

R E V I S T A M É D I C A

# PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"



p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

latindex

LILACS



JournalTOCs



Volumen 9 Número 2 Mayo - Agosto 2020

Publicación cuatrimestral destinada a la difusión del conocimiento y producción científica en el campo de la salud por medio de la publicación de artículos de investigación, artículos de revisión, reporte de casos y cartas al editor.

REVISTA MÉDICA  
**PANACEA**

Vol. 9- N° 2 - Mayo 2020 - Publicación cuatrimestral ISSN 2 223-2893

**DIRECTOR**

Jorge Ybaseta Medina  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN  
LUIS GONZAGA

**EDITOR GENERAL**

Manuel Injante Injante  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN  
LUIS GONZAGA

**COMITÉ EDITORIAL**

Juan Miyahira Arakaki  
UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

Pedro Bustios Rivera  
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN  
DE PORRES

Raul Ishiyama Cervantes  
UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

Hugo Arroyo Hernández  
INSTITUTO NACIONAL DE  
SALUD

Gabriela Soto Cabezas  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
EPIDEMIOLOGÍA

Juan Echevarria Zarate  
UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

J. Jhonnell Alarco  
INSTITUTO NACIONAL DE  
SALUD

Juan Soria Quijaite  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FILIAL ICA

Gualberto Segovia Meza  
INSTITUTO NACIONAL DE  
SALUD

**COMITÉ CONSULTIVO**

Luis Suárez Ognio. DGE  
Sergio Alvarado Menacho.UNMSM  
Fernando Ardito Saenz.UPCH  
Juan Carlos Aguirre Beltran.UNSLG  
Juan Esteban Ceccarelli Flores.UNSLG

Cesar Loza Munarriz.UPCH  
Guido Bendezu Martinez.UNSLG  
Segundo Acho Mego.UPCH  
Reyner Loza Munarriz.UPCH  
Roy Dueñas Carbajal.UPCH

Andres Castañeda Vasquez.UNSLG  
Luz Consuelo Figari Vasquez.UNSLG  
Julio Hector Torres Chang.UNSLG

**EDITOR ASISTENTE**

Joaldo Torres Abanto.UNSLG

**SOPORTE TÉCNICO**

Ebed Guerra Borda.UNSLG

Impreso en: IMPRENTA VISA E.I.R.L. Mercado El Ayllu I 17  
Telefono: (056)218267. Ica, Perú.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA



**FACULTAD DE MEDICINA  
DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

Benito Díaz López  
**DECANO**

Beatriz Vega Kleyman  
**DIRECTOR ADMINISTRATIVO**

José Hernández Anchante  
**DIRECTOR ACADÉMICO**

Luis Curotto Palomino  
**SECRETARIO ACADÉMICO**

Fermín Cáceres Bellido  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN GRADOS y TÍTULOS**

Jorge Moreno Legua  
**DIRECTOR DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**

Carmen Vera Cáceres  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Hilda Guerrero Ortiz  
**DIRECTORA DE PLANIFICACIÓN**

Ubaldo Miranda Soberón  
**DIRECTOR DE PRODUCCIÓN Y BIENES**

Marcos Ariza Oblitas  
**DIRECTOR DE ACREDITACIÓN y LICENCIAMIENTO**

Jorge Chanllo Lavarello  
**DIRECTOR DE PROYECCIÓN SOCIAL**

León Llacsá Soto  
**OFICINA DE SERVICIOS ACADÉMICOS**

José Antonio Vílchez Reynoso  
**JEFE DE DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS MÉDICAS**

Nancy Brizuela Pow Sang  
**JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS**

Luis Silva Laos  
**JEFE DE DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS QUIRÚRGICAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SAN LUIS GONZAGA DE ICA**

Anselmo Magallanes Carrillo  
**RECTOR**

Asela Saravia Alviar  
**VICE RECTOR ACADÉMICO**

Martin Alarcón Quispe  
**VICE RECTOR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**



**REVISTA MÉDICA PANACEA** Depósito Legal en BNP N° 2011-07139

La Revista impresa se distribuye gratuitamente y por canje, además, está disponible a texto completo en: [www.revpanacea.unica.edu.pe](http://www.revpanacea.unica.edu.pe)  
Teléfono: 056-225262

ISSN 2223-2893 - versión impresa  
ISSN 2225-6989 - versión online

## Presentación / PRESENTATION

La Revista Médica Panacea es una publicación cuatrimestral patrocinada por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, que publica resultados de investigaciones originales del área médica y de salud pública realizados a nivel nacional e internacional.

Los manuscritos presentados para publicación en la Revista Médica Panacea no deben haber sido publicados, ni presentados para su publicación en otra revista. La Revista Médica Panacea se reserva todos los derechos legales de reproducción del contenido.

Los manuscritos recibidos para publicación son sometidos a un proceso de revisión por pares. El manuscrito es enviado a dos revisores nacionales o extranjeros, pares de los investigadores, quienes realizan las correcciones u observaciones que sean pertinentes; luego el manuscrito es devuelto a los autores para que realicen las correcciones o respondan a las observaciones realizadas. En el caso que los revisores emitan opiniones contradictorias, se envía a un tercer revisor.

La versión diagramada tal como será publicada se envía a los autores para su corrección o aprobación.

La Revista Médica Panacea sigue las pautas establecidas en los “Requisitos uniformes para preparar los manuscritos enviados a revistas biomédicas”, de la International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

La Revista Médica Panacea está indizada en LILACS, JOURNALSTOCS, IMBIOMED, DRJI E INDEX COPERNICUS.

La Revista Médica Panacea apoya las políticas para registros de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconociendo la importancia de esas iniciativas para el registro y divulgación internacional de información sobre estudios clínicos, en acceso abierto. En consecuencia, a partir de julio de 2007 sólo se reciben para publicación, los ensayos clínicos que hayan sido registrados y recibido un número de identificación en uno de los Registros de Ensayos Clínicos validados por los criterios establecidos por OMS e ICMJE.

Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente la opinión del Comité Editorial de la Revista Médica Panacea.

Si desea publicar sus manuscritos, comuníquese con la oficina de la Revista Médica Panacea ubicada en la Facultad de Medicina “Daniel Alcides Carrión” Av. Camino a Huacachina s/n, Ica Perú, teléfono 056-225262 ó escribanos a nuestro correo electrónico: [jybaseta@revpanacea.unica.edu.pe](mailto:jybaseta@revpanacea.unica.edu.pe). La información a los autores e instrucciones para la presentación de manuscritos, donde se detallan las normas de formato y contenido de los artículos que se presentarán a la Revista Médica Panacea, se pueden obtener de la página electrónica: [www.revpanacea.unica.edu.pe](http://www.revpanacea.unica.edu.pe) y en los números impresos de la Revista.

Depósito Legal en BNP N° 2011-07139

ISSN Versión electrónica: ISSN 2225-6989

ISSN Versión impresa: 22232893

## INDICE

71

## EDITORIAL

EL PERSONAL DE SALUD EN LA PANDEMIA POR COVID-19. / HEALTH STAFF IN THE COVID-19 PANDEMIC.

Jorge Ybaseta Medina, Bladimir Becerra Canales.

72

## ARTICULOS ORIGINALES

ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL INSTRUMENTO DE CLIMA ORGANIZACIONAL PARA EL PERSONAL DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. / PSYCHOMETRIC ANALYSIS OF THE ORGANIZATIONAL CLIMATE INSTRUMENT FOR MINISTRY OF HEALTH PERSONNEL IN PERU.

Bladimir Becerra Canales, Consuelo Solari Bonifacio, Domizbeth Becerra Huaman.

74

HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN DONANTES PRESELECCIONADOS A PLAQUETOFERESIS SANGUÍNEA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2019. / HEMATOLOGICAL FINDINGS IN PRESELECTED DONORS TO BLOOD PLATELETPHERESIS IN A LIMA HOSPITAL, 2019.

Jimmy Rinaldo Morales Del Pino

82

CARACTERÍSTICAS POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN CASOS CON LINFOMAS DE LOCALIZACIÓN MEDIASTINAL ATENDIDOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA. / CHARACTERISTICS BY COMPUTED TOMOGRAPHY IN CASES WITH LYMPHOMAS OF MEDIASTINAL LOCATION: NATIONAL INSTITUTE OF ONCOLOGY AND RADIOBIOLOGY OF HEALTH WORKERS. ICA, PERÚ.

Adriana Calderón Flores, Katia Ramírez Fajardo, Esther Jequín Savariego, Isabel Zambrano Santana, Raydel Pérez Castillo.

90

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON TRATAMIENTO EN HEMODIALISIS HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AGOSTO – DICIEMBRE 2019. / LIFE QUALITY IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL DISEASE WITH TREATMENT IN HEMODIALISIS REGIONAL HOSPITAL OF ICA, AUGUST - DECEMBER 2019.

Máximo Gadea Peralta, Clarence Campos Buleje.

98

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE MADRES SOBRE PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. HOSPITAL REGIONAL DE ICA - 2019. / KNOWLEDGE AND PRACTICE OF MOTHERS ON PREVENTION OF PHERROPENIC ANEMIA IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD. ICA REGIONAL HOSPITAL - 2019

Hugo Iparraguirre Aliaga.

104

PEDICULOSIS ASOCIADA A VARIABLES SOCIO-NUTRICIONALES EN LOS ALUMNOS DEL 1° Y 2° DE PRIMARIA DE LA ESCUELA 22318 PAMPA DE TATE EN PACHACUTEC, ICA – OCTUBRE 2019. / PEDICULOSIS ASSOCIATED WITH SOCIO-NUTRITIONAL VARIABLES IN STUDENTS OF THE 1ST AND 2ND GRADE OF THE SCHOOL 22318 PAMPA DE TATE IN PACHACUTEC, ICA - OCTOBER 2019.

Harry Leveau Bartra, Jhon Ausejo Galarza, Ivan Córdova Tello, José Córdova Tello, Juan Chavez Navarro, Luz Geng Olaechea.

108

SALUD AUTOPERCIBIDA EN TRABAJADORES DE ENFERMERÍA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. / SELF-PERCEIVED HEALTH IN PRIMARY CARE NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC.

Bladimir Becerra Canales, Jorge Ybaseta Medina.

113

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA SIMPLE Y CONTRASTADA EN EL CARCINOMA EPIDERMÓIDE DE LENGUA: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA. / SIMPLE AND CONTRASTED COMPUTED TOMOGRAPHY IN EPIDERMOID CARCINOMA OF THE TONGUE: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA.

Isabel Evelyn Zambrano Santana, Dulvis Almeida Arias, Esther Jequín Savariego, Adriana Elizabeth Calderón Flores, Raydel Pérez Castillo.

118

## ARTICULO DE REVISIÓN

ÍNDICE DE PULSATILIDAD DE LA ARTERIA UTERINA ENTRE LAS 11 Y 14 SEMANAS DE GESTACIÓN, COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA. / PULSATILITY INDEX OF THE UTERINE ARTERY BETWEEN 11 AND 14 WEEKS OF GESTATION, AS A PREDICATOR OF PREECLAMPSIA.

Leslie Martínez Cabrera, Jorge Ybaseta Medina.

124

RELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE MARSHALL EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON TRAUMATISMO CRÁNEO-ENCEFÁLICO. / RELATIONSHIP OF THE MARSHALL CLASSIFICATION IN THE EVALUATION OF PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY.

Jorge Luis Muñante Aparcana.

130

LA DISTANCIA PUNTA-APEX: ACTUALIDAD, VIGENCIA E INNOVACIONES. / THE TIP-APEX DISTANCE: THE CURRENT, VALIDITY AND INNOVATIONS.

Christian Emerson Monroy-Coacalla1,a.

135

## REPORTE DE CASO

SÍNDROME PILÓRICO CAUSADO POR LINFOMA NO HODGKIN. REPORTE DE UN CASO. / PYLORIC SYNDROME CAUSED BY A NON-HODGKIN LYMPHOMA. A CASE REPORT.

Radiel Martínez Valera, Julio Cesar Ramallo Hernández, Yunisleydis Bárzaga Quintero, Raydel Pérez Castillo.

141

## INSTRUCCIONES PARA AUTORES



Este trabajo es licenciado bajo Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - 4.0

## EL PERSONAL DE SALUD EN LA PANDEMIA POR COVID-19

### HEALTH STAFF IN THE COVID-19 PANDEMIC

**Jorge Ybaseta-Medina<sup>1,a</sup>, Bladimir Becerra-Canales<sup>1,b</sup>.**

1. Revista Médica Panacea.

a. Director. <https://orcid.org/0000-0003-1224-1357>

b. Editor Asociado. <https://orcid.org/0000-0002-2234-2189>

**DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.322>**

Actualmente se vive una crisis sanitaria de alcance global, catalogada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como pandemia (1). Se reportan al 26 de julio del 2020: 646 996 víctimas mortales y sobrepasa los dieciséis millones de casos confirmados en el mundo (2) En Sudamérica el Perú, después de Brasil, ocupa el segundo lugar con 379,884 casos y 18,030 defunciones (2).

Por las características propias de esta pandemia, el personal de salud se enfrenta a estresores laborales intensos, tales como largas jornadas de trabajo, sobrecarga laboral, instrucciones y medidas de seguridad estrictas, necesidad permanente de concentración y vigilancia, escasez de equipamientos de protección entre otros (3,4).

Se incluye además el colapso de un sistema sanitario precario, una mayor duración de la cuarentena, frustración, aburrimiento, pérdidas financieras (5) información insuficiente y poco claras para poder tomar acciones adecuadas (6,7) percepción de falta de transparencia de los funcionarios públicos y del gobierno sobre la gestión de los recursos públicos (7).

Esta situación, pone en riesgo la salud física y mental del personal sanitario, dando lugar a contagios por inadecuadas condiciones de bioseguridad e infraestructura sanitaria, complicaciones a su propia salud y muerte. La afectación psicológica se manifiesta con síntomas de ansiedad, depresión o trastornos por estrés postraumático (8) o traumatización vicaria derivada de la compasión hacia los pacientes que están atendiendo (9).

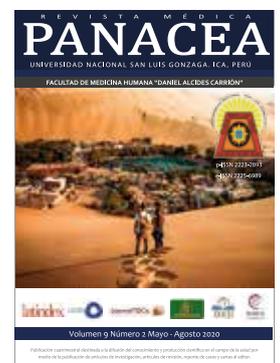
Por otro lado se ha documentado en un estudio en 63 países, que el estado de ánimo de la población está cambiando en contra de los trabajadores de la salud, se han documentado agresiones, maltratos, daño físico, entre otras acciones (10).

En los últimos días los casos nuevos y defunciones se han incrementado rápidamente que ha complicado el manejo de los hospitales en el país. Sabemos que el primer nivel de atención o atención primaria es el pilar fundamental de un sistema de salud efectivo. La inhabilitación de este importante componente del sistema, limitándola solo a realizar referencias en etapas iniciales del brote, ha ocasionado el incremento de la presión asistencias a nivel hospitalario, complicaciones masivas de salud y colapso de nuestro sistema de salud precario. La lucha contra el COVID-19, necesariamente tiene que ser "puerta a puerta" y multidisciplinaria es decir con la participación de todo el equipo de salud, trabajando de manera coordinada desde el primer nivel de atención, la cual debe ser fortalecida en forma real y sostenida.

El impacto de la COVID-19 y sus implicancias, supone un reto importante para al personal sanitario, por la naturaleza propia de su trabajo, muchas veces en condiciones inseguras por el riesgo de contagio y psíquicamente exigentes. Se exhorta a las autoridades de turno de las instituciones involucradas (Gobierno Regional, Ministerio de Salud, Direcciones Regionales y otras dependencias administrativas del sector salud, Universidades, Colegios Profesionales, entre otros.), a tomar acciones efectivas respecto a esta problemática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020 [acceso: 26/07/2020];76:71-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120301977>
2. COVID-19 Map. Maryland: Johns Hopkins Coronavirus Resource Center; 2020 [acceso: 26/07/2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Vieta E, Pérez V, Arango C. Psychiatry in the aftermath of COVID-19. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2020;20:1-4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.04.004>.
4. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*. 2020;395:912-20. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
5. Bedford J, Enria D, Giesecke J, Heymann DL, Ihekweazu C, Kobinger G, et al. COVID-19: towards controlling of a pandemic [Internet]. Vol. 395, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2020 [acceso: 26/07/2020]; 1015-8.
6. Reynolds DL, Garay JR, Deamond SL, Moran MK, Gold W, Styra R. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2008 [acceso: 26/07/2020];136(7):997-1007.
7. Braunack-Mayer A, Tooher R, Collins JE, Street JM, Marshall H. Understanding the school community's response to school closures during the H1N1 2009 influenza pandemic [Internet]. Vol. 13, *BMC Public Health*. 2013 [acceso: 26/07/2020]. 344.
8. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: Address mental health care to empower society. *The Lancet*. 2020;395(10224):e37-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30309-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-3).
9. Li Z, Ge J, Yang M, Feng J, Qiao M, Jiang R, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain Behav Immun*. 2020; S0889-1591(20)30309-3. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.007>.
10. Global: El personal sanitario, silenciado, expuesto y atacado. [acceso: 26/07/2020]. Disponible en: <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2020/07/health-workers-rights-covid-report/>



## Cómo citar

Ybaseta-Medina J, Becerra-Canales B. El personal de salud en la pandemia por COVI-19. *Rev méd panacea*.2020;(2):72-73.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.322>



# ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL INSTRUMENTO DE CLIMA ORGANIZACIONAL PARA EL PERSONAL DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ.

## PSYCHOMETRIC ANALYSIS OF THE ORGANIZATIONAL CLIMATE INSTRUMENT FOR MINISTRY OF HEALTH PERSONNEL IN PERU.

Bladimir Becerra-Canales<sup>1,2,a</sup>, Consuelo Solari-Bonifacio<sup>3,b</sup>, Domizbeth Becerra-Huaman<sup>4,c,d</sup>.

1. Dirección Regional de Salud. Ica, Perú.

2. Universidad Autónoma de Ica. Ica, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-2234-2189>

3. Universidad Privada San Juan Bautista. Chincha, Perú.

4. Universidad San Luis Gonzaga de Ica, Perú.

a. Cirujano Dentista. Doctor en Salud Pública.

b. Médico Maestro en Medicina Humana, Especialista en Administración en Salud.

c. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Ica (SOCEMI). Perú.

d. Estudiante de Medicina Humana

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.324>

### Correspondencia:

Bladimir Becerra Canales  
Dirección: CC. HH La Angostura III Etapa H-10, Subtanjalla. Ica, Perú.  
Teléfono: (+51) 956690060  
Correo electrónico: icapredica@gmail.com

### Contribuciones de autoría:

BBC: concepción y diseño del estudio, análisis estadístico, discusión y revisión final del manuscrito. CSB: recolección de los datos y revisión crítica del manuscrito. DBH: recolección e interpretación de los datos y discusión.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Becerra-Canales B,  
Solari-Bonifacio C,  
Becerra-Huamán D. Análisis psicométrico del instrumento de clima organizacional para el personal del ministerio de salud del Perú. Rev méd panacea.2020;9(2): 74-81.

DOI:  
<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.324>

Recibido: 24 - 06 - 2020

Aceptado: 08 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar las propiedades psicométricas del instrumento que mide el clima organizacional en el personal de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del Ministerio de Salud del Perú. **Materiales**

**y métodos:** Estudio de tipo instrumental, participaron 104 trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ica, seleccionados por muestreo no probabilístico por disposición. Realizamos análisis de la variabilidad y correlación de los ítems, un análisis factorial exploratorio (AFE) para valorar la estructura interna de la escala y análisis factorial confirmatorio (AFC) que incluyó el método de estimación de máxima verosimilitud robusta; finalmente evaluamos la confiabilidad del instrumento con el Alpha de Cronbach.

**Resultados:** Los hallazgos confirman índices de variabilidad de los ítems de 0,41 a 0,89; con valores de correlación ítem-total de 0,28 hasta 0,64; el análisis factorial confirmatorio mostró una estructura de tres dimensiones para la sub-variable cultura de la organización que explicaba el 71,58% de la varianza total; cuatro dimensiones para diseño organizacional que explicaba 70,41% de la varianza total y cuatro dimensiones para la sub-variable potencial humano, que explicaba 67,42% de la varianza total. Los índices de bondad de ajuste no fueron los ideales en los modelos analizados. La consistencia interna de la escala global mostró un índice aceptable ( $\alpha=0,88$ ) y las sub-variables cultura de la organización ( $\alpha=0,75$ ); diseño organizacional ( $\alpha=0,67$ ) y potencial humano ( $\alpha=0,81$ ). **Conclusiones:** El instrumento presenta un modelo factorial indefinido en su estructura interna y confiabilidad adecuada; por lo tanto, puede ser usado en futuras investigaciones y estudios de validación.

**Palabras clave:** Clima organizacional; Ministerio de salud; Psicometría (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the psychometric properties of the instrument that measures the organizational climate in the personnel of public health centers of the Ministry of Health of Peru. **Materials and methods:** Instrumental type study, 104 workers from the Regional Health Directorate of Ica participated, selected by non-probabilistic sampling by disposition. We performed variability and correlation analysis of the items, an exploratory factorial analysis (AFE) to assess the internal structure of the scale and confirmatory factorial analysis (AFC) that included the method of maximum robust likelihood estimation; finally we evaluated the reliability of the instrument with Cronbach's Alpha. **Results:** The findings confirm item variability indices from 0.41 to 0.89; with item-total correlation values from 0.28 to 0.64; confirmatory factor analysis showed a three-dimensional structure for the sub-variable organizational culture explaining 71.58% of the total variance; four dimensions for organizational design explaining 70.41% of the total variance and four dimensions for the sub-variable human potential, explaining 67.42% of the total variance. Goodness-of-fit indices were not ideal in the models analyzed. The internal consistency of the global scale showed an acceptable index ( $\alpha=0.88$ ) and the sub-variables organizational culture ( $\alpha=0.75$ ); organizational design ( $\alpha=0.67$ ) and human potential ( $\alpha=0.81$ ). **Conclusions:** The instrument presents an undefined factorial model in its internal structure, however it can be used in future research and validation studies.

**Keywords:** Organizational climate; Ministry of health; Psychometry. (Source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

El clima organizacional es una variable subjetiva un constructo complejo de varias dimensiones (1) que tiene la finalidad de caracterizar y/o medir una realidad organizacional (2) definiendo escenarios (3) multidimensionales y complejos (4,5). Se le relaciona frecuentemente con la cultura organizacional, sin embargo el clima es temporal y la cultura es más arraigado (6).

La conceptualización del término hace referencia a un conjunto de propiedades del ambiente de trabajo que directa o indirectamente inciden sobre las conductas de los trabajadores motivándolos o desmotivándolos (7,8) y que pueden ser medida por medio de instrumentos documentales basadas en las percepciones que el individuo tiene acerca de su ambiente de trabajo (9). Estas percepciones son cuantificadas por los ítems y dimensiones de un instrumento documental que mide el clima laboral (10), y definen un patrón de interacciones de las personas en la organización sanitaria (3) e identifican elementos intervinientes que contextualizan la realidad organizacional (11).

El estudio del clima organizacional, permite conocer, en forma científica y sistemática, las opiniones de las personas acerca de su entorno laboral y condiciones de trabajo, con el fin de elaborar planes que permitan superar de manera priorizada los factores negativos que se detecten y que afectan el compromiso y la productividad del potencial humano (12). La elaboración del estudio del clima organizacional es un proceso sumamente complejo a raíz de la dinámica de la organización, del entorno y de los factores humanos. Por tanto muchas organizaciones reconocen que uno de sus activos fundamentales es su factor humano y requieren contar con mecanismos de medición periódica de su Clima Organizacional (12).

Los instrumentos de clima organizacional, son reconocidos como herramienta gerencial para la toma de decisiones (13). La revisión de la literatura reportan diversos instrumentos para estudiar o medir el clima organizacional (14,15). En consecuencia cada vez estos se constituyen como una valiosa herramienta diagnóstica para la gestión del cambio en busca del logro de una mayor eficiencia organizacional, condición indispensable en el mundo actual (16,11), caracterizado por la globalización, la competitividad, la productividad, el manejo de la información y el permanente desarrollo corporativo.

Si bien es cierto, se han desarrollado varios instrumentos dirigidos a medir el clima organizacional, sin embargo la mayoría de estos fueron desarrollados en otros idiomas y en poblaciones diferentes. De ahí, que urge la necesidad de contar con instrumentos contextualizados y de adecuadas propiedades métricas. Por tal razón, el estudio tuvo como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del instrumento que mide el clima organizacional en el personal de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del Ministerio de Salud del Perú.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Diseño de estudio, población y muestra:** Se realizó un estudio transversal, analítico, de tipo instrumental. La población de estudio fueron trabajadores de la Dirección

Regional de Salud Ica, de ambos sexos que tengan 18 años o más. Se excluyó a aquellos que no aceptaron participar en el estudio o tuvieron algún tipo de discapacidad que les impida responder el cuestionario. El tamaño de la muestra fue de 104 trabajadores, seleccionados por disponibilidad de tipo no probabilístico.

**Descripción del instrumento:** El instrumento ha sido construido por el Comité Técnico de Clima Organizacional del Ministerio de Salud, con la participación de un equipo de expertos intersectorial. Ha sido validado por juicio de expertos, así mismo a través de la metodología de focus groups se realizó la validez de la claridad de los enunciados (12).

El instrumento consta de: i) Datos generales: Se consideró la Edad, sexo, grupo ocupacional y condición laboral; ii) Enunciados: Se presentan 34 enunciados, 6 de los cuales corresponden a la escala de sinceridad (Ítems 2, 9, 15, 22, 28 y 32) y 28 reactivos de opción de respuesta múltiple (nunca, a veces, frecuentemente y siempre), que miden las tres sub variables y 11 dimensiones del clima organizacional:

**Tabla 1:** Variables, dimensiones y reactivos que componen el instrumento de medición del clima organizacional del MINSA.

Sub variables	Dimensiones	Ítems
Cultura de la Organización	Motivación	1, 8,33
	Identidad	20, 23, 31
	Conflicto y Cooperación	24, 26
Diseño Organizacional	Toma de Decisiones:	3, 14,
	Remuneración	6, 27
	Estructura	10, 13
	Comunicación Organizacional	29, 30, 34
Potencial Humano	Innovación	4,5,12,17
	Liderazgo	7,19
	Recompensa	11,16,21
	Confort	18,25

**Procedimientos:** Entre noviembre y diciembre del 2019, se coordinó fechas y horas para la recogida de información. Una vez que se confirmó que el participante cumplía con los criterios de inclusión, se le explicó el propósito del estudio y sus procedimientos, se obtuvo el consentimiento verbal y se procedió a realizar la encuesta heteroadministrada buscando privacidad en los casos donde encontramos más de un potencial participante.

Se realizó un control de calidad de la información recolectada en el trabajo de campo, verificando el contenido del instrumento y codificando adecuadamente las variables del estudio.

**Análisis estadístico:** Se describieron las características generales de la población objeto de estudio mediante frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas, así como medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas.

Se incluyó un análisis de la variabilidad de los ítems, considerándose como aceptables los valores superiores a 0,20; dado que, al tratarse de una escala de tipo Likert, se acepta un valor mínimo de 0,20 para poder afirmar que los ítems discriminan (18); así mismo un análisis de la matriz de

correlación de los ítems e ítem total, mediante el coeficiente de correlación de Pearson (considerándose como apropiados los valores superiores a 0,50). Previo al análisis factorial, se determinó la existencia de relaciones significativas entre las variables, con el Test de Esfericidad de Bartlett y el test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), tomando como un correcto ajuste de la muestra promedio y por ítem cuando los valores fueron superiores a 0,7 (19).

Se realizó un análisis de fiabilidad para escalas y la consistencia interna fue medida con el Alpha de Cronbach; garantizando que estos índices superen el mínimo recomendado por la literatura (,70) para ser considerado un instrumento confiable (20).

Se consideró un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para el procesamiento de los datos se usó el paquete estadístico "Statistical Package for the Social Sciences" para Windows versión 25.0 en Español.

**Consideraciones éticas:** Se informó a los participantes sobre el propósito de la investigación, el carácter voluntario y anónimo de su colaboración. Se destacó que la participación podía interrumpirse en el momento que el participante lo deseara. Se obtuvo el consentimiento verbal y no se ofreció ningún tipo de contraprestación.

## RESULTADOS

Se encuestaron a 104 trabajadores, la mayoría de los cuales fueron de sexo femenino (66,3%); grupo ocupacional administrativo (74,0%); condición nombrado (79,8%); el promedio de edad fue de 47 años (tabla 2).

Características	n=104	%
<b>T Sexo</b>		
Masculino	35	33,7
Femenino	69	66,3
<b>Grupo ocupacional</b>		
Administrativo	77	74
Asistencial	27	26
<b>Condición</b>		
Nombrado	83	79,8
Contratado	21	20
<b>Edad, Media (DE)</b>	47,8 (12,03)	

n= muestra; F= Frecuencia absoluta;  
%= Frecuencia relativa; DE= Desviación

El instrumento en su versión original, reveló que la capacidad discriminante de los reactivos, es en general aceptable encontrando índices de variabilidad superiores a 0,41; con una media de 0,60; se constata que todos los ítems son homogéneos en términos de varianza, siendo adecuados para discriminar entre sujetos con valores distintos, en la variable medida. El análisis de la matriz de correlación (Coeficiente de Pearson), reveló correlaciones positivas entre los ítems, con valores de correlación ítems-total, desde 0,30 a 0,77 ( $p < 0,00$ ),

estos valores significan que la magnitud de correlación es baja a moderada respectivamente. El ítem 10, es el único reactivo con valor de correlación menor. (tabla 3).

