



REPS

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

Volumen 02 – Número 02

JULIO – DICIEMBRE 2018



REPS

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

Bernardo Cristobal Dámaso Mata

Editor General

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Franz Kovy Arteaga Livias

Co-editor

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

COMITÉ EDITORIAL

NACIONAL

Eduardo Ticona Chavez

Hospital Nacional Dos de Mayo

Cesar Loza Munarriz

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Juan Jaime Herrera Matta

Hospital Nacional de Policía "Luis N. Saenz"

Verónica Cajas Bravo

Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Perú

INTERNACIONAL

Herney Andrés García Perdomo

Universidad Del Valle. Cali, Colombia

Andres Guillermo Benchetrit

Hospital de Enfermedades Infecciosas Dr. Francisco Javier
Muñiz. Buenos Aires, Argentina

Talita De Menezes Pereira

Centro Universitario Ingá – Uningá. Maringá, Brasil

COMITÉ PERMANENTE DE REVISORES

Erwin J. Bauer Ormaechea

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Juan Carlos Nájera Gómez

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Miguel Ángel Paco Fernández

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Henry Lowell Allpas Gómez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Luis Fernando Donaires Toscano

Instituto Nacional de Salud

José López Revilla

Instituto Nacional del Niño – San Borja

Yuri Vladimir García Cortez

Hospital Nacional Dos De Mayo

Cristhian Resurrección Delgado

Hospital Nacional Dos de Mayo

Victor Manuel Cucho Davila

Hospital Nacional Dos de Mayo

Frank Quispe Pari

Universidad Nacional del Centro del Perú

Raul Montalvo Otivo

Hospital Regional Daniel Alcides Carrión

Diana Portillo Alvarez

Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas

Marita Astocondor Salazar

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

Raúl Salazar Honores

Hospital Nacional Guillermo Almenara

Vicky Jeannine Panduro Correa

Hospital Regional Hermilio Valdizán

Calos Alberto Coral Gonzales

Hospital Apoyo Iquitos Cesar Garayar Garcia

David Alcantara Asencios

Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

César Ticona Huaroto

Hospital Nacional Dos de Mayo

José Martin Díaz Pérez

Hospital I Essalud Huarica

Jorge Luis Mendoza Salinas

Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Alan Rolando Gutierrez Núñez

Hospital de Apoyo II-2 Sullana

Dumer G. Rubio Grados

Editor de estilo

Joel Tucto Berrios

Editor estadístico

Nilda Huayta Arapa

Asistente editorial

Volumen 02 – Número 02

JULIO – DICIEMBRE 2018

La Revista Peruana de Investigación en Salud (REPIS) es el órgano oficial de expresión de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

La REPIS es publicada de manera semestral, se encuentra arbitrada por pares, y tiene como objetivo primordial difundir trabajos originales realizados en el ámbito nacional y mundial, que contribuyan al conocimiento en ciencias de la salud y especialidades médicas, con énfasis en salud pública.

La REPIS publica investigaciones originales preferentemente en idioma español, sin embargo, acepta contribuciones en inglés y portugués, siempre y cuando sea el idioma materno de los autores, o el investigador principal.

Contacto: repisunheval@gmail.com



Tabla de contenidos

Editorial

Dr. Juan Camilo Gómez Ospina, Dr. Herney Andrés García-Perdomo.

Página 8

ARTÍCULOS ORIGINALES

DEPRESIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES DE UN COLEGIO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, PERÚ.

Bustillos-Cotrado, A., Laguna-León, E.

Página 10

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS COMPLICACIONES DEL ABORTO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS.

Bonilla-Crispin, A., Espinoza-Campos, L., Gonzales-Sánchez, E.

Página 16

ASOCIACIÓN ENTRE LOS CASOS DE DENGUE CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y CONOCIMIENTO SOBRE LA ENFERMEDAD.

Agüero-Vega, A., Ramos-Pando, W.

Página 24

ORIGINALES BREVES

FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO EN CIRUGIA ABDOMINAL DE EMERGENCIA.

López-Crespo, S., Alvarado-Portatlatino, F.

Página 30

INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO Y SU ASOCIACIÓN CON EL USO DE SONDA VESICAL, DIABETES Y POSTRACIÓN.

Minaya-Escolástico, L., Fernández-Medrano, S.

Página 36

ARTÍCULO DE REVISIÓN

BETALACTAMASAS: LA EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Astocondor-Salazar, L.

Página 42

IMÁGENES EN MEDICINA

ONICOMADESIS VIRAL.

Kochubei-Hurtado, A.

Página 50

ÚLCERA DE MARJOLIN.

Kochubei-Hurtado, A.

Página 52

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Portada del Sol – Huánuco Pampa



Impacto de las “revistas predatorias” en la investigación en salud

Junto con el incremento en el número de artículos individuales publicados en revistas indexadas y el aumento en los costos de suscripción, surgió en el campo de la publicación, una alternativa para eliminar las barreras de acceso al conocimiento: el acceso abierto. En este caso, los Cargos por Procesamiento de los Artículos (APC, del inglés Article Processing Charge) son cobrados a los autores, por tanto, la financiación de las revistas surge de las instituciones responsables de las mismas (los patrocinadores) o en algunas situaciones, del propio investigador.

Desafortunadamente, algunas editoriales vieron en esta dinámica, dado que ofrecía rápida publicación y utilizaba plataformas en internet para el envío de artículos, la oportunidad para favorecer el lucro por encima de una detallada revisión por pares y la calidad de las publicaciones. Estas editoriales se encargaron de producir las denominadas “revistas predatorias”, que se aprovecharon de la necesidad de algunos autores de aumentar sus publicaciones, para recolectar APC a como diera lugar¹.

Este tipo de revistas aumentan su producción exponencialmente año tras año, utilizan falsos índices de calidad, falsos identificadores, información dudosa sobre su indexación y tienen tiempos de publicación excesivamente rápidos, pues los artículos no pasan por un proceso riguroso de revisión por pares². Más allá del lucro constante de estas revistas o sus editoriales, la problemática se profundiza al comprometer la práctica y los procesos de toma de decisiones en las ciencias de la salud. En el caso de la Práctica Basada en la Evidencia, ésta atenta contra el componente objetivo de este enfoque, el cual es la evidencia clínica, que en últimas está dada por la investigación científica en el campo. Sin duda, los más afectados en este sentido son los jóvenes investigadores o estudiantes de las ciencias de la salud, que apenas comienzan a desarrollar un juicio crítico sobre la metodología de la investigación y la redacción de manuscritos, suponiendo en principio que la información que se encuentra publicada es de alta calidad y está basada en buenos métodos.

Por otro lado, cuando los autores someten trabajos de investigación en estas revistas en desconocimiento del contexto, pueden aumentar el sesgo dentro de su propia práctica, al no recibir una adecuada retroalimentación sobre sus publicaciones, contribuyendo involuntariamente al problema y la mala praxis.

Con todo esto, como lo describió Watson (2018), las revistas predatorias se convierten en "polución" dentro de la investigación en salud, oscureciendo la visión objetiva y generando efectos adversos cuando se expone a ella³. Se hace vital, para mantener la rigurosidad científica en los procesos de toma de decisiones en el área de la salud, que tanto estudiantes como jóvenes investigadores e incluso los investigadores más expertos, evalúen siempre con juicio crítico la metodología de las publicaciones y los resultados de las mismas para que la dudosa evidencia clínica que ofrecen las revistas predatorias no pase por encima de la experiencia ni de las preferencias o valores de los pacientes sobre quienes se tomarán las decisiones terapéuticas durante la práctica en salud.

Dr. Juan Camilo Gómez Ospina

Grupo de Investigación UROGIV. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

Dr. Herney Andrés García-Perdomo

Profesor asociado, Escuela de Medicina. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beall J. Medical publishing and the threat of predatory journals. *Int J Women's Dermatology*. 2016;2(4):115–6.
2. Delgado-López PD, Corrales-García EM. Predatory journals: una amenaza emergente para autores y editores de publicaciones biomédicas. *Neurocirugía* [Internet]. 2018;29(1):39–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neucir.2017.07.006>
3. Watson R. Predatory journals and the pollution of academic publishing. *J Nurs Manag* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2018 Dec 17]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jonm.12739>

Correspondencia a: herney.garcia@correounivalle.edu.co

<https://doi.org/10.35839/repis.2.2.219>

DEPRESIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN ADOLESCENTES DE UN COLEGIO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, PERÚ.

Bustillos-Cotrado, Anthony^{1,a}, Laguna-León, Edgar^{2,a}

ABSTRACT

Introduction: The objective of the present study was to determine the relationship between depression and three associated factors (family dysfunction, distorted body image and bullying) in adolescents from a school of Huánuco City in Peru, October 2016. **Methods:** Cross-sectional analytic study in a stratified random sample of 169 adolescents who were in third to fifth grades of high school. Reynolds Adolescent Depression Scale (RADS) was applied to measure dependent variable and other questionnaires were applied for associated factors. **Results:** 18,9% of the students presented depression; family dysfunction was observed in 75,7%; 68% presented distorted body image; 18,9% showed bullying; 5,7% of the men and 22,4% of the women evidenced depression. The following associated factors presented a meaningful connection with depression: family dysfunction ($p=0,037$), distorted body image ($p=0,020$) and gender ($p=0,028$). **Conclusions:** This study showed that an important percentage of adolescents suffer depression. The most outstanding associated factors were distorted body image and family dysfunction. No significant relationship between depression and bullying was found.

Key words: Depression, Adolescent, Family conflict, Body image, Bullying.

RESUMEN

Introducción: El objetivo del presente estudio fue Determinar la relación entre depresión y tres factores asociados (disfunción familiar, imagen corporal distorsionada y acoso escolar) en los adolescentes de un colegio secundario de la Ciudad de Huánuco en Perú, en octubre del 2016. **Métodos:** Estudio analítico transversal en una muestra aleatoria estratificada de 169/203 adolescentes del tercero al quinto grado de secundaria. Se aplicó la Escala de Depresión en Adolescentes de Reynolds (EDAR) para medir la variable dependiente y otros cuestionarios, para los factores asociados. **Resultados:** El 18,9% de los estudiantes presentó depresión; la disfunción familiar se encontró en 75,7%; el 68% presentó imagen corporal distorsionada; el 18,9% manifestó Bullying; se evidenció depresión en 5,7% de los varones y en 22,4% de las mujeres. Los siguientes factores asociados presentaron relación significativa con depresión: disfunción familiar ($p=0,037$), imagen corporal distorsionada ($p=0,020$) y género ($p=0,028$). **Conclusiones:** El estudio identificó un porcentaje importante de adolescentes que padecen depresión. Sobresalieron la imagen corporal distorsionada y la disfunción familiar como factores asociados. No se encontró ninguna relación entre depresión y acoso Escolar.

Palabras Claves: Depresión, Adolescente, Conflicto familiar, Imagen corporal, Acoso Escolar.

¹Centro de Salud Utao. Churubamba, Huánuco.

²Centro de Salud Santa Lucia. Tocache, San Martín.

^a Médico Cirujano

Correspondencia a:

Edgard Laguna León
edd_183@gmail.com

Fecha de recepción: 10 de junio del 2018.

Fecha de aprobación: 20 de noviembre del 2018.

Citar como:

Bustillos-Cotrado, A., Laguna-León, E.
Depresión y Factores Asociados en
Adolescentes. Rev Peru Investig Salud.
2018;2(2):10-15



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia incluye al grupo etario de 10 a 19 años y presenta múltiples cambios fisiológicos, psicológicos y sociales. La depresión representa un problema de salud pública por sus repercusiones a nivel familiar, social y escolar. Los trastornos depresivos surgen con mayor frecuencia en esta población, afectan la calidad de vida y producen pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa, entre otras alteraciones¹.

La capacidad de la familia para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis emergentes, determina su funcionalidad². Algunas investigaciones disponibles reportan mayor riesgo de síntomas depresivos en hogares disfuncionales³.

Una imagen corporal distorsionada no coincide con la complejidad real y puede desencadenar depresión, ansiedad, trastornos alimentarios y trastorno dismórfico corporal^{4,5}.

El Bullying o maltrato entre pares, expresa intimidación, acoso, agresión o violencia interpersonal en aulas de estudio; los adolescentes agredidos presentan mayor prevalencia de

trastornos psicosomáticos, síndrome depresivo, ideación e intento suicidas⁶.

A pesar de las recientes investigaciones en génesis de la depresión, aún quedan incógnitas por resolver⁷.

El propósito del presente estudio fue determinar la relación entre depresión y tres factores asociados: disfunción familiar, imagen corporal distorsionada y bullying en los adolescentes de la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes de la Ciudad de Huánuco.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal, recolectándose datos de la Institución Educativa Nuestra Señora de las Mercedes, ciudad de Huánuco, Perú, durante octubre del año 2016.

El estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, en Huánuco, Perú.

Los padres y/o apoderados firmaron el consentimiento informado para que sus hijos puedan ser incluidos en el estudio. La población fue de 735 estudiantes que cursaban los grados tercero, cuarto y quinto del nivel secundario. 169 adolescentes, de 13 a 19 años de edad, fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado por grado escolar. La asistencia regular al colegio fue consignada como criterio de inclusión. La respuesta parcial e incompleta de los instrumentos se estableció como criterio de exclusión.

Cuestionario. El instrumento construido se proporcionó a cuatro expertos en psiquiatría y psicología para conocer su opinión y obtener sugerencias. La encuesta, anónima y autoadministrada, incluía 52 ítems dispuestos en cinco secciones: datos generales y cuatro pruebas para valorar la funcionalidad familiar, la percepción de imagen corporal, el entorno escolar y el estado de ánimo en los participantes; el último apartado emplea la Escala de Depresión para Adolescentes de Reynolds (EDAR).

El APGAR familiar (Smilkstein, 1978) incorpora cinco ítems y evalúa la percepción del funcionamiento familiar. La versión peruana presentó una moderada validez interna (alfa de Cronbach de 0,785)⁸. Un puntaje menor a 17 define un hogar disfuncional⁹. La escala de siluetas (Thompson y Gray, 1995), integrada por nueve figuras masculinas y nueve figuras femeninas con un incremento progresivo de la complexión, presenta una confiabilidad test-retest (coeficiente de Pearson) de 0,78. Se considera imagen corporal distorsionada con al menos una silueta subestimada o dos siluetas sobreestimadas¹⁰. La escala de bullying es la adaptación de un instrumento peruano previo (Oliveros, 2007) con una consistencia interna (coeficiente de Kuder y Richardson) de 0,73.¹¹ Para el diagnóstico de bullying fueron necesarias al menos dos respuestas afirmativas de los nueve ítems seleccionados, extraídos y modificados¹². La EDAR (Reynolds, 2002) contiene 30 ítems y determina los niveles clínicos relevantes de sintomatología depresiva en adolescentes. Los coeficientes alfa obtenidos por encima de 0,87, demostraron la consistencia interna en la adaptación peruana¹³. El punto de corte para establecer depresión es 66 en la versión española¹⁴.

Procedimiento. Se aplicó la encuesta, con indicaciones y recomendaciones verbales, durante 20 minutos en promedio; luego se registraron el peso y la estatura de los participantes mediante una báscula electrónica y una barra graduada en centímetros.

Análisis estadístico. Los datos recolectados fueron almacenados y procesados en el programa Microsoft Excel versión 2013 y para su análisis respectivo se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15. Se realizó el análisis univariado calculándose proporciones, porcentajes, media y desviación estándar en función del tipo de variable. Para establecer la relación entre variables (Análisis bivariado) se utilizó la prueba de Chi cuadrado, con un nivel de significancia estadística de $\alpha = 0.05$. Se utilizaron los programas estadísticos SPSS versión 15.0, EPIDAT versión 3.1 y STATA versión 12.

RESULTADOS

Los resultados corresponden a 169 adolescentes escolares. De los cuales 134 (79%) eran mujeres, con una edad promedio de 14,42 años (13 a 19 años), las características demográficas pueden encontrarse en la [Tabla 1](#).

Tabla 1. Características demográficas.

Característica	Frecuencia	Porcentaje	$\bar{x}$	D.S.
EDAD (años)				
13 a 15	72	42,6	14,32	0,60
16 a 19	97	57,4	16,46	0,66
PESO (kilogramos)				
30,0 a 49,9	56	33,1	45,56	3,38
50,0 a 59,9	90	53,3	54,24	2,92
60,0 a 79,9	23	13,6	64,71	4,49
TALLA (metros)				
1,40 a 1,59	122	72,2	1,52	0,04
1,60 a 1,79	47	27,8	1,65	0,04
IMC (kg/m²)				
16,0 a 18,4	15	8,9	17,45	0,69
18,5 a 24,9	137	81,1	21,61	1,69
25,0 a 29,9	16	9,5	26,71	1,35
Mayor a 30	1	0,6	32,53	0,00
GÉNERO				
Femenino	134	79,3		
Masculino	35	20,7		
GRADO				
Tercero	46	27,2		
Cuarto	60	35,5		
Quinto	63	37,3		

Las características de estado de ánimo y sus factores se encuentran en la [Tabla 2](#).

Tabla 2. Características clínicas.

Característica	Frecuencia	Porcentaje
ESTADO DE ÁNIMO		
No deprimido	137	81,1
Deprimido	32	18,9
FUNCIONALIDAD FAMILIAR		
Normal	41	24,3
Disfuncional	128	75,7
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL		
Normal	54	32,0
Distorsionada	115	68,0
ENTORNO ESCOLAR		
Normal	137	81,1
Bullying	32	18,9

Tabla 3. Análisis bivariado.

Variables	ESTADO DE ÁNIMO DEPRIMIDO				
	Si	No	Chi	RP	p
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL					
Normal	16	38	4,934	0,470	0,0204
	29,6%	70,4%			
Distorsionada	16	99			IC 95%
	13,9%	86,1%			
0,25-0,87					
FUNCIONALIDAD FAMILIAR					
Normal	3	38	3,813	3,096	0,0376
	7,3%	92,7%			
Disfuncional	29	99			IC 95%
	22,7%	77,3%			
0,99-9,64					
GÉNERO					
Masculino	2	33	3,999	3,918	0,0280
	5,7%	94,3%			
Femenino	30	104			IC 95%
	22,4%	77,6%			
0,98-15,61					
ENTORNO ESCOLAR					
Normal	23	114	1,496	1,675	0,2078
	16,8%	83,2%			
Bullying	9	23			IC 95%
	28,1%	71,9%			
0,86-3,27					

La relación entre el género y la depresión en adolescentes fue estadísticamente significativa ($p=0,028$). En relación a la disfunción familiar y la depresión en adolescentes se encontró 41 (24,3%) adolescentes sin disfunción familiar y 128 (75,5%) adolescentes con disfunción familiar. Entre estas variables se encontró asociación estadísticamente significativa ($p=0,037$). Con respecto a la percepción de imagen corporal y la depresión en adolescentes se encontró 54 (32%) adolescentes sin alteración de la percepción y 115 (68%) adolescentes con alteración de la percepción de imagen, con asociación estadísticamente significativa ($p=0,020$), el resto de asociación puede encontrarse en la [Tabla 3](#).

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en adolescentes del tercero al quinto nivel de educación secundaria de la institución educativa Nuestra Señora de las Mercedes de Huánuco en octubre del 2016 con el objetivo de hallar asociación entre la disfunción familiar, la imagen corporal y el bullying en la depresión de los adolescentes.

La asociación entre depresión y disfunción familiar en los adolescentes evaluados en el presente estudio ha sido significativa. Manczak¹⁵ realizó un estudio en 261 padres de adolescentes en el cual encontró que ser padre o madre única y una familia disfuncional son factores de riesgo para que el adolescente desarrolle depresión. Laukkanen¹⁶ y Guile¹⁷ estudiaron el rol que juega la estructura familiar en el desarrollo del tratamiento de adolescentes hospitalizados por depresión concluyendo que un hogar disfuncional es un factor de riesgo para depresión en adolescentes. Katie Cry y colaboradores¹⁸ realizaron un estudio en el cual la victimización de los adolescentes por parte de sus padres hace que estos desarrollen depresión en la adultez joven. Por otro lado, Stapinski¹⁹ y Rice²⁰ también estudiaron de forma similar los factores de riesgo entre ellos la disfunción familiar y concluyeron en sus respectivos estudios que un hogar disfuncional está asociado a desarrollar ansiedad y depresión en edad adulta y menciona que hay una sobreestimación de depresión en la adolescencia.

La asociación entre depresión e imagen corporal en los adolescentes evaluados en el presente estudio ha sido significativa. You et al.²¹ investigaron la asociación entre imagen corporal y depresión en una muestra de 3658 adolescentes de Korea del Sur (varones 53,4%), encontrando

efectos significativos y recomendaron enfocar futuros estudios según los resultados. Huas y su equipo²² realizaron un estudio en 39 542 adolescentes de 17 años de edad en Francia y concluyeron que a mayor depresión hay mayor distorsión entre el Índice de masa corporal y la percepción del peso, los adolescentes obtuvieron puntajes más altos en depresión.

Por otro lado, Brausch²³ investigó los factores de riesgo para ideación suicida en una muestra de 392 adolescentes (varones 51.9%, mujeres 48%) y entre sus resultados, la satisfacción corporal no guarda asociación con la depresión.

La asociación entre depresión y bullying en los adolescentes evaluados en nuestro estudio no fue significativa. Maria Tfofi²⁴ en su estudio de bullying y desarrollo de depresión concluyó que ser víctima de bullying en la adolescencia está asociado con el desarrollo de depresión en la edad de adulto joven, en otro estudio esta misma autora²⁵ buscó las posibles consecuencias de sufrir de bullying durante la adolescencia concluyendo que el padecer de bullying en la adolescencia tienen 2 veces más riesgo de desarrollar depresión en una edad adulta. Ryoo y colaboradores²⁶ realizaron un estudio longitudinal donde encontraron que padecer de bullying en la adolescencia está asociado a desarrollar depresión 6 años después del incidente. Estos estudios demuestran que el padecer de bullying no está desarrollado con depresión adolescente, pero si en una edad adulta.

Brunstein Klomek et al.²⁷ realizaron un estudio multicéntrico en 10 países de Europa en el cual los adolescentes con bullying severo están asociados con depresión de grado mayor en el cual se pueden auto infligir daño. Kaltiala-Heino et al.²⁸ realizaron una revisión sistemática en la cual demostraron asociación concurrente entre el bullying y depresión en ese mismo lapso de tiempo. Wen CW et al.²⁹ realizó en Taiwan un estudio transversal en el que encontró que las víctimas de bullying tenían mayor frecuencia de comportamientos defensivos que los espectadores, un mayor comportamiento de defensa se asoció con mayor ansiedad social y síntomas depresivos.

CONCLUSIONES

Nuestro estudio identificó un porcentaje importante de adolescentes que padecen depresión, encontrando que la imagen corporal distorsionada y la disfunción familiar son importantes factores asociados para el desarrollo de depresión en adolescentes.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores.

AGRADECIMIENTO

A la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes de Huánuco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera-Rivera L, Rivera-Hernández P, Pérez-Amezcu B, Leyva-López A, de Castro F. Factores individuales y familiares asociados con sintomatología depresiva en adolescentes de escuelas públicas de México. *Salud Publica Mex*; 2015, 57:219-26.
2. Zapata-Gallardo JN, Figueroa-Gutiérrez M, Méndez-Delgado N, Miranda-Lozano VM, Linares-Segovia B, Carrada-Bravo T, et al. Depresión asociada a la disfunción familiar en la adolescencia. *Bol Med Hosp Infant Mex*; 2007, 64(5):295-301.

