. 2001;1(8):25–8.
7. Ardila M. Infección urinaria en pediatría. *Repert.med.cir*. 2015;24(2):113–22.
8. Hoyos Á, Serna L, Ortiz G, Aguirre J. Infección urinaria adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos: clínica, factores de riesgo, etiología, resistencia a los antibióticos y respuesta a la terapia empírica. *Infectio*. 2012;16(2):94–103.
9. Conway PH, Cnaan A, Zaoutis T, Henry BV, Grundmeier RW, Keren R. Recurrent Urinary Tract Infections in Children: Risk Factors and Association With Prophylactic Antimicrobials. *JAMA*. 2007;298(2):179–86.
10. Quiñonez A, Carrillo U. Infección recurrente del tracto urinario en niñas y adolescentes y su relación con el estado nutricional. *Rev Cuba Pediatr*. 2002;74(1):33–7.
11. Craig J, Simpsom J, Williams G, Lowe A, Reynolds G, McTaggard S, et al. Antibiotic Prophylaxis and Recurrent Urinary Tract Infection in Children. *N Engl J Med*. 2009;361(18):1748–59.

12. Keren R, Shaikh N, Pohl H, Gravens-Mueller L, Ivanova A, Zaoutis L, et al. Risk Factors for Recurrent Urinary Tract Infection and Renal Scarring. *Pediatrics*. 2015;136(1):e13–21.
13. Garout WA, Kurdi HS, Shilli AH, Kari JA. Urinary tract infection in children younger than 5 years. Etiology and associated urological anomalies. *SaudiMed J*. abril de 2015;36(4):497–501.
14. Aguilar O, Torres J, Lira S. Malformaciones del tracto urinario en escolares con infecciones urinarias repetidas. *RevMex Pediatría*. 2011;78(5):178–81.
15. Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: Algunos factores de riesgo. *RevMex Pediatría*. 2003;70(2):62–7.
16. Díaz Álvarez M, Acosta Batista B, Pérez Córdova R, Arias A, Isabel M, Delgado Marrero B. Prevalencia y características del reflujo vesicoureteral en niños que presentaron infección urinaria neonatal. *Arch Argent Pediatría*. 2009;107(4):329–34.
17. Shaikh N, Hoberman A. Epidemiology and risk factors for urinary tract infections in children. *UptoDate*. 2017.
18. Cruz J de la, Paniagua GG, Exeni RA. *Nefrología pediátrica*. 3ra ed. Elsevier España; 2007. 815 p.
19. Marcdante K, Behrman R, Jenson H, Kliegman R. *Nelson. Pediatría esencial*. 6ta ed. Elsevier España; 2015. 779 p.
20. Stephens G, Akerrs S, Nguyen H, Woxland H. Evaluation and Management of UrinaryTractInfections in theSchool-AgedChild. *ClinicalKey*. 2015;42(1):33–41.
21. Fisher D. PediatricUrinaryTractInfection [Internet]. *Pediatr Gen Med*. 2016. [Citado 12 de diciembre 2017]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/969643-overview>
22. Becknell B, Schober M, Korbel L, Spencer JD. The diagnosis, evaluation and treatment of acute and recurrent pediatric urinary tract infections. *ExpertRev Anti InfectTher*. enero de 2015;13(1):81–90.
23. Salas del C P, Barrera B P, González C C, Zambrano O P, Salgado D I, Quiroz L, et al. Actualización en el diagnóstico y manejo de la Infección Urinaria en pediatría. *RevChil Pediatría*. 2012;83(3):269–78.

24. Larcombe J. Urinary tract infection in children: recurrent infections. *BMJ ClinEvid.* 2015;6:1–9.
25. Ruiz J, Pérez M, Toledo B, Zozaya C, Remesal A. Manual CTO de Medicina y Cirugía. Pediatría. 9a ed. Madrid: CTO EDITORIAL; 2014. 104 p.
26. Cisneros M. Infección urinaria en niños. *Rev Fac Med URP.* 2015;15(3):40–51.
27. Cabrera L, Carlos G. Efecto de las infecciones de las vías urinarias en el reflujo vesicoureteral en niños preescolares del Hospital Naval de Guayaquil en el año 2014. [Tesis]. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2015.
28. Braga LH, Farrokhyar F, D’Cruz J, Pemberton J, Lorenzo AJ. Risk factors for febrile urinary tract infection in children with prenatal hydronephrosis: a prospective study. *J Urol.* 2015;193(5 Suppl):1766–71.
29. Escribano J, Valenciano B. Reflujo vesicoureteral. *Protocolos de Nefrología de la AEP.* 2014;(1):269–81.
30. Barreto T, Ibañez J, Polo A. Factores de riesgo asociados a infección recurrente de vías urinarias en población menor de 16 años, Hospital Pediátrico de Barranquilla, 2010. *BIOCIENCIAS.* 2011;6(1).
31. Cruz C, Hadersson J, Castro B, Fernanda M, Torres R, Alejandra M, et al. Frecuencia de hematuria, proteinuria, cifras de tensión arterial y hallazgos ecográficos en pacientes pediátricos con infección urinaria e infección urinaria recurrente del Hospital de San José de Bogotá. [Tesis]. Bogotá-Colombia: Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud; 2016.