**Tabla 3.** Análisis de la variabilidad de los ítems y matriz de correlación.

Sub variables	Dimensiones	Ítems	Varianza	Correlación (Suma)	
<b>Cultura de la Organización</b>	Motivación	1	0,594	0,603	
		8	0,676	0,412	
		33	0,604	0,642	
	Identidad	20	0,686	0,773	
		23	0,459	0,583	
		31	0,466	0,519	
	Conflicto y Cooperación	24	0,697	0,613	
		26	0,538	0,684	
			<b>Total</b>	<b>13,721</b>	
	<b>Diseño Organizacional</b>	Toma de Decisiones:	3	0,758	0,681
14			0,754	0,562	
Remuneración		6	0,686	0,345	
		27	0,783	0,457	
Estructura		10	0,413	0,28	
		13	0,703	0,508	
Comunicación Organizacional		29	0,617	0,673	
		30	0,894	0,641	
			34	0,468	0,382
		<b>Total</b>	<b>15,712</b>		
<b>Potencial Humano</b>	Innovación	4	0,586	0,71	
		5	0,558	0,472	
		12	0,493	0,665	
		17	0,494	0,639	
	Liderazgo	7	0,648	0,582	
		19	0,685	0,648	
	Recompensa	11	0,55	0,643	
		16	0,604	0,718	
		21	0,532	0,333	
		25	0,581	0,624	
	Confort	18	0,47	0,484	
		25	0,581	0,624	
			<b>Total</b>	<b>24,034</b>	

El Análisis Factorial Exploratorio y el test de esfericidad de Bartlett, para la variable cultura de la organización arrojaron un estadístico de 184,710; con un  $p=0,000$ ; la medida de adecuación muestral KMO fue de ,693 ( $<0,70$ ). La variable diseño organizacional mostró un estadístico de 141,878; con un  $p=0,000$ ; la medida de adecuación muestral KMO fue de ,589 ( $<0,70$ ) y la variable potencial humano un estadístico de 228,295; con un  $p=0,000$ ; la medida de adecuación muestral KMO fue de ,811. Dado que, el KMO resultó bajo en los dos primeros casos no se recomienda su factorización ya que nos permiten afirmar que las correlaciones pueden no ser significativas entre las variables. Sin embargo el AFC, sugirió 3 dimensiones para cada una de las variables de clima organizacional; reveló además que la ubicación de las dimensiones e ítems por su carga factorial es distinto al propuesto en el instrumento original (tabla 4). El comportamiento de los datos es similar cuando se analiza todas las variables en su conjunto (tabla 5)

**Tabla 4.** Matriz de componente rotado para cada una de las variables del clima organizacional

Cultura de la organización				Diseño organizacional				Potencial humano					
Ítems	Componente			Ítems	Componente			Ítems	Componente				
	1	2	3		1	2	3		4	1	2	3	4
P23	0,899	0,143	-0,033	P3	0,857	0,052	0,065	0,086	P5	0,765	0,101	0,006	-0,339
P31	0,889	0,043	-0,034	P29	0,848	0,009	0,135	0,08	P11	0,68	0,164	0,017	0,461
P20	0,651	0,431	0,266	P30	0,642	0,324	-0,001	0,081	P4	0,655	0,444	0,056	0,019
P24	0,118	0,87	-0,097	P27	0,036	0,916	0,07	0,123	P12	0,618	0,225	0,421	-0,025
P26	0,108	0,704	0,337	P6	0,204	0,872	-0,092	-0,099	P7	0,216	0,776	-0,18	0,13
P33	0,139	0,701	0,191	P13	0,255	0,046	0,786	-0,047	P17	0,273	0,709	0,27	-0,186
P8	-0,168	0,1	0,85	P10	-0,102	-0,058	0,755	0,093	P25	0,06	0,706	0,277	0,195
P1	0,21	0,167	0,801	P34	0,076	0,022	-0,021	0,936	P16	0,441	0,459	0,214	0,341
				P14	0,226	0,017	0,436	0,486	P18	0,016	0,119	0,899	0,109
									P19	0,425	0,085	0,545	0,363
									P21	-0,098	0,09	0,161	0,839

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

**Tabla 5.** Matriz de componente rotado para las 11 dimensiones e ítems en su conjunto del clima organizacional.

Ítems	Clima organizacional										
	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P7	0,879	0,133	0,037	0,088	0,065	0,095	0,136	0,099	-0,056	0,011	0,035
P8	0,842	0,06	0,057	0,209	-0,083	0	0,111	-0,026	0,224	-0,071	0,155
P29	0,819	-0,007	0,185	0,173	-0,066	0,127	0,055	0,054	0,157	-0,022	0,104
P3	0,774	0,069	0,074	0,078	0,035	0,11	0,115	-0,04	-0,114	0,32	-0,036
P1	0,392	0,16	0,149	0,208	-0,07	0,33	0,229	0,345	0,351	0,088	-0,25
P27	0,105	0,847	0,038	0,122	0,007	0,054	-0,169	-0,069	0,011	0,027	0,133
P6	0,073	0,834	0,18	0,087	0,017	-0,053	0,22	-0,017	-0,068	-0,087	0,026
P21	0,07	0,56	0,048	-0,093	-0,072	0,166	-0,29	-0,081	0,196	0,546	-0,025
P18	0,081	0,067	0,888	0,111	-0,131	0,092	-0,021	-0,045	0,054	0,013	-0,07
P19	0,146	0,325	0,556	0,164	0,022	0,181	0,302	-0,242	0,284	0,007	0,263
P16	0,276	0,231	0,54	0,326	-0,099	0,103	0,094	0,088	-0,078	0,102	0,214
P26	0,241	0,04	0,064	0,778	0,108	0,095	0,26	0,046	0,06	-0,022	0,155
P25	0,382	0,038	0,284	0,663	0,198	0,203	-0,083	-0,018	0,044	0,234	-0,089
P33	0,13	0,363	0,355	0,644	0,188	0,193	-0,004	-0,105	-0,067	0,109	-0,143
P31	-0,024	0,042	-0,003	0,181	0,879	0,06	-0,026	0,167	-0,038	-0,014	0,042
P23	-0,08	-0,018	-0,236	0,053	0,82	0,162	0,111	0,074	0,064	0,236	0,028
P24	0,088	0,098	-0,045	0,409	-0,008	0,73	0,131	0,04	-0,147	0,168	0,231
P20	0,178	-0,02	0,155	0,012	0,311	0,719	0,14	0,149	0,086	0,133	-0,109
P34	0,198	-0,046	0,225	0,027	0,504	0,553	-0,141	-0,219	0,125	-0,239	0,004
P11	0,089	0,136	0,252	0,268	0,015	0,533	0,224	0,436	0,063	0,133	0,27
P5	0,18	-0,135	-0,045	0,031	0,009	0,111	0,839	-0,103	0,026	0,014	0,123
P4	0,283	0,315	0,244	0,286	-0,004	0,205	0,615	-0,079	-0,073	-0,098	-0,268
P12	0,135	0,01	0,443	0,141	0,086	0,038	0,51	0,384	-0,188	0,273	0,064
P10	0,046	-0,165	-0,114	-0,068	0,212	0,096	-0,15	0,807	0,134	0,003	0,004
P13	0,228	0,033	0,122	0,071	0,131	0,019	0,008	0,159	0,748	0,274	0
P17	0,307	0,194	0,329	0,244	0,22	0,043	0,35	0,039	-0,536	0,119	0,056
P14	0,137	-0,104	0,089	0,236	0,227	0,147	0,123	0,093	0,223	0,647	0,124
P30	0,456	0,297	0,103	0,061	0,119	0,155	0,1	0,038	-0,047	0,124	0,673

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Analizamos los índices de bondad de ajuste (tabla 6), y encontramos valores de ajuste aceptable para el modelo factorial de la variable diseño organizacional ( $p=174$ ; CFI=0,946; TLI=0,915); sin embargo las medidas de ajuste para el modelo factorial de la variable cultura de la organización ( $p=000$ ; CFI=0,802; TLI=0,673) y potencial humano ( $p=0,053$ ; CFI=0,918; TLI=0,887) no fueron los ideales. En consecuencia el análisis de las correlaciones entre los ítems y los factores sugieren que el modelo factorial propuesto en las dos variables del clima organizacional podría ser rechazado; dado que las medidas de la calidad de ajuste de los modelos factoriales propuestos no se ajustan de manera satisfactorias a los datos.

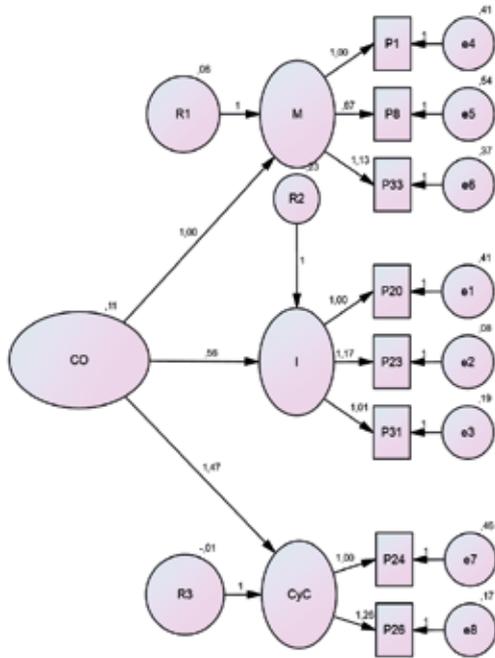
**Tabla 6.** Índices de bondad de ajuste de los modelos (variables) del instrumento.

Variables	Medida de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental				Medidas de ajuste de la parsimonia			
	p-valor	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC	
CO	0	0,162	0,802	0,673	0,743	0,607	0,487	0,415	87,661	
DO	0,174	0,06	0,946	0,915	0,805	0,639	0,604	0,514	73,185	
PH	0,053	0,072	0,918	0,887	0,772	0,727	0,668	0,562	107,399	

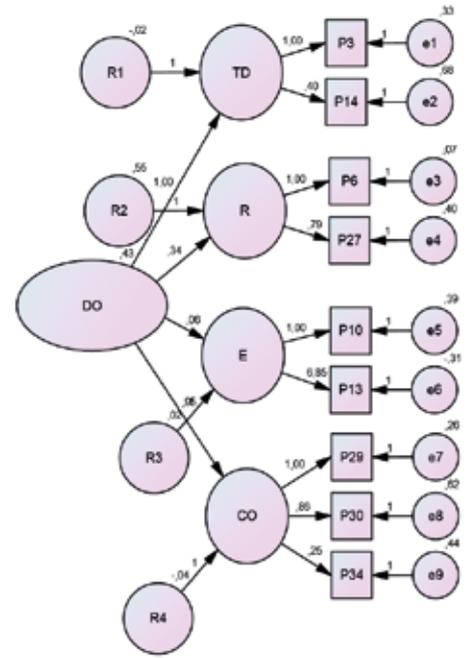
CO= Cultura de la organización; DO= Diseño organizacional; PH= Potencial humano

RMSEA = raíz cuadrada media del error de aproximación; CFI = índice de ajuste comparativo; TLI = índice de Tucker-Lewis; NFI = índice de ajuste normado; PRATIO = razón de parsimonia; PCFI = índice de bondad de ajuste de parsimonia; PNFI = índice de ajuste normado de la parsimonia; AIC = criterio de información de Akaike.

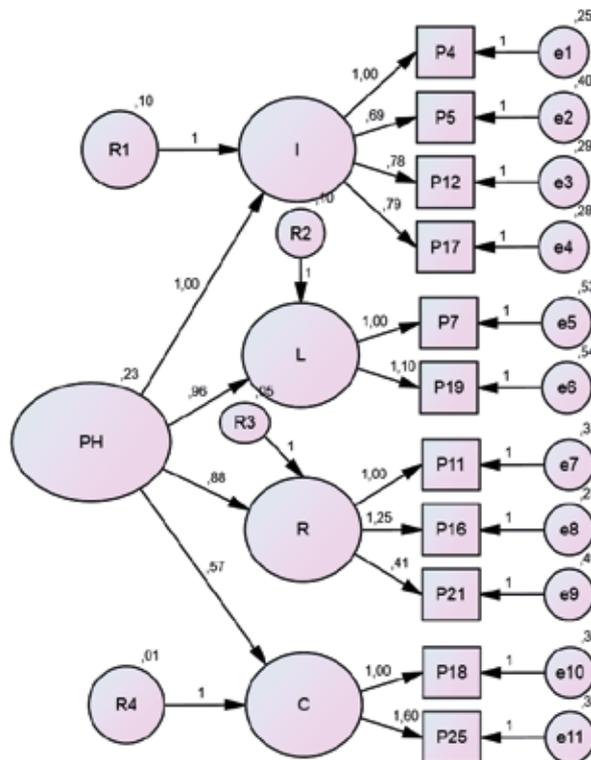
No obstante las cargas factoriales fueron mayores de 0,50; lo que daría soporte a un modelo de tres dimensiones de la variable cultura de la organización (figura 1), de cuatro dimensiones de la variable diseño organizacional (figura 2) y de cuatro dimensiones de la variable potencial humano (figura 3).



**Figura 1.** Estructura interna del modelo de tres dimensiones de la variable cultura de la organización.



**Figura 2.** Estructura interna del modelo de cuatro dimensiones de la variable diseño organizacional.



**Figura 3.** Estructura interna del modelo de cuatro dimensiones de la variable potencial humano.

El análisis de consistencia interna, se realizó con el Alfa de Cronbach, el cual se calculó mediante el método de la varianza de los ítems; en la tabla 7, se observa las tres sub variables, con sus dimensiones y el puntaje específico para cada ítem si este fuera retirado, que en el caso de la variable cultura de la organización es mayor a 0,70; excepto del ítem 20 que resultó menor y la correlación elemento-total corregida fue superior a 0,30 con excepción del ítem 8. Respecto a la variable Diseño organizacional el puntaje específico para cada ítem si este fuera retirado resultó menor a 0,70 y la correlación elemento-total corregida fue superior a 0,30 excepto el ítem 10 y 34. Respecto a la variable Potencial humano el puntaje específico para cada ítem si este fuera retirado resultó mayor a 0,78 y la correlación elemento-total corregida fue superior a 0,30 excepto el ítem 21. La consistencia interna global fue adecuada (Alfa=0,884), la sub variable Cultura de la organización mostró un coeficiente Alfa de 0,750; Diseño organizacional 0,671 (no aceptable) y Potencial humano 0,816.

**Tabla 7.** Consistencia interna mediante coeficiente Alfa de Cronbach.

Sub variables	Dimensiones	Ítems	Correlación elemento -total corregida	Alfa si el ítems se elimina	
Cultura de la Organización	Motivación	1	0,443	0,724	
		8	0,204	0,77	
		33	0,491	0,715	
	Identidad	20	0,654	0,68	
		23	0,442	0,725	
		31	0,365	0,738	
Conflicto y Cooperación	24	0,44	0,725		
	26	0,554	0,704		
			<b>Alfa de Cronbach</b>	0,75	
Diseño Organizacional	Toma de Decisiones:	3	0,503	0,607	
		14	0,312	0,652	
	Remuneración	6	0,316	0,651	
		27	0,353	0,643	
	Estructura	10	0,109	0,684	
		13	0,315	0,651	
		29	0,512	0,609	
	Comunicación Organizacional	30	0,455	0,617	
		34	0,206	0,67	
			<b>Alfa de Cronbach</b>	0,671	
Potencial Humano	Innovación	4	0,618	0,788	
		5	0,341	0,814	
		12	0,573	0,793	
		17	0,541	0,796	
	Liderazgo	7	0,457	0,804	
		19	0,533	0,796	
	Recompensa	11	0,541	0,796	
		16	0,627	0,787	
		21	0,192	0,827	
	Confort	18	0,366	0,811	
25		0,514	0,798		
			<b>Alfa de Cronbach</b>	0,816	
				<b>Alfa de Cronbach global</b>	0,884

## DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación, analiza las propiedades psicométricas del instrumento tipo escala para medir el clima organizacional del personal del Ministerio de Salud del Perú, en una muestra de trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ica. La evaluación de las propiedades métricas presento ciertas debilidades en las la validez de constructo y fiabilidad, que discutimos a continuación.

El análisis de la viabilidad de los ítems, mostró índice de discriminación aceptables (0,41 a 0,89); dado que, al tratarse de una escala de tipo Likert, se acepta un valor mínimo de 0,20 para poder afirmar que los ítems discriminan (18); en consecuencia estos resultados significan que todos los reactivos discriminan adecuadamente.

Por otro lado, el análisis de matriz de correlación revelo valores de correlación ítems-total, desde 0,28 a 0,77; valores que indican una magnitud de correlación baja a moderada en la mayoría de los ítems del instrumento.

Las pruebas psicométricas utilizadas para justificar el análisis factorial fueron el test de esfericidad de Bartlett (que evalúa si la matriz de correlaciones es una matriz de identidad) y la medida de adecuación muestral KMO (que compara los coeficientes de correlación observados con los coeficientes de correlación parcial). En el presente estudio, el test de esfericidad de Bartlett, tuvo un p-valor significativo, no obstante la medida de adecuación muestral KMO para la variable cultura de la organización fue 0,693 (<0,70); diseño organizacional 0,589 (<0,70); y potencial humano 0,811(>0,70). Sin embargo, se procedió al realizar el AFC del instrumento, confirmando el supuesto teórico según el cual se basó el diseño del instrumento (tres dimensiones) para la variable cultura de la organización, el AFC para las variables diseño de la organización y potencial humano planteó tres dimensiones y no cuatro como se presenta en el instrumento original. De igual modo sugirió la reubicación de las dimensiones debido a su carga factorial y detecto que algunos reactivos no pertenecen a la dimensión asignada en el instrumento original. Para la variable general el test de esfericidad de Bartlett, tuvo un p-valor significativo (0,000) y la medida de adecuación muestral KMO=0,715 y el AFC, sugirió siete dimensiones cuando se excluye los ítems de la escala de sinceridad y 11 dimensiones cuando se incluye los reactivos de la referida escala, pero las dimensiones y preguntas no se corresponden a la ubicación asignada en el instrumento. En consecuencia, nos encontramos con una estructura factorial poco consistente; sin embargo, con ítems que podrían medir la variable estudiada; que además cuenta con suficiente evidencia científica, que apoye al clima organizacional, como constructo claramente definido.

No obstante las medidas de calidad de ajuste de los modelos factoriales revelaron un p-valor <0,05 (no apropiado) para la variable cultura de la organización y >0,05 (apropiado) para la variable diseño organizacional y potencial humano; las medidas de ajustes incremental mostraron valores no apropiados (<0,90); así como, las medidas de ajuste de la parsimonia se situaron por debajo del valor esperado. Esto significa que los modelos factoriales no se ajustan de manera satisfactoria a los datos. Situación que podría ocasionar

polémica sobre la estructura factorial del instrumento.

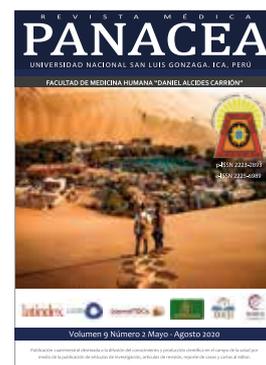
La consistencia interna del instrumento, obtuvo un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,88. A ese respecto Kline(21), establece que para pruebas de uso clínico lo recomendable es un índice de confiabilidad de 0,85 en adelante y para investigación de 0.70 hacia arriba. Por tanto, se trata de un instrumento fiable que realizará mediciones estables y consistentes. El rango para las tres variables osciló entre 0,67 a 0,81; no obstante la variable diseño organizacional fue la única variable con  $\alpha < 0,70$ . En este caso es necesario tomar en cuenta que dicha variable consta de 09 ítems y se conoce que entre más cantidad de ítems presente un instrumento, el  $\alpha$  será mayor, debido a que tanto la extensión del cuestionario como el tamaño de la muestra influyen positivamente en el coeficiente (22). Sin embargo, también se ha considerado que un coeficiente muy alto puede indicar mayor redundancia, es decir, ítems que indagan por las mismas características de manera diferente.

En cuanto a las limitaciones del trabajo, podemos discutir si el tamaño de la muestra es suficiente para definir la estructura factorial del instrumento y si los trabajadores de la Dirección Regional de Salud Ica, son válidamente representativos del Ministerio de Salud del Perú. Esto creemos debe ser evaluado en próximos estudios que consideren un tamaño de muestra mayor y un muestreo estratificado y/o por conglomerados que incluya a toda la población de trabajadores del Ministerio de Salud del Perú. No obstante, el presente estudio analiza las propiedades psicométricas del instrumento, en un contexto espacial que ofrece un nivel de representatividad local y/o regional y emplea una técnica adecuada para el proceso de recolección de datos, disminuyendo la posibilidad de sesgo de información.

Los resultados obtenidos demuestran que la validez de constructo del instrumento presenta debilidades esto fue evidenciado al observar la correlación de los ítems y factores confirmatorios; sin embargo, la consistencia interna global mostró confiabilidad aceptable, en consecuencia el instrumento puede servir de manera fiable para valorar el clima organizacional; por lo tanto, se recomienda su uso en futuras investigaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona DR, Zambrano R. Revisión de instrumentos de evaluación de clima organizacional. *Estudios Gerenciales*. 2014;30(131):184-9. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.007>
- Santa Eulalia J, Sampedro B. Clima organizacional en instituciones de atención primaria de salud. *Revista Médica Electrónica*. 2012 [citado 24 marzo 2020];34(5):606-19. Disponible en: <https://www.goo.gl/Y7G6d8>
- Silva R, de la Torre J, López A, Bastos S. El clima organizacional en el diseño del Balanced Scorecard: evaluación psicométrica de un instrumento de medida. *Revista Contabilidad Vista & Revista*. 2011;22(1):107-41. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1970/197017517005.pdf>
- Carmona V, Jaramillo E. Estudio del clima organizacional en la E.S.E. Hospital San Jorge de Pereira [tesis para obtención de grado]. Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira; 2010.
- Pelaes O. Relación entre el clima organizacional y la satisfacción del cliente en una empresa de servicios telefónicos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Programa Cybertesis PERÚ, [Internet] 2010 [citado 24 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.goo.gl/MZ5sxZ>
- Cújar A, Ramos C, Hernández H, López J. Cultura organizacional: evolución en la medición. *Estudios Gerenciales*. 2014;29(128):350-5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21229786009>
- Likert R. Una técnica para medir actitudes. Nueva York: Trillas; 1976.
- Halpin A, Crofts D. The organizational climate of schools. *International Review of Education*. 1963;22(4):441-63. Disponible en: <https://www.link.springer.com/article/10.1007/BF00598815>
- Litwin G, Stringer R. *Motivation and organizational climate*. Boston: Harvard University Press; 1968.
- Pérez de Maldonado I, Maldonado M, Bustamante S. Clima organizacional y gerencia: inductores del cambio organizacional. *Investigación y Postgrado [internet]*. 2006 [citado 24 marzo 2020];21(2):231-48. Disponible en: <https://www.goo.gl/TdWcV3>
- Segredo Pérez AM. Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de la organización. *Rev Cubana Salud Pública [Internet]*. 2013 [citado 24 marzo 2020];39(2):385-93. Disponible en: <https://www.goo.gl/onArbA>
- Ministerio de salud. Metodología para el estudio del clima organizacional, versión 02. Lima: MINSa; 2011. [citado 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2112.pdf>
- Calviño M. Cambiando la mentalidad. Empezando por los jefes. La Habana: Editorial Academia; 2014.
- Dimensiones para evaluar el clima. c2000-2006 [citado 26 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.haygroup.com.ve/>
- Variables para estudiar el Clima Organizacional. Gestar consultoría. [citado 26 marzo 2020]. Disponible en: [www.gestar.cl/cons](http://www.gestar.cl/cons)
- Serrate Alfonso A, Portuondo Vélez AL, Sánchez Puigbert N, Suárez Ojeda R. Evaluación de la cultura organizacional y su incidencia en la efectividad grupal. *Rev Ingeniería Industrial*. 2014 [citado 2 Abr 2015];35(1):2-12. Disponible en: <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/620/519>
- Segredo Pérez AM. Propuesta de instrumento para el estudio del clima organizacional. *Rev Correo Científico Médico de Holguín*. 2013 [citado 10 Mar 2015];17(3). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/328/403>
- Barbero M. *Psicometría II. Métodos de elaboración de escalas*. Madrid: Uned; 1993.
- Pett M, Lackey N, Sullivan J. *Making sense of factor analysis: the use of factor analysis for instrument development in health care research*. California: Sage Publication; 2003. Acceso: 26/02/2020. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412984898>
- Campo-Arias A, Oviedo H. Propiedades psicométricas de una escala: La consistencia interna. *Revista de Salud Pública [Internet]*. 2008; 10(5), 831-839. Acceso: 26/02/2020. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Kline P. *The Handbook of psychometric testing*. New York: Routledge. 2000.
- Streiner DL, Norman GR. *Selecting the Items*. En: *Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Developmental and Use*. New York: Oxford University Press; 2008. p. 77 – 102.





# HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN DONANTES PRESELECCIONADOS A PLAQUETOFERESIS SANGUÍNEA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2019.

## HEMATOLOGICAL FINDINGS IN PRESELECTED DONORS TO BLOOD PLATELETPHERESIS IN A LIMA HOSPITAL, 2019.

Jimmy Rinaldo Morales Del Pino<sup>1,a</sup>.

1. Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.

a. Tecnólogo Médico.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.325>

### Correspondencia:

Jimmy Rinaldo Morales Del Pino  
Dirección: Jr. Río Putumayo  
3235 Urb. Canto Rey-San  
Juan de Luringancho  
Teléfono: +51 931270254  
Correo electrónico:  
martirio3452@hotmail.com

### Contribuciones de autoría:

JRMP: Contribuciones en la concepción y diseño del manuscrito, recolección, análisis e interpretación de los datos, redacción y revisión crítica del contenido del manuscrito y aprobación final del artículo.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Morales-Del Pino J. Hallazgos hematológicos en donantes preseleccionados a plaquetoferesis sanguínea en un Hospital de Lima, 2019. Rev méd panacea.2020;9(2): 82-89.  
DOI:  
<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.325>

Recibido: 20 - 06 - 2020

Aceptado: 08 - 08 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir los hallazgos hematológicos en donantes preseleccionados a plaquetoferesis sanguínea en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) de Lima, Perú. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, realizado entre Mayo-Julio 2019. Se incluyeron hemogramas de donantes que resultaron "Aptos" a la entrevista médica, con resultado "Negativo" a marcadores serológicos y que fueron diferidos en donar por presentar alteración hematológica. Los datos fueron recolectados del sistema informático del servicio de medicina transfusional del HNERM. Se utilizó estadística descriptiva y analítica (U de Mann Whitney y Chi-cuadrado de Pearson) considerándose un valor  $p < 0,05$  como significativo. **Resultados:** Se analizaron los hemogramas de 330 donantes preseleccionados diferidos, entre los cuales el recuento absoluto de eosinófilos (14,2%), el hematocrito (14,2%) y el recuento de plaquetas (33,9%) fueron las de mayor presencia. Asimismo, en las observaciones la fórmula leucocitaria invertida (20,6%) fue la más frecuente. Además, se observó diferencia estadística significativa ( $p < 0,05$ ) entre la hemoglobina, el hematocrito, la hemoglobina corpuscular media (HCM) y la fórmula leucocitaria invertida de acuerdo al sexo del donante. **Conclusiones:** La alteración hematológica observada más frecuentemente en esta población fue la plaquetopenia. Además, algunos parámetros de la serie roja y la distribución leucocitaria en el hemograma estuvieron asociados con el género del donante.

**Palabras clave:** Recuento de Células Sanguíneas; Plaquetoferesis sanguínea; Donante de sangre; Enfermedades hematológicas. (Fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the hematological findings in preselected donors to blood plateletpheresis at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital (HNERM) in Lima, Peru. **Materials and methods:** Observational, descriptive and cross-sectional study, carried out between May-July 2019. Blood counts were included from donors that were "Approved" to the medical interview, with a "Negative" result for serological markers and that were deferred in donating for present hematological alteration. The data was collected from the computer system of the HNERM transfusion medicine service. Descriptive and analytical statistics (Mann Whitney's U and Pearson's Chi-square) were used, considering a  $p < 0.05$  as significant. **Results:** The blood counts of 330 delayed preselected donors were analyzed, among which the absolute eosinophil count (14.2%), the hematocrit (14.2%) and the platelet count (33.9%) were those with the highest presence. Likewise, in observations, the inverted white blood cell formula (20.6%) was the most frequent. In addition, a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) was observed between hemoglobin, hematocrit, mean corpuscular hemoglobin (MCH) and the inverted leukocyte formula according to the sex of the donor. **Conclusions:** The hematological alteration most frequently observed in this population was plateletpenia. In addition, some parameters of the red series and the leukocyte distribution on the blood count were associated with the gender of the donor.

**Keywords:** Blood Cell Count; Blood plateletpheresis; Blood donor; Hematologic diseases (Source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

La donación de sangre es la fuente principal de donde los componentes sanguíneos son obtenidos para ser empleados de manera terapéutica en aquellos pacientes diagnosticados con anemia, trombocitopenia, entre otras enfermedades, y que raras veces pueden ocasionar reacciones transfusionales o incluso transmitir patógenos como el VIH (Virus de la Inmunodeficiencia Humana), el virus de la hepatitis C, el HTLV I/II (Virus Linfotrópico Humano de Células T tipo 1 y 2) y bacterias como el *Treponema pallidum*, causante de la Sífilis (1-4).

En la donación sanguínea, el postulante debe cumplir ciertos criterios y requisitos, los cuales son detallados en guías y/o manuales nacionales e internacionales (3, 5, 6). Uno de los procedimientos dentro de la donación, es la plaquetoféresis sanguínea, el cual consiste en remover de un único donador un volumen de sangre, que al pasar por una máquina separadora celular, selecciona las plaquetas mientras que regresa el resto al donante. Este procedimiento ayuda a reducir el riesgo de exposición al donante, evitar la contaminación, prolongar más el tiempo de vida de las plaquetas así como el de extraer hasta un 30% del total de plaquetas del organismo humano (3, 6-10).

Los criterios de selección para la donación por plaquetoféresis sanguínea son los mismos que se usan para donar sangre total o alogénica, pero se le adiciona otros criterios como tener un adecuado recuento de plaquetas ( $>150\ 000/\text{ul}$ ), un buen acceso venoso y no haber consumido medicamentos que afecten la función plaquetaria (5, 10, 11).

El recuento de plaquetas es realizado a través del hemograma, una prueba de laboratorio que sirve de apoyo al diagnóstico de patologías como la anemia, trombocitopenias, etc., pero que muchos manuales y/o guías sobre criterios de selección de donantes de sangre limitan su utilidad, pues la sola alteración de uno de sus parámetros puede influir en el estado fisiológico interno de la persona (3, 5, 6, 12-14). Los pocos estudios realizados sobre el hemograma en donantes de sangre mostraron alteraciones hematológicas, pero que no fueron considerados como criterio de diferimiento a la donación, pues se llegó a recolectar la unidad de sangre (15-18).

Actualmente, en algunas áreas de donación de sangre de los hospitales, se viene implementando el uso del hemograma como un criterio de selección adicional para aceptar donantes que realicen solo aféresis de plaquetas. Es por ello, que el objetivo del presente estudio fue describir los hallazgos hematológicos en donantes preseleccionados a plaquetoféresis sanguínea en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) de Lima, entre los meses de Mayo-Julio del 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, entre los meses de Mayo-Julio 2019. Se incluyeron hemogramas de donantes que fueron "Aptos" a la entrevista médica, con resultado "Negativo" a enfermedades hemotransmisibles (Hepatitis B, HIV, HCV, Sífilis, Chagas y HTLV) y diferidos por alteración hematológica.

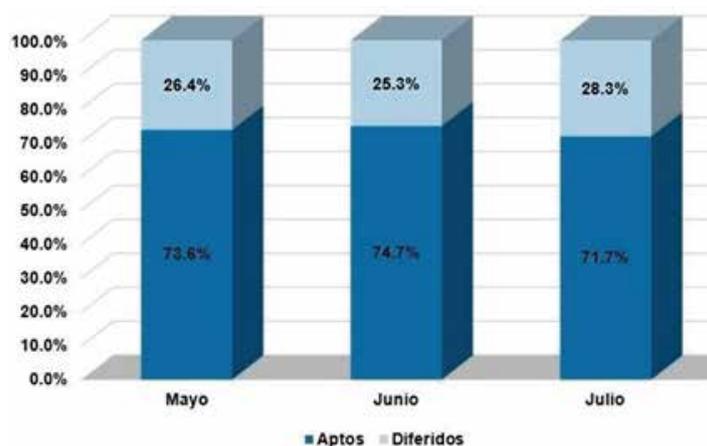
Los parámetros alterados del hemograma como recuento de

leucocitos, neutrófilos, linfocitos, eosinófilos, monocitos, basófilos, hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), recuento de plaquetas, volumen plaquetario medio (VPM) así como edad, género y número de donantes diferidos por mes, fueron obtenidos del sistema informático del servicio de medicina transfusional del Hospital en estudio, empleando una ficha de recolección de datos en Microsoft Excel 2013.

Para el análisis de datos, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS-24 Statistics. Se emplearon pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk) para evaluar la distribución normal de los parámetros hematológicos. Para las variables cualitativas, se emplearon frecuencias absolutas y relativas, mientras que para las cuantitativas se utilizaron medias, medianas y desviaciones estándar. Se tuvo la aprobación del Comité de Ética del HNERM y para la confidencialidad de los resultados, se empleó un código de identificación, informando al donante sobre la utilidad de su resultado en el estudio, entregándoles una hoja de consentimiento informado en donde expresó con su firma la intención de participar en la presente investigación.

## RESULTADOS:

En los meses de estudio se preseleccionaron 1237 donantes a plaquetoféresis sanguínea en el HNERM, a quienes se les realizó un hemograma; de ellos, 330 (26,7%) fueron diferidos por presentar alteración hematológica. En la figura 1 se puede observar el porcentaje de diferimiento mensual por hemograma alterado.



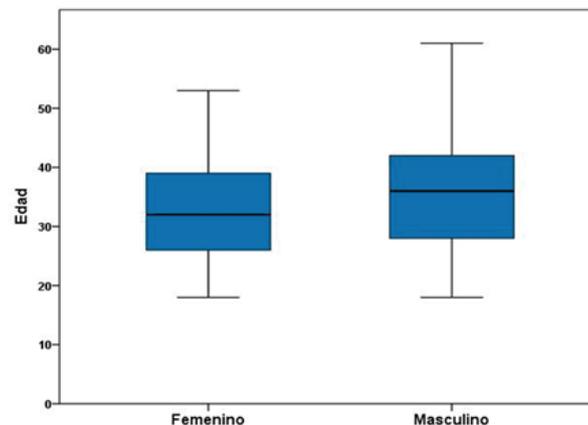
**Figura 1.** Donantes diferidos mensualmente por hemograma alterado. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

En los donantes diferidos, el 18,8% fueron del género femenino, mientras que el 81,2% del género masculino. Las medias de las edades de cada género se muestran en la tabla 1 así como la media total que fue 35,32 con una desviación estándar de 9,74.