3. Cogollo Z, Gómez E, De Arco O, Ruiz I, Campo-Arias A. Asociación entre disfuncionalidad familiar y síntomas depresivos con importancia clínica en estudiantes de Cartagena, Colombia. *Rev Colomb Psiquiat*; 2009, 38(4):637-44.
4. Rueda-Jaimes G, Camacho P, Flórez S, Rangel A. Validez y confiabilidad de dos escalas de siluetas para valorar la imagen corporal en estudiantes adolescentes. *Rev Colomb Psiquiat*; 2012; 41(1):101-10.
5. Prieto A, Muñoz-Najar A. Bienestar subjetivo e imagen corporal en estudiantes universitarias de Arequipa. *Liberabit. Revista de Psicología*; 2015, 21(2):321-8.
6. Romaní F, Gutiérrez C, Lama M. Auto-reporte de agresividad escolar y factores asociados en escolares peruanos de educación secundaria. *Rev Peru Epidemiol*; 2011, 15(1):118-25.
7. González-Forteza C, Hermosillo AE, Vacio-Muro MA, Peralta R, Wagner FA. Depresión en adolescentes. Un problema oculto para la salud pública y la práctica clínica. *Bol Med Hosp Infant Mex*; 2015, 72(2):149-55.
8. Castilla HA, Caycho TP, Shimabukuro M, Valdivia AA. Percepción del funcionamiento familiar: Análisis psicométrico de la Escala APGAR-familiar en adolescentes de Lima. *Propósitos y Representaciones*; 2014, 2(1):49-63.
9. Suarez MA, Alcalá M. APGAR familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar. *Rev Med La Paz*; 2014, 20(1):53-7.
10. Escoto M, Camacho EJ, Rodríguez G, Mejía J. Programa para Modificar Alteraciones de la Imagen Corporal en Estudiantes de Bachillerato. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*; 2010, 1(2):112-8.
11. Oliveros M, Barrientos A. Incidencia y factores de riesgo de la intimidación (bullying) en un colegio particular de Lima-Perú, 2007. *Rev peru pediatri*; 2007, 60(3):150-5.
12. Amemiya I, Oliveros M, Barrientos A. Factores de riesgo de violencia escolar (bullying) severa en colegios privados de tres zonas de la sierra del Perú. *An Fac med*; 2009, 70(4):255-8.
13. Ugarriza N, Escurra M. Adaptación psicométrica de la Escala de Depresión para Adolescentes de Reynolds (EDAR) en estudiantes de secundaria de Lima metropolitana. *Persona*; 2002, (5):83-130.
14. Figueras-Masip A, Amador-Campos JA, Perú-Cebollero M. Características psicométricas de la Reynolds Adolescent Depression Scale en población comunitaria y clínica. *International Journal of Clinical and Health Psychoogy*; 2008, 8(1):247-66.
15. Manczak E, Williams D, Chen E. The Role of Family Routines in the Intergenerational Transmission of Depressive Symptoms between Parents and their Adolescent Children. *J Abnorm Child Psychol* 2016.
16. Laukkanen M, Hakko H, Riipinen P, Riala K. Does Family Structure Play a Role in Depression in Adolescents Admitted to Psychiatric Inpatient Care? *Child Psychiatry Hum Dev*; 2016, 47(6):918-924.
17. Guilé J, Huynh C, Breton J, De La Rivière S, Berthiaume C, St-Georges M, et al. Familial and clinical correlates in Depressed adolescents with Borderline Personality Disorder Traits. *Front Pediatr*; 2016; 2016(4):87.
18. Cry K, Clément M. and Chamberland C. Lifetime prevalence of multiple victimizations and its impact of children's Mental Health. *J interpers violence* 2014 29:616
19. Stapinski L, Bowes L, Wolke D, Pearson R, Mahedy L, Button K, et al. Peer victimization during adolescence and Risk for anxiety disorders in adulthood: A prospective cohort study. *Depress Anxiety*. 2014 31(7):574-582.
20. Rice S, Halperin S, Blaikie S, Monson K, Stefaniak R, Phelan M, et al. Integrating family work into the treatment of young people with severe and complex depression: a developmentally focused model. *Early Interv Psychiatry*. 2018 Apr;12(2):258-266.
21. You S, Shin K, Kim A. Body Image, Self-Esteem, and Depression in Korean Adolescents. *Child Ind Res* (2017) 10: 231.
22. Huas C, Speranza M, Barry C, Hassler C, Moro M, Falissard B, Revah-Levy A. Being or Feeling the Right Weight: A Study of Their Interaction with Depression among Adolescents. *Adolescent Psychiatry*, 2014, 4, 177-184.
23. Brausch A, Decker K. Self-Esteem and Social Support as Moderators of Depression, Body Image, and Disordered Eating for Suicidal Ideation in Adolescents. *J Abnorm Child Psychol*. 2014;42(5):779-89.
24. Tfofi M. Adolescent bullying linked to depression in early adulthood. *BMJ* 2015; 350.
25. Tfofi M, Farrington D, Losel F and Loeber R. Do the victims of school bullies tend to become depressed later in life? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of aggression, conflict and peace research*.2011; 3(2):63-73.
26. Ryoo J, Wang C and Swearer S. Examination of the Change in Latent Statuses in Bullying Behaviors Across Time. *School Psychology Quarterly*; 2015, 30(1): 105-22.

27. Brunstein Klomek A, Snir A, Apter A, Carli V, Wasserman C6, Hadlaczky G et al. Association between victimization by bullying and direct self-injurious behavior among adolescence in Europe: a ten-country study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*; 2016. 25(11):1183-93.
28. Kaltiala-Heino R and Fröjd S. Correlation between bullying and clinical depression in adolescent patients. *Adolesc Health Med Ther*; 2011, 25(2):37–44.
29. Wu W, Luu S and Luh L. Defending behaviors, bullying roles, and their associations with mental health in junior high school students: a populationbased study. *BMC Public Health* ;2016.16(1):1066.

<https://doi.org/10.35839/repis.2.2.220>

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS COMPLICACIONES DEL ABORTO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS.

Bonilla-Crispin, Ángela^{1,a}, Espinoza-Campos, Lady^{2,a}, Gonzales-Sánchez, Ernesto^{3,b}

ABSTRACT

Introduction: In Perú, the abortion is the most frequent social problem in the adolescents, being the most affected the age group from 14 to 21 years old. The aim was to determine the association between the educational level of parents, family functionality and sources of information with the level of knowledge of the complications of abortion in women students of the faculties of accounting and nursing of the Hermilio Valdizan National University-Huanuco. **Methods:** It was carried out a descriptive cross-sectional study with a sample of 246 students, who met the inclusion and exclusion criteria. To collect data a questionnaire previously validated by experts was used. The statistical analysis used was Spss 15 (Mann-Whitney U). **Results:** From 246 students. The average age was 21.25 ± 1.8 . Both level of education of parents and family functionality did not demonstrate a significant association with the level of knowledge of the complications of abortion, obtaining $p = 0.479$, $p = 0.392$ and $p = 0.56$, respectively. The 56,1% who obtained a high level of knowledge reported that they obtained information from both teachers as well as television, which had significant results ($p = 0.01$) and ($p = 0.008$). **Conclusions:** From this group of students, the factors that influence the level of knowledge about the complications of abortion were the sources of information, of all of them, teachers and television.

Key words: Knowledge, abortion, students nursing, family relations.

RESUMEN

Introducción: En el Perú, el aborto es el problema social más frecuente en las adolescentes, siendo de 14 a 21 años el grupo etario más afectado. El objetivo fue determinar la asociación entre el grado de instrucción de los padres, funcionalidad familiar y fuentes de información con el nivel de conocimiento de las complicaciones del aborto en estudiantes mujeres de las facultades de Contabilidad y Enfermería de la UNHEVAL Huánuco. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal con un tamaño de muestra de 246 estudiantes, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario previamente validado por expertos. El análisis estadístico utilizado fue SPSS 15 (U de Mann-Whitney). **Resultados:** De 246 estudiantes. La media de la edad fue de 21.25 ± 1.8 . Tanto el grado de instrucción de los padres como la funcionalidad familiar no demostraron asociación significativa con el nivel de conocimiento de las complicaciones del aborto, obteniendo $p=0.479$, $p=0.392$ y $p=0.56$ respectivamente. El 56,1% que obtuvo un nivel de conocimiento alto reportó que obtuvo información tanto de profesores como de la televisión, que tuvo resultados significativos ($p=0.01$) y ($p=0.008$). **Conclusiones:** De este grupo de estudiantes los factores que influyen en el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto fueron las fuentes de información, de todos ellos, los profesores y la televisión.

Palabras Claves: Conocimiento, aborto, estudiantes de enfermería, relación familiar.

¹Puesto de Salud Pampas. Tayacaja, Huanavelica.

²Centro de Salud Shelby. Vicco, Pasco.

³Centro de Salud Carlos Showing Ferrari Huánuco.

^a Médico Cirujano

^b Médico Gineco-obstetra

Correspondencia a:

Ángela Bonilla Crispin

abc_1114_9@hotmail.com

Fecha de recepción: 05 de agosto del 2018

Fecha de aprobación: 24 de noviembre del 2018

Citar como:

Bonilla-Crispin, A., Espinoza-Campos, L., Gonzales-Sánchez, E. Factores que Influyen en el Nivel de Conocimiento Sobre las Complicaciones del Aborto. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(2):16-23



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

Históricamente el aborto ha existido siempre y se podría considerar como el primer método de regulación de la fecundidad. Existen datos históricos que refieren que el control de la fertilidad abarca más de 4 mil años. Así se ha encontrado fórmulas abortifacientes en antiguos textos médicos chinos y en papiros egipcios¹.

Se define al aborto según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) como la expulsión o extracción de su madre de un embrión o de un feto de menos de 500 g de peso (aproximadamente a las 22 semanas completas de embarazo) o de otro producto de gestación de cualquier peso o edad gestacional absolutamente no viable (por ejemplo, huevo no embrionado, mola hidatidiforme, etc.), independientemente de si hay o no evidencia de vida o si el aborto fue espontáneo o provocado².

Las consecuencias del aborto, al igual que su medición, son muy difíciles de evaluar ya que en la mayoría de los casos, no representan más que la parte visible del iceberg; se trata de un procedimiento que puede causar complicaciones físicas y psicológicas (tanto a corto como a largo plazo) graves para las mujeres, incluyendo a: perforación uterina, perforación de cuello uterino, infección, sangrado, hemorragia, coágulos de sangre, interrupción fallida del embarazo, aborto incompleto (tejido retenido), enfermedad inflamatoria pélvica, endometritis, embarazo ectópico, paro cardíaco, parada respiratoria, insuficiencia renal, enfermedad metabólica, shock, embolia, coma, placenta previa en embarazos posteriores, parto prematuro en los siguientes embarazos, líquido libre en el abdomen, las reacciones adversas a la anestesia y otras drogas, y las complicaciones psicológicas o emocionales, como la depresión, ideación suicida, ansiedad y trastornos del sueño³.

En un estudio realizado en Goma, República Democrática del Congo según Lussy J. Paluku y colaboradores (2009); buscaron determinar el conocimiento de las escolares de Goma sobre las consecuencias para la salud de los abortos ilegales y evaluar la actitud hacia los abortos. Se encontró que las estudiantes de la escuela secundaria en Goma tenían un buen conocimiento de la práctica de aborto ilegal y sus consecuencias. Así mismo se encontró que la muerte fue la consecuencia más mencionada seguida de la infertilidad, infección y hemorragia⁴.

En otro estudio realizado en Ibadan, Nigeria según Cadmus y Owoaje buscaron evaluar el conocimiento acerca de las complicaciones y la práctica del aborto entre las estudiantes universitarias de la Universidad de Ibadán. Encontrando que el grupo de estudiantes eran conscientes de los riesgos asociados con el aborto inseguro; Sin embargo, la tasa de aborto seguía siendo alta. Sugiriendo intervenciones de salud sexual y reproductiva como necesarios en el campus universitario con el fin de dotar a las estudiantes mujeres de los conocimientos y habilidades para reducir la probabilidad de embarazos no planificados⁵.

Según el estudio realizado en Cuba el 2011 titulado "Modificación de conocimientos sobre salud sexual reproductiva en adolescentes con riesgo preconcepcional" señala que los adolescentes tenían conocimientos inadecuados sobre los riesgos del embarazo en la adolescencia 80,0 %; pero una vez realizada la etapa de intervención, se elevó a 90,0 % el número de las que adquirieron la información adecuada. En cuanto a los conocimientos sobre los riesgos del aborto provocado, se identificó que un 60,0 % de las participantes tenían conocimientos inadecuados antes de la intervención; sin embargo, después de la acción educativa, todas identificaron en qué consistían y cómo enfrentarlos.⁶

Otro estudio en nuestro país vecino Brasil que incluyó a 10 instituciones educativas de Maceio y Alagoas, en 2592 adolescentes de 12 a 19 años; encontró que el 65.64% no sabían de ninguna complicación del aborto inducido y las complicaciones más citadas fueron la muerte y la esterilidad. Las manifestaciones clínicas del aborto también fueron citadas como complicaciones. Hubo significación entre el conocimiento de la esterilidad y la hemorragia y edad. La muerte fue significativa para las menores de 15 años y la esterilidad para las más mayores. Llegaron a las conclusiones de que las adolescentes no sabían correctamente las complicaciones del aborto inducido, lo que demostraba que el riesgo era mayor para aquellas que se inducían un aborto.⁷

Se postula que los conocimientos acerca de las complicaciones del aborto se ven asociadas con el grado de instrucción de los padres, la funcionalidad familiar y las fuentes de información, considerando que cuanto más estén desarrollados los factores mayores serán los resultados de conocimientos acerca de las complicaciones del aborto.

Aunque la ilegalidad del aborto sumado a los pocos datos acerca del tema repercute en nuestro estudio, se tiene como objetivo determinar la asociación entre el grado de instrucción de los padres, funcionalidad familiar y fuentes de información con el nivel de conocimiento de las complicaciones del aborto en estudiantes mujeres de las facultades de Enfermería y Contabilidad de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco en el periodo agosto a diciembre del 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo tomando como población de referencia a 246 estudiantes mujeres de 17 a 24 años que se inscribieron al año académico 2016 de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco de las Facultades de Enfermería y Contabilidad.

El tamaño de la muestra se basó en un valor de referencia teniendo en cuenta los siguientes trabajos: Knowledge and attitude of schoolgirls about illegal abortions in goma, democratic republic of congo. e Influencia de las relaciones familiares sobre el aborto provocado en adolescentes. Obteniendo el valor de $p = 66\%$. Se obtiene como resultado: 246 estudiantes de las cuales fueron 104 de la facultad de Enfermería y 142 de la facultad de Contabilidad. Se consideraron como criterios de inclusión estudiantes mujeres matriculadas en sus respectivas Facultades de Enfermería y Contabilidad en el año académico 2016, desde el primer año hasta el quinto universitario y que acepten participar voluntariamente en el estudio. Se excluyeron aquellas que no deseaban participar.

El instrumento constó de 17 preguntas para valorar los conocimientos sobre las complicaciones del aborto junto al grado de instrucción de los padres, funcionalidad familiar, según el test de APGAR familiar, y fuentes de información. Para determinar la validez del instrumento, primero fue sometido a validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos (4 ginecólogos, docentes en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán,) con resultados mayor a 0.80. Se realizó los reajustes necesarios

antes de la recolección de datos. Para la confiabilidad se utilizó el Alfa de Cronbach, se trabajó en base a las 11 preguntas (ítems de conocimientos, fuentes de información y grado de instrucción de los padres), dándonos un $\alpha = 0.82$, lo cual nos indica que hay una buena confiabilidad del instrumento.

La recolección de datos se realizó por las investigadoras junto a la colaboración de otros estudiantes de Medicina y de Enfermería. Se aplicó el cuestionario en horarios de clase a través de preguntas mixtas en aproximadamente 20 minutos.

Para el análisis estadístico, se realizó una base de datos en Excel. El nivel de conocimiento y la relación de conocimiento y variables tales como grado de instrucción de los padres, funcionalidad familiar y fuentes de información fueron analizados en SPSS versión 15. Estadística descriptiva para media y desviación estándar, y prueba U de Mann Whitney de una vía para la comparación de medias. $P < 0,05$ fue considerado significativo. Para el análisis bivariado se utilizó Chi cuadrado considerando significativos valores menores a 0,05.

El estudio fue evaluado por los comités de éticas de las facultades respectivas, antes de la realización de la encuesta. Todas las estudiantes incluidas en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado para participar en el estudio.

RESULTADOS

Se evaluaron 246 estudiantes mujeres de 17 a 24 años de las facultades de Enfermería y Contabilidad de la UNHEVAL. La media de edad fue $21,25 \pm 1,8$ años, con 104 (42,7%) estudiantes de enfermería y 142 (57,7%) de contabilidad. En cuanto a las características epidemiológicas las participantes del estudio fueron en su mayoría solteras 240 (97,6%) y 55 (22,4%) cursaban el tercer año de estudios. En cuanto al estado civil de los padres el 50% de los padres eran casados. La religión que más predominó fue la católica 182(74%) y solo 11 (4,5%) de las estudiantes mencionaron que no pertenecían a ninguna religión. Las características epidemiológicas se muestran en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Características Epidemiológicas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Edad(años)		
(X $\pm$ DS)	21,25 $\pm$ 1,8	
Facultad		
Enfermería	104	42,3
Contabilidad	142	57,7
Año que cursa		
Primero	44	17,9
Segundo	49	19,9
Tercero	55	22,4
Cuarto	53	21,5
Quinto	45	18,3
Estado civil del estudiante		
Conviviente	6	2,4
Soltera	240	97,6
Estado civil de los padres		
Separados	30	12,2
Casados	123	50,0
Convivientes	71	28,9
Viudo(a)	4	1,6
Soltero(a)	18	7,3
Religión		
Católica	182	74,0
Evangélica	47	19,1
Adventista	1	0,4
Mormón	3	1,2
Testigo de jehová	2	0,8
Sin religión	11	4,5
Grado de instrucción de la madre recategorizado		
Estudios no superiores	166	67,5
Estudios superiores	80	32,5
Grado de instrucción del padre recategorizado		
Estudios no superiores	127	51,6
Estudios superiores	119	48,3

El grado de instrucción de la madre registro 166 (67.5%) en estudios no superiores y 80 (32,5%) en estudios superiores. El grado de instrucción del padre fue de 127 (51,6%) en estudios no superiores y 119 (48,3%) en estudios superiores. En la evaluación de conocimientos acerca de las complicaciones físicas del aborto se encontró que 233(94,7%) estudiantes respondieron que la hemorragia, infecciones y esterilidad eran complicaciones físicas del aborto, 162(65,9%) estudiantes identificaron a la hemorragia como la complicación física inmediata más peligrosa y 182 (74%) estudiantes respondieron que la infertilidad era una complicación física a largo plazo del aborto. Respecto a las complicaciones psicológicas del aborto se encontró que las estudiantes identificaron en su mayoría a la depresión 193(78,5%), ansiedad 129(54,2%) y sentimiento de culpa 134(54,5%) como manifestaciones psicológicas del aborto. En la casuística la mayoría de las estudiantes 138 (56,1%) tuvieron un conocimiento alto, 97(39,4%) conocimiento medio, y solo 11(4,5%) tuvieron un conocimiento bajo. Las características clínicas se observan en la [tabla 2](#).

Tabla 2. Características clínicas

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Fuentes de información		
Profesores		
No	116	47,2
Si	130	52,8
Amigos		
No	156	63,4
Si	90	36,6
Padres		
No	111	45,1
Si	135	54,9
Radio		
No	213	86,6
Si	33	13,4
Televisión		
No	172	69,9
Si	74	30,1
Internet		
No	115	46,7
Si	131	53,3
Experiencia propia		
No	245	99,6
Si	1	0,4

Escala APGAR familiar

Disfunción severa	20	8,1
Disfunción moderada	27	11,0
Disfunción Leve	83	33,7
Normal	116	47,2

Escala APGAR familiar recategorizado

Familia disfuncional	130	52,8
Familia funcional	116	47,2

Nivel de conocimiento

Bajo	11	4,5
Medio	97	39,4
Alto	138	56,1

Conocimiento de complicaciones del aborto

Complicaciones físicas del aborto

Obsesión por los bebés e infecciones	2	0,8
Hemorragias, infecciones, esterilidad	233	94,7
Cáncer de vejiga	8	3,3
Posteriores abortos espontáneos y pesadillas	3	1,2

Complicación física inmediata más peligrosa

Esterilidad	50	20,3
Infecciones	32	13
Hemorragias	162	65,9
Fiebre	2	0,8

Complicación física a largo plazo

Desgarros cervicales	37	15
Hemorragias	24	9,8
Infertilidad	182	74
Embarazos gemelares	3	1,2

Complicaciones psicológicas del aborto

Depresión		
No	53	21,5
Si	193	78,5
Ansiedad		
No	117	47,6
Si	129	52,4
Sentimiento de culpa		
No	112	45,5
Si	134	54,5

Para el análisis bivariado entre el grado de instrucción de los padres y nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto se dividió el grado de instrucción de los padres en dos grupos, considerando estudios superiores y estudios no superiores. Donde no se encontró asociación significativa ($\chi^2 = 0,73$ $P = 0,45$; $\chi^2 = 0,50$, $P = 0,47$). Las familias de las adolescentes presentaron disfuncionalidad familiar en 130 (52,8 %) y funcionalidad familiar en 116 (47,2%). De las

estudiantes encuestadas acerca de las fuentes de información bajo respuestas dicotómicas de sí y no, 130 (52,8%) afirmaron que obtuvieron información de los profesores, 135(54,9%) de los padres, 131(53,3%) del internet y 74(30,1%) de la televisión. En cuanto a la asociación con el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto los resultados fueron significativos solo para profesores y televisión. El análisis bivariado se observa en la [tabla 3](#).

Tabla 3. Análisis bivariado.

Característica	Nivel de conocimiento				X²	P	RP	IC 95%		
	Inadecuado	%	Adecuado	%				Inf	;	Sup
Grado de instrucción de la madre										
Estudios no superiores	76	45,8	90	54,2	0,73	0,392	1,07	0,90	1,28	
Estudios superiores	32	40	48	60						
Grado de instrucción del padre										
Estudios no superiores	53	41,7	74	58,3	0,50	0,479	0,91	0,71	1,17	
Estudios superiores	55	46,2	64	53,8						
Escala APGAR familiar										
Familia disfuncional	60	46,2	70	53,8	0,56	0,451	1,09	0,86	1,38	
Familia funcional	48	41,4	68	58,6						
Fuentes de información										
Profesores										
No	61	52,6	55	47,4	6,72	0,010	1,41	1,08	1,84	
Si	47	36,2	83	63,8						
Televisión										
No	66	38,4	106	61,6	7,10	0,008	0,79	0,66	0,94	
Si	42	56,8	32	56,8						

DISCUSIÓN

La Universidad Nacional Hermilio Valdizán se encuentra ubicada en la Ciudad Universitaria de Cayhuayna en el distrito de Pillco Marca, Provincia de Huánuco, departamento de Huánuco. Consta de 14 facultades, siendo la facultad de Enfermería y Ciencias contables y Financieras donde se realizó este estudio. La población en estudio fueron las estudiantes mujeres de 17 a 24 años, de primero a quinto año de las respectivas facultades.

En la evaluación del conocimiento sobre las complicaciones del aborto encontramos que las estudiantes presentaban un alto nivel de conocimiento en un 56,1% (138), que difiere con los resultados de Suruagy Correia en su investigación de conocimiento de las complicaciones del aborto provocado,

encontrando que las adolescentes desconocen en un 65 % las complicaciones del aborto⁷.

Nuestros resultados respecto al grado de instrucción de los padres resultó no estar asociado con el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto que coinciden con otros estudios como el de Martínez de Ibarreta en donde no existen diferencias significativas entre los hijos con padres o madres con estudios universitarios y padres o madres con estudios no universitarios⁸; Un estudio realizado en Nigeria reveló que en el conocimiento del aborto el factor que influía era el grado de instrucción del individuo estudiado y no la de los padres puesto que el aumento de su instrucción incita a la lectura de todo tipo y a la búsqueda de otros intereses⁵. Una encuesta realizada a universitarios en Uganda muestra que el grado de instrucción de ambos progenitores no es relevante para que los alumnos

varíen en su conocimiento respecto al aborto⁹. Una encuesta realizada a escolares de colegio estatal en La Habana reporta que los alumnos con madre o padre profesionales presentaba mayor nivel de conocimiento en comparación a los que tenían padre con estudios secundarios o primarios completos¹⁰.