ANEXOS

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 04: DOCUMENTOS LEGALES

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	RELACIÓN Y NATURALEZA	DE CATEGORÍA UNIDAD
Reflujo vesicoureteral	Es el paso retrógrado no fisiológico de la orina desde la vejiga al uréter.	Diagnóstico de reflujo vesicoureteral consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa		1= SI 2= No
Malformación renal y de vías urinarias	Anomalías estructurales o funcionales presentes en el tracto urinario.	Alteración anatómica o funcional consignada en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa		1= si 2= No
ITU Recurrente	Presencia de tres o más ITUs en el plazo de 12 meses o la presencia de dos o más ITUs en	Diagnóstico confirmado de ITU recurrente en los pacientes pediátricos	Nominal	Dependiente		1= Si 2= No

	6 meses.	del estudio.			
Edad	Número de años del paciente al momento del diagnóstico.	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	1= 6 meses – 5 años 2= 6 – 13 años
Sexo	Género orgánico	Género señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Femenino 2= Masculino

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuáles son los factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de Pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016?	<p>General:</p> <p>Identificar los factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de Pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016.</p> <p>Específicos:</p> <p>Determinar si el RVU es un factor de riesgo y el principal factor asociado a la recurrencia de infecciones urinarias.</p> <p>Determinar si la presencia de malformaciones renales y de la vía urinaria urinario son un factor de riesgo para ITU recurrente.</p> <p>Identificar si el sexo femenino es factor de riesgo para ITU</p>	<p>Ha: Los factores de riesgo para ITU recurrente son el RVU, la presencia de malformaciones renales y de vía urinaria, sexo femenino y el grupo etario de 6 meses a 5 años.</p> <p>H0: El RVU, la presencia de malformaciones del tracto urinario, sexo femenino y el grupo etario de 6 meses a 5 años no son factores de riesgo para ITU recurrente.</p>	<p>Variables independientes:</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>RVU</p> <p>Malformación renal y de vía urinaria</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Infección urinaria recurrente</p>	<p>Método de investigación:</p> <p>Estudio observacional analítico de casos y controles.</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Población: Niños atendidos en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016.</p> <p>Muestra: Conformada por 20 casos y 40 controles.</p> <p>Técnica e Instrumento:</p> <p>Técnica: documentación</p> <p>Instrumento: fichas de</p>

	recurrente. Identificar si la edad es factor de riesgo de ITU recurrente.			recolección de datos
--	--	--	--	----------------------

ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO
RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL
ENTRE 2010-2016”

ITU RECURRENTE:

SI

NO

Edad

.....

Sexo

Masculino

Femenino

RVU:

SI

NO

MALFORMACIÓN RENAL/VÍA URINARIA:

SI

NO

ANEXO 04: DOCUMENTOS LEGALES



ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE 2010-2016”, que presenta el Sr. **Erick Martín Hinojosa Gutiérrez**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dra. Maria Loo Valverde
ASESORA DE LA TESIS

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 13de Julio de 2017



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas

Oficina de Grados y Títulos

Formamos seres humanos para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. Erick Martín Hinojosa Gutiérrez, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

María Elena Loo Valverde
ASESOR

Lima, 13 de Julio de 2017

Oficio N° 3090-2017-FMH-D

Lima, 08 de agosto de 2017

Señor
ERICK MARTÍN HINOJOSA GUTIÉRREZ
Presente.-

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**FACTORES DE RIESGO PARA INFECCION DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MEDICO NAVAL ENTRE 2010 - 2016**", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 03 de agosto del 2017.