**Tabla 1.** Medidas de dispersión y tendencia central de donantes diferidos a plaquetoferesis. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

	Femenino	Masculino	Total
n	62	268	330
Media	33,1	35,83	35,32
Desviación estándar	8,84	9,88	9,74
Valor Mínimo	18	18	18
Valor Máximo	53	61	61

La distribución de las edades según género de donante diferido se observa en la figura 2.

**Figura 2.** Distribución de las edades de donantes diferidos según género. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

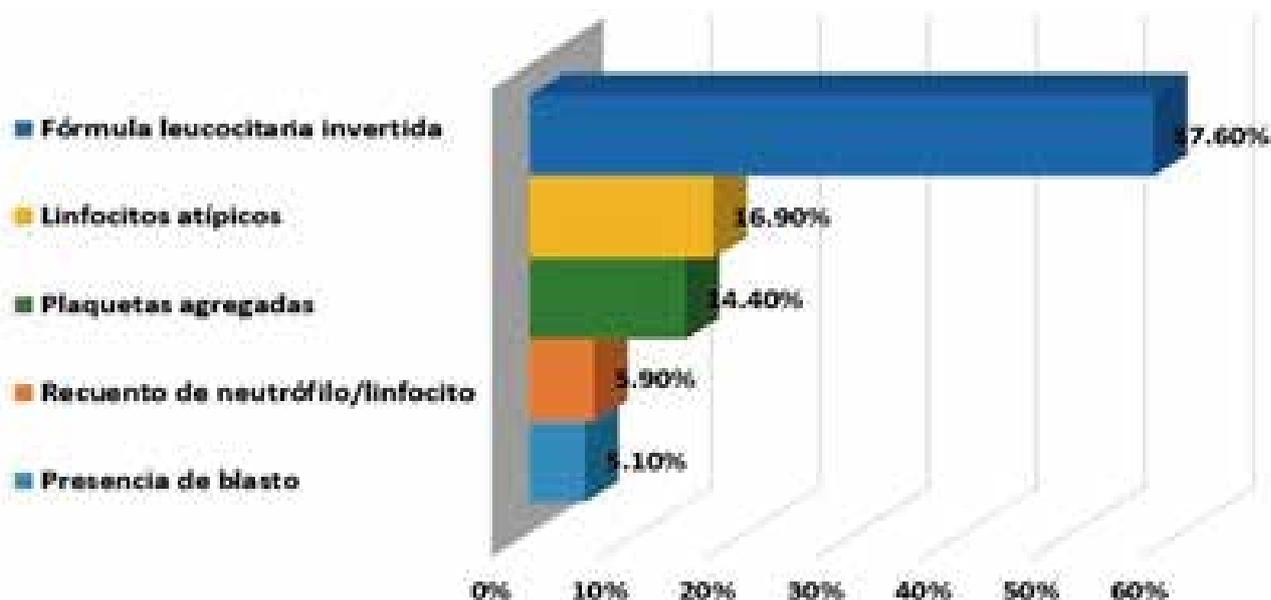
La tabla 2 muestra las principales alteraciones hematológicas presentadas en los hemogramas de los donantes diferidos, observándose al recuento absoluto de eosinófilos (14,2%), el hematocrito (14,2%) y al recuento de plaquetas (33,9%) como los parámetros alterados con mayor frecuencia en la serie blanca, roja y plaquetaria respectivamente.

**Tabla 2.** Parámetros hematológicos alterados en donantes diferidos a plaquetoferesis. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

	Rango Referencial (RR)	Alteraciones en el hemograma				Total	
		Menores al RR		Mayores al RR		n	(%)
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
Leucocitos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	4,0–11,0	7	2,1	25	7,6	32	9,7
Neutrófilos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	1,8–8,0	7	2,1	17	5,2	24	7,3
Linfocitos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	0,9–5,2	2	0,6	0	0	2	0,6
Monocitos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	0,16–0,95	1	0,3	24	7,3	25	7,6
Eosinófilos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	0,0–0,70	0	0	47	14,2	47	14,2
Hemoglobina (g/dl)	13–17 (Hombres) 12,5–17 (Mujeres)	22	6,7	21	6,3	43	13
Hematocrito (%)	39–51 (Hombres) 38–51 (Mujeres)	27	8,2	20	6	47	14,2
VCM (fl)	80–96	7	2,1	0	0	7	2,1
HCM (pg)	27–31	6	1,8	4	1,2	10	3
CHCM (g/dl)	32–36	21	6,4	4	1,2	25	7,6
Plaquetas ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	200–400	93	28,1	19	5,8	112	33,9
VPM (fl)	9,0–13,0	14	4,2	9	2,7	23	6,9

VCM: Volumen Corpuscular Medio HCM: Hemoglobina Corpuscular Media VPM: Volumen Plaquetario Medio CHCM: Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media

Un 35,8% de los hemogramas, tuvieron observaciones como parte de la revisión de los parámetros y visualización microscópica del frotis, reportándose fórmula leucocitaria invertida (57,6%), linfocitos atípicos (16,9%), plaquetas agregadas (14,4%), recuento de neutrófilo/linfocito (5,9%) y presencia de blastos (5,1%) (Figura 3).



**Figura 3.** Distribución de observaciones presentes en los hemogramas de donantes diferidos. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

Al realizar la prueba de normalidad y al evaluar la cantidad de hemogramas con parámetros hematológicos alterados, se encontró que dichos valores no presentaron distribución normal ( $p < 0,05$ ), empleándose la prueba U de Mann-Whitney.

En el análisis bivariado, los parámetros que ayudan en la detección de anemia (hemoglobina, hematocrito y HCM) dependieron del género del donante ( $p < 0,05$ ), mientras que en las observaciones hematológicas, solo la fórmula leucocitaria invertida también dependió del género del donante ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 3.** Diferencias entre los parámetros hematológicos según el género de donante. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

	Femenino			Masculino			Valor p
	Me	Mínimo	Máximo	Me	Mínimo	Máximo	
Leucocitos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	11,41	3,82	15,58	11,76	3,35	13,59	0,87
Neutrófilos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	8,28	1,74	9,55	8,28	1,2	10,83	0,88
Monocitos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	1,19	0,99	1,4	1	0,11	1,32	0,37
Eosinófilos ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	0,91	0,76	1,69	0,92	0,71	2,17	0,77
Hemoglobina (g/dl)	12,2	11,5	12,4	17,2	11,6	19,2	0,0002
Hematocrito (%)	37,55	35,9	37,9	51,7	33	57	0,0001
CHCM (g/dl)	31,7	29,5	36,3	31,7	29,5	36,3	0,67
Plaquetas ( $\times 10^3/\text{ul}$ )	189	97	497	185	51	440	0,26
VPM (fl)	13	9	14	9	0	14	0,13

Valor p obtenido por Prueba de U de Mann – Whitney

**Tabla 4.** Observaciones hematológicas según género de donante en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2019.

	Femenino		Masculino		Valor p
	n	(%)	n	(%)	
<b>Fórmula leucocitaria invertida</b>					
Si	5	(7,4)	63	(92,6)	0,01
No	57	(21,8)	205	(78,2)	
<b>Linfocitos atípicos</b>					
Si	3	(15,0)	17	(85,0)	0,66
No	59	(19,0)	251	(81,0)	
<b>Presencia de blastos</b>					
Si	1	(16,7)	5	(83,3)	0,89
No	61	(18,8)	263	(81,2)	
<b>Recuento Neutrófilo/Linfocito</b>					
Si	1	(14,3)	6	(85,7)	0,76
No	61	(18,9)	262	(81,1)	
<b>Plaquetas agregadas</b>					
Si	1	(5,9)	16	(94,1)	0,16
No	61	(19,5)	252	(80,5)	

Valor p obtenido por Chi-cuadrado de Pearson

## DISCUSIÓN

El hemograma sigue siendo una prueba rutinaria que permite observar el estado interno de una persona (19). Los resultados muestran alteraciones hematológicas en por lo menos uno de los parámetros del hemograma de los donantes, pese a que en la entrevista médica no se evidenció algún signo o síntoma para excluirlo de la preselección.

Los eosinófilos fueron las células blancas con mayor alteración en el recuento celular (Tabla 2), encontrándose dichos valores por encima del rango referencial (0-700/u). Este hallazgo fue superior a lo presentado por Monsalve y col. (2017) en España y a Escobar (2018), que lo menciona como el parámetro de mayor presencia (15, 17). Si bien es cierto que los eosinófilos solo constituyen cerca del 4% de todos los leucocitos presentes, su incremento en las personas está siempre asociado a parasitosis, asma bronquial o alergias, siendo estos últimos, criterios de rechazo en quienes son detectados justo al momento de donar sangre (20-22).

Los hallazgos de valores bajos al rango referencial de hemoglobina y hematocrito (Tabla 2) fueron menores a lo encontrado por Gutiérrez y Vásquez (2015) donde menciona que ambos parámetros son los de mayor factor de riesgo y de rechazo en los donantes de sangre (16). Ambos parámetros se encuentran muy relacionados entre sí y son útiles en el diagnóstico y descarte de anemias o policitemias, aunque también se ha observado deficiencia de hierro en algunos donantes con hematocrito y hemoglobina altos, pudiendo perjudicar la salud del donante así como la calidad de los hemocomponentes (23, 24).

Los valores bajos de hemoglobina y hematocrito están muy relacionados con el género de la persona, es así que Bakrim et al. (2018) encuentran que el 14,5% de donantes de sangre del género femenino presentaron anemia hipocrómica microcítica.

En muchos casos, la anemia en mujeres es por lo general ocasionada por la menstruación, embarazo y la alimentación, lo que les genera una anemia denominada ferropénica (20, 22, 25).

El criterio de diferir donantes ya preseleccionados a plaquetoféresis sanguínea solo por tener hemoglobina y/o hematocrito bajo, tal como se observa en los resultados, debería ser revisado, pues fue un criterio empleado con los primeros separadores celulares que causaban pérdidas significativas de hematíes pero estudios actuales han demostrado que tras realizar plaquetoféresis sanguíneas repetidas veces en donantes, en su mayoría mujeres y con hemoglobina  $\leq 12,5$  g/dl, no disminuyó dicha concentración (26). Por otra parte, los diversos métodos utilizados en el área de donación de sangre del HNERM así como el tipo de muestra usada para hallar la hemoglobina y hematocrito, podrían haber las concentraciones de hormonas producidas por algunas glándulas endocrinas influirían en la producción, y por ende, en una mayor presencia de la serie roja en el género masculino que del femenino, observándose tanto en condición sana como patológica (13, 30).

En el caso de las observaciones encontradas en los hemogramas, la fórmula leucocitaria invertida tuvo asociación con el género del donante, siendo también la de mayor presencia que otras observaciones (Tabla 4). Esta distribución anómala de leucocitos se debe a una mayor producción de linfocitos frente a los neutrófilos. Si bien es cierto que las cifras elevadas de leucocitos son más sugerentes de prestar atención, pues están asociadas con infección inflamatoria o enfermedad hematológica, el hallazgo de fórmulas invertidas también es importante, pues podrían indicar el inicio de cuadros de linfocitosis y/o neutropenias muy asociadas a infecciones virales, trastornos inmunológicos, consumo de drogas, etc., que son condiciones por las cuales se pueden diferir o excluir de la donación sanguínea (12, 19, 22, 31). Por

donación sanguínea (12, 19, 22, 31). Por último, se recomienda emplear el hemograma como un examen adicional en la evaluación del donante, establecer sus propios valores hematológicos y elaborar criterios para saber si toda alteración hematológica amerita diferimiento o no. Con esto se podrá tener una mayor visión del medio interno del donante con el fin de obtener hemocomponentes de calidad.

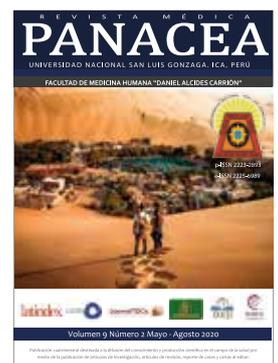
En conclusión, el hallazgo hematológico con mayor frecuencia en el diferimiento de donantes a plaquetoféresis en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins fue la plaquetopenia, seguido de los recuentos alterados de eosinófilos y de las alteraciones en los rangos normales de hematocrito y hemoglobina. Además, los valores del hematocrito, la hemoglobina, la hemoglobina corpuscular media (HCM) y la fórmula leucocitaria invertida presentaron diferencias entre el género del donante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sociedad Española de Transfusión Sanguínea. B. Aspectos generales sobre la donación y la transfusión. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y derivados plasmáticos. 3a ed. Madrid: Planisi; 2006. Palma de Mallorca. Madrid. p. 11.
- Organización Mundial de la Salud. El uso apropiado de la sangre y productos sanguíneos. El Uso Clínico de la Sangre. Malta: OMS; 2001. p. 4-6.
- American Association of Blood Banks. Capítulo 5: Selección de donantes de sangre autóloga y alogénica. Capítulo 7: Obtención de componentes por aféresis. En: Anne F. Eder, editor. Manual técnico de la aabb. 17a edición. Estados Unidos: aabb org; 2012. p. 156-159, 259-261.
- Jean Stanley. Unit 1: blood and blood components. En: Eva D. Quinley. Immunohematology. Third edition. China: Wolters Kluwer; 2011. p.11-13.
- Ministerio de salud. Resolución Ministerial N° 241-2018 del 22 de marzo. Guía técnica para la selección del donante de sangre humana y hemocomponentes. Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre. Perú, 2018.
- Lordméndez D. Donación de componentes sanguíneos por aféresis. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2005 [citado el 15 de junio de 2019]; 43 (1): 43-46. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/ims0511.pdf>
- Terumo BCT. Manual del operador de Trima Accel® para la versión 6.0 con procesos automatizados. Bélgica: Terumo BCT; 2012.
- Zumbado G, Ramírez C, Rodríguez MA. Recolección de plaquetas mediante aféresis, rendimiento y efecto de las variables de los donadores en el proceso. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. 2015; 9(2): 33-45.
- Quintana S. Recolección de multicomponentes por Aféresis. Gac Méd Méx. 2003; 139 (3): 151-154.
- Areal C. Capítulo 64: Donación por aféresis. En: Cortés A. Aplicaciones y práctica de la Medicina Transfusional, Tomo II. Cali: Feriva; 2012. p. 1174.
- Servicio de Medicina Transfusional-Hospital Nacional
- Edgardo Rebagliati Martins. Manual de selección del donante de sangre, procedimiento operativo estándar. Lima: sistema de gestión de la calidad de medicina transfusional; 2015. p. 4, 6
- Becker A. Interpretación del hemograma. Rev chil pediatri [Internet]. 2001 [citado el 20 de julio de 2019]; 72 (5). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062001000500012](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000500012)
- Rodríguez MA, Mina DM, Inchaustegui JL, Hernández B, Lee FC, Hernández E, Martínez LC. Análisis de los indicadores hematológicos en donadores que acuden al banco de sangre del Hospital general de Tapachula (Chiapas, México). Hig. Sanid. Ambient. 2012; 12 (1): 846-852.
- Organización Mundial de la Salud. National Standards for Blood Transfusion Service. 1a ed.. Bhutan: Department of Medical Services; 2013. p.18-19
- Monsalve L, Belhassen M, Alonso M, Pérez S, Muñoz JL, Vicente B, et al. Estudio retrospectivo de eosinofilia absoluta en donantes de sangre de castilla y león. En: X congreso nacional de la sociedad española de medicina tropical y salud internacional. Bilbao; 2017.
- Gutiérrez RC, Vázquez L. Identificación de factores de riesgo en donadores de sangre como estrategia para aumentar la calidad en la obtención y la seguridad en la transfusión sanguínea, así como la seguridad del donador. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab [Internet]. 2015 [citado el 30 de julio de 2019]; 62 (3): 183-186. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?DARTICULO=59471>
- Escobar JJ. "Prevalencia de alteraciones en el hemograma automatizado en donantes de un banco de sangre tipo 2 de una clínica de Lima en el periodo comprendido entre setiembre del año 2015 y agosto del año 2016" [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2018. 52 pp.
- Jamanca Y, Vasquez F, Riveros PR. Utilización del Hemograma automatizado en donantes de hemocomponentes en un Hospital de Lima, Perú en el año 2013. En: II congreso internacional de laboratorio clínico y anatomía patológica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú; 2013.
- Huerta J y Cela de Julián E. Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. p. 507-526.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Criterios básicos para la selección de donantes de sangre y componentes 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- Gartner L, Hiatt j. Capítulo 10: sangre y hematopoyesis. Texto atlas de Histología. 2ª ed. Philadelphia: McGraw-Hill, Interamericana; 2002. p. 218-227.
- Rozman C, Montserrat E, Ribera JM, Aguilar JL, Bladé J, Carreras E, et al. Sección 14: Hematología. En: Rozman f, editor. Compendio de medicina interna [libro electrónico]. España: Elsevier España; 1996. p. 1648, 1673. Disponible en: [https://www.faseh.edu.br/biblioteca/arquivos/acervo\\_digital/Hematologia.pdf](https://www.faseh.edu.br/biblioteca/arquivos/acervo_digital/Hematologia.pdf)
- Campuzano G. Del hemograma manual al hemograma de cuarta generación. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2007 [citado el 2 de agosto de 2019]; 13(11-12): 511-550. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2007/myl011-12b.pdf>
- Velandia C, Stella L, Castillo Martha, Mora AI, Munevar Á, Peña YY. Características hematológicas de donantes de sangre de bogotá, D.C., Colombia (2.600 m). Revista Med. 2007; 15 (1): 40-47.
- Bakrim S, Ouarour A, Jaidann K, Benajiba M, Masrar A. Hemogram profile and interest of pre-donation hemoglobin measurement in blood donors in the northwest region of Morocco. Transfus Clin Biol. 2018; 25(1):35-43. doi: 10.1016/j.tracli.2017.10.006
- Méndez A, Wägli F, Schmid I, Frey BM. Frequent platelet apheresis donations in volunteer donors with hemoglobin < 125 g/l are safe and efficient. Transfus Apher Sci. 2007; 36(1):47-53.
- Waterbury L. Chapter 1: Anemia: Introduction and Approach to Diagnosis. Hematology. 4th ed. Baltimore: Peirce Graphic Services, Inc; 1996. p. 1-3.
- Suresh B, Arun R, Yashovardhan A, Deepthi K, Sreedhar Babu KV, Jothibai DS. Changes in pre-and post-donation haematological parameters in plateletpheresis donors. J Clin Sci Res. 2014; 3:85-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.15380/2277-5706.JCSR.13.046>.
- Rogers RL, Johnson H, Ludwig G, Winegarden D, Randels MJ, Strauss RG. Efficacy and safety of plateletpheresis by donors with low-normal platelet

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- counts. J Clin Apher [Internet]. 1995 [citado el 1 de setiembre de 2019]; 10(4):194-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8770712>
30. Echagüe G, Díaz V, Pistilli N, Méndez J, Ríos R, Nuñez D, Echeverría O, Alonso E, Funk L, Saucedo T, Cabañas F, Zárate J. Valores hematológicos en donantes de bancos de sangre de Asunción, Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2003; 2(1): 49-56.
31. Torrens M. Interpretación clínica del Hemograma. Rev Med Clin Condes. [Internet] 2015 [citado el 15 de octubre de 2019]; 26(6) 713-725. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/04/interpretacion-clinica-del-hemograma.pdf>





# CARACTERÍSTICAS POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN CASOS CON LINFOMAS DE LOCALIZACIÓN MEDIASTINAL ATENDIDOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA.

CHARACTERISTICS BY COMPUTED TOMOGRAPHY IN CASES WITH LYMPHOMAS OF MEDIASTINAL LOCATION: NATIONAL INSTITUTE OF ONCOLOGY AND RADIOBIOLOGY

Adriana Calderón-Flores<sup>1,a</sup>, Katia Ramírez-Fajardo<sup>2,b</sup>, Esther Jequín-Savariego<sup>1,c</sup>, Isabel Zambrano-Santana<sup>1,d</sup>, Raydel Pérez-Castillo<sup>3,e</sup>.

1. Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo"
2. Instituto Nacional de Oncología Y Radiobiología (INOR)
3. Instituto de Medicina del Deporte
- a. Residente de Imagenología. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0975-9446>
- b. Especialista en Medicina General Integral e Imagenología. Profesor Auxiliar. Máster en Educación Médica Superior.

- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5228-440X>
- c. Especialista en Segundo Grado en Imagenología. Profesor Auxiliar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2920-9898>
- d. Residente de Imagenología. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4040-6593>
- e. Especialista en Medicina General Integral. Profesor Instructor. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9454-5375>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.326>

## Correspondencia:

Dr. Raydel Pérez Castillo  
Dirección: Calle Territorial 265. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: raydelp77@gmail.com

## Contribuciones de autoría:

AECF, KRF, EJS participaron en el diseño del estudio, análisis, redacción, revisión y aprobación final del manuscrito. IEZS, RPC participaron en la recolección y análisis estadístico de datos.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

## Financiamiento:

Autofinanciado.

## Cómo citar:

MCalderón-Flores A,  
Ramírez-Fajardo K,  
Jequín-Savariego E,  
Zambrano-Santana I,  
Pérez-Castillo R.

Características por tomografía computarizada en casos con linfomas de localización mediastinal atendidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Rev méd panacea.2020;9(2):

90-97. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.326>

Recibido: 26 - 07 - 2020

Aceptado: 08 - 08 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

## RESUMEN

Los linfomas son el conjunto de enfermedades neoplásicas de los linfocitos. El diagnóstico se fundamenta en la anamnesis, examen físico, biopsia ganglionar y estudios imagenológicos que permiten valorar la enfermedad para su estadiación y tratamiento. **Objetivo:** Caracterizar a partir de indicadores clínico-histo-imagenológico en casos con linfomas de localización mediastinal atendidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Septiembre de 2017 a Diciembre de 2019. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio preliminar, descriptivo, prospectivo en una población de 167 casos y una muestra de 43 pacientes con linfomas de localización mediastinal. Se estudiaron las variables: sexo, edad, índice de masa corporal, síntomas y signos, tipo de tumor, subtipo histológico, estadiación por criterios de Ann-Arbor, tamaño ganglionar y localización mediastinal. **Resultados:** El pico de incidencia se observó entre los 25-35 años. La mayor cantidad de casos presentaron sobrepeso (n=10; 23,3%). Predominaron los Linfomas de Hodgkin (n=31; 71,8%) subtipo Esclerosis Nodular (n=22; 51,2%) con estadio IA (LH=14; 32,6%). El tamaño promedio de los ganglios fue de 25,1±17,3 mm. En todos los niveles de la anatomía mediastínica se observaron lesiones ganglionares, a predominio del mediastino superior. Otras características predominantes observadas por TC incluyeron ganglios hipodensos homogéneos (n=34; 79,07%), realce postcontraste con captación homogénea (n=24; 55,81), invasión de estructuras vecinas (n=18; 41,8%) y densidades entre 32-108 UH. **Conclusiones:** En la valoración de los indicadores imagenológicos por tomografía computarizada contrastada se detectan cambios morfológicos, al tomar como criterio fundamental la afectación ganglionar y el tamaño de las adenopatías en el diagnóstico, estadiamiento y reevaluación de casos con linfomas.

**Palabras clave:** Tomografía Computarizada; Linfoma; Mediastino; Neoplasias del Mediastino; Escisión del Ganglio Linfático (Fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

Lymphomas are the group of neoplastic diseases of lymphocytes. The diagnosis is based on the anamnesis, physical examination, lymph node biopsy and imaging studies that allow the disease to be assessed for its statistics and treatment. **Objective:** To characterize, with clinical-histological-imaging indicators, cases with lymphomas of mediastinal location treated at the National Institute of Oncology and Radiobiology from September 2017 to December 2019. **Materials and methods:** A preliminary, descriptive, prospective study was conducted in a population of 167 cases and a sample of 43 patients with lymphomas of mediastinal location. Variables were studied: sex, age, body mass index, symptoms and signs, tumor type, histological subtype, statistics by Ann-Arbor criteria, lymph node size and mediastinal location. **Results:** The peak incidence was recorded between 25-35 years. The highest number of specific cases of overweight (n = 10; 23.3%). Hodgkin lymphomas (n = 31, 71.8%), Nodular sclerosis subtype (n = 22, 51.2%) with stage IA (LH = 14, 32.6%) predominated. The average size of the nodes was 25.1 ± 17.3 mm. Nodal lesions were observed at all levels of the mediastinal anatomy, a predominance of the upper mediastinum. Other predominant features observed by CT include homogeneous hypodense nodes (n = 34; 79.07%), post-contrast enhancement with homogeneous uptake (n = 24; 55.81), invasion of neighboring structures (n = 18; 41.8%) and densities between 32-108 UH. **Conclusions:** Morphological changes were detected in the evaluation of the imaging indicators by contrast computed tomography, taking lymph node involvement and the size of lymphadenopathy as a fundamental criterion in the diagnosis, staging and reevaluation of cases with lymphomas.

**Keywords:** Multidetector Computed Tomography; Lymphoma; Mediastinum; Mediastinal Neoplasms; Lymph Node Excision (Source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

Los linfomas son el conjunto de enfermedades neoplásicas de los linfocitos. Se diferencian de las leucemias en que el proceso oncogénico ocurre en las fases extramedulares del desarrollo linfocitario (1). Aunque existen cerca de 60 subtipos de linfoma, clásicamente se dividen en dos categorías básicas: Linfoma de Hodgkin (LH) y Linfomas no Hodgkin (LNH); los primeros se caracterizan por una proliferación celular de origen netamente ganglionar y estructura histopatológica característica, los segundos poseen gran inclinación a la diseminación a sitios extranodales (2).

Los linfoma afectan ambos sexos y a todos los grupos de edades (3). En su totalidad constituyen la séptima forma más común del cáncer. Los linfomas no Hodgkin (LNH) constituyen la categoría más heterogénea de neoplasias que normalmente se presentan en ganglios linfáticos, bazo y médula ósea, aunque también pueden aparecer en cualquier tejido linfoide (4,5).

Sus tasas de incidencia tienden a ser elevadas en las áreas más desarrolladas como Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y Europa (2,6,7). Según el Anuario Estadístico de Salud Cubana, en 2019 se reportó una incidencia de 553 casos de linfomas en el sexo masculino, y 415 casos en el sexo femenino. Para el 2018 fallecieron 972 habitantes (8,3 x 100 000) con una razón de 1,1 por sexo masculino/femenino; estadificándose como el segundo tumor más frecuente en la población infantil y adulta joven (8,6,9).

Los estudios de imagen: radiografía simple, tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) evalúan indicadores morfo-anatómicos; y se complementan por estudios funcionales como la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), la técnica híbrida de Tomografía por Emisión de Positrones con Tomografía Computarizada (PET/TC) (10,11). La radiografía simple y la ecografía torácica no son útiles de entrada para evaluar la extensión y estadificación del linfoma, se reserva para el diagnóstico de posibles complicaciones, estudiar las cadenas ganglionares periféricas y sirve de guía para realizar biopsias ecodirigidas. Las técnicas imagenológicas y de medicina nuclear más valiosas a la hora de valorar localización de la afectación del linfoma son la tomografía computarizada y el PET/TC (12,13).

La valoración inicial de los pacientes con Linfoma de Hodgkin o con Linfomas no Hodgkin es parecida. En ambos casos, la identificación exacta del estadio anatómico es una parte importante de la valoración (13,1). Una vez que se ha realizado el diagnóstico histológico de linfoma es esencial realizar una evaluación precisa de la extensión de la enfermedad que determinará el tratamiento y el pronóstico del caso (1,14). Basado en las anteriores fundamentos se diseñó el presente estudio con el objetivo de caracterizar a partir de indicadores clínico-histopatológico casos con linfomas de localización mediastinal atendidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Septiembre de 2017 a Diciembre de 2019.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio preliminar, descriptivo, prospectivo a casos atendidos en el Instituto Nacional de Oncología y

Radiobiología (INOR) de septiembre de 2017 a diciembre de 2019. La población fue de 167 casos y la muestra quedó conformada por 43 personas. Se diseñó un instrumento para la recogida de información que permitió evaluar las variables: sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal, síntomas y signos, tipo y subtipo histológico, estadiación por criterios de Ann-Arbor, tamaño ganglionar y localización mediastinal. Se consideraron los niveles de los ganglios de localización torácica propuestos por la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) se expresan en el Cuadro 1 (16):

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, luego fueron procesados por método de estadística descriptiva: media, frecuencia absoluta, y porcentaje como medida resumen. Para evaluar la distribución de casos por edades se calculó la desviación estándar y asimetría mediante el paquete estadístico InfoStat/L. En la investigación no se evidencia la identidad de los sujetos ni se vulnera su integridad física o mental. El diseño se ajusta a los requisitos de Helsinki u otros tratados en materia de investigación en seres humanos; siendo aprobado por el comité de ética de INOR y la Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Piti Fajardo".

**Cuadro 1. Clasificación por niveles de los ganglios de localización torácica según SERAM**

Cuadro 1. Clasificación por niveles de los ganglios de localización torácica según SERAM			
MEDIASINALES	Nivel I	Ganglios Supraclaviculares	Se extienden desde borde inferior del cricoides hasta las clavículas y borde superior del manubrio esternal, se dividen en derecho e izquierdo separados por la línea media traqueal; Incluye los cervicales inferiores, supraclaviculares y fosa supraesternal.
	Niveles II-IV	Ganglios del Mediastino Superior	Incluye los paratraqueal superior (II) prevascular (II), prevertebral (III) y paratraqueal inferior (IV).
	Niveles V-VI	Ganglios Aórticos	Incluye los subaórtico (V-ventana aortopulmonar, laterales al ligamento arterioso) y paraaórtico (VI-anteriores y laterales a la aorta ascendente y arco aórtico).
	Niveles VII-IX	Ganglios del Mediastino Inferior	Incluye a los subcarinales (VII), paraesofágico derecho e izquierdo (VIII-inferiores a la carina) y ligamento Pulmonar derecho e izquierdo (IX).
PULMONARES	Niveles X-XIV	Pulmonares	Incluye los ganglios hiliares (X), interlobares (XI), lobares (XII), segmentarios (XIII) y subsegmentarios (XIV).

Fuente: Tomado de Cuartero-Revilla et al. Adenopatías torácicas: lo que el radiólogo debe saber. Disponible en: <https://doi.org/10.1594/seram2014/S-1151>

## RESULTADOS

En el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de 2017-2019 por medio de tomografías contrastadas se analizó una muestra de 43 pacientes (n=43; 37,9+13,7 años), con predominio en hombres (n=24; 38,67±16,40), con un pico de incidencia entre los 25-35 años. El promedio de edad según la variedad histológica fue de 36,7±14,0 años y algo superior en los LNH 41,0±13 años (Tabla 1).

**Tabla 1.** Valores promedio de variables clínico-epidemiológicas en casos con Linfoma Mediastinal. INOR; 2020.

Variabes Clínicas	Cantidad	Media	Desviación Estándar
<b>Edad (Masculino)</b>	24	38,67	16,4
<b>Edad (Femenino)</b>	19	36,95	9,72
<b>Edad (LH)</b>	31	36,71	14,03
<b>Edad (LNH)</b>	12	41	12,97
<b>Peso</b>	43	74,16	11
Peso (Masculino)	24	77,75	10,73
Peso (Femenino)	19	69,63	9,82
<b>Talla</b>	43	167,74	7,52
Talla (Masculino)	24	172,21	5,02
Talla (Femenino)	19	162,11	6,3
<b>IMC</b>	43	26,44	4,19

Fuente: Planilla de recolección de datos

Por su parte las características antropométricas en esta muestra arrojan que los hombres enfermos tuvieron valores superiores y más dispersos de peso (+8,12 Kg), talla (+10,1 cm) e índice de masa corporal (+0,26 Kg/cm<sup>2</sup>) que sus congéneres femeninas. Los anteriores resultados demuestran su utilidad como factor pronóstico ante el tratamiento oncoespecífico y su respuesta al mismo. Los motivos de consulta médica en casos con linfoma mediastinal más frecuente fue tos seca persistente atribuible a la localización de las estructuras tumorales que desencadenan los mecanismos tusígenos. La presencia de fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso (síntomas B) se diagnosticó en 16 casos (29,6%) con una distribución igualitaria entre ambos tipos tumorales (Tabla 2).