En cuanto a la asociación de funcionalidad familiar y el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto se demostró que no hay asociación ($p=0.56$). Sin embargo, se concluye que el 47,2%(116) presentan una familia funcional. Según Muyibi, reveló asociación del funcionamiento familiar y las características sociodemográficas que mostraron que la mayoría (84,5%) de los sujetos estudiados eran de una familia funcional, mientras que el 15,5% de los sujetos eran de una familia disfuncional¹¹. En la investigación que se realizó en Colombia el antecedente de abortos parece tener un papel en la funcionalidad familiar ($p=0,007$), así en quienes reportaron no haber tenido abortos se encontró una buena función familiar en el 30,1% de los casos; por otro lado, entre quienes manifestaron antecedente de aborto inducido, sólo el 7,1% tuvieron buena funcionalidad familiar¹². Por el contrario, según Rafael Chávez la disfuncionalidad familiar estuvo presente el 81,4% de adolescentes¹³.

Se asoció la variable fuentes de información y el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto en mujeres estudiantes de Enfermería y Contabilidad encontrándose una asociación significativa en profesores ($p= 0,01$) y televisión ($p=0,008$). Que coincide con los siguientes estudios. Según Bautista en su estudio sobre conocimientos, actitudes y opiniones de las y los universitarios oaxaqueños respecto a su sexualidad y la importancia de la educación sexual en el nivel de educación superior reporta que el 45.1% refiere que la información confiable la recibieron de los medios escritos, y el 25.5% considera la televisión¹⁴. Según un estudio realizado en Ghana las fuentes de información no determinan el conocimiento de complicaciones del aborto ya que solo un 25% de la población estudiada reportaba haber escuchado o leído en televisión, radio, periódico, revista, etc.; lo que determinaba su conocimiento era que la mayor parte de ellas se realizó abortos o tuvo un familiar/amiga que lo hizo y conocían sus complicaciones y riesgos por experiencia¹⁵. Se realizó una encuesta en Irán para conocer si las jóvenes estudiantes obtenían información sobre el aborto y sus complicaciones en el colegio, lo que se obtuvo fue que ambos temas no eran habitualmente tratados en los centros

estudiantiles y el escaso conocimiento que poseían era por algunos profesores que hacían temas de educación sexual¹⁶. Pero difiere con los estudios realizados a las colegialas de Goma, República Democrática del Congo se observó que tenían un conocimiento razonable de abortos ilegales, las diferentes fuentes de las que obtienen información, fueron la radio (66,2%, 217), amigos o compañeros de trabajo (1,7%, 104), padres (1,5%, 5), y la iglesia (0,5%, 2), siendo su fuente común la radio y amigos. Además, el 46% (151) de los participantes sabía cómo y dónde obtener un aborto⁴. Según un estudio realizado en el Centro de Investigación sobre Familias y Relaciones de La Universidad de Edimburgo, los padres y compañeros también fueron citados como fuentes de información, al igual que los medios de comunicación (incluyendo los medios de comunicación social), aunque cada fuente tendía a ser percibida como la presentación de las opiniones principalmente negativas del aborto. Todos los grupos expresaron el deseo de obtener información más imparcial sobre el aborto que les permitiría tomar sus propias decisiones¹⁷. Una encuesta realizada en México revela que las estudiantes que tenían acceso a internet, televisión, educación, revistas, periódico, etc. presentaban un nivel de conocimiento de las complicaciones del aborto similar a las que no tenían acceso a estas fuentes, ellas mencionaban que en la localidad donde viven se realizan charlas por trabajadores de salud¹⁸.

En cuanto a la religión resultó no estar asociado con el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto ($p=0,56$). La religión católica representó el porcentaje mayor de 74% (182) seguido de las evangélicas en 19,1%(47). Así como también se demostró en el estudio de Cardona que encontró proporciones más altas de católicas que presentaban bajo nivel de conocimiento sobre sexualidad, atribuyendo que la religión desempeña un papel importante en la connotación de la sexualidad y su ejercicio¹⁹. Así también el estudio de Mitchell concluyó que los conocimientos y actitudes acerca del aborto no eran impulsados por la edad, la religión ni la clase, sino más bien una interacción compleja que incluye tanto los espacios sociales y de género²⁰.

El nivel de estudio de las estudiantes resultó no estar asociado con el nivel de conocimientos sobre las complicaciones del aborto ($p=0,33$). Esto difiere del estudio realizado por Cadmus en Ibadan, Nigeria que encuentra una relación significativa

entre el año de estudio y el nivel de conocimiento acerca de las complicaciones del aborto ($p=0,03$)⁵.

En esta investigación hemos encontrado que el grado de instrucción de los padres y la funcionalidad familiar no influyen en el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto en las estudiantes. En cuanto a la variable fuentes de información se encontró asociación estadísticamente significativa con los profesores y la televisión con resultados ($p=0.01$) y ($p=0.008$) respectivamente con un IC al 95%, un 63.8% de estudiantes con nivel de conocimiento adecuado reporta que obtuvo estos conocimientos mediante los profesores que les enseñaron y un 56.8% refirieron que los obtuvo de la televisión.

CONCLUSIONES

De manera concluyente, queda claro que las fuentes de información influyen en el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto, de todas ellas los profesores y la televisión brindaron información confiable y relevante para los

conocimientos en salud sexual. Tanto el grado de instrucción de los padres como la funcionalidad familiar no influyen en el nivel de conocimiento sobre las complicaciones del aborto de las estudiantes. Se obtuvo un nivel de conocimiento alto entre las estudiantes pese a no contar con un sistema educativo que incluya educación sexual. Sin embargo, sería importante considerar la educación sexual en la universidad para elevar más el nivel de conocimiento y concientizar oportunamente acerca de las complicaciones del aborto.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los docentes de la Facultad de Medicina por su apoyo en la elaboración del protocolo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Prevención del aborto inseguro en Colombia. Protocolo para el sector salud. Bogotá. 2014.
2. Sociedad española de ginecología y obstetricia. Aborto espontaneo. Protocolo actualizado en julio del 2010.
3. Americans United for Life, Public Health Reports. Abortion Complication Reporting. Model Legislation & Policy Guide For the 2013. Legislative Year. 93: 194-7.
4. Paluku L, Mabuza L, Maduna P, Ndimande J. Knowledge and attitude of schoolgirls about illegal abortions in Goma, Democratic Republic of Congo. Afr J Prm Health Care Fam Med. 2011; 2(1): 1-5.
5. Cadmus E, Owoaje E. Knowledge about complications and practice of abortion among female undergraduates in the university of Ibadán, Nigeria. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine. 2011; 9(1):19-23.
6. Leyva N, Sosa M, Guerra D, Mojena D, Gómez N. Modificación de conocimientos sobre salud sexual reproductiva en adolescentes con riesgo preconcepcional. MEDISAN 2011; 15(3):323-9.
7. Correia DS, Monteiro VGN, Cavalcante JC, Maia EMC. Adolescentes estudantes: conhecimentos das complicações do aborto provocado. Rev Gaúcha Enferm. 2011; 32(3):465-71.

8. Martínez de Ibarreta C, Rúa Vieites A, Redondo Palomo R, Fabra Florit M, Nuñez Partido A, Martín Rodrigo M. Influencia del Nivel Educativo de los Padres en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de ADE. Un Enfoque de Género. ResearchGate. 2010.
9. Paluku J, Kalisoke S, Wandabwa S, Kiondo P. Knowledge and attitudes about induced abortions among female youths attending Naguru Teenage Information and Health Centre, Kampala, Uganda. *Journal of Public Health and Epidemiology*. 2013; 5(4): 178-185.
10. Torriente N, Diago D, Rizo A, Menendez L. Conocimientos elementales sobre educación sexual en alumnos de una escuela secundaria básica urbana. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2010;9(4): 576-87.
11. Muyibi AS, Ajayi I-OO, Irabor AE, Ladipo MMA. Relationship between adolescents' family function with socio-demographic characteristics and behaviour risk factors in a primary care facility. *Afr J Prm Health Care Fam Med*. 2010; 2(1): 1-7.
12. Arias C, Carmona I, Castaño J, Castro, Ferreira A, González A, Et al. Funcionalidad familiar y embarazo, en adolescentes que asisten a controles prenatales en centros de ASSBASALUD ESE, Manizales (Colombia), 2012. *Archivos de medicina*. 2013; 13(2): 142-59.
13. Rafael Chávez M. Relación entre funcionalidad familiar y comportamiento sexual de riesgo en adolescentes del Instituto Materno Perinatal en el periodo febrero de 2016. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano] Lima. Universidad Nacional Mayor De San Marcos. 2016.
14. Bautista Hernández L. Conocimientos, actitudes y opiniones de las y los universitarios oaxaqueños respecto a su sexualidad y la importancia de la educación sexual en el nivel de educación superior. *Centro Regional de Investigación en Psicología*. 2008; 2(1): 71-84.
15. Appiah N. Abortions in Ghana: experiences of university students. *Health Science Journal*. 2014;8 (4): 531-40.
16. Jarahi L, Reza M, Mahmoudi R. Knowledge about abortion law among young women in Iran. *Health*. 2014; 6(5): 374-7.
17. Harden J, Purcell C and Rowa N. Young people's views and knowledge about abortion. Centre for Research on Families and Relationships. 2015.
18. Matsheza I. A study to examine the relationship between knowledge levels on self-care practices and occurrence of abortion among women of child bearing age admitted for post arbotal care at gwanda gynaecology ward.[Dissertation Submitted In Partial Fulfilment Of The Degree Of Master Of Science In Nursing Science.] University of Zimbabwe. 2010.
19. Cardona Duque I, Ariza-Gerena A, Gaona-Restrepo C, Medina-Pérez O. Conocimientos sobre sexualidad en adolescentes escolares en la ciudad de Armenia, Colombia. *Rev. Arch Med Camagüey* 2015; 19(6): 559-76.
20. Mitchell E, Heumann S, Araujo A, Adesse A, Tucker C. Brazilian adolescents' knowledge and beliefs about abortion methods: a school-based internet inquiry. *BCM Women's Health*. 2014. 1-10.

ASOCIACIÓN ENTRE LOS CASOS DE DENGUE CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y CONOCIMIENTO SOBRE LA ENFERMEDAD.

Agüero-Vega, Ader^{1,a}, Ramos-Pando, Wilfredo^{2,a}

ABSTRACT

Introduction: The objective of the present study was to determine if knowledge about dengue and housing characteristics are associated with dengue cases in two districts of Tingo María, Huánuco, during 2016. **Methods:** An analytical, case-control, retrospective longitudinal study was carried out, with a sample of 80 people. A total of 13 cases and 13 controls from the district of Luyando and 27 cases and 27 controls from the district of Rupa Rupa were evaluated by using the Excel and SPSS programs 19. **Results:** It was observed that the average age was 32 years with most cases of rural origin. In bivariate analysis, statistical significance was found with knowledge about dengue ($P < 0.02$), type of garbage deposits ($P < 0.02$) and presence of accumulated water in households ($P < 0.01$). **Conclusions:** It is concluded that knowledge about dengue, the type of waste container, and the presence of water accumulated were factors related to cases of dengue.

Key words: Knowledge, Dengue, Aedes, Housing.

RESUMEN

Introducción: El objetivo del presente estudio fue determinar si el conocimiento sobre dengue y las características de la vivienda están asociados a casos de dengue en dos distritos de Tingo María, Huánuco, durante el año 2016. **Métodos:** Se realizó un estudio analítico, caso-control, longitudinal retrospectivo, con una muestra de 80 personas. Se evaluaron mediante encuesta 13 casos y 13 controles del distrito de Luyando y 27 casos y 27 controles del distrito de Rupa Rupa, utilizándose los programas Excel y SPSS 19. **Resultados:** Se observó que el promedio de edad fue de 32 años con la mayor parte de los casos de procedencia rural. En el análisis bivariado, se encontró significancia estadística con el conocimiento sobre dengue ($P < 0.02$), tipo de depósitos de basura ($P < 0.02$) y presencia de agua acumulada en hogares ($P < 0.01$). **Conclusiones:** Se concluye que el conocimiento sobre dengue, el tipo de depósito de basura, y presencia de agua acumulada fueron factores relacionados a los casos de dengue.

Palabras Claves: Conocimiento, Dengue, Aedes, Vivienda.

¹Dirección de Sanidad Policial, PNP. Cerro de Pasco, Pasco.

²Facultad de Medicina. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco.

^a Médico Cirujano

Correspondencia a:

Ader Agüero Vega

linkin_gardix_58@hotmail.com

Fecha de recepción: 18 de abril del 2018

Fecha de aprobación: 07 de setiembre del 2018

Citar como:

Agüero-Vega, A., Ramos-Pando, W. Asociación entre los Casos de Dengue con las Características de la Vivienda y Conocimiento Sobre la Enfermedad. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(2):24-29



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

El dengue es la Arbovirosis mas importante en todo el mundo, causado por el virus del dengue, transmitido por mosquitos hembra del genero Aedes¹. Globalmente se reporta un aumento de la incidencia de la enfermedad, y según estimaciones recientes, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año, siendo mayor en el continente asiático, con aproximadamente 70%².

Diversos estudios, han identificado factores de riesgo para la presencia de mosquitos Aedes, como los factores socioeconómicos, la proximidad de los posibles lugares de reproducción, o la conducta humana; así como otros factores que promueven la enfermedad: el clima, la lluvia, la humedad, la temperatura, los cambios en la ocupación del suelo, viviendas inadecuadas, las redes de transporte y alta densidad de la población^{3,4}. Otros estudios informan, que la humedad favorece a la fecundidad del Aedes, en tanto que los recipientes artificiales llenos, son la fuente de criaderos del vector^{5,6}.

El *Aedes aegypti* es un mosquito principalmente de hábitos domiciliarios, cuya hembra, coloca sus huevos en espacios y recipientes naturales y artificiales urbanos, y en recipientes domésticos usados como depósitos de agua para el consumo y servicio humano¹⁻⁶.

En el Perú, las zonas endémicas de dengue se encuentran en la costa norte y selva del país y según datos de la Dirección General de Epidemiología, en el Perú se registraron más de 10000 casos anuales, siendo las regiones que presentan mayor incidencia: Ucayali, Loreto, Piura y Madre de Dios, reportándose una incidencia nacional de 0,62 por 1 000 habitantes⁷.

En la región de Huánuco, se han notificado 700 casos de dengue entre probables y confirmados, hasta la semana epidemiológica 14 del 2016; los distritos con mayor número de casos son Rupa Rupa, Puerto Inca y Mariano Dámaso Beraun⁸.

Debido al impacto negativo del dengue en la salud, es importante encontrar estrategias que permitan disminuir el aumento de casos epidémicos del Dengue. Con esta problemática, se diseñó esta investigación con el objetivo de determinar si el conocimiento sobre dengue y características

de la vivienda están asociados a casos de dengue en los distritos de Luyando y Rupa Rupa – Provincia de Leoncio Prado, en el Departamento de Huánuco, desde enero a noviembre del 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo, analítico, caso y control, en los distritos de Luyando y Rupa Rupa, área rural y urbana respectivamente; ambos en el departamento de Huánuco, seleccionados por ser zonas endémicas de dengue y presentar características sociodemográficas y de vivienda diferentes entre sí, calculándose una muestra de estudio de 80, entre casos y controles mediante programa EPIDAT v 3.1.

En primer momento se escogió mediante muestreo no probabilístico a pacientes con dengue desde enero a noviembre del 2016 en los distritos de Luyando y Rupa Rupa, encontrándose 13 y 27 casos respectivamente.

Posteriormente se realizó una encuesta acerca del conocimiento sobre dengue y característica de la vivienda a los casos escogidos de ambos distritos, según las direcciones proporcionadas previamente, y se tomó como controles a los individuos que viviesen cerca, y cumpliesen los criterios de inclusión establecidos; tomándose 1 control por cada caso en ambos distritos. El cuestionario tenía 6 preguntas de datos generales, 13 preguntas sobre conocimiento de dengue, 10 items en características de vivienda y 3 puntos sobre indicadores entomológicos, que fueron el índice aélico, índice de recipiente y índice de bretau, que se obtuvieron en la dirección regional de salud de Huánuco.

Los datos fueron ingresados a los programas Excel office y SPSS versión 19. El análisis descriptivo de los datos generales, conocimiento sobre dengue, características de vivienda e indicadores entomológicos se efectuó a través de frecuencias y para el análisis bivariado, la prueba estadística Chi cuadrado con un $p < 0,05$; además se calculó el odds ratio (OR) con los respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%.

RESULTADOS

Participaron 80 individuos de diferentes edades, mayormente mujeres, con edad promedio de 31,9 años, las otras características demográficas son descritas en la [Tabla 1](#).

Tabla 1. Características demográficas.

Características	Frecuencia	Porcentaje
EDAD		
años (x + DS)	(31,94 +16,7)	
GENERO		
Mujer	49	61,3
Varón	31	38,8
GRADO DE INSTRUCCIÓN		
Analfabeto	4	5,0
Primaria	35	43,8
Secundaria	33	41,3
Superior	8	10,0
RESIDENCIA		
Rural	26	32,5
Urbano	54	67,5
PROCEDENCIA		
Luyando-Naranjillo	26	32,5
Rupa Rupa-Tingo María	54	67,5

La mayoría de las personas estudiadas tenían conocimiento previo acerca del dengue (88,8%), y la obtuvieron del centro de salud; conocían su agente causante y su mecanismo de transmisión, además de que una alta proporción de la población sabía los síntomas asociados a la enfermedad, conociendo también los lugares de reproducción del mosquito. La mitad de los estudiados habían tenido dengue, y la mayoría de ellos no tenían familiar con dengue previamente, tal como vemos en la [Tabla 2](#).

En la [Tabla 3](#) se presenta el análisis bivariado, encontrándose significancia estadística con el conocimiento sobre dengue ($p=0,02$; OR= 1,5; IC 95%: 1,12–6,89), tipo de depósitos de basura ($p=0,02$; OR= 2,8; IC 95%: 1,12–6,99) y presencia de agua acumulada en hogares ($p=0,01$; OR=0,32; IC 95%: 0,12–0,8).

Tabla 2. Conocimiento sobre Dengue.

Características	Frecuencia	(%)
CONOCIMIENTO SOBRE DENGUE		
Información previa		
Si	71	88,8
No	9	11,3
Donde tuvo información		
Padre	13	16,3
Profesores	15	18,8
Centro de salud	44	55
Redes y medios de comunicación	39	48,8
Ninguno	9	11,3
Tuvo dengue		
Si	40	50,0
No	40	50,0
Algún familiar tuvo dengue		
Si	26	32,5
No	54	67,5
Que es el dengue		
Causado por virus	47	58,8
Causado por bacterias	20	25,0
Causado por animales	13	16,3
Como se transmite		
Cualquier mosquito	27	33,8
Aedes aegypti	52	63,8
Por agua	2	2,5
Conocimiento sobre síntomas		
Diarrea	4	5,0
Vomito	10	12,5
Fiebre	61	76,3
Sangrado	32	40,0
Dolor muscular	35	43,8
Dolor de cabeza	14	17,5
Dolor retro-ocular	32	40,0
No sabe	4	5,0
Como previene el dengue		
Vacunación	11	13,8
Larvicidas	2	2,5
Fumigación	16	20,0
Eliminando criaderos	59	73,8
Repelente	51	63,8
Uso tela metálica	13	16,3
Ropas largas	12	15,0
No sabe	0	0,0
Donde se reproduce el mosquito		
Matorrales	14	17,5
Depósito de agua	53	66,3
Vertederos	13	16,3
En qué mes es más frecuente		
Enero a marzo	51	63,8
Abril a junio	13	16,3
Julio a setiembre	8	10,0
No sabe	8	10,0
Como se elimina criaderos		
Barriendo y tirando basuras	18	22,5
Repasando y sacudiendo	13	16,3
Tirando objetos en desuso	24	30,0
Eliminando agua acumulada	50	62,5
Podando arboles	0	0,0
No sabe	0	0,0

Momento del día que pica el mosquito

Durante el día	52	65,0
Día y noche	28	35,0

Problemas que produce la picadura

Produce enfermedades	31	38,8
Ronchas e infectan	2	2,5
Todos	28	35,0
No sabe	19	23,8

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA
Tipo de vivienda

Casa independiente	59	73,8
Vivienda en quinta	21	26,3

Material que predomina en las paredes

Ladrillo y cemento	55	68,8
Adobe	21	26,3
Madera	4	5,0

Material que predomina en los pisos

Cemento	66	82,5
Tierra	14	17,5

Material que predomina en los techos

Concreto	33	41,3
Planchas de calamina	47	58,8

Abastecimiento de agua

Red pública dentro de vivienda	30	37,5
--------------------------------	----	------

Red pública fuera de vivienda	42	52,5
-------------------------------	----	------

Pilón publico	8	10,0
---------------	---	------

Servicio higiénico

Red pública dentro de vivienda	48	60,0
--------------------------------	----	------

Red pública fuera de vivienda	21	26,3
-------------------------------	----	------

Pozo séptico	3	3,8
--------------	---	-----

Letrina	8	10,0
---------	---	------

Almacenamiento de basura

Recoge camión	44	55,0
Basurero publico	4	5,0

Contenedor publico	17	21,3
--------------------	----	------

Queman	15	18,8
--------	----	------

Agua estancada

Llantas, tachos, chapitas	16	20,0
---------------------------	----	------

Floreros fuera de vivienda	15	18,8
----------------------------	----	------

Floreros dentro de vivienda	8	10,0
-----------------------------	---	------

No agua estancada	41	51,3
-------------------	----	------

INDICADORES ENTOMOLOGICOS

Índice aedico (x + DS) (5,44 +/- 2,5)

Bajo riesgo	1	1,3
-------------	---	-----

Mediano riesgo	0	0,0
----------------	---	-----

Alto riesgo	79	98,8
-------------	----	------

Índice de recipiente (x + DS) (0,54 +/- 0,27)

Bajo índice	0	0
-------------	---	---

Alto índice	80	100
-------------	----	-----

Índice de Bretau (x + DS) (6,7 +/- 3,3)

Bajo riesgo	39	48,8
-------------	----	------

Alto riesgo	41	51,3
-------------	----	------

Tabla 3. Análisis bivariado

Características	Casos de Dengue				X ²	p	OR	IC 95%	
	Sí		No					Inf	Sup
	Frecuencia	%	Frecuencia	%					
Grado de instrucción									
Analfabeto, primaria	26	59,10%	18	40,90%	2,4	0,05	2,2	0,92	5,58
Secundaria, superior	14	38,90%	22	61,10%					
Conocimiento sobre Dengue									
Conocimiento satisfactorio	26	61,90%	16	38,10%	4,06	0,02	2,7	1,12	6,89
Conocimiento no satisfactorio	14	36,80%	24	63,20%					
Tipo de depósito de basura									
Deposito cerca de vivienda	23	63,90%	13	36,10%	4,09	0,02	2,8	1,12	6,99
Deposito lejos de vivienda	17	38,60%	27	61,40%					
Presencia de agua acumulada en hogares									
Presenta agua acumulada	14	35,90%	25	64,10%	5,0	0,01	0,32	0,12	0,8
No presenta agua acumulada	26	63,40%	15	36,60%					

DISCUSIÓN

En la región Huánuco, los distritos de Luyando y Rupa Rupa, pertenecen políticamente a la provincia de Leoncio Prado. El puesto de salud Naranjillo atiende a una población de 1,980 habitantes; en tanto que el hospital de Tingo María tiene una población de 48,805 habitantes ambos para el año 2016 (Reporte estadístico DIRESA Huánuco-2016).

Observamos que la edad promedio es 32 años, mientras que el sexo femenino fue más frecuente. Jamanca⁹ coincide con estos hallazgos mostrando mayor porcentaje en el sexo femenino, mientras que, respecto a la edad, estudios en Venezuela¹⁰ y en Colombia¹¹ refieren mayor distribución de edad entre 25 y 46 años. Nuestro estudio encontró que la mayor parte de la población tenía por lo menos 6 años de escolaridad, en el estudio colombiano¹¹ informan un promedio 6,2 años de estudio.

En nuestro estudio la población tenía conocimientos acerca del dengue, semejante a Gunasekara, donde el 98% había oído hablar sobre dengue y que este conocimiento venía de los medios de comunicación como televisión (83%), periódicos (76%) y radio (50%)¹², igual que lo encontrado por Adorama¹³ en Brasil; mientras que nosotros encontramos que la población halló información en el centro de salud y en segunda medida en los medios de comunicación.