Por lo tanto queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Hilda Jurupe Chico
Dra. Hilda Jurupe Chico
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Bellavista,

22 ENE 2018

V.200-

633

Señora
Doctora
Hilda JURUPE Chico
Secretaria Académica
De la Facultad de Medicina Humana
De la Universidad Ricardo Palma
Av. Benavides N°5440 Urb. Las Gardenias
Surco.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Señora Doctora, para saludarla cordialmente y en relación a su Oficio N°3090-2017-FMH-D de fecha 08 de agosto del 2017, hacer de su conocimiento que esta Dirección ha autorizado al señor Erick Martín HINOJOSA Gutiérrez, para que realice su proyecto de tesis titulado "FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL CENTRO MEDICO NAVAL ENTRE 2010-2016", luego de ser evaluados y aprobados por el Comité de Ética y el Jefe de la División de Investigación de este nosocomio, el cual tiene como fecha de inicio a partir del 20 de enero al 21 de febrero del 2018.

Asimismo, el señor se deberá presentar en la Oficina de Docencia e Investigación para registrar sus datos correspondientes.

Hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Contralmirante SN. (MC)
Wilfredo ORDAYA Luey

Director del Centro Médico Naval
"Cirujano Mayor Santiago Távora"

Capitán de Fragata SN.(C)
Sub-Jefe de la Oficina de Docencia e Investigación
del Centro Médico Naval "CMN"
WILBER COSIO Pacheco
03900375



**ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS
JURADO EVALUADOR**

El Jurado designado por la Facultad de Medicina Humana y el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, según el reglamento vigente de la oficina de Grados y Títulos, después de haber sido aprobado por su respectivo Asesor y Director, dentro del III Curso Taller de Titulación por Tesis, en relación a dicho proyecto titulado: **“Factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016”**, que presenta el Sr. Erick Martín Hinojosa Gutierrez, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que: La Tesis cumple con los requerimientos necesarios, tanto en forma como en fondo, indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes y miembros del Jurado Evaluador:

Dra. Consuelo Luna Muñoz
PRESIDENTE DEL JURADO

Dra. Tula Márquez Canales
MIEMBRO DEL JURADO

Dra. Cecilia Ayón Dejo
MIEMBRO DEL JURADO

Dra. María Elena Loo Valverde
ASESORA DE TESIS

Dr. Jhony De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO DE TITULACION POR TESIS

18 de Enero del 2018

REPORTE DE ORIGINALIDAD TURNITIN



Portafolio de la clase

Peer Review

Mis notas

Discusión

Calendario

ESTÁS VIENDO: INICIO > III CURSO DE TITULACIÓN POR TESIS 2017

¡Bienvenido a la página de inicio de su nueva clase! Podrás ver todos los ejercicios de tu clase en la página principal de tu clase, así como ver información adicional acerca de los ejercicios, entregar tu trabajo y tener acceso a los comentarios para tus trabajos.

Mueve el cursor sobre cualquier elemento de la página principal de la clase para ver más información.

Página de Inicio de la clase

Esta es la página de inicio de su clase. Para entregar un trabajo, haga clic en el botón de "Entregar" que está a la derecha del nombre del ejercicio. Si el botón de Entregar aparece en gris, no se pueden realizar entregas al ejercicio. Si está permitido entregar trabajos más de una vez, el botón dirá "Entregar de nuevo" después de que usted haya entregado su primer trabajo al ejercicio. Para ver el trabajo que ha entregado, pulse el botón "Ver". Una vez la fecha de publicación del ejercicio ha pasado, usted también podrá ver los comentarios que le han dejado en el trabajo haciendo clic en el botón de "Ver".

Bandeja de entrada del ejercicio: III CURSO DE TITULACIÓN POR TESIS 2017

	Información	Fechas	Similitud	
TITULACION 2017		Comienzo 18-sept.-2017 4:17PM Fecha de entrega 23-ene.-2018 11:59PM Publicar 23-ene.-2018 12:00AM	19%	Entregar de nuevo Ver

REPORTE DE ORIGINALIDAD TURNITIN

Resumen de coincidencias



19 %



1	cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet	13 %	>
2	es.slideshare.net Fuente de Internet	4 %	>
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %	>
4	docplayer.es Fuente de Internet	1 %	>



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

III CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Señor

**HINOJOSA GUTIÉRREZ ERICK
MARTÍN**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO RECURRENTE EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
CENTRO MÉDICO NAVAL ENTRE 2010-2016”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 21 de setiembre del 2017



Milda Larupe Chico
Mg. Milda Larupe Chico
Secretaria Académica



María del Socorro Gutiérrez Vda. de Bambarén
Dra. María del Socorro Gutiérrez Vda. de Bambarén
Decana