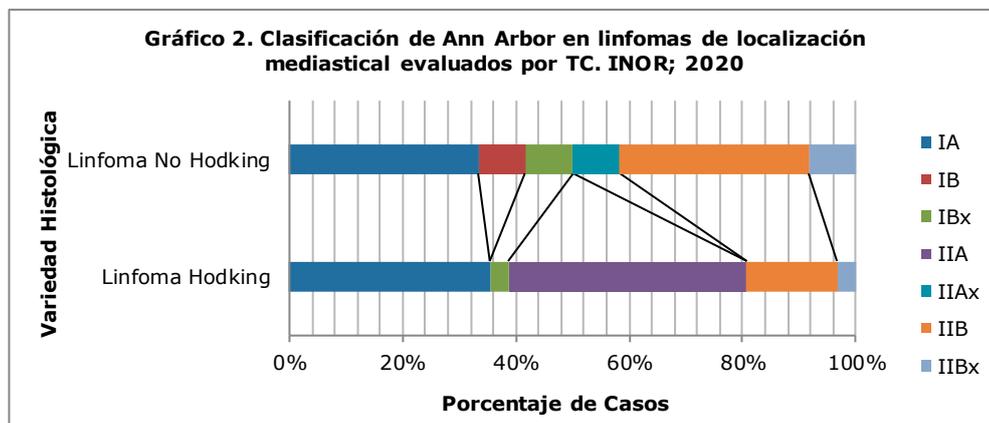
**Tabla 2.** Motivos de consulta médica en casos con Linfoma Mediastinal. INOR; 2020.

Motivo de Consulta	Cantidad	Porcentaje*
Aumento de volumen supraclavicular	12	27,91
Fiebre	7	16,28
Disnea	16	37,21
Sudoración Nocturna	13	6,98
Tos seca persistente	24	55,81
Pérdida de peso	12	27,91

\*Porcentaje calculado a partir del total de casos (n=43). Un mismo paciente pudo presentar más de un síntoma que motivó acudir a consulta médica.

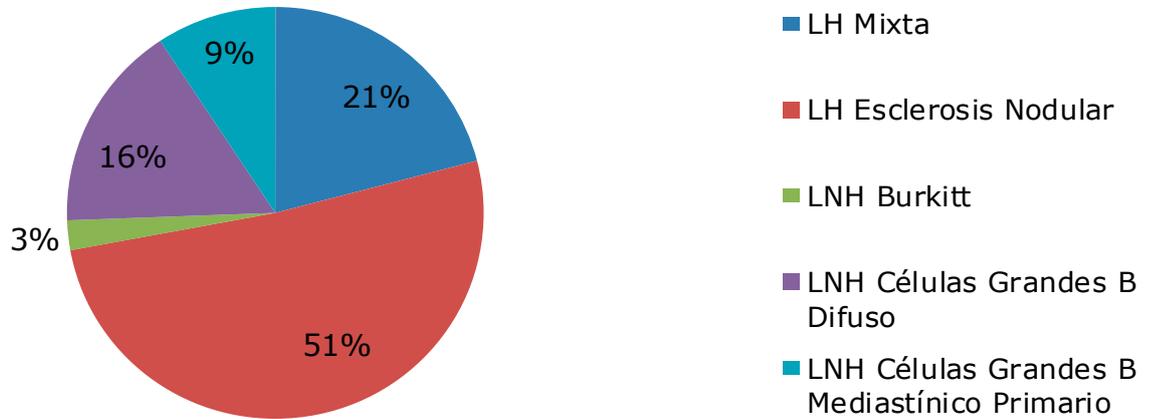
Fuente: Planilla de recolección de datos

Predominaron los Linfomas de Hodgkin (n=31; 71,8%); y el 28,2% (n=12) de la muestra fueron LNH. La estadiación según la clasificación de Ann Arbor en ambos tipo de tumores (LH y LNH) fue tipo I (n=18; 41,8%) ó II (n=25; 58,2%) todos de localización mediastinal en concordancia con los criterios de inclusión de estudio. Prevalcieron los casos que presentaban un estadio IA (LH=11; 25,6%) y IIA tipo LH (n=13; 30,2%) (Gráfico 2).



El subtipo más frecuente fue la Esclerosis Nodular (n=22; 51,2%) y Mixta (n=9; 20,9%) (Gráfico 3).

### Gráfico 3. Distribución histológica de los sub-tipos de linfomas de localización mediastinal. INOR; 2020



Las características morfológicas por Tomografía Computarizada en linfomas de localización mediastinal mostró ganglios con tamaño promedio de  $25,1 \pm 17,3$  mm con preponderancia de dimensiones que estuvieron entre los 12,0-25,9 mm ( $n=28$ ; 65,12%). En todos los niveles de la anatomía mediastínica se observaron lesiones ganglionares, a predominio del Mediastino Superior Derecho ( $n=22$ ; 51,16%) e Izquierdo ( $n=17$ ; 39,53%) respectivamente (Figura 1) (Tabla 3).



Figura 1. Paciente masculino de 43 años con Linfoma No Hodgkin tipo Burkitt. TC-Tórax contrastada IV corte axial y reconstrucción coronal, muestra conglomerado de ganglios supraclavicular (nivel I), y paratraqueales superior (nivel II), en ventana aorto pulmonar (nivel V) y paraaórtico (nivel VI), formando una masa mediastinal de 111,8 mm localizada en el mediastino superior.

**Tabla 3.** Características morfológicas por Tomografía Computarizada en linfomas de localización mediastinal. INOR; 2020

Indicadores imagenológicos	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Tamaño Ganglionar (mm)</b>			
12,0-25,9	28	65,12	
26,0-39,9	8	18,6	
Mayor a 40,0	6	16,29	
<b>Arquitectura interna</b>			
Ganglio hipodenso homogéneo	34	79,07	
Ganglio calcificado	4	9,3	
Ganglio heterogéneo con necrosis	5	11,63	
<b>Realce postcontraste</b>			
No captación	7	16,28	
Captación homogénea	24	55,81	
Captación heterogénea	12	27,91	
<b>Extensión extracapsular</b>	4	9,3	
<b>Invasión de estructuras vecinas</b>	18	41,8	
<b>Localización</b>		<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>
	<b>Frec</b>	<b>Porc</b>	<b>Frec</b> <b>Porc</b>
Nivel I: Ganglios Supraclaviculares	11	25,58	8 18,6
Niveles II-IV: Ganglios del Mediastino Superior	22	51,16	17 39,53
Niveles V-VI: Ganglios Aórticos	15	34,88	9 20,93
Niveles VII-IX: Ganglios del Mediastino Inferior	17	39,53	12 27,91

**Fuente: Informe de Tomografía Computarizada**

La mayoría de los casos presentaron ganglios hipodensos homogéneos (n=34; 79,07%), las densidades varían entre 32-108 UH; ganglios con calcificaciones (n=4; 9,30%), y con áreas de necrosis (n=5; 11,6%) (Figura 2). El 55,81% de los ganglios se mostraron captación homogénea. Otras características observadas por TC incluyeron la extensión extracapsular (n=4; 9,30%) e invasión de estructuras vecinas (n=18; 41,8%) (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Al decir de Quintero Sierra y colaboradores el 64 % de los pacientes con linfomas son del sexo masculino con edades entre 18 a 38 años (10,11). Sánchez de Toledo Codina & Sábado Álvarez (1) consideran que en etapa pediátrica los LNH fueron más frecuentes que los LH por debajo de los 10 años y ambos tipos de linfoma son muy poco frecuentes en menores de 4 años de edad. Entre los 15 y los 19 años de edad, la incidencia de LH aumenta hasta doblar la de LNH. La distribución entre los dos sexos muestra un predominio en los varones, sobre todo en edades inferiores a los 10 años de edad, cuando la incidencia en niños triplica al de las niñas (1). Cabrera-Zamora y colaboradores opinan que la curva de incidencia según la edad es típicamente bimodal, con un pico en los adultos jóvenes entre 15 y 35 años y otro después de los 55 años (16). En ambos tipos de linfomas el predominio se observa en el sexo masculino tanto en LH como en los LNH (17). El grupo cooperativo alemán BFM en el protocolo NHL-BFM 95 define cuatro grupos de riesgo para estratificar el tratamiento del linfoma de Burkitt y el linfoma difuso de

células grandes basado en cuatro factores pronósticos que incluyen la edad, valores de la LDH, status de la medula ósea y compromiso SNC (19,20).

Los sub-tipos esclerosis nodular y el LNH difuso de células grandes B fueron la variante más frecuente; en estadios IIA y I en los LH, y en el caso de los LNH el estadio IIA fue el más usual (17). Los linfomas difusos B de células grandes representan el 80% del total de los casos; en Cuba constituyen el 30% del total de los pacientes diagnosticados con linfomas anualmente (18). Los sitios más asiduos de linfomas extraganglionar constituyeron alrededor de 20 a 30 % de todos los linfomas (LNH de células-T periféricas de 70 a 80 % y folicular de 8 a 10 %), son de estómago, piel, cavidad bucal y faringe, intestino delgado y sistema nervioso central (4). La Esclerosis Nodular según datos expuestos por la OMS presenta frecuencias que oscilan entre 40-75% (17, 19).

Uno de los síntomas B de la clasificación de Ann Arbor incluye la pérdida de peso perceptible en más del 10% de los casos; lo que hace de esta variable un factor pronóstico en la estadiación de los linfomas (20,21). En su tesis López-Botet (12) evaluó que el peso medio en pacientes con linfoma fue de 69,2 Kg resultados estos inferiores a los encontrados en el presente estudio donde la media fue de 74,2 Kg de peso corporal. Al decir de Retamal C, y otros (22) en casos pediátricos es posible disminuir las dosis de radiación ajustando a protocolos específicos para la edad, por peso y talla. Por su parte Caballero Perea, y otros (23) plantean que la dosis de contraste se ajustará en función del estudio y del peso del caso.

Cuartero-Revilla y colaboradores (16) plantean que en el Linfoma la afectación ganglionar mediastínica es más frecuente que la hilar, de forma asimétrica. No suelen invadir estructuras vecinas, el 85% de los Hodgkin tienen afectación intratorácica, y los no Hodgkin solo el 50%. Suele comprometer estaciones ganglionares atípicas, como el mediastino posterior y los ganglios diafragmáticos anteriores.

Un análisis retrospectivo en pacientes jóvenes (9-25 años), en los que se efectuó biopsia ganglionar, el diámetro superior a 20 mm sirvió como factor discriminante para definir si la biopsia podría revelar un proceso maligno o granulomatoso. Los pacientes con uno o varios ganglios  $\geq 1$  cm<sup>2</sup> deben permanecer bajo observación tras descartar que padezcan una mononucleosis infecciosa, una toxoplasmosis, o ambas, a menos que presenten síntomas y signos de una enfermedad sistémica subyacente (13).

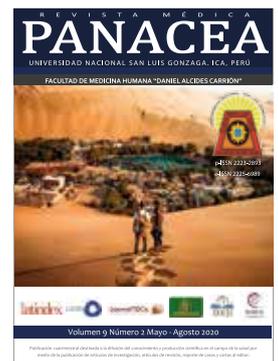
Se concluye el estudio la caracterización de casos con Linfoma mediastinal atendidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, encontró su predominio en hombres jóvenes, con tumores de Hodgkin, subtipo Esclerosis Nodular en estadio IA, localizados en el mediastino superior. En la valoración de los indicadores imagenológicos por Tomografía Computarizada Contrastada es importante detectar los cambios morfológicos; al tomar como criterio fundamental la afectación del tamaño y la arquitectura ganglionar para el diagnóstico, estadiamiento y reevaluación de casos con linfomas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez de Toledo Codina J, Sábado Álvarez C. Linfomas de Hodgkin y no Hodgkin. Servicio de Oncología y Hematología Pediátricas. Hospital Materno Infantil Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. 2016; XX (6). *Pediatr Integral*. 2016; XX(6): p. 390-00. Disponible en: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/09/Pediatria-Integral-XX-06\\_WEB.pdf#page=43](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/09/Pediatria-Integral-XX-06_WEB.pdf#page=43)
- Ministerio de Salud y Protección Social. Boletín Linfoma. In ; 2018; Bogotá. p. Disponible en: <http://www.cuentadealtocosto.org/index.php/component/content/article/8-boletines/142-15-de-septiembre-de-2018-dia-mundial-del-linfoma>
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in Globacan 2012. *Int J Cancer*. 2013; Aprox. 5 p. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.2921/full>
- Arias Beatón E, Beatriz Arias Beatón M, Tellería León YE. Linfoma primario de ano en un paciente con virus de la inmunodeficiencia humana/sida. *MEDISAN*. 2017; 21(9): p. 2035-41. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368452684010.pdf>
- del Castillo Glenni. Características clínicas, epidemiológicas y respuesta al tratamiento de pacientes con Linfoma no Hodgkin, Hospital Nacional Dos de Mayo 2004-2011, Lima-Perú; 4 (1):1. *Revista Médica Carrionica*. 2017; 4(1): p. Aprox 21. Disponible en: <http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/view/150/104>
- Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Linfoma. Diagnóstico, prevención y control. *Bibliomed*. 2017; 24(7): p. Aprox. 12 p. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/07/bibliomed-julio-2017.pdf>
- www.cancer.gov. Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2020 Ene 18]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipo/linfomas/pro/tratamiento-lnh-adultos-pdq>
- Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. La Habana.; Dirección de registros médicos y estadísticas de Salud; 2018: ISSN: 1561-4433. Aprox. 193. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
- Longchong Ramos M. Enfermedades oncológicas. Generalidades del cáncer infanto-juvenil La Habana: ECIMED; 2016.
- Quintero-Sierra Y, Teruel Herrero A, Hernández Padrón C, Concepción Fernández, Romero González A, Macia Pérez. Caracterización del linfoma de Hodgkin en los pacientes adultos. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2019; 35(3): p. Aprox 39. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/download/1027/875>
- Quintero Sierra Y. Técnicas de imágenes en la estadificación de los linfomas. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2019; 35(3): p. Aprox 4. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/download/1111/870>
- López-Botet ZB. Evaluación de la técnica tomografía computarizada de 64 detectores (TCMD64) frente a la tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (18FDG PET/TC) en el estudio clínico de pacientes con linfoma: estudio multicéntrico. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Autónoma De Madrid, Departamento de Medicina; 2017. Disponible en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680037/lopez\\_botet\\_zulueta\\_begonna.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680037/lopez_botet_zulueta_begonna.pdf?sequence=1)
- Johnson S, Kumar A, Matasar MJ, Schoder H, Rademaker J. Proyección de imagen para la estadificación y la evaluación de la respuesta en el linfoma. *Rev Radiology*. 2015; 276(2): p. 323-28. Disponible en: <http://doi.org/10.1148/radiol.2015142088>
- Colectivo de Autores. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. XVIII ed.: McGraw-Hill Interamericana; 2012.
- Swerdlow S, Campo E, Pileri S, Harris N, Stein H, Siebert R. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Rev Blood*. 2016; 127(20): p. 2375-90. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/blood-2016-01-643569>
- Cuartero-Revilla V, Servent-Sáenz P, Rivera-campos I, Petite-Felipe D, Olmedilla-Arregui P, et al. Adenopatías torácicas: lo que el radiólogo debe saber. Poster S-1151. Madrid, España: Sociedad Española de Radiología Médica; 2014. Disponible en: <https://doi.org/10.1594/seram2014/S-1151>
- Cabrera-Zamora M, Fernández-Águila J, Cuelho-Rodríguez M, Angarica-Cabrera L. Caracterización clínico epidemiológica de una serie de pacientes con linfoma de hodgkin. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2017; 36(51): p. Aprox 4. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/714>
- Areces López A, Labrada Placeres L. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con linfoma en un período de diez años en San Cristóbal. *Rev 16 de Abril*. 2019; 58(271): p. 4-8. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04)
- Gómez Margolles, García Sánchez D, Trujillo Azcuaga. Supervivencia de los pacientes con linfoma no Hodgkin difuso B de células grandes. *Acta Médica del Centro*. 2017; 11(3): p. Aprox 12p. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index>
- Fantl, D. (2018). Guías de Diagnóstico y Tratamiento de la Sociedad Argentina de Hematología Edición 2019. *Revista Hematología*, 22(Extraordin). Disponible en: <http://revistahematologia.com.ar/index.php/Revista/article/view/60>
- Maldonado-Ramírez G A, Ramírez-Arango J, Criales-Vera SA & Criales-Cortés JL. Combinación de tomografías simple y por emisión de positrones en la evaluación de la respuesta temprana al tratamiento del linfoma no Hodgkin. *Anales de Radiología México*. 2017; 16(1): p. 31-42. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=71533>
- Retamal C A, Schiappacasse F G, Pérez M L, Alvaay Q P, Schild W I. PET/CT: Técnica, consideraciones e indicaciones en el estudio oncológico de pacientes pediátricos. *Rev Chil Pediatr*. 2017; 88(6): p. 803-11. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000600803>
- Caballero Perea BR, Cabrera Villegas A, Delgado Rodríguez JM, García Velloso MJ, García Vicente AM, Huerga Cabrerizo C, et al. Recomendaciones para el uso de la PET-TC con 18-FDG en Planificación de Radioterapia. Concenso de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR), Sociedad Española de Medicina

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nuclear e Imagen Molecular (SEMNUM) y la Sociedad Española de Física Médica (SEFM), Grupo Cooperativo (SEOR-SEMNUM-SEFM); 2016. Disponible en: [http://www.sefm.es/userfiles/documentos/recomendacion\\_es\\_para\\_el\\_uso\\_de\\_la\\_pet-tc\\_con\\_18f-fdg\\_en\\_la\\_planificaci%C3%93n\\_de\\_radioterapia.pdf](http://www.sefm.es/userfiles/documentos/recomendacion_es_para_el_uso_de_la_pet-tc_con_18f-fdg_en_la_planificaci%C3%93n_de_radioterapia.pdf)





## CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON TRATAMIENTO EN HEMODIALISIS HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AGOSTO – DICIEMBRE 2019

LIFE QUALITY IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL DISEASE WITH TREATMENT IN HEMODIALISIS REGIONAL HOSPITAL OF ICA, AUGUST - DECEMBER 2019.

Máximo Gadea Peralta<sup>1,a</sup>, Clarence Campos Buleje<sup>2,a,b,c</sup>.

1. Dirección Regional de Salud de Ica, Ica, Perú

2. Hospital Regional de Ica, Ica, Perú

a. Médico Cirujano.

b. Médico Internista

c. Médico Nefrólogo

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.327>

Correspondencia:

Nombre: Máximo Luis  
Antonio Gadea Peralta  
Dirección: Calle Los Pacaes  
A-12 Ica – Perú  
Teléfono: 987761418  
Email:  
[luisgadea94@gmail.com](mailto:luisgadea94@gmail.com)

### Contribuciones de autoría:

MGP, CCB participaron en el diseño del estudio, análisis, redacción, revisión y aprobación final del manuscrito. IEZS, RPC participaron en la recolección y análisis estadístico de datos.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Gadea-Peralta M,  
Campos-Buleje C. Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica con tratamiento en hemodiálisis Hospital Regional de Ica, agosto – diciembre 2019. Rev méd panacea.2020;9(2): 98-103. DOI:  
<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.327>

Recibido: 22 - 05 - 2020

Aceptado: 08 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la calidad de vida que tienen los pacientes con Enfermedad Renal Crónica con tratamiento en Hemodiálisis en el Hospital Regional de Ica. **Materiales y métodos:** El estudio es de tipo descriptivo y corte transversal. Muestra de 87 pacientes, obtenida mediante encuestas a pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis del Hospital Regional de Ica entre agosto y diciembre del 2019. **Resultados:** En relación con las tres áreas evaluadas en el cuestionario de salud SF-36; en el área Estado Funcional, la mayoría de los pacientes en estudio (63,7%) la califica de Regular a Mala. En esta área se miden cuatro dimensiones; respecto a la Función Física, la mayoría (54.5%), la califica de Mala a Regular. El 59.1% clasificó la Función Social de Regular a Mala. En la dimensión Rol Físico, el 86.3% de los pacientes la califica de Regular a Mala. En la dimensión Rol Emocional el 54,5% la califica como Regular y un 36,4% la califica como Excelente. En el área Bienestar la mayoría 40,9% la califica como Buena. **Conclusiones:** La percepción de la calidad de vida en los pacientes con tratamiento en hemodiálisis, se ve afectada en el tiempo en las distintas dimensiones estudiadas.

**Palabras clave:** enfermedad renal, diálisis, cuidado, calidad de vida.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the quality of life that patients with Chronic Kidney Disease have with hemodialysis treatment at the Regional Hospital of Ica, August - December 2019 **Materials and methods:** The research project that was carried out is of a transversal type, because I apply the study in a determined period of time. The research project is descriptive. **Results:** Regarding the associated chronic pathologies presented by the studied group, it can be seen that 49% have Arterial Hypertension, 41% have Diabetes Mellitus and 10% have Blindness. It should be noted that the majority of patients surveyed present more than one of these pathologies at the same time, which could deduce that to some extent their quality of life could be affected to some extent. **Conclusions:** Regarding the perception of quality of life and time on hemodialysis, the majority (77.3%) have been in treatment for 1 to more than 2 years and at the same time that most of them (58.9%) perceive their quality of life in the range of Very Good to Regular, that is, that only sometimes they have felt in complete physical, mental, environmental and social well-being.

**Keywords:** kidney disease, dialysis care, life quality.

## INTRODUCCIÓN

El concepto de enfermedad crónica indica un curso prolongado según la enfermedad que puede llegar a ser letal y que requiere una atención médica continua (7). La enfermedad crónica no llega a desaparecer, puede presentar diferentes síntomas en función de la etiología de la enfermedad y del pronóstico, también cabe distinguir entre la que contiene una evolución invariable y a la que contempla la expectativa de una muerte precoz (7). Actualmente son las causas principales de muerte en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que había aproximadamente 58 millones de muertes en todo el mundo en 2015, con 35 millones atribuidas a las enfermedades crónicas. En los países en vía de desarrollo con bajos ingresos, las infecciones continúan siendo la causa principal de muerte, pero las enfermedades crónicas no contagiosas están en aumento (15). En las últimas décadas, se ha presentado un aumento del interés en los prestadores de salud hacia el mejoramiento de la calidad de vida en los pacientes crónicos. Muchas enfermedades crónicas llevan a un deterioro de la calidad de vida, ya que afectan de alguna manera su vida laboral y social. Muchas veces las limitaciones de la enfermedad aumentan la dependencia producen frecuentes y prolongadas hospitalizaciones. Aunque estas limitaciones varían mucho de una persona a otra, la mayoría de autores prefieren que una repercusión de dichas limitaciones se puede presentar en cualquier enfermo (5). Por ello se planteó como objetivo determinar la calidad de vida en los pacientes con enfermedad renal crónica que reciben tratamiento con hemodiálisis.

## RESULTADOS:

**Tabla 01:** Distribución porcentual de pacientes en tratamiento de Hemodiálisis según percepción de la calidad de vida y tiempo en hemodiálisis.

Percepción de Calidad de Vida	Tiempo en Hemodiálisis									
	4 – 7meses		8-11meses		1-2 años		>2años		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Excelente	0	0	0	0	2	10%	0	0	2	4.5%
Muy Buena	15	66.7%	0	0	0	0	12	42.8%	15	22.7%
Buena	0	0	19	100%	10	40%	2	14.2%	31	31.8%
Regular	5	33.3%	0	0	8	30%	8	28.5%	21	27.2%
Mala	0	0	0	0	4	20%	2	14.2%	6	13.6%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

“En relación a la percepción de la calidad de vida y el tiempo en hemodiálisis de los pacientes en estudio, se puede apreciar que la mayoría (77.3%) lleva entre 1 y más de 2 años en tratamiento y a la vez que la mayoría de ellos (58.9%) percibe su calidad de vida en el rango de Muy Buena a Regular, es decir, que sólo algunas veces se han sentido en completo bienestar físico, mental, ambiental y social”.

“Cabe destacar, que la mayoría de los pacientes que llevan entre 1 y 2 años de tratamiento en hemodiálisis perciben su calidad de vida, en el rango de Regular a Mala, mientras que los pacientes que llevan más de 2 años la mayoría percibe su calidad de vida en el rango de Buena a Muy Buena, se podría deducir que a mayor tiempo en hemodiálisis mejor es la percepción de la calidad de vida, esto se puede deber a lo bien que se van sintiendo los pacientes con el tratamiento. Contrario a lo que se podría pensar, que a medida que van aumentando los años de tratamiento uno podría deducir que se va perdiendo la esperanza en el trasplante y la terapia se va haciendo cada vez más agotadora”.

**Tabla 02:** Distribución numérica y porcentual de pacientes en tratamiento con Hemodiálisis según área estado funcional.

Área Estado Funcional	Percepción del Estado Funcional											
	Excelente		Muy Buena		Buena		Regular		Mala		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Función Física	0	0	2	9,1	8	36,4	7	31,8	5	22,7	22	100
Función Social	0	0	5	22,7	4	18,2	3	13,6	10	45,5	22	100
Rol Físico	2	9,1	0	0	1	4,5	7	31,8	12	54,5	22	100
Rol Emocional	8	36,4	1	4,5	1	4,5	12	54,5	0	0	21	100
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>11,4</b>	<b>8</b>	<b>9,1</b>	<b>14</b>	<b>15,9</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>30,7</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

Fuente: propia

“En relación a la percepción que tienen los pacientes de las cuatro dimensiones que mide el Área Estado Funcional se puede decir que: “En cuanto a la Función física, la mayoría de los pacientes (54.5%) la califica de Regular a Mala, es decir, que algunas veces, la salud limita las actividades físicas, tales como el autocuidado, caminar, inclinarse, realizar esfuerzos, etc”.

“De acuerdo, a la Función Social, la mayoría de los pacientes (59.1%), la califica como de Regular a Mala, es decir, que algunas veces los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social del paciente”.

“Respecto al Rol físico, la mayoría de los pacientes (86.3%), la califica de Regular a Mala, es decir, que la mayoría de las veces la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, incluyendo rendimiento menor que el deseado”.

“Respecto al Rol Emocional, la mayoría de los pacientes (54,5%), la califica como Regular, es decir, que algunas veces los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades, incluyendo reducción del tiempo dedicado a éstas, rendimiento menor y disminución del esmero en el trabajo”.

“En general, se puede apreciar que en el Área Estado Funcional, la mayoría de los pacientes en estudio (63,7%) la calificó de Regular a Mala”.

**Tabla 03:** Distribución numérica y porcentual de pacientes en tratamiento con Hemodiálisis según Área Estado Bienestar.

Área Estado Bienestar	Percepción del Estado Bienestar											
	Excelente		Muy Buena		Buena		Regular		Mala		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Salud mental	1	4,5	8	36,4	9	40,9	2	9,1	2	9,1	22	100
Vitalidad	1	4,5	2	9,1	13	59,1	4	18,2	2	9,1	22	100
Dolor	7	31,8	2	9,1	5	22,7	4	18,2	4	18,2	22	100
Total	9	13,6	12	18,2	27	40,9	10	15,2	8	12,1	66	100

Fuente: propia

En relación a la percepción que tienen los pacientes de las tres dimensiones que mide el Área Estado Bienestar se puede decir que: “Respecto a la dimensión Salud Mental, se puede apreciar que la mayoría (77.3%) de los pacientes en estudio, la califica de Muy Buena a Buena, es decir, que algunas veces, el paciente se ha sentido en completo bienestar psicológico”.

“En relación a la dimensión Vitalidad, se puede apreciar que la mayoría (59,1%) de los pacientes en estudio, la califica como Buena, es decir, que algunas veces el paciente, se ha sentido con energía para realizar sus actividades”.

“Respecto a la dimensión Dolor, se puede apreciar que la mayoría (63.6%) de los pacientes en estudio, la califica de Buena a Excelente, es decir, que el paciente sólo algunas veces ha presentado dolor, y que por lo tanto, ésto sólo algunas veces ha influido en su vida diaria”.

“En general, se puede apreciar que en el Área Estado Bienestar, la mayoría (72.7%) de los pacientes en estudio, la califica de Buena a Excelente”.

**Tabla 04:** Distribución numérica y porcentual de pacientes en tratamiento con Hemodiálisis según área evaluación general de la salud.

Área Evaluación General de la Salud	Percepción de Evaluación de la Salud											
	Excelente		Muy Buena		Buena		Regular		Mala		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Percepción Salud General	1	4,5	5	22,7	7	31,8	6	27,2	3	13,6	22	100
Cambio de Salud en el Tiempo	5	22,7	10	45,5	5	22,7	0	0	2	9,1	22	100
Total	6	13,6	15	34,1	12	27,2	6	13,6	5	11,4	44	100

Fuente: propia

“En relación a la percepción que tienen los pacientes de las dos dimensiones que mide el Área Evaluación General de la Salud se puede decir que: Respecto a la Percepción de la Salud en General, se puede apreciar que la mayoría (54.5%), la califica de Buena a Muy Buena y sólo un 13,6% la califica como Mala”.

“En cuanto al Cambio de Salud en el Tiempo, la mayoría (68.2%), la califica de Muy Buena a Excelente, es decir, refieren estar mucho mejor que un año atrás y sólo un 11,4% la califica como Mala, es decir, peor que hace un año atrás”.

Materiales y métodos: El estudio es de tipo descriptivo y corte transversal. Muestra de 87 pacientes, obtenida mediante encuestas a pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis del Hospital Regional de Ica entre agosto y diciembre del 2019. Se utilizó el cuestionario SF-36.

## DISCUSIÓN

En relación con las tres áreas evaluadas en el cuestionario de salud SF-36; en el área Estado Funcional, la mayoría de los pacientes en estudio (63,7%) la califica de Regular a Mala. En esta área se miden cuatro dimensiones; respecto a la Función Física, la mayoría (54.5%), la califica de Mala a Regular, esto debe deberse a que como la mayoría (77%) lleva más de 1 año en tratamiento con HDC, los pacientes se van acostumbrando a vivir con sus limitaciones”.

El 59.1% clasificó la Función Social de Regular a Mala, esto puede deberse a que el tiempo que deben dedicar los pacientes para la terapia es bastante, por lo tanto, reduce su tiempo como para realizar actividades sociales, por otra parte las limitaciones de la enfermedad también lo alejan de su círculo de amigos.

En la dimensión Rol Físico, el 86.3% de los pacientes la califica de Regular a Mala, en esta dimensión concuerda con el estudio realizado por Marlys Perez, año 2017; dice que “a pesar que pudiera considerarse este resultado contradictorio con el obtenido en la dimensión física, la explicación puede estar en que si se asocian las características de la población en estudio, son personas que dada su escolaridad, la opción de trabajo a la que pueden acceder, tiene relación con una actividad laboral más de esfuerzo físico que intelectual y que en muchas ocasiones deben abandonar su trabajo por limitaciones de la enfermedad y el tratamiento.

En la dimensión Rol Emocional el 54,5% la califica como Regular y un 36,4% la califica como Excelente, esto debe deberse a que la mayoría (72,2%) de los pacientes encuestados cuenta con una red de apoyo, y por ende se sienten apoyados por familiares y/o amigos. Por otra parte, “nuestra sociedad se caracteriza por tener gran sensibilidad y solidaridad con las personas que enfrentan problemas derivados de alguna patología, ello tiene como efecto que familiares y/o amigos realicen acciones para apoyar y ayudar a las personas, cuando éstas se encuentran enfermas”. (PEREZ, M., 2017) En el área Bienestar la mayoría 40,9% la califica como Buena. Cabe destacar que el 72,7% califica esta área en el rango de Buena a Excelente y solo un 12,1% la califica como Mala.

En esta área se miden tres dimensiones: respecto a la dimensión Salud Mental el 77.3% de los pacientes la califica de

Muy Buena a Buena. Es contradictorio este resultado, si se relaciona con los antecedentes de la literatura científica donde se destaca la condición psicológica de este tipo de pacientes “con periodos frecuentes de depresión, agresividad y actitudes negativas en su grupo familiar o hacia el personal de salud” (Cisternas y cols., 1990).