Con respecto a la transmisión, encontramos que la población conoce que es por medio del mosquito y reconoce el agente en más del 63%, semejante a Gunasekara¹², donde el 66% eran conscientes la transmisión por mosquitos, y 24% cree que la

transmisión es por otros métodos como agua (17%), basura (14%), aire (2%) y moscas (2%); esto contrario a lo hallado por Schweigmann en Argentina reportando que menos del 50% de la población encuestada sabe que se transmite por el mosquito y este porcentaje es menor en las áreas rurales¹⁴. Estudios en Venezuela y en Colombia^{9, 10} informan que solo el 10% sabe cómo se llama el mosquito, mientras que Valerie en Iquitos, reporta que sólo el 14,9% sabía que el nombre era *Aedes aegypti*¹⁵, estos hallazgos difieren porque, en condiciones de brotes se brindan conocimiento acerca de la transmisión, como parece haber sucedido en nuestro estudio.

Sobre los síntomas reconocidos por los encuestados, en Colombia se reporta que la mayoría de las personas saben que la fiebre es el síntoma más frecuente¹⁰; mientras que, en Sri Lanka, un alto porcentaje eran capaces de identificar correctamente los síntomas del dengue, como fiebre (94%), vómitos (69%), dolor muscular (85%) y dolor de cabeza (72%)¹². En Iquitos¹⁵, la mayoría de los entrevistados mencionaba, al menos, un síntoma correcto de dengue (93,3%); la mayoría de estos fueron fiebre (86,6%), dolor de cabeza (76,4%), y dolores musculares (67,9%).

Respecto sobre el conocimiento de los lugares de reproducción del mosquito, en Colombia¹⁰, el 59% de la población sabe que el mosquito se reproduce en aguas estancadas limpias. Schweigmann reporta que al menos 40% de la población en Argentina conoce los lugares de cría de los insectos¹⁴ y Gunasekara que la mayoría (90%) era consciente sobre la reproducción del mosquito en agua limpia¹².

Sobre la prevención del dengue, en nuestro estudio la mayoría refiere que el mecanismo de prevención más importante es eliminar los criaderos, y en segundo lugar la protección personal, diferente a otros^{12, 14, 15} donde la principal respuesta es el uso de mosquiteros, probablemente debido a la mayor influencia de los medios de comunicación.

Con respecto a que mes es más frecuente la enfermedad, es difícil comparar, puesto que los estudios son de áreas geográficas, meses de lluvia y calor diferentes, además de otras características sociales.

Respecto a los problemas que produce la picadura, en Sri Lanka se muestra que menos de la mitad de los pacientes conoce que complicaciones pueden traer estas picaduras¹².

Diferentes estudios coinciden que la población reconoce que desechar los recipientes con aguas estancadas, es la manera más eficaz de eliminar los criaderos^{10, 12-13, 15}.

Al valorar los resultados globales acerca del conocimiento sobre Dengue, encontramos que el adecuado conocimiento era un factor de riesgo para la enfermedad, situación contradictoria, pero esperada, debido a que los que han sufrido la enfermedad, tienen mayor conocimiento de la misma, tanto por haberla obtenido en el centro de salud, el haber escuchado a los prestadores de salud o simplemente haber indagado más al respecto, en contraparte de aquellos que no han sufrido la enfermedad.

Respecto a la vivienda, en África, algunas características de ésta o ambientales eran significativamente asociada con la seropositividad a Dengue, como paredes de la casa hecha de materiales temporales y que estas paredes no estén cubiertas¹⁶, diferente al nuestro, donde la mayor parte de casa eran de cemento y concreto.

Sobre el abastecimiento de agua, Maurice¹⁶ reporta que existe significancia asociada con la seropositividad a DENV con servicios de agua situadas fuera; diferente a Edwar¹⁷ quien reporta que las viviendas con casos de dengue presentaron abastecimiento domiciliario de agua ($p < 0,001$) y conexión intradomiciliaria de agua potable (OR: 7,77; IC: 2,37 – 40,94), resultados contradictorios que nosotros también hallamos.

Maurice, además reporta que los neumáticos viejos en domicilio, el almacenamiento de agua, contenedores de agua al descubierto, los residuos domésticos y agua a la intemperie tienen significancia asociada con la seropositividad DENV¹⁶,

Valerie en Sri Lanka¹⁸, valora la positividad de los recipientes de agua con la presencia de larvas y/o pupas de Aedes, encontrando una baja proporción y no asociado a casos de Dengue, mientras que Edwar¹⁷, informa que las viviendas con casos de dengue, tenían asociación estadísticamente significativa con la presencia de objetos inservibles, presencia de botellas y vivienda ubicada a menos de 200 metros de una llantería; estos datos contrastan con los nuestros, en cuanto a que la presencia de contenedores era menos frecuente en el grupo que había desarrollado la enfermedad, otra vez probablemente a que las casas en las que haya habido presencia de la enfermedad, se hallan preocupado más en limpiar los probables criaderos de los mosquitos, pero en cuanto a los depósitos de basura nosotros si encontramos asociación significativa, puesto que para limpiar y ordenar estos depósitos se requieren a las autoridades, distinto a lo que puede hacerse en casa, y por lo tanto estar mejor correlacionadas al estado previo a la enfermedad.

El conocimiento sobre dengue, las viviendas que presentan depósitos de basura y agua acumulada están relacionadas a los casos de Dengue en los distritos de Luyando y Rupa Rupa, en la provincia de Leoncio Prado. Persisten conductas de riesgo a pesar del adecuado conocimiento sobre la enfermedad. No se encontró asociación con el tipo de vivienda, género, material predominante en las viviendas, tipo de abastecimiento de agua y servicios higiénicos.

CONCLUSIONES

El conocimiento sobre dengue, las viviendas que presentan depósitos de basura y agua acumulada están relacionadas a los casos de Dengue en los distritos de Luyando y Rupa Rupa, en la provincia de Leoncio Prado. Persisten conductas de riesgo a pesar del adecuado conocimiento sobre la enfermedad. No se encontró asociación con el tipo de vivienda, género, material predominante en las viviendas, tipo de abastecimiento de agua y servicios higiénicos.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

AGRADECIMIENTO

En especial al personal de salud del Centro de Salud Naranjillo-Luyando, al Epidemiólogo de la oficina del Área de Epidemiología del Hospital de Tingo María, al personal de área de epidemiología y área de entomología de la Diresa-Huánuco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. María Guadalupe Guzmán, Susana Vázquez, Gustavo Kouri. Dengue: Where Are We Today? *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol. 16, No. 3, July - September 2009. Pag: 4-8.
2. Samir Bhatt¹, Peter W. Gething¹, Oliver J. Brady, 2. Et Al. The Global Distribution and Burden of Dengue. 25 April 2013. Vol 496, *Nature*. Pag:504-507
3. Magali Teurlai, Christophe Eugene Menkès, Virgil Cavarero. Et Al. Socio-Economic And Climate Factors Associated With Dengue Fever Spatial Heterogeneity: A Worked Example In New Caledonia. *Plos Negl Trop Dis* 9 (12): E0004211. Doi:10.1371/Journal.Pntd.0004211. Pag: 2- 31
4. Sumiko Anno, Keiji Imaoka, Takeo Tadono, Et Al. Space-Time Clustering Characteristics Of Dengue Based On Ecological, Socio-Economic And Demographic Factors In Northern Sri Lanka. *Geospatial Health* 2015; Volume 10:376. Pag: 215- 221
5. Documento De Sistematización Respuesta A Los Brotes Del Dengue En Las Ciudades De Pucallpa E Iquitos, Perú. Iquitos, Perú. Lima, Perú: OPS, 2013. Pag:9-60
6. Sistematización De Lecciones Aprendidas En Proyectos Combi En Dengue En La Región De Las Américas. Costa Rica: OPS/OMS, 2011 Isbn: 978-92-75-33244-3. Pag: 11- 88
7. DGE.
8. Boletín Epidemiológico SE 50 Dirección Ejecutiva de Epidemiología Diresa Huánuco 2016.
9. Ronal Jamanca S, Antonio Touzett V, Leonel Campos, et al. "Estudio CAP de Dengue en los distritos de cercado de Lima, La Victoria y San Luis. Lima, Perú. junio 2004" *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2005. 22(1).
10. Alina de la Cruz del Valle, Lino Rafael Ramírez Pagan. "Nivel de conocimientos sobre el Dengue de la población de Camino Nuevo. Venezuela. 2006" *Rev. Portales Médicos*.
11. Flor de María Cáceres-Manrique, Celmira Vesga-Gómez, Xiomara Perea-Florez, et al. "Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Dengue en Dos Barrios de Bucaramanga, Colombia" *Rev. salud pública*. 11 (1) 2009 p: 27-38
12. Gunasekara TDCP, Velathanthiri VGNS, Weerasekara MM, et al. "Knowledge, attitudes and practices regarding dengue fever in a suburban community in Sri Lanka" *Galle Medical Journal*, March 2012 Vol 17: No. 1.
13. Adorama Candido Alves, Amaury Lelis dal Fabbro, Afonso Dinis Costa Passos. "Knowledge and practices related to dengue and its vector: a community-based study from Southeast Brazil". *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* marzo – abril 2016. 49(2) p: 222-226.
14. Nicolas Schweigmann, Andrea Rizzotti, Gabriela Castiglia, et al. "Información, conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue en Argentina: dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control" *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2009, 25 Sup 1:S137-S148.
15. Valerie A. Paz-Soldán, Amy C. Morrison, Jhonny J. Cordova Lopez, et al. "Dengue Knowledge and Preventive Practices in Iquitos, Perú" *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*. Am. J. Trop. Med. Hyg., 93(6), 2015, p. 1330, 7.
16. Maurice Demanou, Regis Pouillot, Marc Grandadam, et al. "Evidence of Dengue Virus Transmission and Factors Associated with the Presence of Anti-Dengue Virus Antibodies in Humans in Three Major Towns in Cameroon" *PLOS Neglected Tropical Diseases*. July 2014. Vol 8. Issue 7.
17. Edwar J. Pozo, Miguel Neyra C, Ehunise Vilchez P, "Factores Asociados A La Infestación Intradomiciliaria Por Aedes Aegypti En El Distrito De Tambogrande, Piura 2004" *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2007; 24(2) p: 144 -51.
18. Valérie R. Louis, Carlos Alberto Montenegro Quiñonez, Pad Kusumawathie, "Characteristics of and factors associated with dengue vector breeding sites in the City of Colombo, Sri Lanka" *Pathogens and Global Health* 2016 vol. 110 N°. 2

FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO EN CIRUGIA ABDOMINAL DE EMERGENCIA.

López-Crespo, Solansh^{1,ª}, Alvarado-Portatlatino, Fiorela^{1,ª}

ABSTRACT

Introduction: Surgical wound infection (SWI) is the second more common cause of hospital infections. The aim of the present study was to determine associated factors to SWI occurrence in non-gynecological abdominal emergency operated patients at the "Hermilio Valdizán Medrano" regional hospital of Huanuco. **Methods:** It was carried out Case-Controls study in post-operated patients because of abdominal surgical emergency; records were used for all information. 184 patients participated; 92 cases and 92 controls. It was established a statistical association ($p<0,05$) with Chi2 for qualitative variables and Mann-Whitney U for quantitative variables. SPSS software was used. **Results:** 77,2% presented superficial SSI, 22,8% deep SSI and no one case of space organ SWI. Clean contaminated wound was the more frequent type (49,5%) and the more prevalent intervened organ was the hollow viscera (84,24%). The Body Mass Index (BMI) average was 24 ± 2 , operating time average was $2,6\pm 1$ hours. The disease time evolution average was 37 hours. Bivariate analysis showed statistical significance with hospital stay, operating time and Diabetes Mellitus. **Conclusions:** Statistical significant factors were hospital stay time, operating time and Diabetes Mellitus.

Key words: Surgical wound infection, body mass index, disease evolution time, intervened organ.

RESUMEN

Introducción: Las Infecciones de Sitio Quirúrgico (ISQ), son la segunda causa más común de infecciones nosocomiales. El objetivo del presente estudio fue determinar los factores asociados a la ocurrencia de ISQ en pacientes sometidos a cirugía abdominal no ginecológica de Emergencia en el Hospital Regional "Hermilio Valdizán Medrano" de Huánuco. **Métodos:** Se realizó un estudio de Casos y Controles en pacientes post operados por emergencia de cirugía abdominal; los datos se obtuvieron de historias clínicas. Participaron 184 pacientes; 92 casos y 92 controles. Se estableció asociación estadística ($p<0,05$) con Chi2 para variables cualitativas y U de Mann-Whitney para cuantitativas. Se empleó el programa estadístico SPSS. **Resultados:** Un 77,2% presentaron ISQ superficial, 22,8% ISO profunda y no se registró ningún caso de ISQ de órgano espacio. El tipo de herida más frecuente fue la herida limpia contaminada (49,5%) y el tipo de órgano intervenido con mayor prevalencia fue viscera hueca con un 84, 24%. La media del Índice de Masa Corporal (IMC) fue de 24 ± 2 , el tiempo operatorio promedio fue $2,6\pm 1$ horas. El tiempo de evolución de enfermedad fue promedio 37 horas. En el análisis bivariado, se encontró significancia estadística con el tiempo de estancia hospitalaria, tiempo operatorio y Diabetes Mellitus (DM). **Conclusiones:** Los factores que resultaron estadísticamente significativos son la estancia hospitalaria, el tiempo operatorio, el tiempo preoperatorio y DM.

Palabras Claves: Infección del sitio operatorio, índice de masa corporal, tiempo de evolución de la enfermedad, órgano intervenido.

¹Puesto de Salud Tapuc. Daniel Alcides Carrión, Pasco.

^ª Médico Cirujano

Correspondencia a:

Solansh López Crespo

carolina2_80@hotmail.com

Fecha de recepción: 02 de febrero del 2018

Fecha de aprobación: 26 de octubre del 2018

Citar como:

López-Crespo, S., Alvarado-Portatlatino, F.

Factores Asociados a Infecciones de Sitio

Quirúrgico en Cirugía Abdominal de

Emergencia. Rev Peru Investig Salud.

2018;2(2):30-35



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

La Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) es aquella que ocurre en los 30 días posteriores a la cirugía, o hasta un año si se dejó un implante; puede afectar la piel y tejido celular subcutáneo, denominándose ISQ incisional superficial, o tejidos blandos profundos de la cirugía, llamada ISQ incisional profunda y/o algún órgano o espacio que fue manipulado durante la intervención, a lo cual se denomina ISQ de órganos y espacios^{1,2}. La Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) es el evento adverso más común en los pacientes de cirugía, condiciona un incremento de la estancia hospitalaria, el ausentismo laboral y el costo por los servicios de salud. Estudios epidemiológicos indican que la frecuencia de infección de la herida quirúrgica va desde el 4.7% hasta el 17%.³ calculándose que, por si solas, las ISQ son responsables del 24% de todas las infecciones intrahospitalarias, y en algunos hospitales constituye la infección nosocomial más frecuente².

Los factores de riesgo para ISQ pueden dividirse en dos grupos según la fisiopatología y las áreas comprometidas: Los

dependientes del paciente propiamente y de la cirugía. Entre los primeros está la diabetes mellitus, el tabaquismo³, el uso de esteroides, la desnutrición, la estancia hospitalaria prolongada y las transfusiones perioperatorias. Los cuatro principales factores de riesgo considerados son cirugía de área abdominal, cirugía mayor de dos horas, cirugía contaminada o sucia, y tres o más diagnósticos de egreso de la institución⁴.

El tipo de órgano comprometido y el índice de masa corporal (IMC), también han sido relacionados con ISQ, sin embargo, la evidencia disponible en la literatura especializada es contradictoria. De igual modo, el tiempo preoperatorio se ha relacionado con el aumento del riesgo de ISQ en diferentes estudios⁵. La herida operatoria infectada, continúa siendo un problema importante tanto para el paciente como para el cirujano, además del hospital debido a los riesgos y costos que implica, por lo que éste trabajo se centró en determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del sitio operatorio, poniendo especial énfasis en el tiempo preoperatorio, índice de masa corporal y el tipo de órgano comprometido.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, analítico de casos y controles en pacientes mayores de 18 años post operados de emergencia de cirugía abdominal por el servicio de Cirugía del "Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano" durante el periodo enero-diciembre 2015, se hizo una revisión de las historias clínicas haciendo uso de una ficha de recolección de datos que aborda en primer lugar nuestra variable dependiente: infección de sitio operatorio, la clasificación de esta, así mismo el tipo de herida que presentó el paciente. Además, se abordó también nuestras variables independientes: IMC con sus componentes peso, talla, tiempo de enfermedad y tipo de órgano comprometido. Y dentro de la última parte se analizó las variables intervinientes edad, sexo, estancia preoperatoria, enfermedades asociadas, tiempo operatorio, etc. Previa a la recolección de la muestra se estudió hasta el más mínimo detalle el instrumento de recolección de datos, determinar su validez primero fue sometido a validez de contenido y constructo mediante el juicio de expertos.

La población objeto de estudio estuvo comprendida por todos los pacientes post-operados de cirugía abdominal convencional por el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano durante el período enero a diciembre 2015. El tamaño muestral se calculó considerando una población desconocida y empleando el software Epidat 3.1 obteniéndose una muestra aleatoria simple de 184 pacientes mayores de 18 años. Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta son historias clínicas de pacientes mayores de 18 años, post operados por Emergencia de cirugía abdominal no ginecológica en el servicio de Cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano durante el periodo enero-diciembre del 2015, se excluyeron a aquellos pacientes con infección diagnosticada y documentada ya sea por el examen clínico o exámenes de laboratorio previos a la intervención. (Infección en sitios remotos no relacionados al cuadro de apendicitis aguda) y los pacientes con historias clínicas incompletas. La información se recolectó en 3 meses (entre septiembre a noviembre) del 2015 y se registró en un instrumento de recolección de datos. Se empleó el software SPSS versión 22 y el Epidat 3.1 para el análisis estadístico. Se calculó las medidas de tendencia central (media, mediana, moda en las variables cuantitativas), dispersión (desviación estándar, EE), de asociación Chi² y U de Mann-Whitney (para

establecer relaciones entre las variables), comparando las variables independientes con la dependiente, se consideró también las variables intervinientes. Se tomó en cuenta un valor de $p < 0,05$, como nivel de significancia estadística y un IC 95%. Asimismo, se realizó un análisis bivariado (regresión logística), con el objetivo de determinar el grado en que cada una de las variables independientes predice la probabilidad de que ocurra la variable dependiente. Los datos de los pacientes solo son usados para fin de la investigación guardando la privacidad de la información.

Tabla 1. Características sociodemográficas

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	%
GÉNERO		
Masculino	102	55,4%
Femenino	82	44,5%
NIVEL EDUCATIVO		
Superior	33	17,9%
Primaria completa	55	29,8%
Primaria incompleta	17	9,2%
Secundaria completa	37	20,1%
Secundaria incompleta	18	9,7%
Sin estudios	24	13,0%
RELIGIÓN		
Católica	80	43,4%
Evangélica	79	42,9%
Testigo de jehova	21	11,4%
Otras	4	2,1%
OCUPACIÓN		
Agricultor	24	13,0%
Ama de casa	56	30,4%
Chofer	36	19,5%
Comerciante	27	14,6%
Contador	6	3,2%
Docente	7	3,8%
Estudiante	13	7,0%
Sastre	1	0,5%
Secretaria	14	7,6%
EDAD		
Media +- DS	37,8+-9,7	

RESULTADOS

Participaron 184 pacientes mayores de 18 años, la mayoría de los pacientes fueron de género masculino, 102 (55,4%) y las mujeres fueron 82 (44,5%), con una edad promedio de 37,8. En cuanto al lugar de procedencia, el distrito con mayor referencia fue Huánuco con 44 pacientes (23,9%). En cuanto a otras características demográficas: primaria completa 55 (29,8%), la religión católica 80 (43, 4%) y ama de casa 56 (30,4%) fueron las más frecuentes. En la [tabla 1](#) se describe las características demográficas de la población estudiada.

En las características clínicas de los pacientes operados se encontró lo siguiente: 71 (77,2%) presentaron ISO superficial, 81(44%) con herida limpia contaminada, 155 (84,2 %) con

intervención de órgano hueco, 111 (60,3%) no presentaron ninguna enfermedad asociada, la media del IMC fue de 24,5 , de la estancia preoperatoria de 2,9, del tiempo de evolución de enfermedad de 37,3 horas, con un promedio de estancia hospitalaria de 4,2 días y un tiempo operatorio promedio de 2,6 horas, descrito en la [tabla 2](#).

En la [tabla 3](#) se presenta el análisis bivariado, encontrándose significancia estadística con: género masculino, con tiempo operatorio, con estancia hospitalaria, con patología asociada, y estancia preoperatoria.

Tabla 2. Características clínicas

CARACTERISTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ISO		
ISQ superficial	71	77,2%
ISQ profunda	21	22,8%
ISQ órgano espacio	0	0%
TIPO DE HERIDA		
Herida limpia	0	0%
Herida limpia contaminada	91	49,5%
Herida contaminada	81	44%
Herida sucia	12	6,5%
TIPO DE ÓRGANO INTERVENIDO		
Viscera hueca	155	84,2%
Viscera sólida	29	15,7%
ENFERMEDADES ASOCIADAS		
DM	35	19,1%
HTA	38	20,6%
Ninguna	111	60,3%
IMC		
Media +- DS		24,5+-2,6
ESTANCIA PREOPERATORIA(HORAS)		
Media +- DS		2,9+- 1,1
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD(HORAS)		
Media +- DS		37,3+- 40
ESTANCIA HOSPITALARIA(HORAS)		
Media +- DS		4,2+-2,0
TIEMPO OPERATORIO(HORAS)		
Media +- DS		2,6+- 1,0

Tabla 3. Análisis inferencial

CARACTERISTICA	CASOS		CONTROLES		x2	p	OR	IC 95%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%				inf; sup	
Tipo de órgano intervenido									
viscera hueca	76	82,6%	79	85,9%	0,3	0,5	0,7	0,3	1,7
viscera sólida	16	17,4%	13	14,1%					
IMC									
p+-DS	24,8+-3,1		24,2+-2,1		3724,0*	0,1			
Tiempo de evolución de la enfermedad									
p+-DS	40,5+-44		33,0+-35,4		3870,0*	0,3			
Edad									
p+-DS	37,8+-10,3		37,8+-9,1		4169,5*	0,8			
Sexo									
Masculino	49	53,3%	33		5,6	0,0	2,0	1,1	3,6
Femenino	43	46,7%	59						
Tiempo operatorio									
p+-DS	2,9+-0,9		2,3+-35		2680,0%	0,0			
Tiempo de estancia hospitalaria									
p+-DS	4,6+-1,9		3,8+-2,1		2941,5%	0,0			
Patología asociada									
HTA	2	2,1%	36	39,1%	40,5	0,0	0,0	0,0	0,1
DM	31	33,6%	4	4,3%	25,7	0,0	11,1	3,7	33,2
Estancia preoperatoria									
< o =2 horas	29	31,5%	44	47,8%	5,10	0,0	1,9	1,0	3,6
> 2 horas	63	68,5%	48	52,2%					

*: U Mann Whitney

DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado en el departamento de Huánuco el cual se encuentra ubicado en la parte centro oriental del país, abarcando una superficie de 36 850 km², que representa el 2,9 % del territorio nacional. Cuenta con dos regiones naturales, la sierra con 22 012 km², la zona ceja de selva y selva, con 14 837 km². La ciudad de Huánuco se ubica a los 1800 m.s.n.m. con una población de 298 234 habitantes hasta el 2011.

La edad de los pacientes incluidos en la muestra está comprendida entre los 18 y 57 años con una media de 37,8

años, la mayoría de los pacientes fueron de género masculino con un porcentaje de 55,4%. La religión que más predomina en los pacientes estudiados es la católica con un porcentaje de 43, 4%. Dentro de los pacientes que presentaron ISQ en total 92, un 77.2% pertenecieron a una ISQ superficial, 22.8% ISO profunda y no se registró ningún caso de ISQ órgano espacio durante el periodo estudiado, resultado que concuerda con el obtenido por Kosuga⁶.

En cuanto a los factores de riesgo asociados a la ocurrencia de ISQ encontramos al IMC, que en nuestro estudio el promedio fue de 24,5, teniendo en consideración que es bien clara y establecida la asociación estrecha entre la obesidad y el mayor

riesgo de ISQ tal como lo reporta el estudio realizado por Serrano y Cols⁷, donde demostraron que el riesgo de infección estuvo aumentado 4,7 veces en los pacientes obesos y casi 6 veces en los obesos mórbidos, en comparación con los individuos controles; adicionalmente una revisión sistemática realizada por Fung⁸, reporta que dentro del grupo de los pacientes obesos sometidos a Cirugía Colorectal, el riesgo de infección de herida operatoria mostro un OR del 2,43 en comparación con el grupo de los no obesos. En nuestro estudio no se encontró asociación significativa entre el IMC y la ocurrencia de ISQ, probablemente por el número limitado de pacientes que se estudiaron en nuestro estudio.

En relación al tiempo de evolución de la enfermedad como factor de riesgo asociado, en nuestro estudio no se demostró asociación significativa y se registró un promedio de 37,3 horas, se sustenta que a mayor intervalo de tiempo de evolución de la enfermedad mayor es el riesgo de desarrollar una ISQ, información que se reporta en un estudio realizado por Peralta en 2004, en los pacientes intervenidos de Apendicitis Aguda en el Servicio de Emergencia de Chimbote-Perú, donde mostraron una correlación significativa y concluyendo que a mayor intervalo de tiempo existieron mayores casos de infección⁹.

Dentro del tipo de órgano intervenido y la asociación como factor de riesgo para el desarrollo de ISO que tampoco fue significativa en nuestro estudio, se registró que el 84,2% corresponde a intervenciones en víscera hueca, esta asociación de riesgo se reporta en estudios de cohorte prospectivo en pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Western Galilee Medical Center in Nahariya, Israel, donde reportaron una incidencia de ISO del 22,2% estableciéndose una relación significativa la realización de Colectistectomía con un OR de 2,45¹⁰.

En cuanto a las patologías asociadas sólo 2 (2,1%) de los 92 pacientes que tenían infección del sitio operatorio tenían hipertensión arterial y 31 (31,6%) de ellos presentó diabetes mellitus. Esto concuerda con una revisión sistemática¹¹ en donde se encuentra una relación significativa entre diabetes mellitus e infección de sitio operatorio. Otros investigadores que analizaron las complicaciones posoperatorias en herniorrafias, encontraron que la diabetes mellitus y la HTA no fueron factores de riesgo para desarrollar ISQ¹². Frente a nuestros hallazgos estadísticamente significativos podemos decir que la diabetes mellitus jugó un papel importante en la

ocurrencia de sitio operatorio, esto quizá se pueda relacionar con las complicaciones preexistentes de la hiperglicemia crónica, la cual incluye la enfermedad aterosclerótica así como también una neuropatía autonómica.

La estancia media preoperatoria fue de aproximadamente 2,9 días para ambos grupos, 63 (68%) de los pacientes que presentaron infección del sitio operatorio tuvieron una estancia preoperatoria mayor a 2 horas y 29 (31,5%) menos de dos horas mientras que 48 (52%) de los pacientes que no tuvieron infección del sitio operatorio tuvieron una estancia preoperatoria mayor a 2 horas y 44 (47,8%) de ellos menor de dos horas. Estos resultados son similares a los encontrados en una publicación de 2013¹³ en la cual se encontró una estancia preoperatoria de 2,4 días para los participantes que presentaron la infección. Cabe resaltar que existe literatura que menciona que el incremento del riesgo de infección del sitio operatorio es aún significativo si es mayor a los 8 días¹⁴. Esto quizá se explique al método de trabajo que aplicamos debido a que nosotros trabajamos solamente con pacientes intervenidos de emergencia y nuestro periodo preoperatorio será algo más corto que a lo encontrado en otras series, quienes en su mayoría trabajaron con pacientes tanto programados como de emergencia.

En cuanto al tipo de herida, no encontramos asociación significativa, pero hubo mayor presencia de infección de sitio operatorio en heridas limpia-contaminadas, esto es similar a lo encontrado en otras series¹⁵ que establecen dicha relación, aunque tanto herida sucia y herida limpia fueron menores en nuestro estudio, esto quizá debido a la complejidad de los casos que se manejan en este hospital. Existen algunas revisiones que también están en contra de la relación entre estas entidades¹⁶, por lo que es una variable a estudiar en futuras investigaciones y revisiones sistemáticas al respecto.

Encontramos que en cuanto a los días de hospitalización presentan una media de 4,6 días, esto es similar a lo encontrado por Burke¹⁷, en donde la media de la estancia hospitalaria fue de 5 días. Existe también literatura que demuestra una mayor estancia hospitalaria en pacientes con infección de sitio operatorio¹⁸, con una media de aproximada de 35 días. En nuestro estudio encontramos relación estadísticamente significativa con la estancia hospitalaria.

CONCLUSIONES

Se concluye entonces, que en este estudio no encontró relación estadísticamente significativa entre el IMC, el tiempo de enfermedad y el tipo de órgano comprometido.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Vicky Panduro Correa, cirujana general del Hospital Regional Hermilio Valdizán, por su apoyo en la confección del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13(10):606-8.
2. Emori TG, Gaynes RP. An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Review* 1993; 6: 428-442.
3. Zerr KJ. Glucose control lowers the risk of wound infection in diabetes after open heart operations. *Ann Thorac Surg* 1997; 63:356-361.
4. Ramos OL, Molina NG, Pillkahn WD, Moreno RJ, Vieira RA, Gómez GJ. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general.
5. Suljagić V, Jevtic M, Djordjevic B, Jovelic A (2010) Surgical site infections in a tertiary health care center: prospective cohort study. *Surg Today* 40: 763-771.
6. Kosuga T, Ichikawa D, Komatsu S, Kubota T, Okamoto K, Konishi H, et al. Clinical and surgical factors associated with organ/space surgical site infection after laparoscopic gastrectomy for gastric cancer. *Surg Endosc*; 2016.
7. Castro M, Romero A. Factores de riesgo asociados a infección de heridas quirúrgicas en colecistectomía abierta electiva. *salud en tabasco* Vol. 16, No. 1, enero-Abril 2010, pp.869-874.
8. Fung A, Trabulsi N, Morris M, Garfinkle R, Saleem A, Wexner S, et al. Laparoscopic colorectal cancer resections in the obese: a systematic review; 2016.
9. Ángeles U, Morales L, Sandoval M, Velázquez J, Maldonado L, Méndez A. Risk factors related to surgical site infection in elective surgery. *Cir Cir*; 2014; volumen (82):44-56.
10. Peralta C, López A, Díaz Gil J, Rodríguez M, Angulo W. Infección de sitio operatorio en apendicectomizados en el Servicio de Cirugía del Hospital III Essalud-Chimbote. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2004; 24 (1): 43-49.
11. Emily T. Martin, M., Keith S. et al. Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2016;37(1): pag. 88-99
12. Londoño F., Morales E., Murillas B. Características epidemiológicas y factores de riesgo relacionados con la infección en el sitio operatorio en procedimientos de cirugía general. *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 63 - Nº 6, diciembre 2011; pág. 559-565
13. Aga E, Keinan B, Lital E. et al. Surgical site infections after abdominal surgery: incidence and risk factors. *Aprospective cohort study. Infectious Diseases*, 2015; Early Online: 1-7
14. Yanet P., Armando A. Maria J. et al. Prediction of surgical site infection after colorectal surgery. *American Journal of Infection Control* 44 (2016) 450-4
15. Seyd M., Mohammad I., Ahmad S. et al. Abdominal surgical site infections: incidence and risk factors at an Iranian teaching hospital. *BMC Surgery* 2013; 5:2
16. Keping C, Jiawei L, Qingfang K. et al. Risk factors for surgical site infection in a teaching hospital: a prospective study of 1,138 patients.
17. Derek B, Burke T, Dhonochu N. et al. Risk factors for surgical site infection following colorectal resection: a multi-institutional study
18. Romel H, Zenén R, Fernández D. et al. Apendicectomía videolaparoscópica frente a apendicectomía convencional. *Revista Cubana de Cirugía* 2014;53(1)30-40

INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO Y SU ASOCIACIÓN CON EL USO DE SONDA VESICAL, DIABETES Y POSTRACIÓN.

Minaya-Escolástico, Luis Oscar^{1,a}, Fernández-Medrano, Smith^{2,a}

ABSTRACT

Introduction: The aim of the present study was to determine the inpatient urinary tract infections frequency and its association with bladder catheter use, diabetes and prostration. **Methods:** It was carried out a prevalence descriptive cross-sectional study in tract urinary infection diagnosed patients during hospitalization at ESSALUD-Huánuco Hospital II, from January to October 2015. The sampling was for convenience, patients with abnormal urine analysis results, urine culture and antibiogram was chosen. **Results:** It was found an inpatient urinary tract infections frequency of 110 cases. Average age of 45 with standard deviation of ± 19.6 years old. Females were more affected (66.4%). Statistical significance was found between bladder catheter use and diabetes, but not for prostration. The more frequent germs were *E.coli* (42.7%), *Klebsiella* (17.3%) and *Proteus* (16.4%). It was found that *E. coli* was Ceftriaxone and Ampicillin resistant. **Conclusions:** There is association between inpatient urinary tract infection, longtime bladder catheter use and diabetes diagnose. The more frequent isolated germs were *E.coli*, *Klebsiella* and *Proteus*.

Key words: Infection, frequency, catheter diabetes, discapacity, resistant.

RESUMEN

Introducción: El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de las infecciones del tracto urinario intrahospitalaria y su asociación con el uso de sonda vesical, diabetes y postración. **Métodos:** Se realizó un estudio de prevalencia tipo observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo en pacientes diagnosticados de infección del tracto urinario durante su hospitalización en el Hospital II Essalud-Huánuco, durante los meses de enero del 2015 hasta octubre del 2016. El muestreo fue por conveniencia y se seleccionó a los pacientes que tuvieron durante su estancia hospitalaria examen de orina patológico y urocultivo más antibiograma. **Resultados:** La frecuencia de infección del tracto urinario intrahospitalaria fue de 110 casos. Edad promedio de 45 años con una desviación estándar de ± 19.6 años. El sexo femenino fue el más afectado 66.4%. Se encontró significancia estadística en relación al uso de sonda vesical y diabetes, no así para la postración. Los gérmenes más frecuentes fueron la *E.coli* (42.7%), *Klebsiella* (17.3%) y *Proteus* (16.4%). Se encontró que *E.coli* fue resistente a Ceftriaxona y Ampicilina. **Conclusiones:** Existe asociación entre la infección del tracto urinario intrahospitalaria con el uso prolongado de sonda vesical y el diagnóstico de Diabetes. Las bacterias más frecuentes aisladas fueron *E.coli*, *Klebsiella* y *Proteus*.

Palabras Claves: Infección, frecuencia, sonda, diabetes, discapacidad, resistencia.

¹Puesto de Salud Huaja. El Dorado, San Martín.

²Centro de Salud Santa Lucia. Tocache, San Martín.

^a Médico Cirujano

Correspondencia a:

Luis Oscar Minaya Escolástico
minayaesc@hotmail.com

Fecha de recepción: 16 de enero del 2018

Fecha de aprobación: 20 de agosto del 2018

Citar como:

Minaya-Escolástico, L., Fernández-Medrano, S. Infección de Tracto Urinario y su Asociación con el Uso de Sonda Vesical, Diabetes y Postración. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(2):36-41



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

Se define como infección del tracto urinario intrahospitalaria (ITU-IH) a la presencia de bacterias en zonas estériles del aparato urinario y las manifestaciones clínicas que resultan de la multiplicación microbiana a partir de las 48 horas de hospitalización de un paciente que previamente no tenía evidencia de infección^{1,2}. Esta enfermedad está asociada al uso prolongado de sonda vesical que aparece a partir de los 7 días posteriores a su colocación, el riesgo aumenta en 5% por cada día y su aparición es de casi el 100% después de 30 días³. La diabetes está asociada a esta condición debido a la inmunosupresión, vejiga neurógena y glucosuria que se produce por un mal control de esta enfermedad y que facilitan la invasión bacteriana del tracto urinario⁴. La postración se asocia con esta enfermedad debido a la falta de movimiento generado por esta, el uso de pañales, pérdida de función de la vejiga y pérdida del control voluntario de los esfínteres que predisponen la invasión de bacterias y su ascenso por el tracto

urinario⁵. Esta enfermedad es más frecuente en el sexo femenino debido a la anatomía de la uretra femenina que al ser más corta en longitud facilita el acceso y ascenso de las bacterias, otro factor es que la uretra femenina se abre cerca a zonas colonizadas por bacterias como el ano y la vagina⁶. Los microorganismos más frecuentemente aislados fueron *E.coli* (23-52%), *klebsiella* (2,5-9,7%) y *proteus* (1-3%).⁷

Este trabajo se realizó debido a la necesidad de conocer la verdadera frecuencia de esta enfermedad en la población de Huánuco y cuáles son los factores relacionados en su aparición porque no se cuenta con un estudio similar en nuestra región.

Los objetivos de nuestro trabajo fueron determinar la frecuencia de infección del tracto urinario intrahospitalaria, y su asociación con el uso de sonda vesical, diabetes y postración. Con la realización de este trabajo se permitirá implementar programas destinados a disminuir la frecuencia de esta enfermedad y permitirá conocer mejor las bacterias

más frecuentes para así poder dar un mejor tratamiento antibiótico empírico. No se encontró dificultades en la realización del estudio, al ser un estudio descriptivo no se puede establecer asociación por lo que se sugiere realizar otros estudios que permitan establecer asociación con los diversos factores relacionados, así como realizar estudios sobre las nuevas estrategias empleadas para disminuir su frecuencia y cuales se podrían implementar en la institución.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en los servicios de medicina, cirugía, Gineco-obstetricia y pediatría del hospital II Essalud-Huánuco en el periodo de enero de 2015 hasta octubre del 2016.

La información se recolectó de las historias clínicas de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión: signos y síntomas de infección del tracto urinario (disuria, polaquiuria, urgencia, dolor suprapúbico, fiebre y dolor lumbar) y que tuvieran durante su estancia hospitalaria examen de orina patológico y urocultivo mas antibiograma. Los datos fueron recolectados mediante una ficha clínica de recolección de datos.

Definiciones. infección del tracto urinario intrahospitalaria: Se definió como la presencia de infección de vías urinarias por colonización bacteriana a partir de las 48 horas de hospitalización de un paciente que anteriormente no tenía evidencia de infección, Bacteriuria significativa: se definió como la presencia de ≥ 105 UFC/ml, infección del tracto urinario sintomática: Se definió como la presencia de bacteriuria en paciente con signos y síntomas urinarios, Bacteriuria asintomática: se definió como la presencia de bacteriuria sin síntomas urinarios, Diabetes: Se definió según los criterios de American Diabetes Association 2015, glucosa en ayunas >126 mg/dl o glucosa plasmática >75 mg/dl luego de 2 horas de la prueba de tolerancia oral, Uso prolongado de sonda vesical: Mayor a 7 días de uso de sonda vesical, Postración: Ausencia de deambulaci3n durante estancia hospitalaria por problemas neurol3gicos, traumáticos y otros que afecten la movilizaci3n independiente del paciente.

El muestreo se realizó por conveniencia, seleccionando a todos los pacientes que cumplían con los criterios de inclusi3n.

Los datos de los pacientes fueron recolectados y registrados en Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizó con los programas SPSS versi3n 15.0 en espa3ol y Epidat versi3n 3.1.

La frecuencia fue expresada como el número de casos encontrados en el hospital. La significancia estadística fue evaluada usando la Prueba de Chi-Cuadrado y U de Mann Whitney, $P < 0,05$ fue considerada estadísticamente significativa.

Se respetó el acuerdo de confidencialidad y consentimiento informado en todos los pacientes incluidos en este estudio. El trabajo fue aprobado por el comité de ética e investigaci3n del hospital II Essalud-Huánuco.

RESULTADOS

Se evaluaron las características epidemiológicas de los pacientes hospitalizados con infecci3n del tracto urinario intrahospitalaria, se encontró que la media de edad fue de 45 años con una desviaci3n estándar de $\pm 19,6$ años. El 66,4 % ($n=73$) fueron del sexo femenino y el 33,6% ($n=37$) del sexo masculino. Se encontró que la media de peso fue 58,6 kilogramos y de altura 1,5 metros con desviaciones estándar de 15,1 y 0,1 respectivamente. Se observó que el servicio con el mayor porcentaje de pacientes fue el de Medicina con 50% de casos ($n=55$), seguido de los servicios de Gineco-Obstetricia 15,5% ($n=17$), Cirugía 21,8 % ($n=24$) y pediatría 12,7 % ($n=14$), como se muestra en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Características epidemiológicas.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
X $\pm$ DS	45 $\pm$ 19,6	
Género		
Femenino	73	66.4
Masculino	37	33.6
Peso(kg)		
X $\pm$ DS	58,6 $\pm$ 15,1	
Talla(m)		
X $\pm$ DS	1,5 $\pm$ 0,1	
IMC		
X $\pm$ DS	23,7 $\pm$ 3,4	
Servicio de procedencia		
Medicina	55	50
Pediatría	14	12.7
Gineco-obstetricia	17	15.5
Cirugía	24	21.8

Se evaluaron las características clínicas de los pacientes hospitalizados, se observó que la bacteria aislada con más frecuencia fue *E.coli* 42,7% (n=47). Se observó que los síntomas más frecuentes fueron disuria con 75,5% (n=83) y polaquiuria 50% (n=55). Se observó que el Grado Superior fue el de mayor frecuencia con 62,7% (n=69). En relación con el uso de la Sonda Vesical, estuvo presente en el 80 % de pacientes (n=88) y la media para los días de permanencia fue de 13,8 días con una desviación estándar de 3,7días. En relación con la Glicemia, la media fue de 116 mg/dl con una desviación estándar de 18,4mg/dl. En relación a la postración, estuvo presente en el 20,9 % y las causas la más frecuente fueron: fractura ósea 9,1%(n=10) y desorden cerebro-vascular 10 % (n=11). En relación a la resistencia antibiótica, estuvo presente en el 20 % de los casos (n=22), como se muestra en la [tabla 2](#).

Tabla 2. Características clínicas.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Bacterias		
<i>E.coli</i>	47	42,7
<i>Klebsiella</i>	19	17,3
<i>Proteus</i>	18	16,4
<i>Streptococo</i>	5	4,5
<i>Pseudomona</i>	0	0
<i>Acinetobacter</i>	3	2,7
<i>Enterobacter</i>	1	0,9
<i>Yersinia</i>	0	0
<i>Corinebacterium</i>	0	0
<i>Citrobacter</i>	0	0
<i>Streptococo viridans</i>	0	0
<i>Estafilococo saprophyticus</i>	3	2,7
Disuria		
Presente	83	75,5
Polaquiuria		
Ausente	55	50
Urgencia		
Presente	51	46,4
Fiebre		
Presente	31	28,2
Dolor lumbar		
Presente	29	26,4
Dolor suprapúbico		
Presente	25	22,7
Grado de estudios		
Primaria	13	11,8
Secundaria	28	25,5
Superior	69	62,7
Sonda vesical		
Presente	88	80
Días de permanencia de sonda		
X ± DS	13,8 ± 3,7	

Glicemia		
X ± DS	116 ± 18,4	
Deambulaci3n		
Presente	87	79,1
Causa de postraci3n		
No postraci3n	89	80,9
Fractura	10	9,1
Desorden Cerebro-vascular	11	10
Tiempo de postraci3n		
X ± DS	439,4 ± 386,6	
Resistencia Antibiótica		
Presente	22	20

En la [tabla 3](#) se presenta el perfil de resistencia de las bacterias aisladas en la poblaci3n. El perfil de resistencia de *E.coli* fue: Ampicilina (77,7%), Trimetropin-sulfametoxazol (33,3%) y amikacina y gentamicina (22,2%). El perfil de resistencia de *klebsiella* fue: ampicilina-sulbactam (66,6%), Trimetropin-sulfametoxazol (50%), ceftriaxona y ciprofloxacino (33,3%) y para gentamicina, nitrofurantoina y ampicilina (16,6%), no se hall3 resistencia para amikacina. El perfil de resistencia de *proteus* fue: Ampicilina (87,5%), ampicilina-sulbactam (71,4%), trimetropin-sulfametoxazol y nitrofurantoina (42,9%), amikacina ceftriaxona y ciprofloxacino (28,6%) y gentamicina (14,3%). En *S. Saprophyticus* se hall3 100% de resistencia para amikacina gentamicina y ceftriaxona.

En cuanto al análisis inferencial se observ3 que existe una relaci3n significativa entre el sexo femenino y las infecciones del tracto urinario intrahospitalarias. Se encontr3 asociaci3n con el uso de sonda vesical y la diabetes mellitus como comorbilidad asociada. No se encontr3 asociaci3n con la postraci3n, como se muestra en la [tabla 4](#).

En cuanto al análisis multivariado se observ3 que tanto el uso de sonda vesical, la diabetes y la edad en forma ajustada est3n relacionados de forma independiente para el diagn3stico de infecci3n del trato urinario intrahospitalaria, como se muestra en la [Tabla 5](#).

DISCUSI3N

El presente estudio se llev3 a cabo en el hospital II Essalud Huánuco que cuenta con 30725 asegurados del distrito de amarilis al a3o 2016, es un hospital del segundo nivel de atenci3n de salud, 3rgano desconcentrado y referencial, brinda prestaciones asistenciales de prevenci3n, recuperaci3n (ambulatoria, hospitalaria y de emergencia) y rehabilitaci3n.

Tabla 3. Perfil de resistencia bacteriana.

Bacteria	Sensibilidad	AMK*	GNT*	Amp/ Sulb*	CFX*	CPX*	TMP/SMX*	NFT*	Amp*
<i>E. Coli</i>	R 9 (8,2%)	22,2%	22,2%	22,2%	77,7%	11,1%	33,3%	0%	77,7%
	S 38 (34,5%)								
<i>Klebsiella</i>	R 6 (5,5%)	0%	16,6%	66,6%	33,3%	33,3%	50%	16,6%	16,6%
	S 13 (11,8%)								
<i>Proteus</i>	R 7 (6,4%)	28,6%	14,3%	71,4%	28,6%	28,6%	42,9%	42,9%	85,7%
	S 11 (10%)								
<i>S. Saprophyticus</i>	R 1 (0,9%)	100%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	S 2 (1,8%)								

* AMK: Amikacina, GNT: Gentamicina, Amp: Ampicilina, Sulb: Sulbactam, CFX: Ceftriaxona, CPX: Ciprofloxacino, TMP: Trimetoprim, SMX: Sulfametoxazol, NFT: Nitrofurantina

La frecuencia de infección del tracto urinario intrahospitalaria en el hospital II Essalud-Huánuco fue de 27%. Nuestro resultado fue similar a los encontrados por Lujan D. y Pajuelo R. donde se encontró una frecuencia de 21,9%⁹, José L. Timoteo J. et al donde se encontró una frecuencia de 16,5%¹⁰ y Nabbugondi W. donde se encontró una frecuencia de 26,7%¹², estos resultados fueron similares debido a que estos estudios incluyeron a pacientes que cumplían criterios de inclusión similares a nuestro estudio basados en criterios de la Center for Disease Control and prevention y la cantidad de la población incluida en el estudio fue similar. Así mismo no se encontró similitud de resultados en los estudios realizados por Chita T. Licker M. et al donde se encontró una frecuencia de 10,7%¹¹ debido a que la población tiene distintas características epidemiológicas a la población peruana y un mejor sistema de salud que se demuestra en la baja frecuencia de la enfermedad, Flores M. Pérez L. et al donde se encontró una frecuencia de 12 %¹³ debido a que solo se incluyeron los pacientes del servicio de medicina a diferencia de nuestro estudio que incluyo a los 4 servicios del hospital y Lucana M. Llenera J. donde se encontró una frecuencia de 33,6%¹⁴ una mayor frecuencia debido a que la población solo incluyó a pacientes pediátricos de 0 a 4 años, una población con características distintas a las incluidas en nuestro estudio.