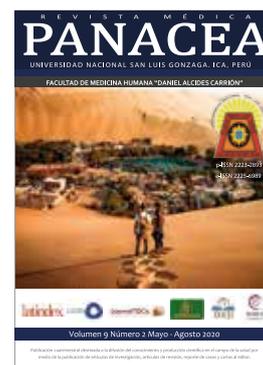
## CONCLUSIONES:

La percepción de calidad de vida en los pacientes que reciben tratamiento con hemodiálisis, se ve afectada en la mayoría de las dimensiones estudiadas, en función a las variables que se han utilizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yepes. C, Montoya. M, Orrego B, Cuéllar.M, Yepes.J. López.J, Salguero.M, Gómez.R.Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis ni trasplante de una muestra aleatoria de dos aseguradoras en salud. Medellín, Colombia, 2016. *Nefrología* 2017; 29(6):548-556. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E31/P1-E31-S1332-A446.pdf>. Fecha de acceso: 15-04-18.
2. Margolles. M, Donate. I. Encuesta de salud para Asturias 2016. Dirección general de salud pública y participación. Informe Calidad de vida. Febrero 2016 Disponible en: [http://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_Salud%20Pública/As\\_Vigilancia/Encuesta%20de%20Salud/Encuesta%202008:%20Informes%20breves/3\\_calidadvida\\_.pdf](http://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Pública/As_Vigilancia/Encuesta%20de%20Salud/Encuesta%202008:%20Informes%20breves/3_calidadvida_.pdf). Fecha de acceso 31-04-2018. 42 5. García C.,
3. Rodríguez. G .Calidad De Vida en Enfermos Crónicos. *Revhabancienméd.* 2017 Nov; 6 (4): 1-9.Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1804/180417670002.pdf>. Fecha de acceso: 17-03-2018.
4. Cunha. L, Teles .L, Vasconcelos. P, Alves. M, Santana dos Santos. JR, De Oliveira. L. Evaluación de la calidad de vida de pacientes de insuficiencia renal crónica en diálisis renal. *Enferm. glob.* Jul 2018; 10(23): 158-164. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/131481/121901>. Fecha de acceso: 15-04- 2018.
5. Merce. G. La enfermedad crónica y la familia. Centre Londres 94. Disponible en [http://www.centrelondres94.com/files/La\\_enfermedad\\_cronica\\_y\\_la\\_familia.pdf](http://www.centrelondres94.com/files/La_enfermedad_cronica_y_la_familia.pdf). Fecha de acceso: 14-04-2018.
6. López C, Jaramillo C, Jaime E, Murcia B, Sánchez D. Prevalencia de la enfermedad renal y entidades asociadas: Una base para la promoción de la salud en la población de Simijaca. *Revista de la facultad de medicina.* 2015; 10(1). Disponible en: <http://artemisa.unbosque.edu.co/universidad/investigaciones/revistaecm/junio2005/prevalenciadeenfermedadrenal.pdf>. Fecha de acceso: 22-04-2018
7. Rodríguez. M. Calidad de vida en pacientes nefropatas con terapia dialítica. *Conamed* 2016; 13 (2): 15-22. Disponible en: [http://www.conamed.gob.mx/publicaciones/pdf/REVISTA\\_OCTDIC\\_2008\\_supl1.pdf](http://www.conamed.gob.mx/publicaciones/pdf/REVISTA_OCTDIC_2008_supl1.pdf). Fecha de acceso: 15-04-2018
8. Contreras. F, Esguerra. G, Espinosa J, Gutiérrez C Y Fajardo L.Calidad de vida y adhesión al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. Bogotá: Univ. Psychol; Oct- Dic 2016; 5 (3) Disponible en: [http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V5N303\\_calidadvidaadhesiontratamientoinsufi.pdf](http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V5N303_calidadvidaadhesiontratamientoinsufi.pdf). Fecha de acceso: 2-05-2018.
9. Sanz D., Orte L., Gómez-Campderá. F., Fernández. E., M. Aguilar, P. Lázaro. Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica. Influencia de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta prediálisis. *Nefrología*, 2016; 26,3:56-65. Disponible en: <http://www.taiss.com/publi/absful/calidad-pacientes-ircintervencion-precoz-nefrologia.pdf>. Fecha de acceso: 11-04-2018.
10. Rodríguez M, Castro M, Merino. Calidad de vida en pacientes renales hemodializados. *Ciencia y Enfermería* XI.2015; (2): 47-57. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v11n2/art07.pdf>. Fecha de acceso 14-05-2018.
11. Esteve M, Roca J. Calidad de vida relacionada con la salud: un nuevo parámetro a tener en cuenta. *MedClin(Barc)* 2016; 108:458-9. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2008.v24n5/336-344/>
12. Herdman. M, Baró. E. La medición de la calidad de vida: fundamentos teóricos. En: *BadíaX, PodzamczarD. Calidad de vida asociada a la salud e infección por el VIH.* 1ª ed. Madrid: Jarpyo Editores, 2015. p.19-33. Fecha de acceso: 17-04-2018. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/Territoris/article/viewFile/117017/147939>
13. Levey. A, Atkins.R, Coresh.J, Cohen.E, Collins.A, Eckardt.K, et al. Enfermedad renal crónica como problema global en salud pública: Abordajes e iniciativas – propuesta de la *Kidney Disease Improving Global Outcomes.* *Kidney International* 2017; 3: 232–245. Disponible en: [http://www.nefrodial.org.ar/descargas/Posicion\\_KDIGO\\_ER\\_C\\_como\\_problema\\_de\\_salud\\_publica.pdf](http://www.nefrodial.org.ar/descargas/Posicion_KDIGO_ER_C_como_problema_de_salud_publica.pdf). Fecha de acceso: 15-05-2018.
14. Mezzano. S, Aros. C, .Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Rev. méd. Chile* 2015; 133 (3):338-348. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n3/art11.pdf>. Fecha de acceso 27-04-2018.
15. Malheiro P, Arruda D. Percepciones de las personas con insuficiencia renal crónica sobre la calidad de vida. *Rev. Enfermería global.* 2016; 11 (4): 276 – 294. 2. Guerra V, Sanhueza O, Cáceres M. Calidad de vida de personas en hemodiálisis crónica: relación con variables sociodemográficas, médico-clínicas y de laboratorio. *Revista. Latino-Am. Enfermagem.* 2015 Oct; 20 (5): 838-846. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1695-61412012000400014](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412012000400014)
16. Bach. Carlos Alberto Villanueva Peña. Depresión y calidad de vida en pacientes con tratamiento de hemodiálisis en un Hospital de EsSalud en Lima – Perú. Universidad Peruana Unión. 2016. Disponible en: <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/riu/article/view/666>
17. Gamarra G. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica. *Acta Med Colomb.* 2017 jul; 38(3):116-117. Disponible en: <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/riu/article/view/666>
18. Rivera A, Montero L, Sandoval R. Desajuste psicológico, calidad de vida y afrontamiento en pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal. *Salud Ment.* 2015 Ago; 35(4): 329-337. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252012000400008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000400008)
19. Cunha L, Teles L, Vasconcelos P, Alves M., Santana dos Santos J, De Oliveira R. Evaluación de la calidad de vida de pacientes de insuficiencia renal crónica en diálisis renal. *Enferm. glob.* 2016 Jul; 10(23): 158-164. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000300011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300011)
20. Varela L, Vázquez M, Bolaños L, Alonso R. Predictores

- psicológicos de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes en tratamiento de diálisis peritoneal. *Nefrología (Madr)*. 2016; 31(1): 97-106. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-predictores-psicologicos-calidad-vida-relacionada-con-salud-pacientes-tratamiento-dialisis-articulo-X021169951105118X>
21. Acosta A, Chaparro L, Rey C. Calidad de vida y estrategias de afrontamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal. *Revista Colombiana de Psicología Universidad Nacional de Colombia* 2018; 17 (1): 9-26. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80411803001>
  22. Organización Mundial de la Salud. Programa Envejecimiento y Ciclo Vital. Envejecimiento activo: un marco político. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2014; 37(S2):74-105. Disponible en: [https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/vejez/oms\\_envejecimiento\\_activo.pdf](https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/vejez/oms_envejecimiento_activo.pdf)
  23. Vinaccia S, Quiceno J. Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psychol. av. discip.* 2016; 6(1): 123-136. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/psych/v6n1/v6n1a10.pdf>
  24. Aparicio C, Fernández A, Garrido G, Luque-de Pablos A, Izquierdo E. Influencia de la situación clínica en la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madr)*. 2015; 33 (1): 61-69 DUAZARY, JULIO - DICIEMBRE DE 2015, Vol. 12 Nº 2 162 CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, UNA MIRADA BIBLIOGRÁFICA. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-influencia-situacion-clinica-calidad-vida-relacionada-con-salud-los-pacientes-articulo-X0211699513002668>
  25. Julián J, Molinuevo J, Sánchez J. La situación laboral del paciente con enfermedad renal crónica en función del tratamiento sustitutivo renal. *Nefrología (Madr)*. 2017; 32(4): 439-445. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-la-situacion-laboral-del-paciente-articulo-X0211699512001645>
  26. Medellín J. Carrillo G. Soporte social percibido y calidad de vida de personas con enfermedad renal crónica sometidas a trasplante renal. *Revista Avances en Enfermería*. 2015; 32 (2): 206 – 216. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/46099>
  27. Páez A, Jofré M, Azpiroz C, Bortoli M. Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis. *Universitas Psychologica*. 2016; 8 (1): 117-124. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v8n1/v8n1a9.pdf>
  28. Polo R, Meseguer S, Pérez M, Molina M, López M, Moreno J. ¿Cómo incide la actividad física en la satisfacción con la vida de los pacientes renales sometidos a hemodiálisis? *Enfermería Nefrológica*. 2016. Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1473>
  29. Malheiro P, Arruda D. Percepciones de las personas con insuficiencia renal crónica sobre la calidad de vida. *Enferm. Glob.* 2015 Oct; 11(28): 257-275. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n28/administracion5.pdf>
  30. Chaves K, Duarte A, Vesga J. Adaptación transcultural del cuestionario KDQOL SF 36 para evaluar calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en Colombia. *Rev.Fac.Med.* 2016 Dic; 21(2): 34-42. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v21n2/v21n2a04.pdf>
  31. Contreras F, Espinosa J, Esguerra G. Calidad de vida, autoeficacia, estrategias de afrontamiento y adhesión al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. *Psycosalud*. 2018; 118(02): 165-179. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/291/29118203.pdf>
  32. Rodríguez M, Merino M, Castro M. Valoración psicométrica de los componentes físicos (csf) y mentales (csm) del sf-36 en pacientes insuficientes renales crónicos en tratamiento con hemodiálisis. *Cienc. enferm.* 2016 Abr; 15(1 ): 75-88. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532009000100009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532009000100009)
  33. Hecmy G, Nicolina C. Calidad de vida percibida, depresión y ansiedad en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. 2018; 18 (01): 5-15. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/291/29118101.pdf>
  34. Morales R, Salazar E, Flores F, Bochicchio T, López A. Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes con tratamiento sustitutivo renal: el papel de la depresión. *Gac Méd Méx*. 2016; 144(2): 91-97. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=16377>
  35. Takemoto A, Okubo P, Bedendo J, Carreira L. Avaliação da qualidade de vida hemodiosos submetidos ao tratamento hemodialítico. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2015 Jun; 32(2): 256-262. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156300010.pdf>
  36. Kusumoto L, Marques S, Haas R. Adults and elderly on hemodialysis evaluation of health related quality of life. *Acta paul. enferm.* 2016; 21(spe): 152-159. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002008000500003&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002008000500003&script=sci_arttext&tlng=en)
  37. Guerra V, Díaz A, Vidal K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. *Rev Cubana de Enfermería*. 2016; 26(2): 52 -62. Disponible en: <http://www.margen.org/suscri/margen84/valdes-84.pdf>





## CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE MADRES SOBRE PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. HOSPITAL REGIONAL DE ICA - 2019

KNOWLEDGE AND PRACTICE OF MOTHERS ON PREVENTION OF PHERROPENIC ANEMIA IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD. ICA REGIONAL HOSPITAL - 2019

Hugo Iparraguirre Aliaga<sup>1,a</sup>.

1. Dirección Regional de Salud de Ica, Ica, Perú.

a. Médico Cirujano

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.328>

### Correspondencia:

Nombre: Hugo Biagio Iparraguirre Aliaga  
Dirección: Urbanización Villa del Médico E 4 Ica, Perú  
Teléfono: 964174302  
Email: hugo\_biaggio@hotmail.com

### Contribuciones de autoría:

HIA: concepción y diseño del estudio, análisis estadístico, discusión y revisión final del manuscrito, recolección de los datos y revisión crítica del manuscrito. DBH: recolección e interpretación de los datos y discusión.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Iparraguirre-Aliaga Hugo. Conocimientos y prácticas de madres sobre prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Ica-2019. Rev méd panacea.2020;9(2): 105-109.

### DOI:

<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.328>

**Recibido:** 25 - 06 - 2020

**Aceptado:** 08 - 07 - 2020

**Publicado:** 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación del nivel de conocimientos y prácticas de las madres con la prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años. **Materiales y métodos:** Estudio Observacional, analítico, prospectivo y transversal, obtenido a través de encuestas a 113 madres. **Resultados:** Relación conocimientos y prácticas con la prevención de la anemia: correlación = 0,22, T obtenida = 2,38 p=0,018. Edad materna y nivel de practica: correlación = -0,241 T= -2,62 p=0,10. **Conclusiones:** Existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas de las madres en la prevención de anemia. La edad materna tiene relación significativa inversa con el nivel de prácticas inadecuadas.

**Palabras clave:** Conocimiento; niños; anemia (DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship of the level of knowledge and practices of mothers with the prevention of iron deficiency anemia in children under 5 years. **Materials and methods:** Observational, analytical, prospective and cross-sectional study, obtained through surveys of 113 mothers. **Results:** Knowledge and practice relationship with the prevention of anemia: correlation = 0.22, T obtained = 2.38 p = 0.018. Maternal age and level of practice: correlation = -0.241 T = -2.62 p = 0.10. **Conclusions:** There is a relationship between the level of knowledge and practices of mothers in the prevention of anemia. Maternal age has a significant inverse relationship with the level of inappropriate practices.

**Keywords:** Knowledge; Child; Anemia (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es muy frecuente en los primeros años de vida, y en los países en vías de desarrollo. Esta enfermedad identificada por el déficit de hierro a partir de la dieta acompañado de la deficiencia de componentes que favorecen su absorción como el ácido ascórbico y las proteínas de origen animal (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que esta enfermedad presenta una prevalencia en la población escolar de 48.8% a nivel mundial, y en población latinoamericana en 58% (2,3).

En el Perú, la anemia es un grave problema de salud pública que afecta al 35.6% de niños entre 6 y 59 meses de edad; para el año 2014, cuando se analiza el periodo 2011-2014 se observa un aumento de 4,9 puntos (prevalencia de 30,7% el año 2011) (4). Lo grave es el incremento de la tasa de anemia en año 2017, en el Perú 43.6% y en la Región Ica 35.1%, cifras por encima del 20% del valor crítico establecido por la OMS. La OMS la define, en términos de salud pública, como una concentración de hemoglobina menor de 2 desviaciones estándar de la media de la población, catalogándose un grave problema de salud pública al nivel mundial (5). Esta carencia puede afectar al desarrollo cognitivo, mental, conductual y psicomotor (caracterizado por deficientes habilidades motoras finas y gruesas) en niños y adolescentes y al estado del sistema inmunitario (5,6).

Las consecuencias de la anemia además de la hipoxia, hay alteraciones en la función del sistema nervioso central, que incluyen procesos como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización (7). La lucha

contra la anemia ferropénica se debe centrar en la prevención primaria, es importante conocer e identificar los alimentos y sus componentes, para diseñar dietas con hierro de alta biodisponibilidad; siendo las madres de los menores de 5 años el eje principal para abordar uno de los problemas sanitarios más graves en el mundo actualmente (5).

Es por ello que se planteó como objetivo determinar el nivel de conocimientos y prácticas de madres sobre prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años, a partir de la alimentación complementaria es vital fortalecer la interrelación de la madre e hijo, generando la cultura de hábitos saludables de alimentación. Nuestros resultados serán un aporte muy valioso para el diseño de las políticas regionales de prevención y lucha contra la anemia infantil.

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio Observacional, analítico, prospectivo y transversal, obtenido a través de encuestas y de historia clínica, Se realizó un análisis univariado, bivariado y de correlación las variables, mediante las pruebas "t" de Student y Tau-b de Kendall, con nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ .

## RESULTADOS:

Relación entre los conocimientos y prácticas con la prevención de la anemia (tabla 1): correlación = 0,22, T obtenida = 2,38 (> t crítico)  $p=0,018$ . Edad materna y conocimiento: correlación = 0,122, T=1,30 (< t crítico)  $p=0,197$ , edad materna y nivel de practica: correlación = -0,241 T= -2,62 (< t crítico)  $p=0,10$ .

**Tabla 1:** Relación del nivel de conocimientos y prácticas de las madres sobre prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años

		Nivel de Prácticas			
		Prácticas adecuadas	Prácticas no adecuadas	Total	
Nivel de Conocimiento	Conocen	Recuento	4	50	54
		% dentro de Nivel de Conocimiento	7,40%	92,60%	100,00%
		% del total	3,50%	44,20%	47,80%
	No conocen	Recuento	0	59	59
		% dentro de Nivel de Conocimiento	0,00%	100,00%	100,00%
		% del total	0,00%	52,20%	52,20%
Total	Recuento	4	109	113	
	% dentro de Nivel de Conocimiento	3,50%	96,50%	100,00%	
	% del total	3,50%	96,50%	100,00%	

Correlación 0,221 T obtenido = 2.39  $p = 0.018$

**Tabla 2:** Relación entre el nivel de prácticas y edad de la madre sobre prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años.

		Nivel de Prácticas			
		Prácticas adecuadas	Prácticas no adecuadas	Total	
Edad de la madre	Adolescente	Recuento	0	26	26
		% dentro de Edad de la madre	0,00%	100,00%	100,00%
		% del total	0,00%	23,00%	23,00%
	Adulta	Recuento	4	72	76
		% dentro de Edad de la madre	5,30%	94,70%	100,00%
		% del total	3,50%	63,70%	67,30%
	Añosa	Recuento	0	11	11
		% dentro de Edad de la madre	0,00%	100,00%	100,00%
		% del total	0,00%	9,70%	9,70%
Total		Recuento	4	109	113
		% dentro de Edad de la madre	3,50%	96,50%	100,00%
		% del total	3,50%	96,50%	100,00%

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Correlación 0,122 T obtenido = - 2.62 p = 0,10

Grado de instrucción materna y conocimiento Tau B Kendal= - 0.152 p= 0,091 (> 0,05), el grado de instrucción y nivel de practica Tau B Kendal = - 0,096 p=0,337 (> 0,05).

Se encontró mayor frecuencia: anemia leve 67.3%, niños de 1 año 37.2%, respecto a la madre: adulta 67.3%, secundaria, 65.5%, nivel de conocimiento no conocen 52.2%, practicas inadecuadas 96.5%.

### Discusión de resultados

De acuerdo a nuestro resultado, que evidencia existencia de relación entre el conocimiento y practica materna, en la prevención de anemia en niños, analizando la variable de conocimiento en el nivel de no conocen, nuestro hallazgo fue del 52.2%, que más alto a lo hallado por Solano y cols (8)

(Venezuela), que hallo conocimiento materno precario, y a lo encontrado por Calle S. & cols. (9) (Ecuador) que relaciono la malnutrición con el déficit de conocimientos maternos, sobre nutrición y alimentación. En relación a los estudios nacionales, el nivel de conocimiento en la prevención de anemia, hallado por Vivas S. (10) (Lima), fue del 25% de conocimiento medio, desconociendo las madres cuales son los alimentos ricos en hierro.

El nivel de desconocimiento materno sobre anemia ferropénica fue mucho menor en nuestro estudio 52.2%, en relación a la hallado por Cari M. y Quispe C. (11) (Puno) de 91.9%, sin embargo, en relación a la práctica inadecuada nuestros resultados fueron similares 96.5% vs 93.5% del referido autor.

En nuestro estudio no se encontró relación entre la práctica inadecuada de alimentación 96.5%, resultado diferente a lo

hallado por Álvarez Quiñones y cols. (12) (Lima), quien con en el 62.5% de prácticas inadecuadas, encontró una relación positiva y significativa en la prevención de anemia

En cuanto al nivel de anemia, en nuestro estudio el 67.3% correspondió a anemia leve, porcentaje muy superior a lo encontrado por Chang y cols. (13) (Lima) quien encontró el 15.6% de anemia leve, y del estudio de Legua Y. (14) (Ica) que encontró el 18% de anemia leve.

En relación a la edad, en nuestro estudio el grupo etareo más afectado con anemia, fueron los niños menores de 1 año y de 1 año, haciendo un total del 72.6%, que es diferente a los hallados por los investigadores Capcha LL, & Soberon UM (15) (Ica), que encontró mayor frecuencia de anemia en los niños de 3 a 5 años (14.29%), y del estudio de Legua Y.(14) (Ica) que encontró anemia en niños de 1 a 2 años de edad con el 48%.

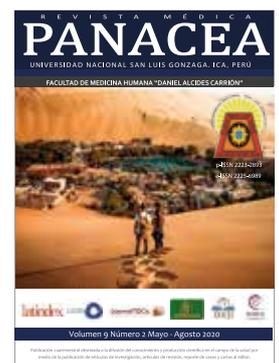
En grado de instrucción de las madres de lis niños con anemia, fue mayoritariamente de educación secundaria con el 65.5%, a diferencia de lo encontrado por del estudio de Capcha LL, & Soberon UM10 (Ica), que encontró más riesgo en las madres con primaria.

### CONCLUSIONES:

Existe relación entre el nivel de conocimientos y prácticas de las madres en la prevención de anemia. La edad materna no tiene relación con su nivel de conocimiento, si tiene relación significativa inversa con el nivel de prácticas inadecuadas. El grado de instrucción materna, no tiene relación con el nivel de conocimientos y prácticas, pero existe en ambas variables una relación inversa con débil asociación. Predominó la anemia en menores de 1 año, y de 1 año, en madres adultas, con secundaria, y con alto nivel de prácticas inadecuadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Unigarro A. Conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 5 a 12 años de edad que acuden al servicio de consulta externa del hospital básico San Gabriel de la ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi, periodo 2009-2010. [Ibarra - Ecuador]: Universidad Técnica Del Norte - Ecuador; 2010.
2. Acosta JGB, Arenas VLB, Arenas MCB, Hos SM, Mejía MR. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños pre-escolares de 2 a 5 años de edad del distrito Gregorio Albarracín de la ciudad de Tacna-2008. *Rev Médica Basadrina*. 20 de abril de 2018;6(2).
3. Alfonso L, Arango D, Argoty D, Ramírez L, Rodríguez J. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. Una revisión de la literatura. *Biociencias*. 14 de marzo de 2018;1(3).
4. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez C, Aparco JP, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. septiembre de 2015;32:431-9.
5. Hernández M, Panizo Santos C, Navas-Carretero S, Martínez Hernández JA. Anemia ferropénica: estrategias dietéticas para su prevención. *Act Dietética*. 1 de abril de 2010;14(2):67-71.
6. Contreras J, Díaz DL, Margfoyl EP, Vera HD, Vidales OL. Anemia ferropénica en niños. *Biociencias*. 14 de marzo de 2018;1(3).
7. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. diciembre de 2017;34:716-22.
8. Solano L, Landaeta M, Portillo Z, Fajardo Z, Barón MA, Patiño E. Educación nutricional dirigida a madres de niños lactantes y preescolares con anemia. *Rev Fac Cienc Salud Univ Carabobo*. 2014;6:37-43.
9. Calle Bravo SM, Morocho Nasquez BB, Otavalo Cárdenas JV. Conocimiento materno sobre alimentación, nutrición y su relación con el estado nutricional de niños (as) menores de dos años que acuden al subcentro de salud de San Pedro del Cebollar durante mayo - julio 2013 [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. [Cuenca - Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2013.
10. Vivas Rodríguez SE. Nivel de conocimiento de las madres sobre alimentación adecuada para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años AAHH San Antonio Chosica-Lima-2013 [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. [Lima - Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2016.
11. Cari Mamani YV, Quispe Cuentas YY. Conocimientos y prácticas sobre la anemia ferropénica en madres con niños de 6 a 24 meses de edad del Puesto de Salud Escuri, Juliaca - 2017 [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. [Juliaca - Perú]: Universidad Peruana Unión; 2017.
12. Alvarez Quiñones GC, Huamani Mendoza E, Montoya Jiménez CT. Prácticas de alimentación y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses Puente Piedra, 2016 [Tesis para optar Licenciatura en Enfermería]. [Lima - Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
13. Chang Calderón CL, Quinteros Rivera BM, Quispe García SK. Factores determinantes asociados con la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses que son atendidos en el centro de salud Catalina Huanca, El Agustino, 2016 [Tesis para optar el grado de Licenciatura en Enfermería]. [Callao - Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2016.
14. Legua Y. Ica 2016 "Grado de anemia y estado nutricional en niños de 1-5 años en el Centro de salud los Aquijes - Ica agosto. 2016" Tesis URI: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1426>
15. Capcha LL, Soberon UM. Los factores asociados a la anemia en niños de 3 a 12 años de la I.E. n° 22256 «San Antonio de Padua» en el distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha 2016. *Rev Médica Panacea*. 8 de febrero de 2017;6(2):46-52.





## PEDICULOSIS ASOCIADA A VARIABLES SOCIO-NUTRICIONALES EN LOS ALUMNOS DEL 1° Y 2° DE PRIMARIA DE LA ESCUELA 22318 PAMPA DE TATE EN PACHACUTEC, ICA – OCTUBRE 2019

PEDICULOSIS ASSOCIATED WITH SOCIO-NUTRITIONAL VARIABLES IN STUDENTS OF THE 1ST AND 2ND GRADE OF THE SCHOOL 22318 PAMPA DE TATE IN PACHACUTEC, ICA - OCTOBER 2019

Harry Leveau-Bartra<sup>1,a</sup>, Jhon Ausejo-Galarza<sup>1,b</sup>, Ivan Córdova-Tello<sup>1,b</sup>, José Córdova-Tello<sup>1,b</sup>, Juan Chavez-Navarro<sup>2,c</sup>, Luz Geng-Olaechea<sup>2,c</sup>.

1. Universidad Privada San Juan Bautista. Filial-Ica.

2. Universidad Alas Peruanas Filial Ica

a. Cirujano General.

b. Médico Cirujano

c. Licenciado en administración

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.329>

### Correspondencia:

Nombre: Harry Leveau Bartra  
Dirección:  
Teléfono: +51 956608888  
E m a i l : kahaisail4@hotmail.com

### Contribuciones de autoría:

HLB, JAR, ICT, JCT, JCHN y LGO participaron en la concepción y diseño del artículo; redacción del artículo; revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final y JYM en el diseño del artículo; revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Leveau - Bartra H, Ausejo - Galarza J, Córdova - Tello J, Chávez - Navarro J, Geng - Olaechea L. Pediculosis asociada a variables socio-nutricionales en los alumnos del 1° y 2° de primaria de la escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica – octubre 2019. Rev méd panacea.2020;9(2): 110-114.

### DOI:

<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.329>

Recibido: 25 - 06 - 2020

Aceptado: 09 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación de la pediculosis a variables socio-nutricionales en los alumnos del 1° y 2° grado de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica – octubre 2019. **Materiales y métodos:** Estudio realizado en 184 alumnos de una población de 252 alumnos de 1° y 2° grado de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, a quienes se les lavó el cabello con Champú Nopucid 1 sachet por 2 niños y se usó un peine chino por niño por ser ello es de uso personal. La identificación de los piojos se realizó en el lavatorio y en el peine chino con la ayuda de una lupa en los casos de duda. **Resultados:** La prevalencia de pediculosis en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica en octubre del 2019 fue de 58.7% con un IC95%: (65.3% – 51.6%). La proporción de desnutridos fue de 9.8%, de bajo peso de 14.1%, de normo peso 73.9% y de sobrepeso de 2.2%. La pediculosis está asociada (valor de p= 0.000089) al sexo siendo más frecuente en las mujeres. La pediculosis está asociada al grado de estudios (valor de p= 0.007038) siendo más frecuente en los de 2° grado. No existe asociación entre pediculosis y estado nutricional (valor de p= 0.1377071). **Conclusiones:** La prevalencia de pediculosis fue de 58.7% con un IC95%: (65.3% – 51.6%), asociada al sexo femenino, al 2° grado de estudios.

**Palabras clave:** Pediculosis, Nutrición; Cuero cabelludo (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the association of pediculosis with socio-nutritional variables in students of the 1st and 2nd grade of primary school 22318 Pampa de Tate in Pachacutec, Ica - October 2019. **Materials and methods:** Study carried out on 184 students from a population of 252 1st and 2nd grade primary school students at School 22318 Pampa de Tate in Pachacutec, who had their hair washed with Nopucid Shampoo 1 sachet for 2 children and used a Chinese comb per child because it is for personal use. The identification of the lice was carried out in the lavatory and in the Chinese comb with the help of a magnifying glass in cases of doubt. **Results:** The prevalence of pediculosis in students of the 1st and 2nd grade of the School 22318 Pampa de Tate in Pachacutec, Ica in October 2019 was 58.7% with a 95% CI: (65.3% - 51.6%). The proportion of malnourished was 9.8%, underweight 14.1%, normal weight 73.9% and overweight 2.2%. Pediculosis is associated (p value = 0.000089) with sex, being more frequent in those of the 2nd degree. There is no association between pediculosis and nutritional status (p value = 0.1377071). **Conclusions:** The prevalence of pediculosis was 58.7% with a 95% CI: (65.3% - 51.6%), associated with the female sex, at the 2nd degree of studies.

**Keywords:** Knowledge; Lice; Nutrition; Scalp (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

El primer descubrimiento de piojos data de 6900 a 6300 a. C., en cabellos de momia egipcia y de huevo o liendres en peine de dichos tiempos. Esto explica que los antiguos sacerdotes egipcios tienen la costumbre de afeitarse el cuerpo cada tres días y protegerse de los insectos. En los siglos XV y XVI, los aristócratas europeos se afeitaban la cabeza y usaban pelucas elegantes para evitar estos insectos<sup>1</sup>. Por otro lado, los aztecas dedicaron sus piojos al Dios de Montezuma como símbolo de respeto<sup>(1)</sup>.

La enfermedad de los piojos causada por *Pediculus humanus capitis* o piojos de la cabeza se considera un problema de salud pública que no tiene restricciones con la edad, género, población y / o estado social. Tres especies parasitan a los humanos: piojos (del género *Phthirus*) del pubis y piojos corporales y de la cabeza (ambos del género *Pediculus*). Los piojos humanos no parasitan a otros animales. Necesitan ingerir sangre humana varias veces al día y no viven fuera del cuerpo humano por más de 2 días (2).

Los piojos son ectoparásitos artrópodos, de 1-3 mm de longitud y gris plateado. Tiene una boquilla de succión estrecha oculta en la cabeza, antenas cortas y tres pares de patas con garras adaptadas para agarrar el cabello, que se alimentan extrayendo sangre. Su saliva contiene vasodilatadores y anticoagulantes. Los piojos se mueven a velocidades de hasta 23 cm / min (6-30 cm / min), pero no pueden saltar ni volar. Pueden sobrevivir sin alimentarse hasta por 3 días (3).

Los huevos de piojos, conocidos como liendres, están firmemente unidos a los pelos individuales. Los huevos tienen 0.8 mm de largo y están a 1 a 2 mm de la superficie del cuero cabelludo. A lo largo del tallo del cabello, los piojos hembras pueden poner alrededor de 150 huevos durante un ciclo de 30 días<sup>3</sup>.

En España, su prevalencia es del 5-15% de la población escolar. La infestación es frecuente no solo en niños de 5 a 12 años, sino también en el sexo femenino (2).

En México, se informó una prevalencia del 18-33% en algunas poblaciones de estudiantes de escuelas urbanas y rurales en Yucatán, México y Guerrero<sup>3</sup>.

La prevalencia de los niños de primaria ha sido investigada en varias partes del mundo, con cifras que van del 1.5% al 78.6%, tanto en países desarrollados como en desarrollo. En Perú, el *P. humanus* var. *Capitis* tiene una prevalencia de 7,2% (4).