En nuestro estudio se encontró significancia estadística en la relación entre el uso de sonda vesical y la infección del tracto urinario, este resultado coincide con los estudios de Galván A. Martínez L. et al.³ probablemente debido a que incluyo en su estudio a pacientes con 5 días de colocación de sonda vesical

lo que demuestra que el uso de sonda vesical es un factor de riesgo que favorece la aparición de infección del tracto urinario intrahospitalaria Sin embargo no se encontró similitud de resultados con los estudios de Thomas H. Suzanne F. et al.¹⁵, Fonseca V, Veludo F.¹⁶ Lo E, Lindsay E. et al.¹⁷ probablemente debido a que estos estudios incluyeron a pacientes que a un inicio no se les colocó una sonda vesical y solo se les llegó a colocar a pacientes que realmente necesitaban este procedimiento y solo por un periodo corto, lo que demuestra que se puede disminuir su frecuencia de aparición en pacientes hospitalizados si se restringe su uso solo durante un periodo de tiempo prudencial y solo a los casos que ameriten su uso.

En nuestro estudio se encontró significancia estadística entre la presencia de diabetes mellitus y la infección del tracto urinario, este resultado coincide con los estudios de Orna N. Mazen E. et al.⁴ probablemente debido a que la glucosuria producida por la diabetes favorece la colonización del tracto urinario por agentes patógenos, esto asociado al estado de inmunosupresión producido por la enfermedad supone un gran factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad. No se encontró significancia estadística en los estudios de Tapia G. Chirinos J. et al.¹⁸, Fu A. Iglay K. et al.¹⁹, Shengsheng Y. Fu A. et al.²⁰ probablemente debido a que sus estudios estaban orientados a determinar las características sociodemográficas y la recurrencia de esta enfermedad asociada a la diabetes y no establecer asociación de la infección del tracto urinario intrahospitalaria y la diabetes que se supone es un gran factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad.

Tabla 4. Características clínicas.

Característica	Infección del tracto urinario				x ²	P	RP	IC 95%	
	Si	%	No	%				Inf	Sup
Género									
Femenino	61	55,4	12	11	0,42	0,57	0,86	0,62	1,19
Masculino	33	30	4	3,6	0,42	0,57	1,40	0,57	3,42
Glicemia									
X ± DS	118,7 ± 18,5		99,8 ± 4,5		316*	0,00			
Días de permanencia de sonda									
X ± DS	14,3 ± 3,6		10,5 ± 1,6		131*	0,00			
Sonda vesical									
Presente	77	70	11	10	0,22	0,30	1,19	0,84	1,68
Deambulaci3n									
Ausente	18	16,4	5	4,6	0,27	0,31	0,61	0,26	1,41
Tiempo de postraci3n									
X ± DS	567,6 ± 354,3		29 ± 8,3		0,000*	0,001			

* U de Mann Whitney

En nuestro estudio no se encontr3 significancia estadística entre la presencia de postraci3n y la infecci3n del tracto urinario probablemente debido a que en nuestro estudio no se encontr3 suficientes casos de pacientes postrados debido a que esta secuela no es frecuente en la poblaci3n huanuqueña y debido a que la mayoría de pacientes postrados no se quedan hospitalizados sino son llevados a sus hogares donde desarrollan la infecci3n del tracto urinario que ya no es intrahospitalaria por lo no son incluidos en este estudio, pero sí se encontraron algunos casos en pacientes postrados principalmente por enfermedades neurol3gicas, resultados que concuerdan con los estudios realizados por Hill T. Baverstock R. et al.⁵ probablemente porque la postraci3n cr3nica favorece la infecci3n del tracto urinario debido a que los pacientes postrados frecuentemente tambi3n pierden el control de sus esfínteres y el constante contacto de las heces con el tracto urinario favorece a que las bacterias colonicen el tracto urinario, adem3s de que la postraci3n est3 asociado a un estado de inmunosupresi3n.

En nuestro estudio se encontr3 que los microorganismos m3s frecuentemente aislados fueron *E. coli* (23-52%), *klebsiella*

(2,5-9,7%) y *proteus* (1-3%). Resultados que concuerdan con los estudios realizados por Orrego C, Henao C et al.⁷ C3rdova E., Lespalda M. et al.⁸ probablemente debido a que estos estudios fueron realizados en Colombia y Argentina países sudamericanos que tienen características epidemiol3gicas similares a la de nuestro paí, adem3s de que estos microorganismos que tienen una distribuci3n mundial y en la mayoría de literaturas son reconocidos como las m3s frecuentemente aislados en las infecciones de tracto urinario.

CONCLUSIONES

La frecuencia de infecci3n del tracto urinario intrahospitalaria fue de 110 casos identificados en el periodo de 5 de abril del 2015 al 3 de octubre del 2016 en el Hospital II Essalud Huánuco. Se encontr3 asociaci3n entre la infecci3n del tracto urinario intrahospitalario, uso prolongado de sonda vesical y la diabetes mellitus como comorbilidad asociada. No se encontr3 asociaci3n entre la infecci3n del tracto urinario intrahospitalaria y la postraci3n probablemente debido a los pocos casos encontrados que fueron incluidos al estudio. La bacteria m3s frecuente asociada a infecci3n del tracto urinario

intrahospitalaria fue la *E. coli* la cual mostró mayor resistencia a ceftriaxona y ampicilina, *Klebsiella* mostró mayor resistencia a ampicilina-sulbactam y trimetropin-sulfametoxazol y *proteus* mostró mayor resistencia a ampicilina y ampicilina sulbactam.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frederick Southwick, Bernard Hirschel, Daniel Lew, Reuben Ramphal, Sankar Swaminathan. Enfermedades Infecciosas 2da edición Editorial Mac Graw Hill 2009 pág 231-233.
2. Emilio-Cecchini, Silvia E, Gonzales Ayala. Infectología y enfermedad infecciosas. 1aed. Argentina: Journal; c2008. 197p.
3. Galván A. Martínez L. Lopez C. Villasuso M. Saldaña M. Martínez A. et al. Permanencia de la sonda de Foley asociada a infección urinaria y farmacoresistencia, *Enf Inf Microbiol* 2011 31 (4): 121-126.
4. Orna N. Mazen E. Chazan B. Walid S. Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: review of prevalence, diagnosis, and management, *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2015; 8: 129-136.
5. Hill T. Baverstock R. Carlson K. Estey E. Gray G. Hill D. et al. Best practices for the treatment and prevention of urinary tract infection in the spinal cord injured population: The Alberta context, *Can Urol Assoc J* 2013;7:122-30.
6. Gonzales N, Rodríguez E, Manrique H. Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, *Rev Soc Peru Med Interna* 2013; 26 (4): 159-164.
7. Orrego C, Henao P, Cardona J, Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de siceptibilidad antimicrobiana, *Acta Médica Colombiana* 2014; 39(4): 352-358.
8. Córdova E, Lespada M, Cecchini D, Jacob N, Gomez N, Gutfraind G et al, Prevalencia de los gérmenes multiresistentes en infecciones del tracto urinario de la comunidad y asociadas a los cuidados de salud. *Act en infectol* 2014; 22(84): 33-38.
9. Luján D, Pajuelo G. Frecuencia y suceptibilidad antimicrobiana de patógenos aislados en infección del tracto urinario, *Rev Biomed* 2008; 19:110-115.
10. José L. Timoteo J. Onofre J. Breda G. Medeiros C. Portella R. Epidemiological and clinical aspects of urinary tract infection in community-dwelling elderly women, *braz j infect dis.* 2012;16(5):436-441.
11. Chita T, Licker M, Sima A, Vlad A, Timar, Sabo P et al. Prevalence of urinary tract infections in diabetic patients, *Rom J Diabetes Nutr Metab Dis.* 2013; 20(2): 99-105.
12. Nabbugodi W. Wanyoike J. Mugo N. Prevalence of Urinary Tract Infection, Microbial Aetiology, and Antibiotic Sensitivity Pattern among Antenatal Women Presenting with Lower Abdominal Pains at Kenyatta National Hospital, Nairobi, Kenya, *Journal of Science and Technology.* 2015;3: 101-115.
13. Flores M. Perez L. Trelles M. Málaga G. Losa C. Tápia E. Infección urinaria intrahospitalaria en los servicios de hospitalización de Medicina de un hospital general. *Rev Med Hered.* 2008; 19(2):47-51.
14. Lucana M. Llenera J. López L. López M. Etiología y sensibilidad antibiótica de infección del tracto urinario en menores de 4 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante el año 2008, Instituto nacional de salud del niño, 2008, Lima-Perú.
15. Hooton T. Bradley S. Cardenas D. Colgan R. Geerlings S. Rice J. et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America, *Clinical Infectious Diseases* 2010; 50:625-663.
16. Fonseca V. Veludo F. Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales, *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2016;24: 1-9.
17. Lo E. Nicolle L. Coffin S. Gould C. Maragakis L. Meddings J. et al. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update, *infection control and hospital epidemiology* 2014; 35(5): 464-478.
18. Tapia G. Chirinos J. Tapia L. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la comunidad admitidos en los servicios de Medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia, *Rev Med Hered* 2000; 11(3): 89-96.
19. Fu A. Iglay K. Qiu Y. Engel S. Shankar R. Brodovicz K. Risk characterization for urinary tract infections in subjects with newly diagnosed type 2 diabetes, *Journal of Diabetes and Its Complications* 2014; 28: 805-810.
20. Yu S. Fu A. Qiu Y. Engel S. Shankar R. Brodovicz K. et al. Disease burden of urinary tract infections among type 2 diabetes mellitus patients in the U.S, *Journal of Diabetes and Its Complications* 2014; 28: 621-626.

<https://doi.org/10.35839/repis.2.2.224>

BETALACTAMASAS: LA EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Astocondor-Salazar, Lilian^{1,a}

ABSTRACT

The problem of antimicrobial resistance, is as old as the creation of the first antimicrobial, its irrational and indiscriminate use, has put in competition to the same bacterium who trying to survive generates mechanisms to evade these antimicrobials that the human being creates for the purpose with more spectrum, generating a vicious and endless cycle. Among its most successful mechanisms is the creation of enzymes called beta-lactamases which hydrolyze beta-lactams, the most widely used antimicrobial family in our times. Generating real public health problems in countries where their presence is evident above 50%, dramatically affecting morbidity, mortality and costs. From the foregoing, we believe it is necessary to understand the problem from the beginning, evaluating its evolution in different realities and the therapeutic alternatives we have in front of them.

Key words: epidemiology; gram-negative bacteria; Enterobacteriaceae infections; carbapenemases; drug resistance; antibacterial agents; carbapenems, BLEE.

RESUMEN

El problema de la resistencia antimicrobiana es tan antiguo como la creación de los primeros antimicrobianos, su uso irracional e indiscriminado, ha puesto en competencia a la misma bacteria quien tratando de sobrevivir genera mecanismos para evadir estos antimicrobianos que el ser humano crea con la finalidad de con mayor espectro, generando un círculo vicioso e interminable. Entre sus mecanismos más exitosos esta la creación de enzimas llamadas betalactamasas las cuales hidrolizan a los betalactámicos, familia de antimicrobianos más usados en nuestros tiempos. Generando reales problemas de salud pública en países donde se evidencia presencia de los mismos por encima del 50% repercutiendo dramáticamente en la morbilidad, mortalidad y costos. Por lo expuesto anteriormente creemos necesario entender el problema desde sus inicios, evaluando su evolución en diferentes realidades y las alternativas terapéuticas que tenemos frente a ellos

Palabras Claves: Epidemiología, bacterias gram-negativas, Enterobacteriaceae, carbapenemasas, resistencia farmacológica, antibióticos, carbapenémicos, BLEE

¹Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - Callao, Perú.

^a Médico Especialista en Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

Correspondencia a:

Lilian Astocondor Salazar
maritaastocondorsalazar@gmail.com

Fecha de recepción: 06 de agosto del 2018

Fecha de aprobación: 18 de noviembre del 2018

Citar como:

Astocondor-Salazar, L. Betalactamasas: La Evolución del Problema. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(2):42-49



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

INTRODUCCIÓN

Las betalactamasas son enzimas que degradan el anillo betalactámico y actúan como mecanismos de resistencia natural de algunas bacterias. La primera vez que se identificaron estas enzimas fue en 1940 en una cepa de *E. Coli*¹. Estas enzimas naturales son utilizadas por las bacterias para competir por un nicho con otros microorganismos. Sin embargo, desde la masificación del uso de la penicilina (1941) empiezan a aparecer las primeras cepas de resistencia a *Staphylococcus* y con ellas las llamadas penicilinasas. Motivando la creación de nuevos antimicrobianos de mayor espectro y el inicio de la evolución de mecanismos de resistencia desarrollados por las bacterias para sobrevivir².

Estas betalactamasas pueden estar codificadas cromosómicamente en algunas bacterias o pueden ser transmitidas de manera horizontal a través de material genético localizados en elementos genético como los integrones o insertados en elementos móviles como transposones y plásmidos^{3,4}. En este último se basa su éxito, pues facilita su diseminación.

DEFINICIÓN

Los betalactámicos son una gran familia de antimicrobianos (penicilinas, cefalosporinas, carbapenemes, monobactams e inhibidores de penicilinasas), teniendo al anillo betalactámico como un componente en común, estos representan el 50% de los antimicrobianos prescritos a nivel mundial^{5,6}. Su mecanismo de acción consiste en la destrucción de la pared celular de las bacterias a través de fijación a las PBP⁶. Por lo tanto, las bacterias, en su mayoría gram negativas, utilizan enzimas llamadas betalactamasas para hidrolizar el anillo betalactámico, inhibiendo su mecanismo de acción.

Estas betalactamasas se diferencian por su espectro de resistencia, así tenemos las Betalactamasas de espectro extendido (BLEE), la cual confiere resistencia a las penicilinas, cefalosporinas de primera, segunda (excepto las cefamicinas como la cefoxitina o cefotetan), tercera, cuarta generación y aztreonam, siendo inhibidas por los inhibidores de betalactamasas como el ácido clavulámico y sensibles o los carbapenems⁷.

Las AmpC, se encuentran naturalmente codificadas a nivel cromosómico (gen *ampC*) en algunos géneros bacterianos, conocidos bajo el acrónimo de AMPCES como *Aeromonas* spp., *Morganella* spp., *Providencia* spp., *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Serratia marcescens*, entre otras. Estas confieren resistencia a penicilinas, cefalosporinas de primera a tercera generación y aztreonam exceptuando las cefalosporinas de cuarta generación, no son inhibidas por los inhibidores de betalactamasas, sensibles a carbapenems. Este tipo de mecanismo cromosomal sin embargo, también es frecuente encontrar en microorganismos no productores de AmpC (o productores débiles) como *Salmonella* spp., *E. coli*, *Klebsiella* spp., cuya resistencia es codificadas en plásmidos^{8,9,10}.

Entonces las AmpC pueden clasificarse en cromosómicos y plasmídicos según su forma de obtención del gen de resistencia *ampC*, pero además según el sistema que regula la expresión del gen *ampC* siendo inducibles o constitutivos (llamados también no inducibles). Para entender este último punto es importante recordar que el gen *ampC* es inducido a producir la enzima AmpC para hidrolizar la acción de los betalactámicos, tras una serie de mecanismos iniciados por productos de degradación de la pared celular bacteriana 1,6 anhidromuropéptidos (1,6 amp), estos productos ingresan al citoplasma bacteriano a través de una permeasa AmpG (codificada por gen *ampG*) ya en el citoplasma estos 1,6 amp. Actúan como moléculas señal del inductor AmpR (codificado por gen *ampR*) al unirse inducirán la expresión del gen *ampC* para que realice su acción¹¹.

Por otro lado existe además un sistema de represión para controlar la inducción del gen *ampC*, la cual es realizado por la enzima AmpD (codificado por el gen *ampD*) que fragmenta el 1,6amp hasta convertirlo en otros péptidos los cuales son reusados para formar el UDP-N-acetilmuramilpentapéptido, esta al unirse al AmpR lo bloquea dejando de inducir la transcripción del gen *ampC*, también está involucrado el gen *ampE* quien junto con el gen *ampD* forman el operón *ampDE* la cual codifica una proteína sensora necesaria para la inducción. Las cepas desreprimidas son aquellas que presentan una hiperproducción de enzimas AmpC y esto se debe a una mutación de los genes *ampR* y *ampD*, perdiendo así su capacidad de ser inducidas de manera natural para convertirse en constitutivas¹¹.

Y finalmente están las carbapenemasas que representan a las betalactamasas con mayor espectro de hidrólisis sobre los antibióticos betalactámicos pues incluyen a los carbapenémicos. Entre los bacilos que mayormente se aísla este mecanismo de resistencia se encuentran *K. pneumoniae* y *E. coli*. Las bacterias productoras de estas carbapenemasas son una amenaza mundial según los continuos reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) por el aumento de la morbilidad y mortalidad que producen. Las carbapenemasas que se identifican con mayor frecuencia son KPC, NDM -1, IMP, VIM, OXA-48 y OXA-181.¹²

CLASIFICACIÓN

Ante el descubrimiento de varias betalactamasas fue necesario su clasificación. En el año 1980 Ambler las clasificó según su estructura, considerando la interacción enzima sustrato y sus secuencias de aminoácidos, distinguiendo 4 clases: A, B, C, D.¹

Las de clases A, C y D son serin-enzima, caracterizadas por la presencia obligada de una serina en el sitio activo, que media la hidrólisis.¹³

Las de clase B poseen una o dos moléculas de zinc asociados al sitio activo, llamadas metalo- β -lactamasas. Estas enzimas actúan a través de las moléculas de Zinc atacando directamente a los grupos carbonilo y amida de todos los β -lactámicos en general, salvo los monobactámicos.¹³

En el año 1989, Karen Bush establece una clasificación funcional de las B-lactamasas, En el año 1995 surgió otra clasificación realizada por Bush-Jacoby - Madeiros siendo actualizada en el 2010 por Bush y Jacoby. Considerando aspectos como los pesos moleculares, puntos isoelectrónicos, perfiles de sustrato y capacidad de ser inhibidas por sustancias como el ácido clavulánico y tazobactam o EDTA.¹⁴ La clasificación de Bush y Jacoby como la de Ambler están correlacionadas¹⁵(Tabla 1)

BLEE

La mayor parte de BLEE pertenece a la clase A, siendo los 3 tipos principales, TEM, SHV y CTX-M, y otros poco frecuentes como PER, GES, VEB, BES, BEL, TLA y SFO. Las BLEE tipo TEM y SHV se empezaron a describir en los años ochenta y derivan de sus predecesoras TEM-1, TEM-2 y SHV-1 por mutaciones puntuales que amplían el espectro. Las BLEE CTX-M derivan de enzimas cromosómicas de *Kluyvera* spp. Y tienen una

importancia clínica por una mayor expansión en los últimos años, tanto en el ámbito nosocomial como en la comunidad¹⁶. AmpC

Los genes que codifican las B-lactamasas AmpC conocidas como AmpC adquiridas o plasmídicas (AmpCp) confieren el mismo patrón de resistencia que el de la hiperproducción de B-lactamasas AmpC cromosómicas. Entre las AmpCp descritas están CMY, ACT, FOX, MOX, DHA, MIR, ACC, CFE y LAT, entre ellas la familia CMY es la más prevalente. Además, se han encontrado AmpC de espectro extendido, conocidas así por su ampliación de hidrólisis a cefalosporinas de cuarta generación.

Carbapenemasas

Las carbapenemasas se clasifican en las clases moleculares A, B y D. Entre la clase A son las de mayor diversidad y son, NMC

(not metallo enzyme carbapenemase), IMI (imipenem-hydrolyzing B-lactamase), SME (Serratia marcescens enzyme), GES (Guiana extended spectrum), la descrita con más frecuencia en enterobacterias es KPC (Klebsiella pneumoniae carbapenemase), que presenta actividad hidrolítica sobre todos los B-lactámicos y es inhibida parcialmente por ácido clavulánico, tazobactam y ácido borónico. Las carbapenemasas de clase B o metalo-B-lactamasas como IMP (active on imipenem), VIM (Verona integron-encoded metallo-b-lactamase) y NDM (New Delhi metallo-beta-lactamase) hidrolizan todos los B-lactámicos excepto aztreonam, y son inhibidas por quelantes metálicos como EDTA (ácido etilen-diamino-tetra-acético) y ácido dipicolínico. En el grupo de B-lactamasas de clase D, la más frecuente en enterobacterias es OXA-48, OXA 128.¹⁷

Tabla 1. Comparando los sistemas de nomenclatura.

Bush-Jacoby	Ambler	Sustratos	Inhibidos por EDTA	Inhibidos por Ácido Clavulámico o Tazobactam	Tipos de Enzimas Betalactamasa	
1	Clase C	Cefalosporinasas Cefamicinasas	(-)	No	P99 FOX-4	
2	Clase A	Penicilinas	(-)	Si	PC1	
2a				Si	TEM -1, SHV-1	
2b				Si	TEM – 10, SHV-2	
2be		Cefalosporinas		Si	TEM - 30	
2br		No		TEM – 50		
2ber		No		RTG – 4		
2ce		Si		OXA – 1		
2d	Clase D	Penicilinas	(-)	Variable	OXA – 11	
2de		Cefalosporinas			OXA -23	
2df		Carbapenémicos			CepA	
2e		Carbapenémicos			KPC-2	
2f	Clase B	Carbapenémicos	(+)	No	NDM-1, VIM-2,	
3					IMP-1	
3a					B1	CphA
3b					B2	
3a	B3					

Fuente: Robert A. Bonomo. b-Lactamasas: A Focus on Current Challenges. Cold Spring Harb Perspect Med 2017;7:a025239. Basado en datos de Bush y Jacoby (2010).

EPIDEMIOLOGÍA

La extensión de las betalactamasas a nivel mundial es alarmante, siendo la resistencia bacteriana a gram negativos

un tema urgente. Las bacterias gram negativas más representativas son; entre las Enterobacterias. *E.Coli* y *Klebsiella pneumoniae* y entre las ambientales *Pseudomonas* y *Acinetobacter*.

Hospitalaria

Las tasas de BLEE nosocomiales en los Estados Unidos mostraron una tendencia significativamente creciente (7.8% en 2010 y 18.3% en 2014). En el sudeste y este de Asia, las tasas de detección nosocomial de aislamientos de *E. coli* BLEE fueron de 20 a 40%, y las tasas mostraron una tendencia creciente en muchos países. En China ha sido alta (60-70%) de detección de BLEE, siendo para *K. pneumoniae*, y *E. coli* un aumento entre (15-60%) y (50-60%) respectivamente¹⁸.

En el 2017 se realizó un metaanálisis, donde se evidencia que las tasas de detección de BLEE en centros de atención a largo plazo eran de 10 a 60% en Países europeos y 50% en China, mostrando similitud a los datos recogidos en hospitales.¹⁸

En Latinoamérica entre un 45 – 53% de *Klebsiella pneumoniae* aislados como causas de Infecciones asociadas a la atención en Salud son no susceptibles a cefalosporinas de tercera generación comparado con un 21 – 27% hallado en hospitales de Estados Unidos⁷.

La prevalencia de AmpC hasta el 2010 era menor que los BLEE, pero su capacidad de diseminación mediante plásmidos, cuyos genes tipo AMPC más frecuentes son gen *blaCMY2* (*E. coli*) y el *blaDHA-1* (*K. pneumoniae*), han hecho que la prevalencia en países como Sudeste Asiático y Europa sea 12% y 10% respectivamente¹⁹.

Desde el primer reporte de KPC en el año 1996, en Carolina del Norte, y de la identificación de NDM en el 2008 en India, la diseminación de este mecanismo de resistencia es alarmante identificándose en Europa, Asia, Medio Oriente, América Central y del Sur, África y Oceanía. Incluso en el 2017 la OMS debido a los constantes reportes donde se evidencia un aumento del de resistencia a carbapenémicos de hasta 50% y con ello el aumento de la mortalidad, decidió publicar una lista de los patógenos considerados una amenaza para la salud humana, destacando en el grupo las enterobacterias, *Pseudomonas* y *Acinetobacter* resistentes a carbapenems.¹⁹

En países como India, Turquía y Grecia son considerados endémicos, presentando valores críticos por ejemplo Grecia ha experimentado una de las más altas resistencias a los carbapenémicos en bacterias gram negativas a nivel mundial. En el 2001, el sistema griego para la vigilancia de resistencia a los antimicrobianos reportaba resistencia al carbapenem de <1%; evidenciándose un aumentó a 30% en salas de hospital

y 60% en UCI hasta 2008. Tendencia que va en aumento según datos del Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades EARS-Net del 2014, donde se evidenció que un 62.3% de *K. pneumoniae* aisladas fueron resistentes a los carbapenémicos²⁰.