En Perú el Municipio del Callao realizó a mediados del 2019 campañas de erradicación de piojos en el colegio Néstor Gambetta, en donde se les aplicó a los alumnos de primaria el tratamiento contra los piojos a base de permetrina, producto que extermina a ese tipo de insectos y sus huevecillos (5).

Considerando al Perú como una zona donde las inundaciones son frecuentes épocas de lluvia las infecciones de la piel, las infecciones oftalmológicas y la pediculosis son problemas de salud, que frecuentemente se ven asociados a los efectos de las lluvias, como las inundaciones, el inadecuado saneamiento ambiental, debido al colapso del sistema de agua y desagüe, el hacinamiento, de la población afectada y los albergues (6).

Los piojos tienen repercusiones desde la perspectiva escolar, laboral, psicológica, económica y social debido al estigma creado por la creencia particular del grupo de que la epidemia de piojos está asociada con una mala higiene. En individuos afectados por piojos, tales situaciones pueden causar angustia, aislamiento y ausentismo de la escuela y al trabajo, haciendo que la enfermedad sea difícil de manejar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de investigación

Estudio observacional, transversal, retrospectiva y analítica.

### Nivel y Diseño de estudio

Nivel analítico cuyo objetivo es comparar

Diseño de estudio representado como:

	Variable		Total
	A	B	
Pediculosis	a	b	a + b
No pediculosis	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	n

### Población

La población está conformada por los alumnos del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica – octubre 2019 que tiene 252 alumnos en estos niveles de estudios.

### Muestra

n = 184 seleccionadas por conveniencia (asistencia a la escuela el día del estudio)

### Muestreo

1° GRADO: 92 alumnos

2° GRADO: 92 alumnos

### Unidad de análisis

Estudiante de 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica que cursa sus estudios en octubre 2019

Para el estudio se lavó el cabello de cada estudiante con Champú Nopucid 1 sachet por 2 niños ya que tenían el cabello corto y se usó un peine chino por niño pues ello es de uso personal. La identificación de los piojos se realizó en el lavatorio y en el peine chino con la ayuda de una lupa en los casos de duda.

### Variables

#### Variable de estudio

Pediculosis

#### Variable de caracterización

Estado nutricional

Grado de estudio

Sexo

**RESULTADOS**

**Tablas descriptivas**

**Tabla 1:** Prevalencia de pediculosis en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Pediculosis	Frecuencia	Porcentaje
SI	108	58.7%
NO	76	41.3%
Total	184	100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

Prevalencia de 58.7% con un IC95%: (51.6% - 65.3%)

**Tabla 2:** Sexo de los estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	97	52.7%
Masculino	87	47.3%
Total	184	100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

**Tabla 3:** Estado nutricional de los estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrido	18	9.8%
Bajo peso	26	14.1%
Normopeso	136	73.9%
Sobrepeso	4	2.2%
Total	184	100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

**Tablas comparativas**

**Tabla N° 4:** Pediculosis asociada al sexo en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Pediculosis	SEXO		Total
	Femenino	Masculino	
SI	70 72.2%	38 43.7%	108 58.7%
NO	27 27.8%	49 56.3%	76 41.3%
Total	97 100.0%	87 100.0%	184 100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

X<sup>2</sup>cal= 15.352 Valor de p a dos colas= 0.000089

**Tabla N° 5:** Pediculosis asociada al grado de instrucción en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Pediculosis	GRADO DE INSTRUCCIÓN		Total
	Primero	Segundo	
SI	45 48.9%	63 68.5%	108 58.7%
NO	47 51.1%	29 31.5%	76 41.3%
Total	92 100.0%	92 100.0%	184 100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

X<sup>2</sup>cal= 7.263 Valor de p a dos colas= 0.007038

**Tabla N° 6:** Pediculosis asociada al estado nutricional en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica - octubre 2019

Pediculosis	Estado Nutricional (tabla de la OMS)				Total
	Desnutrido	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	
SI	6 33.3%	16 61.5%	84 61.8%	2 50.0%	108 58.7%
NO	12 66.7%	10 38.5%	52 38.2%	2 50.0%	76 41.3%
Total	18 100.0%	26 100.0%	136 100.0%	4 100.0%	184 100.0%

Fuente: Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec

X<sup>2</sup>cal= 5.516 Valor de p a dos colas= 0,1377071

**DISCUSIÓN**

La investigación determinó una alta prevalencia de pediculosis en los alumnos del orden del 58.7% de los estudiantes (IC95%: 51.6% - 65.3%) siendo más significativamente más frecuente en el sexo femenino (p= 0.00), que según Gazmuri et al.(7) en un estudio en 467 alumnos de educación básica del sistema municipalizado, de la Provincia de Arica, de agosto a noviembre del 2010, encontró que el 40,3% presentó pediculosis, en mujeres fue 55,2% y los hombres 23%, que a pesar que dicho hallazgo no está incluido en el intervalo de confianza es un valor similar al encontrado en el estudio; de igual modo Valle-Barbosa, MA. et al.(8) en su estudio en escolares de tres escuelas del municipio de Zapopan, Jalisco utilizando un cuestionario para determinar pediculosis en una muestra de 451 participantes, 238 niños y 213 niñas, la prevalencia puntual de pediculosis fue de 4.87% que son valores obtenidos a partir de cuestionarios que no son datos reales. Mientras que Martínez, E. et al.(9) realizó un estudio a 124 escolares, de los dos sexos, en un centro educativo del área urbano-marginal de Arequipa utilizando peines finos y procedió a recolectar a los piojos y encontró una prevalencia de pediculosis de 29,03%, siendo más frecuente en niños de 7 a 8 años de edad; más frecuente en el sexo femenino 42,62% que en varones 15,87%, resultados menores al encontrado en el estudio que estarían en relación a las distintas costumbre de higiene que tiene los estudiantes en esta zona, sin embargo, encontró una mayor frecuencia en los del sexo femenino. En un estudio desarrollado por Molina-Garza, Z. Galaviz-Silva L.(10) en 840 escolares de seis municipios de México, los ectoparásitos se recolectaron en cada niño utilizando un peine fino, encontró una prevalencia de pediculosis capitis de 28%,

con una mayor prevalencia en las niñas (33,7 %), que son hallazgos inferiores al encontrado en el estudio debido a la mejor higiene que presentan estos estudiantes, aunque se sigue encontrando una asociación con el sexo femenino. La investigación demostró un porcentaje de 9.8% de desnutrición en la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica en octubre 2019, 14.1% de bajo peso, 73.9% con normo pesos y 2.2% de sobrepesos según tablas de la OMS11 no encontrándose asociación del estado nutricional con la pediculosis, pero sí se demostró asociación con el grado de estudios y la pediculosis ( $p= 0.00$ ) siendo más frecuente en el 2° grado al parecer porque este nivel tiene alumnos mayores que el de 1° grado. Al respecto Mercedes Gutiérrez, M.12 en su estudio de un total de 220 alumnos (125 niñas y 95 varones), encontró una prevalencia de pediculosis de 42,7% siendo más frecuente en las mujeres (53,6%) que en los varones (28,4%) y en pelos medianos y largos no encontrándose diferencias entre las clases socio-económicas en Bahía Blanca Argentina.

Es de mencionar también un estudio realizado por Heredia Zhau, ME (13), que después de aplicar una encuesta a 150 niños de 4 a 6 años de la escuela Alfonso María Ortiz en Ecuador en los meses de septiembre – noviembre del 2017 llegó a determinar 42,7% de casos de pediculosis, el 56,3% son de sexo femenino. El inconveniente de este estudio es que la determinación de pediculosis se realizó por encuesta que incrementa el sesgo de información. De igual modo Valle Barbosa, MA.(14) en su estudio escuelas públicas de los municipios de Zapopan, Tonalá, Tlaquepaque y Guadalajara, México en 720 escolares a quienes se les aplicó un cuestionario para determinar la presencia de piojos, determinó mayor frecuencia de pediculosis en el sexo femenino, se demostró una prevalencia global del 4,72 % y una prevalencia acumulada del 51,94 %, es decir, más de la mitad de los alumnos han tenido piojos alguna vez, lo que son datos poco verídicos pues se tomaron a través de una encuesta.

Mientras que, Trujillo Rodríguez, G.15 en su estudio en México en una muestra 384 alumnos encontró una incidencia de pediculosis para Nuevo León, entre 5.29% a 43.75% en 14 escuelas de primaria y secundaria del área metropolitana de Monterrey entre el 2015 y 2016 que son rangos muy amplios probablemente por poca muestra del estudio.

Es de tomar en cuenta el estudio de Pilger, D. Heukelbach, J. Khakban, A. Araujo Oliveira, F. Fengler, G. Feldmeier, H.16 en 132 niños sin pediculosis que vivían en chabolas en el noreste de Brasil. En el grupo de intervención, todas las familias que viven en la misma casa que el niño fueron tratadas con ivermectina. Los niños en el grupo de intervención permanecieron menos afectados por la pediculosis que los niños en el grupo de control donde la familia no fue tratada siendo el grupo de control; la duración media del período sin infestación fue de 24 días.

(Rango intercuartil, IIC: 11-45) en el grupo de intervención y de 14 días en el grupo control (IIC: 11-25) ( $p = 0,01$ ) demostrándose la efectividad de la ivermectina en la prevención de pediculosis.

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de pediculosis en estudiantes del 1° y 2° de primaria de la Escuela 22318 Pampa de Tate en Pachacutec, Ica

en octubre del 2019 fue de 58.7% con un IC95%: (65.3% – 51.6%).

- La proporción de desnutridos fue de 9.8%, de bajo peso de 14.1%, de normo peso 73.9% y de sobrepeso de 2.2% .

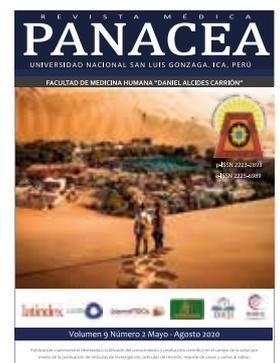
- La pediculosis está asociada (valor de  $p= 0.000089$ ) al sexo siendo más frecuente en las mujeres.

- La pediculosis está asociada al grado de estudios (valor de  $p= 0.007038$ ) siendo más frecuente en los de 2° grado.

- No existe asociación entre pediculosis y estado nutricional (valor de  $p= 0.1377071$ ).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Villalobos, C. Ranalleta, M. Sarandón, R. González, A. La pediculosis de ayer y de hoy. Un estudio epidemiológico sobre la infestación de *Pediculus capitis* en niños de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Citado en: López, D. Medina, Á. Mosquera, SL. Vásquez, LR. Actualización y perspectiva integrada de la pediculosis. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2017, 25: 1 (enero-marzo), 38-48.
- Prieto Mariscal, M. Plan de prevención y control de la pediculosis en Navarra. Plan cabezas despejadas 2014-2015
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de Pediculosis Capitis (PC) En escolares y adolescentes. 2013. Disponible en: [www.imss.gob.mx > sites > all > static > guiasclinicas](http://www.imss.gob.mx/sites/all/static/guiasclinicas)
- Manrique-Nina, NM. Evaluación de parámetros fisicoquímicos de un shampoo pediculicida conteniendo ácido acético como agente no tóxico Arequipa 2017.
- Redacción Peru 21. Lanzan campaña en colegios para erradicar piojos y liendres en niños en el Callao 2019. [redaccionp21@peru21.pe](mailto:redaccionp21@peru21.pe)
- MINSA. Oficina General de Defensa Nacional Ministerio de Salud. Proyecto de plan de prevención y reducción del riesgo de desastres del ministerio de salud frente a los efectos de las lluvias 2014-2015
- Gazmuri, P. Arriaza, B. Castro, F. González, P. Maripan, K. Saavedra, I. Estudio epidemiológico de la Pediculosis en escuelas básicas del extremo norte de Chile. *Rev. chil. pediatr.* vol.85 no.3 Santiago jun. 2014
- Valle-Barbosa, MA. Muñoz-de la Torre, A. González-Pérez, GJ. Flores Villavicencio, ME. Vega-López MG. Prevalencia y Recidiva de Pediculosis en Tres Escuelas Primarias Públicas de Zapopan, Jalisco, durante el Ciclo Escolar 2015-2016. *Rev. Salud y Administración Volumen 4 Número 10 Enero-Abril 2017*
- Martínez, E. Delgado M. Liu M. Prevalencia y factores condicionantes de la pediculosis capitis en escolares de Arequipa. Disponible en: [sisbib.unmsm.edu.pe > BVRevistas > parasitologia > pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/parasitologia/pdf)
- Molina-Garza, Z. Galaviz-Silva L. *Pediculus capitis* en niños de escuelas de la zona urbana de Nuevo León, México: análisis de factores asociados. *Rev. Biomédica* 2017;37:333-40
- USAID - FANTA III. Food and Nutrition Technical assistance. Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes  $\geq$  19 años de edad.
- Mercedes Gutiérrez, M. Pediculosis: una problemática actual de salud pública. Prevalencia del *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae) en Jardines de Infantes de la ciudad de Bahía Blanca y el uso de aceites esenciales como potenciales agentes de control. Argentina 2014.
- Heredia Zhau, ME. Prevalencia y factores relacionados a la pediculosis en escolares de la escuela Alfonso María Ortiz, Tambo Ecuador 2017.
- Valle-Barbosa, MA. Muñoz-de la Torre, A. Robles-Buñuelos, R. Vega-López, MG. Flores-Villavicencio, ME. La pediculosis capitis en escolares y el índice de marginalidad de la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Univ. Med.* 2020; 61(3). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-3.pedi>
- Trujillo Rodríguez, G. Incidencia, factores asociados a pediculosis (*capitis*) y su control, en escolares de educación básica en los estados de Yucatán y Nuevo León, México 2016.
- Pilger, D. Heukelbach, J. Khakban, A. Araujo Oliveira, F. Fengler, G. Feldmeier, H. Tratamiento de la pediculosis capitis en una comunidad pobre mediante la administración de ivermectina a todos los miembros del domicilio: ensayo clínico aleatorizado y enmascarado para el observador. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud. Recopilación de artículos. Volumen 88: 2010. Volumen 88, febrero 2010, 81-160*





# SALUD AUTOPERCIBIDA EN TRABAJADORES DE ENFERMERÍA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.

## SELF-PERCEIVED HEALTH IN PRIMARY CARE NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC.

Bladimir Becerra Canales<sup>1,a</sup>, Jorge Ybaseta Medina<sup>2,b</sup>.

1. Editor Asociado de la Revista Médica Panacea. Universidad Autónoma de Ica, Perú. Centro de Investigación de la Dirección Regional de Salud Ica, Perú.
2. Profesor del curso de Ginecología y Obstetricia de la Universidad San Juan Bautista-filial Ica, Perú.

- a. Doctor en salud pública. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2234-2189>
- b. Ginecólogo Obstetra del Hospital Santa María del Socorro. Ica, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1224-1357>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.330>

### Correspondencia:

Nombre: Bladimir Becerra Canales  
Dirección:  
Teléfono: (+51) 956690060  
Email:  
icapredica@gmail.com

### Contribuciones de autoría:

BBC participo en el diseño del estudio, análisis, redacción, revisión y aprobación final del manuscrito.  
JYM participo en la recolección de datos, redacción y revisión crítica del manuscrito

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Becerra-Canales B, Ybaseta.Medina J. Salud autopercebida en trabajadores de enfermería del primer nivel de atención, durante la pandemia de covid-19. Rev méd panacea.2020;9(2): 113-117. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.330>

**Recibido:** 15 - 07 - 2020  
**Aceptado:** 18 - 07 - 2020  
**Publicado:** 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Objetivo:** Conocer los niveles de salud autopercebida en trabajadores de enfermería del primer nivel de atención, durante la pandemia de COVID-19. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo descriptivo y transversal, realizado en 32 establecimientos de primer nivel de atención de la Red de salud Ica, durante junio y julio del 2020. La muestra estuvo representada por 166 participantes entre enfermeros y técnicos de enfermería. Se recolectaron datos sociodemográficos y se administró el Cuestionario de Salud General de Goldberg de 12 preguntas. Se describieron las variables del estudio y se aplicó Chi-cuadrado para evaluar diferencias. **Resultados:** De los participantes, fueron de sexo femenino (80,7%); función del cargo enfermero (56,0%); condición laboral nombrado (67,5%) y grupo de edad 41 a 50 años (41,0%). La prevalencia autopercebida de mala salud, fue del 50%; las diferencias resultaron significativas según el sexo y función del cargo; no obstante en la condición laboral y los grupos de edad, las diferencias no fueron significativas. Los resultados varían según disforia general (ansiedad y depresión) y disfunción social o mal funcionamiento social. **Conclusiones:** Durante la pandemia de COVID-19, el nivel de mala salud autopercebida es de tendencia alta, existen diferencias estadísticas en algunas variables sociodemográficas. Es necesario promover acciones conjuntas que contribuyan al bienestar del trabajador de enfermería.

**Palabras clave:** Salud; Personal de enfermería; Pandemia; Infeccion por Coronavirus (fuente: DeCs BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** Know the levels of self-perceived health in primary care nurses during the COVID-19 pandemic. **Materials and methods:** Descriptive and transversal study, carried out in 32 primary care facilities of the Ica Health Network, during June and July 2020. The sample was represented by 166 participants, including nurses and nursing technicians. Sociodemographic data were collected and the 12-question Goldberg General Health Questionnaire was administered. Study variables were described and Chi-square was applied to evaluate differences. **Results:** Of the participants, they were female (80.7%); function of the nursing position (56.0%); appointed working condition (67.5%) and age group 41 to 50 years old (41.0%). The self-perceived prevalence of ill health was 50%; the differences were significant according to sex and function of the position; however, in the working condition and age groups, the differences were not significant. Results vary according to general dysphoria (anxiety and depression) and social dysfunction or social malfunction. **Conclusions:** During the COVID-19 pandemic, the level of self-perceived ill health is high, there are statistical differences in some sociodemographic variables. It is necessary to promote joint actions that contribute to the well-being of nursing personnel.

**Keywords:** Health; Nursing staff; Pandemic; Coronavirus infection (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

Actualmente se vive una crisis sanitaria de alcance global, catalogada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una pandemia (1). Se reportan al 12 de agosto del 2020; 378 654 víctimas mortales y sobrepasa los diez millones de casos confirmados en el mundo (2). En Sudamérica el Perú, después de Brasil, ocupa el segundo lugar con 483 133 casos y 21 276 defunciones (2); las provincias de Lima, Callao y Loreto cuentan con el mayor número; no obstante la región Ica, tiene una tasa de letalidad alta del 6,63%. (3)

La salud general abarca un conjunto de componentes, dentro de los cuales destaca el bienestar mental, incluido en la definición de salud que da la OMS, como un proceso dinámico de bienestar que permite a las personas desplegar sus habilidades, afrontar el estrés de la vida cotidiana, trabajar de forma productiva y hacer contribuciones a sus comunidades (4).

La pandemia por COVID-19, está causando mayor impacto psicológico que los sucesos vitales normales, ya anunciados en diversos estudios (5,6). Estos acontecimientos suelen presentarse en situaciones de elevado estrés psicológico y ante amenazas de naturaleza impredecible e incontrolable (7).

Investigaciones recientes en China, primer país afectado, reportan que el miedo a lo desconocido y la incertidumbre pueden generar enfermedades mentales como trastornos de estrés, ansiedad, depresión, somatización entre otros (8).

Un estudio dicho país, encontró que las emociones negativas como la ansiedad, depresión y la indignación aumentaron, en tanto disminuyeron las emociones positivas como la felicidad y la satisfacción con la vida (9). Así mismo, diversos estudios reportan en el personal de salud la presencia de ansiedad, depresión, estrés y problemas de salud mental, especialmente en las mujeres, el personal de enfermería y otros trabajadores que laboran directamente con casos sospechosos o confirmados de COVID-19 (10-12). En consecuencia, por las características propias de la pandemia, puede tener un fuerte impacto en la percepción de la salud general y mental del personal de enfermería que labora directamente en la atención de pacientes en áreas de triaje diferenciado de establecimientos del primer nivel de atención en salud.

Se ha investigado muy poco acerca de la salud general autopercebida por parte del personal de enfermería en el contexto de la pandemia por la COVID-19, a pesar de su importancia clínica; de ahí, que es necesario conocer el comportamiento de esta variable. Por lo tanto, el estudio tuvo como objetivo conocer los niveles de salud autopercebida en trabajadores de enfermería del primer nivel de atención, durante la pandemia de COVID-19.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y descriptivo. La población estuvo compuesta por trabajadores de enfermería de 32 establecimientos de primer nivel de atención de la Red de salud Ica. El estudio se realizó durante los meses junio a julio del año 2020.

El tamaño de la muestra fue de 166 participantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico en bola de nieve. Se incluyeron enfermeros y técnicos de enfermería de ambos sexos y que aceptaron participar del estudio. Se excluyeron los que no aceptaron participar y dejaron en blanco al menos una pregunta del cuestionario. Se analizaron variables sociodemográficas como la edad, sexo, función del cargo (enfermero, técnico de enfermería) y condición laboral.

La variable salud autopercebida, fue evaluada con el Cuestionario de Salud General (GHQ-12). Propuesto por Goldberg, para la valoración del estado mental de los profesionales de la salud.(13) Es un instrumento autoadministrado, diseñado para el tamizaje de trastornos psíquicos o distrés psicológico, en un ámbito comunitario o en medios clínicos no psiquiátricos. Ha sido ampliamente utilizado, traducido a varios idiomas, adaptado y validado en entornos peruanos.(14) La escala tipo Likert consta de 12 ítems, que miden dos áreas, salud general "disforia general" que consta de 6 ítems relacionados con ansiedad y depresión (ítems 2, 5, 6, 9, 10 y 11) y funcionamiento social "disfunción social" que consiste en 6 ítems relacionados con actividades diarias y habilidades de enfrentamiento a situaciones difíciles (ítems 1, 3, 4, 7, 8 y 12). Cada ítem presenta cuatro opciones de respuesta (nunca, a veces, casi siempre y siempre) y se le da una puntuación de cero a tres (0-1-2-3), en consecuencia, se obtienen puntuaciones totales que pueden oscilar entre 0 y 36.

Un mayor puntaje indica mayor grado de angustia, es decir a medida que aumentan las puntuaciones disminuye el nivel de salud autopercebida o salud mental. Para Latinoamérica el punto de corte para trastornos mentales comunes puede ser 11 o 12, dependiendo el contexto.(15) En tal sentido, se consideró como mala salud autopercebida puntuaciones  $\geq 11$ , con el fin de lograr comparabilidad internacional.

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta online usando un cuestionario Google Forms (<https://www.google.com/forms/about>). Utilizando medios de comunicación virtual (correos, Messenger, WhatsApp, entre otros), se informó al personal de enfermería sobre el propósito del estudio, el consentimiento informado para participar en el mismo y la URL donde el cuestionario estaba localizado. Se enviaron recordatorios para dar seguimiento a los participantes y motivarlos a contestar el cuestionario.

El análisis estadístico descriptivo incluyó medidas de frecuencia, porcentajes y promedios. Para evaluar diferencias entre la variable aleatoria, salud autopercebida con las variables sociodemográficas se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado, se consideró estadísticamente significativos los resultados de las pruebas con  $p < 0,05$ . El tratamiento estadístico se realizó con el programa SPSS Statistics (IBM).

Se tuvo en cuenta la Declaración de Helsinki, que establece los principios éticos fundamentales para la investigación con seres humanos. El cuestionario fue absolutamente confidencial y anónimo, con el consentimiento informado resumido en la parte superior del mismo.

## RESULTADOS

La mayoría de los trabajadores de enfermería fueron de sexo femenino (80,7%); función del cargo enfermera (56,0%);

condición laboral nombrado (67,5%); grupo de edad de 41 a 50 años (41,0%); el promedio de edad fue de 42 años (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los trabajadores de enfermería.

Variable	n(166)	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	134	80,7
Masculino	32	19,3
<b>Función del cargo</b>		
Enfermero	93	56
Técnico de enfermería	73	44
<b>Condición laboral</b>		
Nombrado	112	67,5
Contratado	54	32,5
<b>Grupo de edad</b>		
<30	27	16,3
30 a 40	43	25,9
41 a 50	68	41
>50	28	16,9
<b>Edad, Media (DE)</b>	42,01 (9,59)	

n=muestra; %=Frecuencia relativa;  
DE=Desviación estándar.

La puntuación media total de la escala GHQ-12, fue de 11,58; esto indica, un grado de angustia alto o bajo nivel de salud autopercebida. Respecto a sus dimensiones, ocasiona mayor

impacto en la salud autopercebida la disfunción social (6,10) y seguidamente la disforia general (5,48); los mismos que se encuentran también en nivel alto (Tabla 2)

**Tabla 2.** Distribución de las puntuaciones del GHQ-1

Variable/dimensión	Media	DE	IC
Salud general autopercebida	11,58	5,63	10,71-12,44
Disforia general	5,48	3,66	4,91-6,03
Disfunción social	6,1	2,7	5,68-6,51

DE=Desviación estándar; IC=Intervalos de confianza al 95%

La prevalencia de mala salud autopercebida o mala salud mental, es del 50% (42,3-57,6), en la variable sexo y función del cargo las diferencias fueron significativas ( $p < 0,05$ ), de modo tal, que las mujeres y enfermeros presentan mayores niveles de mala salud autopercebida. En las variables condición laboral y grupos de edad, no se hallaron diferencias estadísticas ( $p > 0,05$ ), no obstante la percepción de mala salud, fue mayor en el personal de enfermería en condición de nombrado y los mayores de 50 años.

En la dimensión disforia general relacionada con ansiedad y depresión, se encontró diferencias significativas ( $p < 0,05$ ), en las variables sexo y función del cargo; de ahí, que las mujeres y el personal enfermero presentan mayor ansiedad y depresión. Sin embargo, según la condición del personal y grupos de edad, los nombrados y mayores de 50 años reportaron mayor grado de angustia, sin diferencias significativas ( $p > 0,05$ ).

En la dimensión disfunción social o mal funcionamiento social, las diferencias no resultaron significativas ( $p > 0,05$ ), según las variables sociodemográficas; no obstante, existen categorías que presentan en mayor grado disfunción social. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Prevalencia de mala salud autopercebida en trabajadores de enfermería.

Variables	Participantes		Mala salud autopercebida			Dimensiones						
	F	%	F	% (IC 95%)	Valor p*	Disforia general			Disfunción social			
						F	% (IC 95%)	Valor p*	F	% (IC 95%)	Valor p*	
<b>Sexo</b>												
Femenino	134	80,7	74	55,2 (46,7-67,7)	0,006	67	50,0 (41,4-58,5)	0,026	84	62,7 (54,3-70,9)	0,188	
Masculino	32	19,3	9	28,1 (11,6-44,5)		9	28,1 (11,6-44,5)		16	50,0 (31,6-68,3)		
<b>Función del cargo</b>												
Enfermera	93	56	53	57,0 (46,7-67,2)	0,042	49	52,7 (42,3-63,0)	0,044	60	64,5 (54,6-74,4)	0,204	
Téc. enfermería	73	44	30	41,1 (29,5-52,6)		27	37,0 (25,6-48,3)		40	54,8 (43,1-66,4)		
<b>Condición laboral</b>												
Nombrado	112	67,5	57	50,9 (41,4-60,3)	0,74	56	50,0 (40,6-59,4)	0,116	66	58,9 (49,6-68,1)	0,619	
Contratado	54	32,5	26	48,1 (34,3-61,9)		20	37,0 (23,7-50,3)		43	63,0 (49,6-76,2)		
<b>Edad</b>												
<30	27	16,3	13	48,1 (28,0-68,2)	0,891	11	40,7 (20,9-60,5)	0,922	15	55,6 (35,5-75,5)	0,894	
30 a 40	43	25,9	23	53,5 (37,9-69,0)		20	46,5 (34,1-53,9)		27	62,8 (47,7-77,8)		
40 a 50	68	41	32	47,1 (34,8-59,2)		31	45,6 (30,9-60,0)		40	58,8 (46,8-70,8)		
>50	28	16,9	15	53,6 (33,8-73,2)		14	50,0 (30,2-69,7)		18	64,3 (45,6-83,2)		
Total escala	166	100	83	50,0 (42,3-57,6)			45,8 (38,1-53,4)			60,2 (52,7-67,7)		

n=muestra; F= Frecuencia absoluta; %= Frecuencia relativa; IC=Intervalos de confianza al 95%

\*Pruebas Chi cuadrado de distribución de frecuencia y de diferencia de proporciones.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación, analizó la salud autopercebida en trabajadores de enfermería de establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Ica, durante la pandemia de COVID-19. Se encontró en la muestra de estudio una tendencia alta de mala salud autopercebida o mala salud mental. Dado que, el centro laboral es un escenario donde un trabajador pasa mayor parte de su vida, puede convertirse en un factor que influye en la salud mental (16). En efecto, uno de cada dos trabajadores de enfermería, presenta mala salud mental. Según las variables sociodemográficas, se encontró una prevalencia mayor en las mujeres y enfermeros, con diferencia estadísticamente significativa; lo que, permite inferir que estas categorías incrementarían la probabilidad de tener mala salud autopercebida; la frecuencia también fue mayor en el personal de enfermería de condición laboral nombrado y mayores de 50 años, sin embargo las diferencias no fueron significativas; no obstante, podrían condicionar mala salud mental. Si bien, la alta prevalencia de trastornos mentales se relaciona con diversos factores desencadenantes y factores de riesgo a los que están expuestos particularmente los trabajadores (17). El contexto de la pandemia, ofrece ciertas características que podrían incrementar esta problemática. Según la OMS, una de cada cinco personas en el ámbito laboral puede experimentar un trastorno de salud mental. (18) Esta afirmación no se corresponde con la realidad actual; toda vez, que se reportan problemas de salud mental en uno de cada dos participantes.

Es necesario recalcar, que el miedo a lo desconocido y la incertidumbre pueden generar enfermedades mentales como trastornos de estrés, ansiedad y depresión (19)- Coincidimos con tal afirmación; por cuanto, en la dimensión salud general o disforia general relacionados con ansiedad y depresión, estos trastornos estuvieron presentes en el 45,8% del personal de enfermería. Estos hallazgos, no concuerdan con los reportados en un estudio chino realizado en la fase inicial de la misma, donde en 1 210 personas encontró que el 30,3% presentó síntomas depresivos, esto puede significar que durante el desarrollo de la pandemia estos trastornos se incrementaron.(20) En ese orden, el Ministerio de Salud del Perú (21) señala que la depresión es el trastorno con mayor prevalencia en mujeres; coincidimos con tal afirmación, por cuanto el personal de sexo femenino presentó, en mayor porcentaje ansiedad y depresión respecto a los varones.

Otro hallazgo relevante, fue la alta prevalencia de disfunción social en el personal de enfermería (60,2%) y es que, en el contexto de la pandemia, las personas con altos niveles de ansiedad por la salud, presentan conductas desadaptativas, como el retraimiento social (22). De ahí, que la crisis sanitaria puede tener un impacto psicológico importante en el personal de salud. En consecuencia, resulta relevante investigar el impacto psicológico en poblaciones concretas, para poder desarrollar estrategias orientadas a reducir las alteraciones en la salud mental, que se den durante y después de la crisis (20).

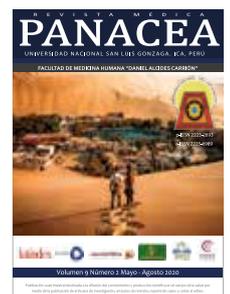
Como limitaciones del estudio, la falta de investigaciones similares en contextos de pandemias dificultó poder hacer comparaciones. La encuesta online, pudo generar sesgos de respuesta; sin embargo, se utilizó un instrumento autoadministrado y estandarizado de fácil comprensión. Por otro lado, el muestreo no aleatorio, incrementó el sesgo de

selección; no obstante, el estudio describió y evaluó la salud autopercebida, en un contexto espacial representativo. No se estableció una relación de causalidad; a pesar de ello, caracterizar y relacionar las variables de estudio es importante, porque permite identificar y atender necesidades específicas de salud, en los grupos analizados.