De la misma manera en India, en el 2009 en un estudio para el monitoreo de la resistencia antimicrobiana, Trends 2009, se evidenció que un 28% de los aislamientos portaban más de 1 gen de carbapenemasas; siendo el gen más común *blaNDM-1*. Hospitales en India y Pakistan reportan tasas de prevalencia de bacterias productoras de blaNDM en las UCI que oscilan entre el 2% y el 13,5%²².

En nuestra región el 2006, Colombia fue el primer país. para informar sobre una *Pseudomonas aeruginosa* que produce KPC. Desde entonces, otros países, incluyendo Argentina, Chile, y México, han reportado la introducción de productores de KPC. enterobacterias; la mayor prevalencia de *blaKPC*-positivo Bacteria fuera de Colombia se encuentra en Brasil, con diseminación. Posteriormente en 2011 se empiezan a reportar aislamiento de NDM, este mecanismo de resistencia fue detectado en Guatemala. En 2012 se detectó en Colombia en *Klebsiella pneumoniae*, en Paraguay en *Acinetobacter pittii* y en Uruguay en *Providencia rettgeri*. Para el 2013 otros países habían reportado el hallazgo de la circulación de este mecanismo: Argentina en *P. rettgeri*, Brasil en *P. rettgeri*, Honduras en *A. baumannii*, México en *P. rettgeri*, Nicaragua en *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *Escherichia coli* y *Enterobacter Cloacae*; y, recientemente, Costa Rica en *E. coli*.²¹

La primera evidencia de este tipo de resistencia en hospitales peruanos fue el año 2013 con el aislamiento en hemocultivo de una *Klebsiella pneumoniae* productora de KPC en un paciente de UCI.²² Tres años después en el 2016 se publicó la primera serie de casos de aislamiento de *K. pneumoniae* productora de metalobetalactamasa tipo NDM, siendo 11 los casos en UCI.²³

Comunitario

La migración de Enterobacterias productoras de BLEE del entorno hospitalario al comunitario va en aumento para lo cual se destaca la emergencia y diseminación de las BLEE de tipo CTX-M en todo el mundo¹⁸.

Hace más de 12 años, la prevalencia reportada para cepas portadoras de BLEE adquiridas en la comunidad era menor al 5%²⁴, ahora estudios más actuales como en el 2015 reportan en Chile un valor cercano al 17%²⁵.

En el del 2010, estimaron el transporte comunitario de BLEE en Asia, la Cuenca del Mediterráneo Oriental y África de fueron de 70%, 35% y 15% respectivamente.²³ La falta de higiene y el consumo descontrolado de antibióticos observados en países de bajos ingresos ciertamente contribuyeron a la diseminación de estas enzimas a través de la transmisión fecal.

Por contraste, la prevalencia del transporte de BLEE en las comunidades europeas y norteamericanas sigue siendo bastante baja (<10%), aunque aumenta constantemente.²⁶ Por lo tanto, las personas que viajan desde un área de baja prevalencia a un área endémica tendrían mayor riesgo de adquirir bacterias resistentes a múltiples fármacos.¹⁸

En nuestro país, un estudio realizado en Perú en el año 2015 revela que de las 235 muestras fecales de pacientes ambulatorios con cuadros de gastroenteritis se aislaron un 64,2% de enterobacterias productoras de BLEE siendo *Escherichia coli* 86,1%, *Klebsiella pneumoniae* 7,9%, *Salmonella sp.* 2,6%, *Enterobacter cloacae* 2,0% y *Proteus mirabilis* 1,3%. El 89,1% de las enterobacterias productoras de BLEE presentaron el gen blaSe.²⁷ Otro estudio realizado en el 2016 para determinar portadores de Enterobacterias en pacientes comunitarios y sus mascotas, se aislaron 61,0 % (36/59) de portadores fecales de enterobacterias productoras de BLEE en muestras de heces de humanos y que el 65,4% (17/26) de la muestra fueron positivos para enterobacterias productoras de BLEE en las heces de sus mascotas.²⁸

Sorprendentemente las metalobetalactamasas de tipo NDM están siendo reportadas en ambientes comunitarios. Una evaluación realizada al agua potable y de filtración en la India en el 2011, evidencio que el 4% de las muestras de agua potable y un 30% de muestras de agua de filtración contenían bacterias blaNDM-1.^{20,29}

Viajeros

Los viajeros internacionales que adquieren bacterias BLEE durante estancia en países en desarrollo, es más frecuente. En Europa, el 20-50% de los viajeros mostraron colonización fecal de Bacterias productoras de BLEE después de su viaje¹⁶. Las tasas de adquisición más altas se observaron después de viajar

a Asia, y más precisamente al sur de Asia, con un rango de 46% a 85% respectivamente. En India se puede llegar al 90% de los viajeros²⁶.

Los viajes a Oriente Medio o África del Norte también están asociados con altas tasas de la adquisición (13–44%), mientras viajar a África subsahariana (10–47%) o América Latina (0–31%) presentan tasa de adquisición más baja. Sin embargo, existen diferencias significativas entre países de cada continente. Por ejemplo, en el estudio VOYAG-R se observó que, en América del Sur, la tasa de adquisición al regresar de Perú alcanzó el 85%, mientras solo un 2% los que regresaron de la Guayana Francesa^{9,26}.

TRATAMIENTO

Carbapenémicos

Son la primera elección frente a las bacterias gram negativas productoras de BLEE y AmpC, sin embargo, debido a la presión selectiva que pueda generar Imipenem o Meropenem frente a *Pseudomonas*, *Acinetobacter* u otras Enterobacterias y ante la expansión de las carbapenemasas se recomienda el uso de un carbapenémico de menor espectro como Ertapenem. Exceptuando los casos en que el paciente se encuentre en estado crítico.³⁰

Inhibidores de Betalactamasas

Resulta ser una buena alternativa para las AmpC donde no se evidencia hidrólisis para Inhibidores de betalactamasas, se plantea el uso de Piperacilina/Tazobactam, es una indicación controversial en el caso de pacientes críticos. Existen estudios en paciente con Bacteremia para ver mortalidad relacionado con tratamiento empírico, uno de ellos fue realizado por Tamma et al concluyen que los pacientes que reciben piperacilina/tazobactam tenían dos veces más riesgo de morir en comparación con los tratados con carbapenémicos, sin embargo, en otro estudio realizado por Guitierrez – Guitierrez et al no confirman lo mismo. Finalmente, el estudio de MERINO concluye que se debe realizar el cambio a carbapenémicos si se aísla la presencia de una bacteremia por Enterobacteria productora de BLEE o AmpC. Se menciona como buena alternativa a piperacilina/tazobactam cuando el MIC es < 16/4.³⁰

Con respecto al tratamiento de KPC el uso de Carbapenémicos aún es controversial, considerando una mejor la terapia

combinada, en un estudio de Tumbarello se observó que la mortalidad era menor en tratamiento combinado con meropenem con MIC < 16, llegando a una supervivencia en 87% para meropenem con MIC >4 mg/L, 75% de supervivencia con meropenem con MIC < 8 mg/L % en meropenem y 65% de supervivencia para MIC > 16 mg/L.³¹

Tigeciclina

La evidencia in vivo de la eficacia de Tigeciclina en infecciones causadas por las BLEE son escasas. Tigeciclina utilizado solo o en combinación ha demostrado ser eficaz (63–91%) contra infecciones intraabdominales, piel y tejidos blandos producido por bacterias MDR, incluida la BLEE Enterobacterias.³¹

Con respecto a su uso para bacterias productoras de carbapenemasas, la tigeciclina es efectiva y bien tolerada, pero como parte de una terapia combinada y con un MIC 1mg/ml o menos con dosis altas (200 mg como dosis de carga luego 100mg cada 12h).³¹

Aminoglucósidos

Su uso como monoterapia no es recomendada. Sin embargo, su asociación con betalactámicos ha demostrado sinergia in vitro, por lo cual podría usarse en combinación con otros fármacos en pacientes con infecciones abdominales y de tracto urinario con BLEE confirmada o sospechada para evitar el uso de carbapenémicos. In vitro algunas bacterias KPC son sensibles a gentamicina siendo una opción para terapia combinada con tigeciclina o colistina, considerando el riesgo de nefrotoxicidad.³¹

Fosfomicina

La formulación oral de fosfomicina es usada en el tratamiento de Cistitis por BLEE. La susceptibilidad a la fosfomicina de las enterobacterias productoras de BLEE es alta (95.1% para *E. coli* y 83.8% para *K. pneumoniae*). Sin embargo, la resistencia reportada a Fosfomicina por *E. coli* podría llegar hasta un 7%.³²

Colistina

Consideraba una buena opción contra bacterias productoras de KPC, sin embargo, la nefrotoxicidad como una reacción adversa frecuente a altas dosis, puede limitar su uso e

indicación de dosis subóptimas que contribuyan también a la resistencia a colistina. Se recomienda en tratamientos para bacterias productoras de carbapenemasas incluir colistina en combinación a altas dosis (9 millones de unidades, Como dosis de carga seguida de 4.5 millones de unidades cada 12 h en un paciente con función renal normal). Monitorizando toxicidades mencionadas.³³

Nuevos antibióticos

Avibactam, es el primer inhibidor de beta-lactamasa que no tiene un anillo de beta-lactamas. En su lugar, tiene una estructura de diaza-biciclo-octano (DBO) como marco principal. Este núcleo heterocíclico es el principal acilador nucleofílico para atacar la carbapenemasa basada en serina. Además, es un inhibidor reversible, por lo tanto, una molécula de avibactam se puede reciclar y puede inactivar varias moléculas de carbapenemasa de forma casi indefinida, lo cual lo hace más efectiva. Su combinación con ceftazidima obtuvo un espectro de inhibición efectiva de KPC, AmpC y OXA-48 (parcialmente), pero no es efectivo para Metalobactamasas.

Sin embargo, la unión de Avibactam con el Aztreonam puede ser prometedor, pues recordemos que este último es intrínsecamente resistente a las metalobetalactamasas, lo cual podría potenciarse con la acción del Avibactam.³⁴

Vaborbatam – meropenem. Varbobatam es un inhibidor que no tiene un anillo de betalactámicos. Tiene en su estructura el ácido borónico, reaccionando con la serina en el sitio activo de la carbapenemasa para inactivarla. Su combinación con meropenem es efectiva en la clase A (KPC), la clase C (AmpC) y la clase D OXA, pero no se espera ningún efecto en la clase B MBL como NDM-1.³⁴

Relebactam-imipenem / cilastatina. El Relebactam es la estructura del avibactam con la adición del anillo de piperidina al grupo carbonilo del segundo carbono. Como resultado, el relebactam puede mostrar un impedimento estérico de la bomba de salida bacteriana, así como la capacidad de inhibir la carbapenemasa basada en la serina-proteasa. La combinación de relebactam con imipenem / cilastatina está bajo evaluación clínica.³⁴

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salim Máttar et. Al. Emergencia de la resistencia antibiótica debida a las β -lactamasas de espectro extendido (BLEE): detección, impacto clínico y epidemiología. *Infectio* 2007; 11(1): 23-35.
2. Moises Morejón García. Betalactamasas de espectro extendido. *Revista Cubana de Medicina*. 2013;52(4):272-280.
3. Suárez, C., & Gudiol, F. (2009). Antibióticos betalactámicos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 27(2), 116–129.
4. Mosquito S, Ruiz J, Bauer JL, Ochoa TJ. Mecanismos moleculares de resistencia antibiótica en *Escherichia coli* asociadas a diarrea. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(4):648-56.
5. King D, Sobhanifar S, Strynadka N. The Mechanisms of Resistance to β -Lactam Antibiotics. In: Gotte M, Berghuis A, Matlashewski G, Wainberg M, Sheppard D, editores. *Handbook of Antimicrobial Resistance*. New York: Springer Science; 2017. p. 177-95.
6. Quiñones Pérez Dianelys. Resistencia antimicrobiana: evolución y perspectivas actuales ante el enfoque "Una salud". *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2017;69(3)
7. Jorge Calvo et. Al. Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en gram negativos. *Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2011.
8. Manuel Guzmán-Blanco. et. Al. Extended spectrum B-lactamase producers among nosocomial Enterobacteriaceae in Latin America. *Braz J Infect Dis*. 2014;18(4):421–433.
9. Cordeiro NF, Nabón A, García-Fulgueiras V, Álvarez M, Sirok A, Camou T, et al. Analysis of plasmid mediated quinolone and oxyimino-cephalosporin resistance mechanisms in Uruguayan *Salmonella enterica* isolates from 2011 to 2013. *J Glob Antimicrob Resist* 2016;(6):165-171.
10. Cejas D, Vignoli R, Quinteros M, Marino R, Callejo R, Betancor L, et al. First detection of CMY-2 Plasmid Mediated β -lactamase in *Salmonella Heidelberg* in South America. *Rev Argent Microbiol* 2014;46(1):30-3.
11. Del Valle Martínez Rojas D. Betalactamasas tipo AmpC: generalidades y métodos para detección fenotípica. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología* 2009; 29:78-83.
12. Alejandra Vera-Leiva, et.al. KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa, principal carbapenemasa en enterobacterias. *Rev Chilena Infectol* 2017; 34 (5): 476-484.
13. Palzkill T. Metallo-beta-lactamase structure and function. *Ann N Y Acad Sci* Jan;1277:91-104.
14. Bush K, Jacoby GA. Updated Functional Classification of β -Lactamases. *Antimicrob Agents Chemother* 2010 March 1, 2010;54(3):969-76.
15. Mosquito S, Ruiz J, Bauer JL, Ochoa TJ. Mecanismos moleculares de resistencia antibiótica en *Escherichia coli* asociadas a diarrea. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(4):648-56.
16. A. Rivera et al. Importancia de los controles de calidad para la detección de la resistencia a antibióticos β -lactámicos en enterobacterias *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014;32(Supl 1):30-36
17. Vera-Leiva Alejandra, et.al. KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa, principal carbapenemasa en enterobacterias. *Rev Chilena Infectol* 2017; 34 (5): 476-484.
18. Yong Chong, Shinji Shimoda, Nobuyuki Shimono. Current epidemiology, genetic evolution and clinical impact of extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. *Infection, Genetics and Evolution*.
19. World Health Organization. www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteriaantibiotics-needed/en/ WHO Junio 2017.
20. Latania K. Logan, Robert A. Weinstein. The Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: The Impact and Evolution of a Global Menace. *The Journal of Infectious Diseases*. 2017;215(S1):S28–36.
21. Leiva Alejandra, et.al. KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa, principal carbapenemasa en enterobacterias. *Rev Chilena Infectol* 2017; 34 (5): 476-484.
22. Jorge Velásquez, et.al. *Klebsiella pneumoniae* resistente a los carbapenemes. Primer caso de carbapenemasa tipo KPC en Perú. *Rev Soc Peru Med Interna* 2013; vol 26 (4).
23. Cristhian Resurrección-Delgado, et.al. *Klebsiella pneumoniae* nueva Delhi metalo-betalactamasa en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú.
24. Calbo E, Romani V, Xercavins M, Gómez L, Vidal CG, Quintana S, et al. Risk factors for community-onset urinary tract infections due to *Escherichia coli* harbouring extended-spectrum betalactamasas. *J Antimicrob Chemother*. 2006;57(4):780–3.
25. Avilés C, Betancour P, Velasco CL, Godoy R, Barthel E, Martínez F. Factores asociados a infecciones urinarias producidas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido: una cohorte prospectiva. *Rev Chilena Infectol*. 2016;33(6):628-634.

26. L.Armand-Lefèvre, b, et.al. Travel and acquisition of multidrug-resistant Enterobacteriaceae. *Médecine et maladies infectieuses* xxx (2017) xxx-xxx.
27. Fabiola Colquechagua Aliaga, Carlos Sevilla Andrade, Edgar Gonzales Escalante. Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en muestras fecales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Perú. *Rev. peru. med. exp. salud publica* vol.32 no.1 Lima ene./mar. 2015.
28. Franklin R. Aguilar-Gamboa, Olivia Santamaría-Veliz, Nieves Elizabeth Vargas Machuca-Acevedo, Heber Silva-Díaz. Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en muestras fecales de humanos y mascotas. Chiclayo, Perú. *Rev. peru. med. exp. salud publica* vol.33 no.2 Lima abr./jun. 2016.
29. Walsh TR, Weeks J, Livermore DM, Toleman MA. Dissemination of NDM-1 positive bacteria in the New Delhi environment and its implications for human health: an environmental point prevalence study. *Lancet Infect Dis.*2011; 11:355-62.
30. Matteo Bassetti, et.al. The management of multidrug-resistant Enterobacteriaceae. *Curr Opin Infect Dis* 2016, 29:583-594.
31. Tumbarello M, Viale P, Viscoli C, et al. Predictors of mortality in bloodstream infections caused by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing *K. pneumoniae*: importance of combination therapy. *Clin Infect Dis* 2012; 55:943-950.

ONICOMADESIS VIRAL.

Kochubei-Hurtado, Andrei^{1,a}



Imagen 1.



Imagen 2.

¹Hospital II EsSalud Huánuco, Perú.

^a Médico Dermatólogo.

Correspondencia a:

Andrei Kochubei Hurtado

pielyanexos@hotmail.com

Fecha de recepción: 15 de noviembre del 2018

Fecha de aprobación: 10 de diciembre del 2018

Citar como:

Kochubei-Hurtado, A. Onicomadesis viral. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(2):50-51.



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

Paciente varón de 8 años de edad, acude a consulta con sus padres por presentar lesiones en las uñas tanto de las manos como de los pies en diferentes estados. Al examen se aprecia desprendimiento de la parte distal de la segunda y tercera uña de mano derecha; con crecimiento de una uña nueva que desplaza a la uña afectada, no presenta dolor y niega traumas previos (Imagen 1 y 2). También se aprecia estos cambios ungueales en tres uñas del pie. Resto del examen físico no es contributivo. Como antecedente de importancia los padres refieren que el paciente estuvo con fiebre y malestar general que no describen bien como un mes antes. Al paciente se le indica observación y regresa como a los 4 meses a control y se evidencia la completa recuperación de las uñas, sin secuelas. Con esto se concluye que el paciente sufrió una Onicomadesis por causa viral; donde probablemente por la edad, el tiempo cuando ocurrió el incidente (verano) y la sintomatología del paciente; el virus haya sido *Coxsackie* de la enfermedad mano pie boca.

La onicomadesis es una separación aguda, espontánea, no inflamatoria e indolora de la parte proximal de la uña de su matriz ungueal¹. No es un hallazgo muy frecuente en niños y su presencia genera gran preocupación entre sus familiares y cuidadores². Es frecuente detectar onicomadesis en enfermedades infecciosas como fiebre tifoidea, sepsis, secundarismo sifilítico, enfermedad mano-pie-boca (causada por *coxsackievirus*, ya que la replicación viral altera la matriz ungueal y produce distrofia de la misma); pénfigo vulgar severo, micosis fungoide eritrodérmica, epidermolísis bulosa, necrólisis epidérmica tóxica, alopecia areata o queratosis punteada palmar y plantar; enfermedades sistémicas como lupus y trombocitopenia; trastornos neurológicos; como consecuencia de diálisis peritoneal; diversos factores locales (traumatismo ocupacional, uso de yeso inmovilizador); hábitos personales como onicotilomanía; contacto con sustancias químicas; o como reacción secundaria a diversos medicamentos (respuesta anafiláctica a penicilina, retinoides,

carbamazepina y una amplia gama de agentes quimioterapéuticos). También se ha observado en recién nacidos como consecuencia de sufrimiento fetal³.

Con respecto a la etiología por Enfermedad mano pie boca, la onicomadesis suele aparecer entre los 30-45 días después de la aparición de la enfermedad, aunque existen datos diversos

que hablan de periodos de incluso más de 2 meses¹. El diagnóstico es clínico y al ser una enfermedad autolimitada no requiere tratamiento específico; porque las uñas suelen crecer nuevamente en 12 semanas o antes⁴.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eguía Angeles H.A, Sotelo García C.O, Vadælea J, Rasmussena H, Eguía Angeles E.A. Onicomadesis en paciente adulto inmunocompetente. *Semergen* 2018;44(3):e85-e86.
2. Giordano L, De la Fuente L, Lorca J, Kramer H. Onicomadesis secundaria a enfermedad pie-mano-boca: una manifestación frecuente y motivo de preocupación de los padres. *Rev. chil. pediatr.* vol.89 no.3 Santiago jun. 2018.
3. Chang P, Escalante K. Onicomadesis: descripción de 12 pacientes. *Dermatología CMQ* 2013;11(2):89-93.
4. Salgado F, Handler MZ, Schwartz RA. Shedding light on onychomadesis. *Cutis.* 2017;99:33-6.

<https://doi.org/10.35839/repis.2.2.226>

ÚLCERA DE MARJOLIN.

Kochubei-Hurtado, Andrei^{1,a}



Imagen 1.



Imagen 2.

¹Hospital II EsSalud Huánuco, Perú.

^a Médico Dermatólogo.

Correspondencia a:

Andrei Kochubei Hurtado

pielyanexos@hotmail.com

Fecha de recepción: 02 de octubre del 2018

Fecha de aprobación: 15 de noviembre del 2018

Citar como:

Kochubei-Hurtado, A. Úlcera de Marjolin. Rev

Peru Investig Salud. 2018;2(2):52-53.



2616-6097/©2018. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

Paciente varón de 42 años, acude a consulta por lesión en la cabeza de tiempo no precisado que crece, sangra y huele mal. Además, manifiesta haber sufrido una quemadura en la cabeza cuando era niño que le causo la pérdida de cabello en la zona afectada por la cicatriz resultante. Al examen: se evidencia en la cabeza, cicatriz de quemadura amplia en hemirreano izquierdo desde parte de la región occipital hasta la parte frontal, con ausencia de cabello; sobre la cicatriz se aprecia lesión exofítica de aproximadamente 8 cm de diámetro, de consistencia blanda, eritematosa, de fácil sangrado y muy mal olor (Imagen 1 y 2). Se realizó biopsia de la lesión, donde el resultado fue carcinoma espinocelular poco diferenciado. Entonces con la aparición de un carcinoma espinocelular sobre una cicatriz de quemadura se concluye que el diagnóstico es Úlcera de Marjolin. Con este diagnóstico el paciente fue derivado a un hospital especializado.

La úlcera de Marjolin fue descrita por el cirujano francés Jean Nicolás Marjolin en 1828 y se define como la aparición de carcinomas epidermoides agresivos que surgen en áreas de una lesión crónica, siendo las cicatrices de quemaduras los

lugares más comunes para asentar el carcinoma¹. También se han descrito su aparición en úlceras venosas crónicas, úlceras por presión, heridas traumáticas, zonas periféricas a ostomías, lupus, úlceras por linfedema crónico, muñones de amputación, sinus pilonidal crónico, hidrosadenitis supurativa, necrobiosis lipídica, fístula crónica por osteomielitis, heridas por congelación, zonas de piel donantes de injertos de piel parciales o totales, úlceras neuropáticas y por mordeduras de serpiente². La incidencia de úlcera de Marjolin es estima en 1.3- 2.2% de todas las úlceras crónicas². Se ha descrito casos de aparición del cáncer entre 30 a 40 años después de la lesión inicial, aunque la media desde el inicio de la úlcera hasta el diagnóstico de neoplasia escamosa es de 9 años^{2,3}. El diagnóstico de la enfermedad es a través de la biopsia de piel y su estudio histopatológico⁴. El tratamiento es quirúrgico, donde siempre que sea posible el margen de seguridad debe ser de 1 cm⁴. Finalmente, la supervivencia de los pacientes a dos años puede llegar hasta el 80% con un porcentaje de recidiva del 23% y un periodo de latencia desde la exéresis hasta la recidiva de 4.6 meses²

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vieira RRBT et al. Úlcera de Marjolin: Revisão de literatura e relato de caso. Rev Bras Queimaduras. 2016;15(3):179-84.
2. Garcia-Marín J, Martínez-Gomez D, Campillo-Soto A, Aguayo-Albasini J. Úlcera de Marjolin: experiencia de 10 años en una unidad de pie diabético. Cirugía y Cirujanos. 2016;84(4):340-343.
3. Zaki et al. Úlcera de Marjolin gigante. Relatos Casos Cir. 2018;4(3):e1977.
4. Sharma A, Schwartz RA, Swan KG. Marjolin's warty ulcer. J Surg Oncol. 2011;103(2):193-5.



INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

I. INFORMACION GENERAL

A. POLITICAS EDITORIALES

La Revista Peruana de Investigación en Salud (REPIS) es el órgano oficial de expresión de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

La REPIS es publicada de manera semestral, se encuentra arbitrada por pares, y tiene como objetivo primordial difundir trabajos originales realizados en el ámbito nacional y mundial, que contribuyan al conocimiento en ciencias de la salud y especialidades médicas, con énfasis en salud pública.

La REPIS publica investigaciones originales preferentemente en idioma español, sin embargo, acepta contribuciones en inglés y portugués, siempre y cuando sea el idioma materno de los autores, o el investigador principal.

B. DERECHOS DE PROPIEDAD

La REPIS es difundida únicamente en versión electrónica, siendo de acceso abierto, lo que significa que todo el contenido está disponible de forma gratuita sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o vincular los textos completos de los artículos, o

utilizarlos para cualquier otro propósito legal, sin pedir permiso previo del editor o del autor, todo bajo la licencia de *creativecommons*, CC-BY.

C. ALCANCE

Las instrucciones para la presentación de artículos a la REPIS siguen las recomendaciones de los "requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas" publicadas por el "Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas" (ICMJE).

II. PREPARACION DE MANUSCRITOS

A. SECCIONES DE LA REVISTA

La REPIS publica manuscritos producto de trabajos de investigación, en las siguientes secciones:

- **EDITORIAL.** Se presentan a solicitud del director de la REPIS, su contenido se referirá a los artículos publicados en el mismo número de la revista, o tratarán de un tema de interés según la política editorial. Se aceptará

una extensión máxima de 1500 palabras y 10 referencias.

- **ARTICULOS ORIGINALES.** Se admitirán trabajos de tipo observacional, de investigación clínica, farmacología o microbiología, y las contribuciones originales sobre etiología, fisiopatología, anatomía patológica, epidemiología, diagnóstico, prevención y tratamiento, además de trabajos de experimentación o de campo en todas las áreas de la salud. La extensión máxima del texto será de 3.000 palabras. Se aceptará un máximo de 30 referencias bibliográficas y hasta 6 figuras y/o tablas.

La estructura de los trabajos será la siguiente:

Página inicial (ver Preparación del manuscrito)

Resumen: La extensión no será superior a 250 palabras. El contenido del resumen se estructurará en cuatro secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Conclusión. En cada uno de ellos ha de exponerse, respectivamente, el problema motivo de la investigación, la manera de llevarla a cabo, los resultados más destacados y las conclusiones que se derivan de estos. Para las características del idioma ver Preparación del manuscrito.

Palabras clave: Se incluirán un mínimo de 3 y hasta un máximo de 6 palabras clave empleadas en el Index Medicus (Medical Subject Headings) o DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud).

Texto: Debe estar dividido en las siguientes secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. Los artículos especialmente complejos pueden incluir subapartados en algunas secciones que ayuden a comprender su contenido:

Introducción. Será lo más breve posible y debe proporcionar únicamente la explicación necesaria para comprender el texto que sigue a continuación. No debe ser una revisión del tema ni una discusión adelantada.

Debe incluir un último párrafo en el que se expongan de forma clara los objetivos del trabajo.

Métodos. Debe describir la selección de sujetos o experimentos, identificar los métodos y aparatos empleados (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalle suficiente para permitir a otros investigadores reproducir las investigaciones con facilidad. Si se trata de métodos o procedimientos muy utilizados y conocidos, debe proporcionarse su referencia y evitar su descripción detallada. Deben exponerse adecuadamente los métodos estadísticos utilizados. Los fármacos y productos utilizados deben citarse con nombres genéricos. No deben utilizarse los nombres de pacientes, ni sus iniciales ni el número de historia ni cualquier otro dato que pudiese permitir su identificación.

Resultados. Se relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas. Deben presentarse en una secuencia lógica con la ayuda de tablas y figuras. Deben evitarse repeticiones innecesarias de aquellos resultados que ya figuren en las tablas y limitarse a resaltar los datos más relevantes.

Discusión. Debe poner énfasis en los aspectos más importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de él. No deben repetirse datos ya proporcionados en los resultados, sino solo en la medida que sea preciso para contrastarlos con los de los autores. Es necesario delimitar con claridad los interrogantes que abre la investigación realizada que puedan estimular a otros autores a resolverlos. Tan importante como aclarar las aportaciones de un trabajo es que los propios autores precisen sus limitaciones.

Agradecimientos: (ver Preparación del manuscrito).

Bibliografía: (ver Preparación del manuscrito).

- **ORIGINALES BREVES.** En esta sección se considerarán los trabajos de investigación que por sus características especiales (series con número reducido de observaciones, trabajos de investigación con objetivos y resultados muy concretos, estudios epidemiológicos descriptivos, entre otros) pueden ser publicados en forma más abreviada y rápida. Estos trabajos deberán tener una extensión máxima de 1.500 palabras. Se aceptará un máximo de 15 referencias bibliográficas y hasta 3 figuras y/o tablas. El número máximo de autores es de seis. Cada trabajo deberá estructurarse como un artículo original
- **ARTICULO DE REVISION.** Los artículos de revisión serán solicitados por el comité editorial o editor general a investigadores con amplia experiencia en el área. Las personas que deseen someter un manuscrito de revisión no solicitados por el comité editorial o editor general, deben enviar un resumen del manuscrito propuesto que incluya el título, índice detallado. Adicionalmente, se debe anexar el resumen de la hoja de vida de los autores que soporte su experiencia en este campo y una carta adjunta indicando la necesidad de actualización del tema. El comité editorial revisará la relevancia de cada propuesta y comunicará su decisión a los autores proponentes. La extensión máxima será de 6000 palabras y 50 referencias bibliográficas, además de 10 tablas y/o figuras.
- **CASOS CLINICOS.** En esta sección se considerarán la publicación de reportes de casos clínicos de cualquier patología, siempre y cuando contengan un enfoque pedagógico y respete el anonimato y pudor del paciente.

Los manuscritos sobre casos clínicos y series clínicas deben acompañarse de una carta con la autorización escrita del (los) paciente(s) o de su(s) tutor(es) para publicar los datos clínicos y/o imágenes correspondientes al artículo. En caso de estar imposibilitada la obtención de esta documentación,

podrá ser reemplazada por una carta emitida por la Dirección del establecimiento hospitalario donde fuera atendido el (los) paciente(s), especificando que la institución apoya la publicación del caso/serie clínica por motivos científicos.

Tiene la siguiente estructura: resumen no estructurado, palabras clave, introducción, reporte de caso, discusión (donde se resalta el aporte o enseñanza del artículo) y referencias bibliográficas. La extensión máxima es de 150 palabras en el resumen, 1500 palabras en el contenido, tres figuras o tablas y quince referencias bibliográficas.

- **IMÁGENES EN MEDICINA.** En esta sección se publicarán imágenes relevantes en relación a todos los aspectos de la medicina y la salud en general (clínicas, endoscópicas, radiografías, microbiológicas, anatomo-patológicas, etc). Es conveniente utilizar recursos gráficos (flechas, asteriscos, etc.) para las observaciones visuales. Deben tener un máximo de 300 palabras, hasta 4 referencias y el número de autores no debe exceder a tres.
- **HISTORIA DE LA MEDICINA.** En esta sección se publicarán artículos referidos a la historia de la salud, incluyendo notas biográficas de personajes que han contribuido en forma destacada a todas las áreas de la medicina y la salud. Tiene la siguiente estructura: resumen no estructurado, palabras clave, cuerpo del artículo y referencias bibliográficas. La extensión máxima es de 100 palabras en el resumen, 2500 palabras en el contenido, tres figuras o tablas y treinta referencias bibliográficas.
- **IDEAS Y OPINIONES.** En esta sección se publican ensayos que representan opiniones o hipótesis de expertos, acerca de un determinado tema de la salud o de las áreas asociadas a la salud. La extensión máxima será de 1000 palabras, y se aceptará un máximo de 10

referencias bibliográficas. El número de autores no debe exceder de tres.

- **ETICA Y MEDICINA.** En esta sección se publican ensayos y artículos de revisión sobre temas bioéticos, es decir, problemas y dilemas éticos derivados de la irrupción tecnocientífica en la sociedad contemporánea, en todas las áreas de la salud y la medicina, así como su interrelación con el área del derecho.
- **CARTAS AL EDITOR.** En esta sección se publican la discusión de trabajos publicados en los últimos dos números de la revista y/o la aportación de opiniones, observaciones o experiencias que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto. La extensión máxima será de 700 palabras. Se aceptará un máximo de 10 referencias bibliográficas, y se admitirá una figura o una tabla. El número de autores no debe exceder de cuatro. Debe incluirse el título y hasta 3 palabras clave en español e inglés.

B. PREPARACION DEL MANUSCRITO

IDIOMA

Los manuscritos son aceptados en español, portugués o inglés. Los artículos en portugués y español deben ser acompañados de un resumen en el idioma original del artículo, además del respectivo “*abstract*” en inglés. Los artículos en inglés además del “*abstract*” en el idioma original del artículo, deben ser acompañados de un resumen en español.

ESTILO

El archivo debe presentar el siguiente orden: Pagina inicial, Resumen, “*Abstract*”, Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusión, Agradecimientos, Referencias Bibliográficas y tablas y/o Ilustraciones. El archivo final completo debe ser enviado solamente en el formato DOC (Microsoft Word), debiendo respetar el siguiente formato:

Márgenes con configuración “Normal” en todo el texto (superior e inferior=2,5 cm; izquierda y derecha=3 cm);

Espaciamiento doble en todo el texto;

Fuente Times New Roman, tamaño 12, en todo el texto;

CARTA DE PRESENTACION

El manuscrito debe ser acompañado de una carta al editor, presentando el trabajo al editor y justificando la importancia de la investigación para una posible publicación, además de mencionar si el artículo forma parte de una tesis académica.

PAGINA INICIAL

Título: Los autores deben proveer los títulos del manuscrito en español e inglés (máximo 15 palabras). El título debe ser conciso, reflejar el diseño del estudio o tipo de artículo (p. Ej., Ensayo controlado aleatorio, revisión sistemática) y contener términos que ayuden a identificar el artículo en la búsqueda electrónica.

Título de encabezado: Deben tener también un título resumido en el idioma original del manuscrito (máximo de 8 palabras).

Autores: Enumere los datos de los autores, datos del autor de correspondencia (nombre completo, dirección y e-mail), número de identificación/aprobación del Comité de Ética en Investigación, si corresponde. Debe ser especificada, también, la colaboración individual de cada autor en la elaboración del manuscrito.

El financiamiento debe ser informado obligatoriamente en la página inicial. En caso de que el estudio no tenga contacto con recursos institucionales y/o privados, los autores deben informar que el estudio no contó con financiamiento.

RESUMEN Y ABSTRACT

Los resúmenes deben seguir las recomendaciones según la sección a la que está enviando el manuscrito. El “*abstract*” sigue las mismas consideraciones.

Los autores deberán presentar como mínimo 3 y como máximo 6 palabras clave, así como las respectivas “*Keywords*”, que consideren como descriptores del contenido de sus trabajos, en el

idioma en que el artículo fue presentado y en inglés. Esos descriptores deben estar estandarizados según los DeCS (<http://decs.bvs.br/>) y MeSH (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

TEXTO

La REPIS recomienda encarecidamente a los autores que sigan las recomendaciones de informes de los consensos internacionales para tipos específicos de artículo como las guías STROBE para estudios observacionales; CONSORT para ensayos clínicos; STARD para estudios de pruebas diagnósticas, PRISMA para metaanálisis, etc.

AGRADECIMIENTO

Reconozca solo a las personas que hayan contribuido al contenido científico o brindado soporte técnico. Los autores deben obtener un permiso por escrito firmado por todos los que figuran en la sección de agradecimientos. El autor corresponsal también debe afirmar que ha enumerado a todos los que contribuyeron significativamente al trabajo en la sección agradecimientos.

ILUSTRACIONES

Las tablas y figuras (gráficos y dibujos) deberán ser incluidas al final del manuscrito, no siendo permitido el envío en páginas separadas. Deben ser suficientemente claras para permitir su reproducción de forma reducida, cuando sea necesario. Presentarlas después de las Referencias, al final del manuscrito (en archivo único).

REFERENCIAS

Las referencias deben seguir los estándares resumidos en "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" publicado por "International Committee of Medical Journal Editors" en <http://www.icmje.org/>.

Deben insertarse en el texto, enumerarse según su orden de aparición y especificar:

Apellido de los autores seguido de inicial del nombre, separándolos con una coma, hasta un máximo de seis; si son más

de seis se citan sólo los seis primeros y se añade la expresión et al. Punto.

Título del trabajo. Punto.

Nombre abreviado de la revista según convenciones publicadas en: List of Journals Indexed in Index Medicus: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Año de publicación. Punto y coma.

Volumen. Dos puntos.

Página inicial y final del texto. Punto.

Ejemplos:

- Rodríguez L, Alva A, Coronel J, Caviedes L, Mendoza-Ticona A, Gilman R, et al. Implementación de un sistema de telediagnóstico de tuberculosis y determinación de multidrogorresistencia basada en el método Mods en Trujillo, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(3):445-53.
- Garcia-Pinzas J, Wong JE, Fernández MA, Rojas-Espinoza MA. Fibrodysplasia ossificans progressiva: diagnosis in primary care. Rev Paul Pediatr. 2013;31(1):124-8.

Aquellas referencias bibliográficas aceptadas, pero aún no publicadas pueden ser citadas agregando la frase: en prensa.

Las referencias obtenidas de Internet y que no corresponden a versiones electrónicas de publicaciones periódicas indizadas en Index Medicus/Medline deben formularse con: nombre de capítulo o encabezamiento del texto, dirección electrónica completa, fecha de acceso a la información.

Para citar capítulos de libros debe respetarse el siguiente orden: autor(es) del capítulo, nombre del capítulo, nombre del (los) autor(es) del libro, título del libro, edición, ciudad de publicación, editorial, año, páginas inicial y final del capítulo.

- Musher DM. Chapter 200: Streptococcus pneumoniae. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases,

7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2010, p. 2623-2642.

TABLAS

Numere las tablas con números arábigos en el orden en que aparecen en el texto. Las tablas deben tener títulos que describan concisamente el contenido de la tabla para que el lector pueda entender la tabla sin consultar el texto. Las tablas pueden contener abreviaturas, pero deben contener una nota al pie que explique la abreviatura. Proporcione las unidades de medida para todos los datos numéricos en una columna o fila. Coloque las unidades de medida bajo un encabezado de columna o al final de un encabezado lateral solo si esas unidades se aplican a todos los datos numéricos en la columna o fila.

IMÁGENES

Numerar figuras con números arábigos en el orden en que aparecen en el texto. Cada figura debe tener una leyenda de figura que comienza con un título corto. Reduzca la duración de las leyendas usando frases en lugar de oraciones. Explique todas las abreviaturas y símbolos en la figura, incluso si aparece una explicación en el texto. Para imágenes de portaobjetos histológicos, brinde datos de tinción y aumento al final de la leyenda para cada parte de la figura. Si no aparece un marcador de escala en la figura, proporcione la ampliación original utilizada durante la observación, no la de la impresión fotográfica.

ABREVIATURAS

Cuando sean citadas por primera vez, deben acompañar el término por extenso. No deben ser utilizadas abreviaturas en el título y en el resumen.

C. CONSIDERACIONES ESPECIALES

Los manuscritos enviados deben presentarse exclusivamente a la REPIS, no siendo permitida su presentación simultánea a otra revista. Juntamente con el manuscrito presentado, los autores deberán firmar y presentar la "Declaración de Exclusividad, de Derechos Autorales y de Conflictos de Intereses", de acuerdo al modelo provisto por la REPIS. Las opiniones y conceptos emitidos

en cualquiera de las secciones de la REPIS son de entera responsabilidad de sus autores.

La presentación de un manuscrito implica que el trabajo descrito no se ha publicado previamente, excepto en forma de resumen o una tesis académica, siendo necesario mencionar esto último en la carta de presentación.

AUTORÍA

Todos los autores deben haber hecho contribuciones sustanciales en cada uno de los siguientes aspectos: (1) la concepción y el diseño del estudio, o la adquisición de datos, o el análisis y la interpretación de los datos, (2) el borrador del artículo o la revisión crítica del contenido intelectual, (3) la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

Se recomienda a los autores que revisen cuidadosamente el listado y el orden de los autores antes de enviar su manuscrito por primera vez. No está permitido en ningún modo cualquier incorporación, supresión o reordenación de los nombres de los autores posterior al ingreso a la evaluación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores deben informar de cualquier relación financiera y personal con otras personas u organizaciones que pudieran influenciar (hacer parcial) su trabajo de manera inadecuada, así como si la investigación ha recibido financiamiento de cualquier tipo.

ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Los artículos que conlleven resultados de investigaciones involucrando seres humanos deben seguir los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial; así como, cumplir las legislaciones específicas (cuando hubiera) del país en el que la investigación fue realizada.

Los artículos que presenten resultados de investigaciones que involucren seres humanos han de contener una clara afirmación de este cumplimiento en el cuerpo del artículo, además de haber sido aprobadas por un comité de ética en investigación debidamente establecido para tal fin.

Los editores de la REPIS, se reservan el derecho de solicitar información adicional sobre los procedimientos éticos ejecutados en la investigación.

PLAGIO

La REPIS usa el método de búsqueda de plagio mediante software libre, por lo que todos los artículos que superen el 20% de plagio serán devueltos a sus autores sin iniciar el proceso de revisión.

REVISORES

Es necesario que, dentro de la carta de presentación, los autores propongan dos o tres revisores potenciales para su artículo, indicando su nombre y dirección de correo electrónico. Tenga en cuenta que el editor es quien decide en última instancia si utiliza o no los revisores propuestos.

III. PRESENTACION Y ENVIO DE MANUSCRITOS

A. ENVIO

Aceptamos colaboraciones mediante el sistema de envío de manuscritos, para lo cual tiene que registrarse previamente en la página web de la REPIS; adicionalmente y por un tiempo definido aceptamos el envío mediante correo electrónico: repisunheval@gmail.com.

B. CORRESPONDENCIA

El correo electrónico es la principal forma de correspondencia entre los autores y la revista. Es responsabilidad del autor corresponsal coordinar las respuestas a las solicitudes de revisión y preguntas sobre el trabajo en revisión, incluidas, entre otras, preguntas sobre la integridad del trabajo, solicitudes de protocolos de estudio o información de registro de prueba, datos de estudios y documentación de revisión institucional. aprobación del comité de ética, etc.

C. ACUSE DE RECIBO

Reconocemos todos los manuscritos y asignamos a cada uno un número único y confidencial de manuscrito. Proporcionamos a todos los autores instrucciones para verificar el estado del manuscrito mediante correo electrónico y mediante nuestro sistema de gestión de manuscritos.

D. REVISION INTERNA Y REVISION EXTERNA

Una vez enviado el manuscrito, la asistente editorial verifica si todas las instrucciones establecidas fueron realizadas, de no ser así, son devueltas al autor sin ingresar al proceso de evaluación. Si todo ha sido cumplido, el manuscrito es enviado para la apreciación de los editores.

Cada manuscrito es evaluado por como mínimo dos árbitros, seleccionados por uno de los editores. Los manuscritos enviados para su revisión son comunicaciones privilegiadas y son propiedad privada de los autores. Por lo tanto, los revisores (como los miembros del equipo editorial) no deben discutir públicamente el trabajo de los autores ni apropiarse de sus ideas antes de publicar el manuscrito. Los revisores no deben guardar copias de manuscritos revisados en sus archivos personales y tienen prohibido compartir copias del manuscrito con otros. Los revisores deben destruir las copias de los manuscritos después de enviar las revisiones. El revisor recibirá una copia de nuestra carta de decisión al autor con los comentarios de los demás revisores. Estos también son confidenciales.

No existe comunicación directa entre los autores y los revisores. La REPIS se maneja bajo el sistema de revisión por pares de doble ciego, donde ni los autores ni los revisores conocen la identidad del otro grupo.

E. DECISION FINAL

Una vez recibido el informe de los revisores, el editor general juntamente con miembros del comité editorial, se reúnen y basándose en los informes de los revisores por pares, toman la decisión de aceptar el manuscrito en su totalidad, aceptarlo después de cambios menores, condicionar su aceptación a si se realizan cambios mayores o rechazar la contribución.

De haber controversia en cuanto a la decisión, el editor en jefe tomará la decisión final de aceptar o rechazar el manuscrito, la cual será avalada por el comité editorial.

Cualquiera de las decisiones tomadas por el comité editorial serán informadas al autor corresponsal mediante correo electrónico.

F. APELACION

Los autores que piensan que sus manuscritos fueron erróneamente rechazados pueden enviar por correo electrónico una carta de apelación al editor que manejó el manuscrito. La carta debe detallar la preocupación del autor y establecer cómo se puede revisar o aclarar el manuscrito para abordar los problemas clave mencionados por los editores y los revisores. Los editores rara vez revierten sus decisiones originales. Muchos rechazos implican juicios de prioridad de los editores que los autores generalmente no pueden abordar a través de una apelación. Una vez recibida la apelación, los editores pueden confirmar su decisión de rechazar el manuscrito, invitar a un manuscrito revisado o buscar una revisión adicional por pares o una revisión estadística del manuscrito original.

G. COBROS Y PAGOS

La REPIS no cobra cargos por conceptos de envío de manuscritos, o para la evaluación o publicación de artículos.

IV. MANUSCRITOS ACEPTADOS

A. PRUEBA DE IMPRENTA

Se enviará una prueba de imprenta del artículo al autor corresponsal. La prueba se revisará y se marcarán los posibles errores, devolviendo las pruebas revisadas en un plazo de 48 horas. Estas pruebas de impresión tienen por objeto detectar errores tipográficos, ortográficos o de forma. Igualmente, será responsable de la revisión del texto en inglés. No se aceptarán correcciones que afecten al contenido o que modifiquen el artículo en su sentido original. De no recibir estas pruebas en el

plazo fijado, el Comité de Redacción no se hará responsable de cualquier error u omisión que pudiera publicarse.

El Comité Editorial se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por el autor en la prueba de impresión.

B. AUDIOWEB

La REPIS anima al autor a crear un audio en formato MP3 acerca de su artículo publicado. Estas son presentaciones breves, que se muestran junto al artículo online en la página web de la REPIS. Ofrecen a los autores la oportunidad de resumir su trabajo de investigación en sus propias palabras para ayudar a los lectores a entender el contenido del mismo.

V. COMUNICACIÓN GENERAL

El autor corresponsal del artículo puede consultar en cualquier momento sobre los avances de la revisión de su artículo o ante cualquier duda que surja mediante correo electrónico: repisunheval@gmail.com y/o teléfono.

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACION EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

DECLARACIÓN DE EXCLUSIVIDAD, DE DERECHOS AUTORALES Y DE CONFLICTOS DE INTERESES

Sr. Editor

Mediante la presente y en nombre de todos los autores solicito la publicación del manuscrito titulado:

El cual deseamos publicar en la sección de:

Los autores tenemos los siguientes conflictos de intereses:

Acerca del manuscrito remitido para su publicación a la revista, DECLARO:

- Que es un trabajo original.
- Que no ha sido previamente publicado ni enviado simultáneamente a otra publicación.
- Que todos los autores han contribuido intelectualmente en su elaboración.
- Que todos ellos han leído y aprobado el manuscrito remitido.
- Que se han obtenido todos los permisos necesarios para la reproducción o citas de otros trabajos.
- Que, en caso de ser publicado el artículo, transfieren todos los derechos de autor a la Revista.
- Que convienen que la editorial no comparte necesariamente las afirmaciones que manifiestan los autores en el artículo.

A través de este documento, la Revista Peruana de Investigación en Salud, asume los derechos para editar, publicar, reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos.