En la pandemia por COVID-19, el nivel de mala salud autopercebida es alta. Existen factores sociodemográficos relacionados que implican un riesgo adicional, para los efectos negativos de la propia pandemia. Se exhorta a los gestores sanitarios a desplegar acciones conjuntas y multidisciplinarias dirigidas a mejorar la salud mental y contribuir al bienestar del trabajador de enfermería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Sohrabi C**, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020 [acceso: 02/07/2020];76:71-6. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120301977>
2. **COVID-19 Map**. Maryland: Johns Hopkins Coronavirus Resource Center; 2020 [acceso: 12/08/2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. **Perú**. Ministerio de Salud: Sala Situacional COVID-19 Perú. Lima: Dirección General de Epidemiología, MINSA; 2020 [acceso: 12/08/2020]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
4. **Organización Mundial de la Salud**. Promoción de la salud mental: conceptos, evidencia emergente, práctica. Informe compendiado del Departamento de Salud Mental y Abuso de Sustancias de la Organización Mundial de la Salud - Victorian Health Promotion Foundation (VicHealth), Universidad de Melbourne. Ginebra: OMS; 2004. Disponible en: [http://www.who.int/mental\\_health/evidence/promocion\\_de\\_la\\_salud\\_mental.Pdf](http://www.who.int/mental_health/evidence/promocion_de_la_salud_mental.Pdf)
5. **Sandín B**, Chorot P. Cuestionario de Sucesos Vitales (CSV). *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*. 2017; 22: 95-115. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.22.num.2.2017.19729>
6. **Brooks S**, Webster, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin G. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395: 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
7. **Sandín B**. El estrés. En A. Belloch, B. Sandín y F. Ramos (Eds.). *Manual de psicopatología*. Vol. 2 (ed. rev. pp. 3-42). Madrid: McGraw-Hill. 2009.
8. **Shigemura J**, Ursano R, Morganstein J, Kurosawa M, Benedek D. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci* 2020; 74:281-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32034840/>
9. **Li S**, Wan Y, Xue J, Zhao N, Zhu T. The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020; 17(6):2032. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/6/2032>
10. **Huang JZ**, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Mental health survey of 230 medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. 2020;38(0):E001. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32131151>
11. **Lai J**, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(3):e203976. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32202646>
12. **Li Z**, Ge J, Yang M, Feng J, Qiao M, Jiang R, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain Behav Immun*. 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32169498>
13. **Golderberg D**, Williams P. A user's guide to the General Health Questionnaire. Windsor, UK: NFER-Nelson; 1988.
14. **Urzúa A**, Caqueo-Úrizar A, Bargsted M, Irrázaval M. ¿Afecta la forma de puntuación la estructura factorial del GHQ-12? Estudio exploratorio en estudiantes iberoamericanos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2015; 31(6):1305-1312. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00122913>
15. **Goldberg DP**, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997; 27: 191-197. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9122299>
16. **Woo JM**, Postolache TT. The impact of work environment on mood disorders and suicide: Evidence and implications. *Int J Disabil Hum Dev*. 2008; 7: 185-200. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2559945/>
17. **Organización Mundial de la Salud (OMS)**. Plan de acción sobre salud mental 2013-2020. Ginebra, Suiza; 2013. Disponible en: [https://www.who.int/mental\\_health/publications/action\\_plan/es/](https://www.who.int/mental_health/publications/action_plan/es/)
18. **Organización Mundial de la Salud (OMS)**. Día mundial de la salud mental 2017 - La salud mental en el lugar de trabajo. Disponible en: [https://www.who.int/mental\\_health/world-mental-health-day/2017/es/](https://www.who.int/mental_health/world-mental-health-day/2017/es/)
19. **Shigemura J**, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2020; 74:281-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32034840>
20. **Wang C**, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019. Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(5). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
21. **Ministerio de Salud [MINSA]**. Análisis de Situación de Salud de las y los Jóvenes. Una mirada al Bono Demográfico. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2284.pdf>
22. **Asmundson GJG**, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord*. 2020; 71:102211. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32179380>





# TOMOGRFIA COMPUTARIZADA SIMPLE Y CONTRASTADA EN EL CARCINOMA EPIDERMÓIDE DE LENGUA: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA.

SIMPLE AND CONTRASTED COMPUTED TOMOGRAPHY IN EPIDERMOID CARCINOMA OF THE TONGUE: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA.

Isabel Evelyn Zambrano Santana<sup>1,a</sup>; Dulvis Almeida Arias<sup>2,b</sup>; Esther Jequín Savariego<sup>1,c</sup>; Adriana Elizabeth Calderón Flores<sup>1,d</sup>; Raydel Pérez Castillo<sup>3,e</sup>.

1. Hospital Universitario "Comandante Manuel Fajardo"
2. Instituto Nacional de Oncología Y Radiobiología (INOR)
3. Instituto de Medicina del Deporte

a. Residente de Imagenología. Orcid: <https://orcid.org/g/0000-0003-4040-6593>

Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista en Primer Grado en Imagenología, Profesora asistente- investigador agregado <https://orcid.org/0000-0001-8733-3147>

c. Especialista en Segundo Grado en Imagenología. Profesora Auxiliar. <https://orcid.org/0000-0003-2920-9898>

d. Residente de Imagenología. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0975-9446>

e. Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Instituto de Medicina del Deporte. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9454-5375> Publons: <https://publons.com/researcher/AAW-4578-2020/>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.331>

## Correspondencia:

Nombre: Dr. Raydel Pérez Castillo  
Dirección: Calle Territorial 265. La Habana, Cuba.  
Teléfono:  
Email: [raydelp77@gmail.com](mailto:raydelp77@gmail.com)

## Contribuciones de autoría:

IEZS, DAA, EJS, AECF, participaron en el diseño del estudio, análisis, redacción, revisión y aprobación final del manuscrito. RPC participó en la recolección, análisis estadístico de datos y corrección metodológica.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

## Financiamiento:

Autofinanciado.

## Cómo citar:

Zambrano-Santana I,  
Almeida-Arias D,  
Jequín-Savariego E,  
Calderón-Flores A,  
Pérez-Castillo R. Tomografía computarizada simple y contrastada en el carcinoma epidermoide de lengua: Instituto Nacional Oncología y Radiobiología. Rev méd panacea.2020;9(2): 118-123.  
DOI:  
<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.331>

Recibido: 15 - 07 - 2020

Aceptado: 18 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

## RESUMEN

La Tomografía Computarizada continúa como la técnica diagnóstica de elección para la estadificación inicial y seguimiento de los pacientes con cáncer de lengua. **Objetivo:** Determinar las características imagenológicas por Tomografía Computarizada Simple y Contratada a casos con carcinoma epidermoide de lengua. **Materiales y métodos:** Se realizó una investigación preliminar, descriptiva, prospectiva en una muestra de 21 casos. **Resultados:** La edad predominante estuvo entre los 60-65 años, con antecedentes de tabaquismo y/o alcoholismo (63,4%). La mayor cantidad de casos presentaron tumores en la base (n=11; 52,38 %) y borde derecho (n=5; 23,81%) de la lengua, con tomas ganglionares submentoniana (n=9; 42,86%), submandibular (n=6; 28,57%) y yugular medio (n=4; 19,05%). Todos los tumores primarios (n=21; 100%) presentaron realce tras el contraste endovenoso, de ellos 19 (90,48%) mostraron patrón de captación intensa y homogénea. Mayoritariamente no se observó infiltración vascular (n=20; 95,24%), ni infiltración del tejido subcutáneo (n=20; 95,24%) o infiltración ósea (n= 8; 38,10 %). La infiltración glandular y el cruce de línea media se precisaron en 8 casos (38,10 %) respectivamente. **Conclusiones:** Los casos con tumores de lengua predominan en hombres mayores de 60 años con factores de riesgo como el tabaquismo y/o alcoholismo. La tomografía contrastada posibilita redefinir los indicadores imagenológicos en la arquitectura tumoral y ganglionar para el diagnóstico del cáncer de lengua. Se recomienda la inclusión de la maniobra dinámica en la evaluación de las dimensiones, extensión de la lesión primaria y la valoración del engrosamiento de las encías como un predictor de futuras metástasis óseas.

**Palabras clave:** Lengua; Neoplasias de la Lengua; Tomografía Computarizada por Rayos X; Carcinoma de Células Escamosas; (Fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

Computed Tomography continues as the diagnostic technique of choice for initial staging and follow-up of tongue cancer patients. **Objective:** To determine the imaging characteristics by Simple and Contracted Computed Tomography to cases with epidermoid tongue carcinoma. **Materials and methods:** A preliminary, descriptive, prospective investigation was conducted in a sample of 21 cases. **Results:** The predominant age was between 60-65 years, with a history of smoking and/or alcoholism (63.4%). The largest number of cases had tumors at the base (n=11; 52.38%) and right edge (no=5; 23.81%) of the tongue, with submentonian ganglion sockets (n=9; 42.86%), submandibular (n=6; 28.57%) and middle jugular (n=4; 19.05%). All primary tumors (n=21; 100%) highlighted after the endovenous contrast, of which 19 (90.48%) showed an intense and homogeneous uptake pattern. Mostly no vascular infiltration was observed (n=20; 95.24%), nor infiltration of subcutaneous tissue (n=20; 95.24%) bone infiltration (no=8; 38.10%). Glandular infiltration and midline crossing were specified in 8 cases (38.10%) respectively. **Conclusions:** Cases with tongue tumors predominate in men over 60 years of age with risk factors such as smoking and/or alcoholism. Proven tomography makes it possible to redefine imaging indicators in tumor architecture and ganglion for the diagnosis of tongue cancer. It is recommended to include dynamic manoeuvre in the evaluation of dimensions, extent of primary injury and assessment of gum thickening as a predictor of future bone metastases.

**Keywords:** Tongue; Tongue Neoplasms; Tomography, X-Ray Computed; Carcinoma, Squamous Cell; (Source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

El cáncer ocupa la primera causa de mortalidad en el mundo y la segunda en los países desarrollados. Constituye un verdadero problema sanitario a causa de su repercusión social y económica. Su prevención y diagnóstico precoz constituye un pilar del trabajo de los profesionales de la salud<sup>(1,2)</sup>. El cáncer de lengua es una enfermedad multifactorial, a causa de la adopción de estilos de vida no saludables, que incluyen dietas ricas en azúcares, tabaco, alcohol e prácticas sexuales inadecuadas que conducen a la infección por el virus del papiloma humano (VPH)<sup>(3,4)</sup>.

En Latinoamérica las tasas de incidencias más altas de cáncer bucal se reportan en los centros capitales de Argentina, sur de Brasil, Perú y Uruguay<sup>(5,6)</sup>. En el Caribe, el país con mayor incidencia es Puerto Rico, con cifras que superan los 15 casos por 100 000 habitantes<sup>(5)</sup>. En Cuba el cáncer bucal representa, después del laríngeo, el segundo más frecuente de cabeza y cuello<sup>(7,8)</sup>. Dentro de la cavidad oral, uno de los sitios de mayor asentamiento de tumores malignos es la lengua<sup>(4)</sup>.

Para el diagnóstico de los tumores de lengua se realizara valoración clínica, histológica e imagenológica para evaluar la cantidad, tamaño, extensión del tumor y ganglios linfáticos<sup>(9,7)</sup>. En el 95 % se corresponde a la variedad histológica de carcinoma epidermoide, con un pobre pronóstico de supervivencia, a partir de los trastornos potencialmente malignos y peligrosamente asintomáticos que le dieron origen<sup>(10)</sup>.

Para muchos centros hospitalarios la TC continúa como la técnica diagnóstica de elección para la estadificación inicial y seguimiento de los pacientes con cáncer de lengua a causa de su rapidez, amplia disponibilidad y excelente precisión anatómica; así como ayudar en la selección y guía de las áreas candidatas a la realización de biopsias percutáneas<sup>(11)</sup>. El

protocolo habitual incluye evaluación TC contrastada del cuello, tórax, abdomen y pelvis<sup>(12)</sup>. El presente estudio tiene como objetivo, determinar las características imagenológicas por tomografía computarizada simple y contratada en casos con carcinoma epidermoide de lengua atendidos en el Instituto Nacional Oncología y Radiobiología.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación preliminar con diseño descriptivo, longitudinal, prospectivo. Se trabajó con una población y muestra de 21 casos con cáncer de lengua confirmado por histología. La información evaluada se recopiló a través de una hoja de recolección, la cual fue diseñada para el estudio de las variables examinadas en esta investigación. Se les realizó en primer lugar TC simple y contrastada (100 ml a 2 ml/s con 70 s de retraso) con los mismos parámetros de colimación (0,75 mm), factor de paso (1,1), grosor de corte (1,5 mm), incremento de 1,5 cm, 0,75 s de rotación, 120 kv y 200 mAs.

Se analizaron las variables: edad, sexo, hábitos tóxicos, localización de la lesión, captación de contraste, extensión a estructuras vecinas, afectación ósea, presencia de ganglios metastásicos con sus características y localización.

Los ganglios del cuello se operacionalizaron en 10 grupos, que a efectos clínicos se dividen en 7 niveles por su correlación anátomo-radiológica. Hay otros ganglios que no están incluidos en esta clasificación por niveles y que tienen denominación específica; entre ellos se encuentran los retrofaringeos, los supraclaviculares o los parotídeos. Se puede resumir recordando que los ganglios del nivel I corresponden a los ganglios cervicales anteriores, los de los niveles II, III y IV son los de la cadena yugular superior, media e inferior, el nivel V corresponde a los ganglios posteriores, el nivel VI a los centrales o viscerales y nivel VII a los ganglios del mediastino superior<sup>(13,11)</sup>.

- Nivel I** I-A: submentonianos  
I-B: submandibular
- Nivel II** Yugulares Superiores
  - II-A: (anteriores, mediales o laterales a vena yugular interna)
  - II-B: posteriores a vena yugular interna (con plano graso de separación con ésta)
- Nivel III** Yugulares Medios
- Nivel IV** Yugulares Inferiores
- Nivel V** Ganglios Posteriores
  - V-A: desde la base del cráneo hasta borde inferior del cricoides
  - V-B: desde el borde inferior del cricoides hasta la clavícula
- Nivel VI** Centrales o Viscerales
- Nivel VII** Ganglios del Mediastino Superior

Se realizó revisión bibliográfica en bases de datos académicas como el Google Scholar, Scielo, Lilacs, Dialnet, PubMed, Resargate, Scopus, e Infomed. Este estudio se rigió por los principios éticos para la investigación en seres humanos adoptados en la Declaración de Helsinki. Se garantizó la confidencialidad de la información colectada y su uso exclusivo en el marco de la investigación científica.

## RESULTADOS

Los tumores de lengua predominaron en hombre (n=16; 76,19 %); con edades que oscilaron entre los 60-65 años para ambos sexos, con un mínimo 50 años. En el presente estudio, la mayor cantidad de casos presentaron tumores localizados en la base (n=11; 52,38 %) y borde derecho de la lengua (n=5; 23,81 %)

(Tabla 1).

En la valoración del tumor primario predominó el estadio T2 (n=7; 33,3 %), pues sus tamaños fueron mayores de 2 cm pero menores de 4 cm en la dimensión más grande (Tabla 1). En el estado de los ganglios linfáticos regionales prevaleció la

categoría N2 (n=9; 42,86 %), caracterizadas por metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral, más de 3 cm pero no más de 6 cm en mayor dimensión; o múltiples ganglios linfáticos ipsilaterales, ninguno más de 6 cm en su mayor dimensión; o en los ganglios linfáticos bilaterales o contralaterales, ninguno más de 6 cm en la dimensión mayor (Tabla 1).

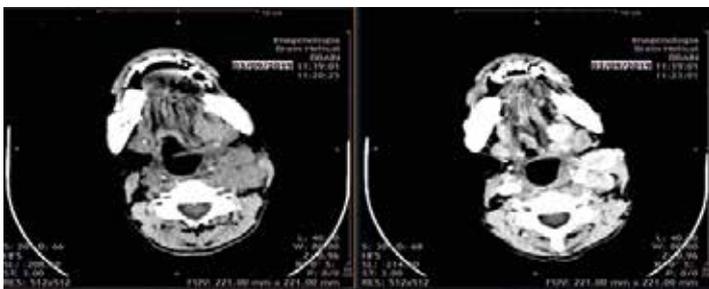
**Tabla 1.** Valoración de indicadores imagenológicos por Tomografía Computarizada Simple y Contrastada en caos con carcinomas epidermoides de Lengua. INOR, 2020.

Localizaciones anatómicas									
	Base de lengua		Borde derecho	Borde izquierdo		Suelo de la boca		Total	
<b>Frec</b>	11		5	3		2		21	
<b>Porc</b>	52,38			23,81 14,29		9,52		100	
Tamaño del tumor primario según clasificación TNM									
	Tx	T0	T1S	T1	T2	T3	T4a	T4b	Total
	-	-	-	1	7	3	6	4	21
	-	-	-	4,76	33,33	14,29	28,57	19,05	100
Estado de los ganglios linfáticos regionales según clasificación TNM									
	Nx	N0	N1	N2		N3		total	
<b>Frec</b>	-	6	5	9		1		21	
<b>Porc</b>	-	28,57	23,81	42,86		4,76		100	

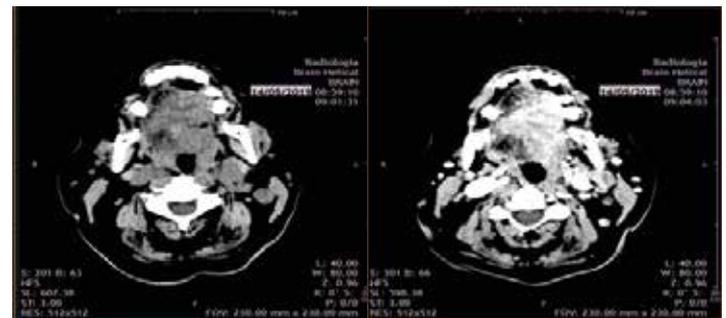
Fuente: Elaborado por los autores a partir de datos primarios

Acogidos a los criterios de Reyes Ortiz y col (73) es importante conocer los patrones de diseminación linfática en todos los cánceres de cabeza y cuello, para una estadificación ganglionar precisa por TC. Las principales tomas ganglionares estuvieron en los niveles submentoniano (n=9; 42,86%), submandibular (n=6; 28,57%) y yugular medio (n=4; 19,05%), al tener como premisa que un mismo caso pudo presentar más de una localización ganglionar por niveles del cuello. En la presente investigación en 5 casos se observaron ganglios con dimensiones inferiores a 10 mm ubicados en varios niveles.

Todos los tumores primarios (n=21; 100%) presentaron realce tras el contraste endovenoso; de ellos 19 (90,48%) mostraron patrón de captación intensa y homogénea (Figura 1 y 2).



**Figura 1.** Paciente masculino de 65 años de edad con diagnóstico de tumor de lengua tipo epidermoide. Estudio TC simple y contrastada de cuello a corte de 3mm, muestra imagen nodular en base de lengua izquierda con distorsión de la misma, mide 21 mm en su diámetro mayor, densidad pre-contraste 50 UH, post-contraste 75 UH. Adenopatías cervicales izquierdas, en región parafaríngea y línea media, la mayor mide 19 mm, con realce del contraste y otras menores de 10 mm en el lado derecho.



**Figura 2.** Paciente femenina de 72 años de edad con cáncer de lengua tipo escamo celular. Estudio TC simple y contrastada de cabeza y cuello a corte 3mm. Imagen hiperdensa, aspecto T,

Mayoritariamente no se observó infiltración vascular (n=20; 95,24%), ni infiltración del tejido subcutáneo (n=20; 95,24%). La infiltración glandular y el cruce de línea media se precisaron en 8 casos (38,10 %) respectivamente.

En la valoración por TC Simple y Contrastada no se observó engrosamiento de las encías en ningún caso, aun cuando se determinó infiltración ósea (n= 8; 38,10 %) en parte de ellos.

**DISCUSIÓN**

Según los estudios de ( Neira Borja, et al 2016 ) (14), (Pérez Hernández, et al 2016) (15) y (Pérez Delgado, et al 2019) (16) el cáncer de lengua suele aparecer a partir de los 50-60 años y raramente se observa antes de los 30 años (17). Gouvêa Campêlo dos Santos et al (18) encontraron un total de 15 casos de pacientes con estadio III y IV del carcinoma oral de células escamosas; de estos, 80 % eran hombres con una edad media de 62,59 años. Las lesiones afectaban predominantemente al

piso de la boca y la lengua. Silva Barros (19) et al observaron que había una mayor frecuencia de cáncer bucal de localización lingual en hombres (n= 119; 70 %), en la sexta década de la vida (n= 55; 33,1 %), con una historia de alcohol y tabaco (n= 123; 74,1 %).

Si bien el carcinoma de lengua es más frecuente en hombres que mujeres, la relación se ha equiparado en los últimos años por el aumento del tabaquismo y alcoholismo en las mujeres. Los análisis reflejan la influencia determinante de los hábitos culturales y estilos de vida inadecuados desde edades tempranas en la aparición más prematura del cáncer de lengua (7,2).

Cerca del 40 % de los carcinomas epidermoides intrabucuales tienen su comienzo en el suelo de la boca o en las superficies lateral y ventral de la lengua, datos estos que coinciden con valores internacionales (7). Las lesiones tempranas aparecen en los tercios medio y posterior como áreas de leucoplasia que pronto se ulceran y desarrollan bordes elevados, zonas nodulares o de eritema (20,21).

En el estudio revelado por De la Paz-Suárez (22) en la Revista Médica Marinello de Las Tunas, las amígdalas fueron el sitio más afectado según localización del tumor, los carcinomas epidermoides fueron más frecuentes (78,5 %) y un 37,6 % de los pacientes se diagnostican en la etapa I de la enfermedad.

La evaluación diagnóstica tardía ha sido reportada en varios países, a pesar de los avances terapéuticos logrados (7). Mikel-Tostado & Chanussot-Deprez (23) consideran que un temprano estadiamiento permite la gerencia en el tratamiento oncoespecífico y aumentar la sobrevida hasta cinco años en un 78% si la enfermedad está localizada.

Delgado-Arámburo et al (24) y Esquivel-Enríquez et al (25) plantean que la TC detecta cambios morfológicos y de realce de contraste secundario a la afectación tumoral en distintos órganos, por lo que resulta fundamental precisar la afectación ganglionar y el tamaño de las adenopatías que pudieran ser imperceptibles por una TC simple.

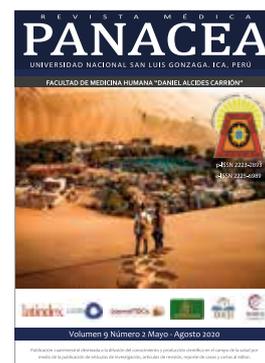
## CONCLUSIÓN

Los casos con tumores de lengua predominan en hombres mayores de 60 años con factores de riesgo como el tabaquismo y/o alcoholismo. La tomografía contrastada posibilita redefinir los indicadores imagenológicos en la arquitectura tumoral y ganglionar en el diagnóstico y estadiación. Se recomienda la inclusión de maniobra dinámica en la búsqueda de la evaluación de las dimensiones, extensión de la lesión primaria y la valoración del engrosamiento de las encías como un predictor de futuras metástasis óseas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quirós A. Propuesta de intervención educativa sobre prevención del cáncer bucal en la población adulta. *Rev Arch Méd Camagüey* [Internet]. 2014 [citado 2020 Jun 11]; 10(6): p. [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2754>
2. Valentín González, Rodríguez González G, Conde Suárez H, Vila Morales. Caracterización del Cáncer Bucal. Estudio de 15 años. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2017 Abr [citado 2020 Feb 19]; 39(2): p. 245-58. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200010&lng=es)
3. Urbano del Valle S, Tovío Martínez E, Contreras García N. Cáncer de cabeza y cuello asociado al Virus del Papiloma Humano. Presentación de caso. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2019 [citado 23 Mar]; 18(3): p. 450-460. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2559>
4. Carmona Lorduy M, Pimienta Vásquez L, Pérez Martínez M, Porto Puerta I. Caracterización epidemiológica de pacientes fumadores invertidos en Cartagena, Colombia. *Acta Odont Col* [Internet]. 2019 [fecha de consulta: 23 Mar 2020]; 9(2): p. 47-58. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n2.79428>
5. Santelices Ch MJ, Cárcamo I M, Brenner A C, Montes F R. Cáncer oral en Chile: Revisión de la literatura. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2016 Jun [citado 2020 Feb 19]; 144(6): p. 758-66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000600011>
6. Rivera Carmelo PF. Factores pronóstico de recurrencia en cáncer de lengua móvil con radioterapia posoperatoria Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 1997-2010. Tesis. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2018.
7. Rodríguez Fernández, Maestre Cabello J, Naranjo Amaro, Martínez Revol. Manejo del paciente oncológico con cáncer de suelo de boca. *Revista Cubana de Otorrinolaringología* [Internet]. 2019 [citado 2020 Feb 19]; 20(3): p. e101. Disponible en: <http://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/viewFile/100/211>
8. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. La Habana; Dirección de registros médicos y estadísticas de Salud; 2018. Report No.: ISSN: 1561-4433. Aprox. 193. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
9. Anton M. Cáncer oral: Genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. [Internet]. 2015 [citado 2020 Feb 19]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852015000400002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000400002)
10. Batista Castro Z, González Aguilar V, García Barceló M, Rodríguez Pérez I, Miranda Tarragó J, Chica Padilla M, et al. Evaluación clínico-epidemiológica de trastornos bucales potencialmente malignos en pobladores de Montalvo en Ambato, Ecuador. *Rev Cubana Estomatol.* 2019 [citado 2020 Feb 19]; 56(4): p. 1-12. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1561>
11. Dupas B, Augeul-Meunier K, Frampas E, Bodet-Milin C, Gastinne T, Le G. Staging and monitoring in the treatment of lymphomas. *Diagn Interv Imaging.* 2013 [citado 2020 Feb 19]; 94(2): p. 145-57.
12. Rabbani M, Sarrami A. Computed tomography-guided percutaneous core needle biopsy for diagnosis of mediastinal mass lesions: Experience with 110 cases in two university hospitals in Isfahan, Iran. *Adv Biomed Res.* 2016 [citado 2020 Feb 19]; 152.
13. Aiken A, Rath T, Anzai Y, Branstetter B, Hoang J, Wiggins R. ACR Neck Imaging Reporting and Data Systems (NI-RADS): A White Paper of the ACR NI-RADS Committee. *J Am Coll Radiol.* 2018 [citado 2020 Feb 19]; 15 (1097-8).
14. Neira Borja J, Pilco Asqui E, Tripul Villamar E, Recalde Rivera A, Neira Verdugo F, Verdugo Monar R. Carcinoma epidermoide de lengua: presentación de caso clínico. *Revista Reportes de Caso.* 2016 [citado 2020 Feb 19]; 19(1).
15. Pérez Hernández, Carmona Fernández E, Velazquez Martínez. Morbilidad del carcinoma epidermoide de lengua en Pinar del Río, 2000-2016. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2016 Dic [citado 2020 Feb 19]; 20(6): p. 24-31. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000600005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000600005&lng=es)
16. Pérez Delgado N, Urgellés Rodríguez E, González Torres L. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer bucal en la provincia de Guantánamo, 2007-2018. *RIC.* 2019 [citado 2020 Feb 19]; 98(4): p. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2019/ric194c.pdf>
17. Crespo Martínez C, Humanes López L, Navarro Navarro M, Picazo Escribano N, Jimenez Yañez R, Calbo Maiques J. XXXI Congreso Nacional de la SERAM [Presentación Electrónica Científica]. Granada; 2012. Aprox 8 p. Disponible en: <https://doi.org/10.1594/seram2012/S-0265>
18. Gouvêa Campêlo dos Santos M, de Medeiros Nóbrega DR, de Vasconcelos Neves G, de Moraes Medeiros HC, Vieira Pereira J, Queiroga de Castro Gomes D. Characterization of late diagnosis of oral cancer in a Brazilian city. *Rev Cubana Estomatol.* 2015 [citado 2020 Feb 19]; 53(3): p. 40-46. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/772>
19. da Silva Barros Cedraz J, Mascarenhas Nascimento F, dos Santos Menezes F, Mitsunari Takeshita, Nogueira dos Santos NC, Luciano Trento C. Estudio clínico-epidemiológico de pacientes com câncer bucal em um período de treze anos. *Revista Cubana de Estomatol.* 2016 [citado 2020 Feb 19]; 53(3): p. 86-96.
20. Echeagaray-Sánchez HL, Bosque-Méndez D, Eduardo J, Soto-Becerril OA, Hernández-Abarca E. Sclerotherapy with bleomycin in the treatment of microcystic lymphatic malformation. *An Orl Mex.* 2019 [citado 2020 Feb 19]; 64(4): p. 229-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2019/aom194g.pdf>
21. Orellana G MJ, Chuang Ch Á, Fulle C A, Fernández G R, Loyola B. Cáncer de laringe: Serie de casos en 6 años en el Complejo Asistencial Doctor Sótero del Río. *Rev.*

- Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2017 Mar [citado 2020 Feb 19]; 77(1): p. 35-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162017000100005>
22. de-la-Paz-Suárez T, Mendoza-Font Y, Duran-Téllez L, García-Alguacil C. Cáncer bucal en pacientes de la provincia Las Tunas, estudio de siete años. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2018. [citado 13 Jul 2020]; 43(4): p. Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1375>
23. Mikel-Tostado GJ, Chanussot- Deprez C. Carcinoma epidermoide de la lengua: presentación de un caso. Revista ADM. 2017 [citado 2020 Feb 19]; 74(2): p. 90-93.
24. Delgado-Arámburo J, Gómez-Brito E, Chino-Morales B, Dávalos-Fuentes MS, García CGP, del Bosque-Méndez JE, et al. Treatment of neck in squamous cancer. Rev Sanid Milit Mex. 2016 [citado 2020 Feb 19]; 70(4): p. 358-66. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2016/sm164f.pdf>
25. Esquivel-Enríquez S, Mera-Torres Á, Rodríguez-Araiza DA. Laryngeal neurofibroma. An Orl Mex. 2019 [citado 2020 Feb 19]; 64(1): p. 33-36. <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2019/aom191f.pdf>





## ÍNDICE DE PULSATILIDAD DE LA ARTERIA UTERINA ENTRE LAS 11 Y 14 SEMANAS DE GESTACIÓN, COMO PREDICADOR DE PREECLAMPSIA.

PULSATILITY INDEX OF THE UTERINE ARTERY BETWEEN 11 AND 14 WEEKS OF GESTATION, AS A PREDICATOR OF PREECLAMPSIA.

Leslie Martínez Cabrera<sup>1,a</sup>, Jorge Ybaseta Medina<sup>2,a</sup>.

1. Dirección Regional de Salud de Ayacucho, Ayacucho, Perú.
  2. Universidad Privada San Juan Bautista-Filial Ica, Ica, Perú.  
<https://orcid.org/0000-0003-1224-1357>
- a. Medico Ginecólogo-Obstetra

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.332>

### Correspondencia:

Nombre: Elaine Leslie Martínez Cabrera  
Dirección: Calle Libertad 515 Salas Guadalupe, Ica, Perú.  
Teléfono: +51 976051952  
E m a i l :  
[leslie2172@gmail.com](mailto:leslie2172@gmail.com)

### Contribuciones de autoría:

EMC en la concepción y diseño del artículo; redacción del artículo; revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final y JYM en el diseño del artículo; revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Martínez-Cabrera L, Ybaseta-Medina J. Índice de pulsatilidad de la arteria uterina entre las 11 y 14 semanas de gestación, como predictor de preeclampsia. Rev méd panacea.2020;9(2): 124-129. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.332>

**Recibido:** 25 - 06 - 2020

**Aceptado:** 08 - 07 - 2020

**Publicado:** 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Introducción:** El índice de pulsatilidad de la arteria uterina puede usarse para estimar el riesgo de preeclampsia. En el segundo y tercer trimestre del embarazo. **Objetivo:** Generar conocimiento sobre el índice de pulsatilidad de las arterias uterinas en la predicción de la preeclampsia en gestantes entre 11 y 14 semanas. **Materiales y métodos:** Es un estudio descriptivo de búsqueda bibliográfica y se ha realizado en Pubmed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales. **Resultados:** La media del índice de pulsatilidad en las gestantes con preeclampsia encontrado fue variada que va de 1.92 a 2.41, teniendo como puntos de corte de IP > 1.71 (p<0,05), en el doppler color de la arteria uterina a las 11-14 semanas de gestación. La asociación de pre-eclampsia según el índice de pulsatilidad de la arteria uterina entre las 11 y 14 semanas, es un buen método para el cribado de mujeres en riesgo de desarrollar preeclampsia, ya que presenta una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN variada, pero suficiente para aceptarlo como método predictor de pre-eclampsia. **Conclusiones:** Existe suficiente evidencia que concluye que el uso del índice de pulsatilidad por ecografía doppler de la arteria uterina es un método adecuado para la detección a las 11 a 14 semanas de gestación en mujeres para desarrollar pre-eclampsia.

**Palabras clave:** Preeclampsia, Efecto Doppler; Gestación (fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Introduction:** The pulsatility index of the uterine artery can be used to estimate the risk of preeclampsia. In the second and third trimesters of pregnancy. **Objective:** To generate knowledge about the pulsatility index of the uterine arteries in the prediction of preeclampsia in pregnant women between 11 and 14 weeks. **Materials and methods:** It is a descriptive study of literature search and has been carried out in Pubmed, Medline, Scielo, libraries of national and international universities. **Results:** The average pulsatility index in pregnant women with pre-eclampsia was varied ranging from 1.92 to 2.41, having as cut-off points of IP > 1.71 (p <0.05), in the color doppler of the uterine artery at 11- 14 weeks gestation. The association of pre-eclampsia according to the pulsatility index of the uterine artery between 11 and 14 weeks, is a good method for screening women at risk of developing preeclampsia, since it has a varied sensitivity, specificity, PPV and NPV, but enough to accept it as a predictive method of pre-eclampsia. **Conclusions:** There is sufficient evidence to conclude that the use of the pulsatility index by Doppler ultrasound of the uterine artery is a suitable method for detection at 11 to 14 weeks gestation in women to develop pre-eclampsia.

**Keywords:** Pre-eclampsia; Doppler Effect; pregnancy (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La pre-eclampsia es una complicación multifactorial y multisistémica del embarazo, presentándose después de la 20ava semana de gestación en mujeres previamente normotensas, pero que puede desarrollarse antes en presencia de enfermedad trombotológica. Se caracteriza por hipertensión arterial (presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg) y proteína en orina ( $> 300$  mg/24 h), aunque para el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología este dato clínico de proteinuria ya no es necesario para el diagnóstico (1).

La pre-eclampsia es un estado patológico condicionado por hipertensión arterial, proteinuria y/o compromiso de uno o más órganos o sistemas en la mujer gestante. Es una etiología primordially de morbilidad y mortalidad tanto perinatal como materna. Producto de esta condición, 25% de recién nacidos son de bajo peso (1.500 gr). Teniendo un inicio y curso de enfermedad impredecible y nos conlleva al despliegue de notables recursos sanitarios. La detección precoz de la enfermedad, es la clave de su manejo, por medio de la oportuna y correcta determinación de la hipertensión arterial y proteinuria (2).

La morbimortalidad materno-fetal es una preocupación de toda la sociedad. La pre-eclampsia constituye un problema de salud pública, por lo que debemos realizar todos los esfuerzos posibles para limitar sus complicaciones. El manejo de la paciente obstétrica en estado crítico es un reto, existiendo una importante variedad de guías y protocolos que buscan estandarizar y optimizar este manejo (3).

La fisiopatología de la pre-eclampsia aún no se conoce bien, aunque se cree que es la consecuencia de una invasión trofoblástica alterada de las arterias espirales maternas, que produce hipoxia placentaria y la liberación de factores que conducen a una disfunción endotelial materna, con hipertensión y proteinuria posteriores. La invasión trofoblástica dañada puede evaluarse mediante estudios Doppler de las arterias uterinas y varios estudios han proporcionado evidencia de una asociación entre el aumento de la impedancia para fluir en la arteria uterina presente desde el primer trimestre del embarazo y la pre-eclampsia posterior (4).

Se cree que la pre-eclampsia es la consecuencia de una placentación alterada que se manifiesta en una mayor impedancia del flujo en las arterias uterinas. Varios estudios de la arteria uterina Doppler han informado que, en los embarazos que desarrollan pre-eclampsia, especialmente en aquellos que requieren un parto prematuro, el índice de pulsatilidad aumenta en el primer, segundo y tercer trimestre del embarazo (5).

La identificación de las gestantes en riesgo a desarrollar preeclampsia está basada en el desarrollo de algoritmos para el cálculo del riesgo. Se ha demostrado la utilidad del Doppler de las arterias uterinas como un instrumento de tamizaje temprano y predicción, habiéndose establecido la relación entre el IP anormal de la arteria uterina con la preeclampsia. Además, se ha informado un mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales en mujeres que muestran un aumento de la resistencia en las arterias uterinas (6).

El índice de pulsatilidad de la arteria uterina medido por el ultrasonido Doppler permite una medición indirecta de la resistencia vascular placentaria que generalmente aumenta en casos de transformación incompleta de las arterias espirales uterinas. El índice de pulsatilidad de la arteria uterina puede usarse para estimar el riesgo de preeclampsia. En el segundo y tercer trimestre del embarazo. El índice de pulsatilidad de la arteria uterina está fuertemente relacionado con el riesgo de preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal. Algunos estudios evaluaron el papel del Doppler de las arterias uterinas para la predicción de la preeclampsia en el primer trimestre con resultados controvertidos (7).

Ante la presencia de pre-eclampsia o restricción del crecimiento intrauterino, la valoración doppler del flujo sanguíneo en las arterias uterinas exhibirá resistencias elevadas. Numerosos estudios se basan en este hecho, evalúan la utilidad del estudio doppler de las arterias uterinas, en el primer trimestre (11-14 semanas) como predictores de complicaciones obstétricas, como la pre-eclampsia cuyo origen está en una placentación inadecuada o anómala. El índice de pulsatilidad es actualmente el índice más comúnmente utilizado para la evaluación de los patrones de forma de onda doppler de la arteria uterina (8).

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es generar conocimiento sobre el Índice de Pulsatilidad promedio de las arterias uterinas y calcular el valor predictivo del Índice de pulsatilidad promedio de las arterias uterinas en la predicción de la pre-eclampsia en las gestantes entre 11 y 14 semanas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La búsqueda bibliográfica se ha realizado en Pubmed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales. Como criterios de selección se tomó en cuenta información publicada en dichas fuentes dada la confiabilidad de las mismas.

## RESULTADOS

Dascau V. Y Col. (Romania 2017). Uterine Artery Doppler Flow Indices in Pregnant Women During the 11 Weeks + 0 Days and 13 Weeks + 6 Days Gestational Ages: A Study of 168 Patients. Nuestro estudio sobre los índices de flujo Doppler de las arterias uterinas incluyó a 168 pacientes examinados en nuestra clínica, con embarazos que iban de 11 semanas + 0 días a 13 semanas + 6 días. Hubo 72 pacientes de 11 semanas + 0 días a 11 semanas + 6 días (42.86%), 43 de 12 semanas + 0 días a 12 semanas + 6 días (25.60%), y 53 de 13 semanas + 0 días a 13 semanas + 6 días (31.55%). Los valores medios de los índices Doppler fueron PI  $1.75 \pm 0.79$ ,  $1.88 \pm 0.81$ ,  $1.71 \pm 0.81$  y  $1.58 \pm 0.72$  y RI  $0.72 \pm 0.14$ ,  $0.75 \pm 0.14$ ,  $0.71 \pm 0.14$  y  $0.70 \pm 0.14$  para todo el grupo y para los Tres intervalos, respectivamente. Hubo 71 (42.26%), 33 (19.64%), con 18 casos o 54.55% en el lado derecho) y 64 (38.10%) pacientes con escotadura bilateral, unilateral y ausente de la arteria uterina, respectivamente. Los índices Doppler medios para los tres grupos mencionados anteriormente fueron  $2.18 \pm 0.79$ ,  $1.63 \pm 0.72$  y  $1.33 \pm 0.57$  para el PI, y  $0.79 \pm 0.11$ ,  $0.71 \pm 0.14$  y  $0.66 \pm 0.14$  para el RI, respectivamente. Los índices para las 175 arterias con y 161 sin muescas, tomados por separado, en todos los pacientes, así como para las arterias uterinas con y sin muescas en pacientes con muescas unilaterales solo fueron

de  $2.16 \pm 0.76$ ,  $1.30 \pm 0.54$ ,  $2.08 \pm 0.66$ , y  $1.17 \pm 0.43$  para el IP, y  $0.79 \pm 0.11$ ,  $0.65 \pm 0.14$ ,  $0.79 \pm 0.11$ , y  $0.63 \pm 0.12$  para el RI, respectivamente. La media de la arteria uterina y la IR disminuyen de 11 semanas + 0 días-11 semanas + 6 días a 13 semanas + 0 días-13 semanas + 6 días. También disminuyen de pacientes con muescas arteriales uterinas bilaterales a aquellos sin muescas. La frecuencia de las muescas en la arteria uterina disminuye a medida que aumenta la edad gestacional (9).

Narang S. Y Col. (India 2016). Prediction of pre-eclampsia at 11-14 weeks of pregnancy using mean arterial pressure, uterine artery Doppler and pregnancy-associated plasma protein-A. Se realizó un estudio de cohorte prospectivo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología, King George Medical University, Lucknow, Uttar Pradesh con mujeres embarazadas que asisten al OPD prenatal a las 11-14 semanas de gestación. Se llenó un cuestionario preformado para las mujeres inscritas, MAP, se registró la presión arterial, se realizó Doppler de la arteria uterina, se extrajo una muestra de suero para PAPP-A. Se encontró que el índice de pulsatilidad (PI) Doppler de la arteria uterina a las 11-14 semanas de embarazo era un buen método de detección (sensibilidad-75.9%, especificidad-79.6% a un corte de 1.7) para la predicción de pre-eclampsia y RCIU. Los datos se analizaron utilizando el software de análisis estadístico SPSS (Paquete estadístico para ciencias sociales) versión 15.0. De las 78 mujeres inscritas, 29 mujeres (37.18%) desarrollaron complicaciones. Se encontró que el índice de pulsatilidad (PI) Doppler de la arteria uterina a las 11-14 semanas de embarazo era un buen método de detección (sensibilidad-75.9%, especificidad-79.6%) para la predicción de pre-eclampsia y RCIU. La presencia de una muesca diastólica temprana en la arteria uterina Doppler se encontró predictiva para RCIU. MAP y PAPP-A no mostraron una correlación significativa con el desarrollo de estas complicaciones. Este estudio concluyó que el Doppler de la arteria uterina solo fue un buen método de detección a las 11 a 14 semanas de gestación en mujeres con alto riesgo de desarrollar pre-eclampsia y complicaciones relacionadas (10).

Bindal J. Y Col. (India 2016). Utility of uterine artery Doppler and pulsatility index at 11-14 weeks of normal pregnancy in prediction of preeclampsia in third trimestre. A las mujeres que asistían a la atención prenatal de rutina se les ofreció una ecografía transvaginal temprana entre las semanas 11 y 14, incluida la evaluación Doppler de la arteria uterina. También se observó la media de la PI y la presencia o ausencia de muesca diastólica temprana bilateral. Todos los pacientes fueron seguidos a término para el desarrollo de pre-eclampsia. De los 100 pacientes, el 22% desarrolló pre-eclampsia, de los cuales 15 (68,18%) casos mostraron una muesca diastólica y 12 (54,54%) casos presentaron  $PI > 1,71$  ( $p < 0,05$ ). Un total de 12% de los pacientes mostraron presencia tanto de muesca diastólica como de PI de  $> 1.71$  ( $p < 0.05$ ). De los 37 pacientes nulíparas, 13 (35,13%) desarrollaron pre-eclampsia, 8 (13,79%) de 58 primíparas y 1 (20%) de 5 pre-eclampsia desarrollada en múltiples pacientes ( $p < 0,05$ ). Los 11 pacientes con presión arterial sistólica  $> 140$  mm de Hg a las 11-14 semanas de gestación desarrollaron pre-eclampsia ( $p < 0,05$ ). La presencia de muesca diastólica y PI de  $> 1.71$  en el doppler color de la arteria uterina a las 11-14 semanas de gestación sirve como un buen predictor de pre-eclampsia a término, en embarazos sin otros factores de riesgo asociados (11).

Salcedo ES. (Ecuador 2017). Pre-eclampsia y profilaxis con ácido acetilsalicílico en pacientes gestantes 11-14 semanas con ecografía doppler de arterias uterinas en el Hospital José Carrasco Arteaga. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, que incluyeron a 138 gestantes, que acudieron en el primer trimestre de gestación al tamizaje ecográfico con doppler, del realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante agosto de 2015 a agosto del 2016. Se registraron los resultados de la ecografía doppler, el tratamiento profiláctico de ácido acetilsalicílico, factores de riesgo relacionados y la aparición de pre-eclampsia. Presentaron doppler alterado en el 10.87% de gestantes y todas recibieron tratamiento profiláctico. De estas gestantes el 13.33% cursaron con pre-eclampsia, sin embargo, ninguna de inicio temprano; el 2.44% de las gestantes con doppler normal, presentaron pre-eclampsia; todas con factores de riesgo asociados. La ecografía doppler presentó una especificidad del 90.23% y una sensibilidad del 40%, en la predicción de pre-eclampsia, un VPN de 97.56% y un VPP de 13.33%. Hay indicios leves, pero no determinantes, que indican que la administración profiláctica de ácido acetilsalicílico tras el hallazgo de un doppler alterado, previene la aparición de pre-eclampsia temprana, mas no la aparición de pre-eclampsia a término (12).

Guimarães LM. Y Col. (Brasil 2014). Uso del doppler de las arterias uterinas para la predicción de la pre-eclampsia en portadoras de factores de riesgo. Se seleccionaron 81 gestantes, todas portadoras de factores de riesgo para pre-eclampsia. Las evaluaciones del índice de pulsatilidad media se realizaron en los intervalos gestacionales comprendidos entre 16 + 0 y 19 + 6 semanas y 24 + 0 y 27 + 6 semanas. En este último intervalo, también se evaluó la persistencia de la incisura protodiastólica bilateral. La incisura protodiastólica bilateral entre 24 + 0 y 27 + 6 semanas de gestación fue capaz de predecir el diagnóstico de pre-eclampsia con 75% de sensibilidad, 82% de especificidad, valor predictivo positivo del 50% y valor predictivo negativo de 93% %. El análisis de los datos obtenidos entre 16 + 0 y 19 + 6 semanas de gestación y entre 24 + 0 y 27 + 6 semanas de gestación demostró que elevados valores de índice de pulsatilidad media fueron encontrados en el grupo de pacientes afectados por la pre-eclampsia cuando comparado a los encontrados en el grupo de pacientes normotensas. Las gestaciones complicadas por la pre-eclampsia mostraron prevalencia significativamente mayor de incisura bilateral y medidas de índice de pulsatilidad media mayores en cada uno de los intervalos estudiados. Como ningún tratamiento específico está actualmente disponible, la posibilidad de predecir la enfermedad, con inicio aún en la primera mitad de la gestación, puede facilitar la monitorización precoz, la institución de medidas de soporte y la intervención en un momento apropiado para reducir la morbimortalidad materno-fetal observada en la pre-eclampsia (13).

Kong VP. (Perú 2015). Índice de pulsatilidad de la arteria uterina como predictor de pre-eclampsia. Se estudiaron 74 pacientes, el tipo de estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. El estudio se realizó en el Hospital de la FFAA del Perú, entre el 01 de enero del 2012 y 31 de abril del 2014. Múltiparas fueron el (55,4%). Tuvieron el antecedente de pre-eclampsia (2,7%). Tuvieron el antecedente familiar de pre-eclampsia (5,4%). Presentaron antecedente de hábitos nocivos (2,7%). Tuvieron el antecedente de

enfermedades previas (1,4%). Culminó en parto vaginal (68,9%) y culminó en cesárea (31,1%). El 8,1% de las gestantes cursaron con pre-eclampsia leve y el 1,4% de gestantes cursaron con pre-eclampsia grave. Siendo un total de 9,5% que presentaron pre-eclampsia. Además, a la asociación de pre-eclampsia según el índice de pulsatilidad promedio (IP) de la arteria uterina entre las 11 y 14 semanas, se halló que la media fue de 2,43 (DS: 0,30) contra un IP de 1,5 de las que no presentaron pre-eclampsia ( $p < 2,2$ , tenga pre-eclampsia (OR=18,667). La especificidad, sensibilidad, VPP y VPN del IP > 2,2 para el desarrollo de pre-eclampsia, fue de 82,1%, 85,7%, 33,33% y 98, 21%, correspondientemente. El índice de pulsatilidad de la arteria uterina > 2,2 entre las 11 y 14 semanas es un método predictor de pre-eclampsia en gestantes que se atendieron en el Hospital De la Fuerza Aérea del Perú (14).

Apayco ER. (Perú 2018). Eficacia de la ecografía doppler como factor predictor de pre-eclampsia en gestantes adolescentes en el instituto nacional materno perinatal. Se realizó la comprobación de la información de datos de las cifras de los índices de pulsatilidad de las arterias uterinas durante las semanas 11y 13+6 días en embarazadas adolescentes que fueron grabadas, transcritas, comentadas y calificadas. La información se obtuvo de las historias clínicas por medio de una ficha de recolección de datos, como: La edad gestacional de la paciente, antecedentes y los valores obtenidos de la flujometría doppler. Se incluyeron 121 pacientes, en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2016. Empleando la estadística, se halla una sensibilidad (51%) y una especificidad (84%), VPP (20%) y VPN (51%) como método predictor de pre-eclampsia. Presentando 35 pacientes que desarrollaron pre-eclampsia del total de 121 gestantes adolescentes. Se encontró que el valor máximo del Índice de Pulsatilidad fue de 3.23 y el Índice de Pulsatilidad mínimo de 1.22 con una media de 2.41. En el presente estudio con el fin de predecir la pre-eclampsia con ayuda de la ecografía doppler se evidencia que el uso de esta herramienta presenta una baja eficacia En tal sentido se evidencia que la ecografía doppler de las arterias uterinas si es altamente útil en a casos negativos y predecir que la gestante no presentará pre-eclampsia con los valores menores del percentil 95 (15).

Calle A. (Perú 2015). Relación entre predicción temprana de pre-eclampsia con doppler de las arterias uterinas y resultados materno perinatales Hospital Regional II-2 Tumbes, 2015. Se ejecutó una investigación de diseño no experimental, cuantitativo, prospectivo de tipo descriptivo, analítico de casos y controles. La investigación se desarrolló en el Hospital Regional de Tumbes, octubre del 2014 y agosto del 2015. La media de los índices de pulsatilidad, resistencia y relación sístole/diástole evaluados por ecografía definieron la adaptación de las arterias uterinas al proceso gestacional. Dentro de los resultados maternos, la pre-eclampsia como condición patológica se presentó con mayor frecuencia en el caso de gestantes con arterias uterinas no adaptadas al proceso gestacional (20,51% y 9,75% respectivamente) Chi cuadrado 0,178. Especificidad 49,29%. Sensibilidad 66,66%. VPN 89,74%. VPP 20,51%. Dentro de los resultados perinatales el RCIU y la prematuridad se presentaron en el 17,95% de los neonatos de gestantes con arterias uterinas no adaptadas, que a su vez desarrollaron pre-eclampsia a diferencia de los neonatos de gestantes con arterias uterinas no adaptadas que no presentaron pre-eclampsia (5,13%). Los resultados perinatales y maternos, sugieren cierta relación con arterias

uterinas anormales, a pesar de no haberse demostrado la relación estadísticamente significativa aplicando la prueba Chi cuadrado (2).

Mozombite ZT. (Perú 2013). Valor del índice de pulsatilidad por ecografía doppler en arteria uterina como predictor de pre-eclampsia en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Se realizó un estudio de tipo analítico, retrospectivo, observacional, de pruebas diagnósticas. La muestra de la investigación estuvo conformada por 70 gestantes de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos y fueron agrupados en grupos de estudio: 19 gestantes con pre-eclampsia y 51 gestantes sin pre-eclampsia. La prevalencia de pre-eclampsia en las embarazadas con índice de pulsatilidad incrementado fue del 72% y con índice de pulsatilidad no incrementado fue del 12%. Los valores de especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo del índice de pulsatilidad en la predicción de pre-eclampsia fueron de: 90%, 68%, 72% y 88% respectivamente. La media del índice de pulsatilidad en las gestantes con y sin pre-eclampsia fue de 1.92 y 1.24.

El índice de pulsatilidad por ecografía doppler en arteria uterina tiene valor como predictor de pre-eclampsia (16).

## DISCUSIÓN

La posibilidad de predicción de preeclampsia en el primer trimestre del embarazo es un concepto bastante nuevo y, aunque en los últimos años, se han realizado estudios que combinan varios parámetros a las 11-14 semanas de embarazo; aún no se ha desarrollado un algoritmo con un alto valor predictivo.

El estudio realizado por Mozombite ZT, encontró una prevalencia de pre-eclampsia en las embarazadas con índice de pulsatilidad incrementado fue del 72% y con índice de pulsatilidad no incrementado fue del 12%. Los valores del índice de pulsatilidad en la predicción de pre-eclampsia fueron: Especificidad 90%, sensibilidad 68%, valor predictivo positivo 72% y valor predictivo negativo 88%. La media del índice de pulsatilidad en las gestantes con preeclampsia fue de 1.92 y sin pre-eclampsia 1.24 (16).

Bindal J. Y Col. De los 100 pacientes, el 22% desarrolló pre-eclampsia, de los cuales 15 (68,18%) casos mostraron una muesca diastólica y 12 (54,54%) casos presentaron PI > 1,71 ( $p < 0,05$ ). La presencia de muesca diastólica y PI de > 1.71 en el doppler color de la arteria uterina a las 11-14 semanas de gestación sirve como un buen predictor de preeclampsia a término, en embarazos sin otros factores de riesgo asociados (11). Sin embargo el estudio de Narang S. Y Col. encontró que el IP de la arteria uterina a las 11-14 semanas de embarazo es un buen método para el cribado de mujeres en riesgo de desarrollar preeclampsia, ya que presenta una sensibilidad del 75,9% y una especificidad del 79,6% para identificar el grupo de alto riesgo con un corte de del IP de 1.70 (9,10).

Salcedo ES. halló que el 10,87% de gestantes presentaron doppler alterado en el 10,87% de gestantes y todas recibieron tratamiento profiláctico. De estas gestantes el 13,33% cursaron con pre-eclampsia. La ecografía doppler presentó una especificidad del 90,23% y una sensibilidad del 40%, en la predicción de pre-eclampsia, un VPN de 97,56% y un VPP de 13,33%. Hay indicios leves, pero no determinantes, que indican

que la administración profiláctica de ácido acetilsalicílico tras el hallazgo de un doppler alterado (12).

Kong VP. Encontró una prevalencia del 9,5% que presentaron pre-eclampsia. Además, a la asociación de pre-eclampsia según el índice de pulsatilidad promedio (IP) de la arteria uterina entre las 11 y 14 semanas, se halló que la media fue de 2,43, contra un IP de 1,5 de las que no presentaron pre-eclampsia. Encontraron una especificidad 82.1%, sensibilidad 85.7%, VPP 33.33% y VPN 98.21% del  $IP > 2,2$  para el desarrollo de pre-eclampsia (14).

En el Perú, Apayco ER. incluyó 121 pacientes, en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2016. Hallando una sensibilidad 51% y una especificidad 84%, VPP 20% y VPN 51% como método predictor de pre-eclampsia. Se encontró que el valor máximo del Índice de Pulsatilidad fue de 3.23 y el Índice de Pulsatilidad mínimo de 1.22 con una media de 2.41 (15).

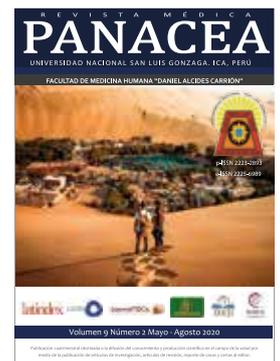
### **CONCLUSIÓN**

La presente revisión se realizó en estudios nacionales e internacionales con un número limitado de mujeres embarazadas y los resultados no pueden extrapolarse a una población más grande. Sin embargo, las tendencias del uso del índice de pulsatilidad por ecografía doppler de la arteria uterina, han sido similares a los estudios internacionales.

Existe suficiente evidencia que concluye que el uso del índice de pulsatilidad por ecografía doppler de la arteria uterina es un método adecuado para la detección a las 11 a 14 semanas de gestación en mujeres para desarrollar pre-eclampsia y complicaciones relacionadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vega EG, Torres MA, Patino V, Ventura C, Vinalay I. Vida cotidiana y pre-eclampsia: Experiencias de mujeres del Estado de México. *Enfermería Universitaria*. México 2016; 13(1): 12-24.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v13n1/1665-7063-eu-13-01-00012.pdf>
2. Calle A, García G, Gutarra FV, Ramos M, Gutarra LV. Predicción temprana de pre-eclampsia con doppler de las arterias uterinas y resultados materno-perinatales; Hospital Regional II-2 de Tumbes, Perú. *Manglar*. Perú 2015; 12(2): 39-50.  
<https://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/54/166>
3. Viruez JA, Vallejo CM, Briones JC, Díaz MA, Esteroides en pre-eclampsia y anemia hemolítica microangiopática. *México* 2015; 38(3): 166-169.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cma153d.pdf>
4. Rizzo G, Pietrolucci ME, Aiello E, Capponi A, Arduini D. Uterine artery Doppler evaluation in twin pregnancies at 11 + 0 to 13 + 6 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol*. Italy 2014; 44(11): 557-561.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24585633>
5. O'Gorman, Tampakoudis G, Wright A, Wright D, Nicolaides KH. Uterine artery pulsatility index at 12, 22, 32 and 36 weeks gestation in screening for pre-eclampsia. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. England 2016; 47(5): 565-572.  
<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/uo.15819>
6. Apaza J. Validez diagnóstica del índice de pulsatilidad y velocidad media de la arteria uterina en preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino. *Rev Peru Ginecol Obstet*. Perú 2019; 65(2): 163-168.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n2/a05v65n2.pdf>
7. Demers S, Boutin A, Gasse C, Drouin O, Girard M, Bujold E. First-Trimester Uterine Artery Doppler for the Prediction of Preeclampsia in Nulliparous Women: The Great Obstetrical Syndrome Study. *American Journal of Perinatology*. Canadá 2019; 36(9): 930-935.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30414599>
8. Rivas M, González X, Guevara H. Valores de referencia del índice de pulsatilidad de la arteria uterina durante el embarazo. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. Venezuela 2016; 76(4): 225-231.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322016000400002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000400002)
9. Dascau V, Furau G, Furau C, Onel C, Stanescu C, Tataru L, et al. Uterine Artery Doppler Flow Indices in Pregnant Women During the 11 Weeks + 0 Days and 13 Weeks + 6 Days Gestational Ages: A Study of 168 Patients. *Maedica (Buchar)*. Romania 2017; 12(1): 36-41.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5574070/>
10. Narang S, Agarwal A, Das V, Pandey A, Agrawal S, Ali W, et al. Prediction of pre-eclampsia at 11-14 weeks of pregnancy using mean arterial pressure, uterine artery Doppler and pregnancy-associated plasma protein-A. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. India 2016; 5(11): 3948-3953.  
<https://www.ijrcog.org/index.php/ijrcog/article/viewFile/368/358>
11. Bindal J, Chugh N. Utility of uterine artery Doppler and pulsatility index at 11-14 weeks of normal pregnancy in prediction of preeclampsia in third trimester. *International Journal of Medical Research and Review*. India 2016; 4(3): 152-160.  
<https://ijmrr.medresearch.in/index.php/ijmrr/article/view/495/960>
12. Salcedo ES. Pre-eclampsia y profilaxis con ácido acetilsalicílico en pacientes gestantes 11-14 semanas con ecografía doppler de arterias uterinas en el Hospital José Carrasco Arteaga [Tesis Pre-Grado]. Ecuador: Universidad del Azuay. Facultad de Medicina; 2017.  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7348>
13. Guimarães LM, Fulgêncio AH, Arruda A, Leite HV, Vieira AC. Utilização do doppler de arterias uterinas para predição da pré-eclâmpsia em portadoras de fatores de risco. *Revista Médica de Minas Gerais*. Brasil 2014; 24(1): 44-51.  
<file:///C:/Users/HP/Downloads/v24n1a08.pdf>
14. Kong VP. Índice de pulsatilidad de la arteria uterina como predictor de pre-eclampsia [Tesis Post-Grado]. Perú: Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Medicina Humana; 2015.  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/1189/Kong\\_bp.pdf;jsessionid=D82D461926340BA661955C34159F6B3B?sequence=3](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/1189/Kong_bp.pdf;jsessionid=D82D461926340BA661955C34159F6B3B?sequence=3)
15. Apayco ER. Eficacia de la ecografía doppler como factor predictor de pre-eclampsia en gestantes adolescentes en el instituto nacional materno perinatal, 2016 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.  
<http://200.62.147.42/handle/upsjb/1489>
16. Mozombite ZT. Valor del índice de pulsatilidad por ecografía doppler en arteria uterina como predictor de pre-eclampsia en el Hospital Regional Docente de Trujillo [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina Humana; 2013.  
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1731>





## RELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE MARSHALL EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON TRAUMATISMO CRÁNEO-ENCEFÁLICO.

RELATIONSHIP OF THE MARSHALL CLASSIFICATION IN THE EVALUATION OF PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY.

Jorge Luis Muñante Aparcana<sup>1,a</sup>.

1. Médico cirujano.
- a. Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina.  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.333>

### Correspondencia:

Nombre: Jorge Luis Muñante Aparcana.  
Dirección: Gardenias M-18. Urb. La Moderna. Ica-Perú.  
Teléfono: 971136193  
E m a i l :  
[jorgelma1975@hotmail.com](mailto:jorgelma1975@hotmail.com)

### Contribuciones de autoría:

LEAY: Contribuciones en la concepción y diseño del manuscrito, recolección, análisis e interpretación de los datos, redacción y revisión crítica del contenido del manuscrito y aprobación final del artículo.

**Conflicto de intereses:** no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Muñante-Aparcana J. Relación de la clasificación de marshall en la evaluación de pacientes con traumatismo craneo-encefálico. Rev méd panacea.2020;9(2): 130-134.

### DOI:

<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.333>

Recibido: 22 - 06 - 2020

Aceptado: 10 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Introducción:** El TEC constituye un grave problema de salud pública en el mundo, no solo por su magnitud como también por afectar a jóvenes en edad productiva. **Objetivo:** El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es generar conocimiento sobre la relación de la clasificación de Marshall en la evaluación de pacientes con TEC. **Materiales y métodos:** Es un estudio descriptivo de búsqueda bibliográfica y se ha realizado en Pubmed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales. **Resultados:** Se observó que la media fue entre 35 y 46 años. La mayoría eran adultos jóvenes masculino entre el 60% y el 80%. El principal mecanismo de trauma fueron caídas 48%. La severidad del TEC, según la escala de coma de Glasgow se encontró frecuencias variadas con rangos similares: TEC leve entre 40% al 70%, TEC moderado del 20% al 40% y TEC severo alrededor del 10%. La distribución de los hallazgos tomográficos en adultos con TEC según escala de Marshall fue: Lesión difusa tipo I (53.87%) (8%-60%), Lesión difusa tipo II 21% (16%-26%); lesión difusa tipo III 8,5% (9.7%-18.3%); lesión difusa tipo IV 8,5% (4.98%-12%); lesión focal no evacuada 2.6% (0.51%-4.66%). **Conclusiones:** La mayor parte de pacientes fueron adultos jóvenes y varones. El TEC leve fue el más prevalente. Según la clasificación de Marshall, la lesión difusa tipo I, II fueron las más frecuentes. La clasificación tomográfica de Marshall se relacionan significativamente con el pronóstico para predecir la recuperación de los pacientes con TEC.

**Palabras clave:** Marshall, SCG, Traumatismo craneoencefálico.

### ABSTRACT

**Introduction:** ECT constitutes a serious public health problem in the world, not only because of its magnitude but also because it affects young people of productive age. **Objective:** The main objective of this bibliographic review is to generate knowledge about the relationship of the Marshall classification in the evaluation of patients with ECT. **Materials and methods:** It is a descriptive study of literature search and has been carried out in Pubmed, Medline, Scielo, libraries of national and international universities. **Results:** It was observed that the average was between 35 and 46 years old. Most were young male adults between 60% and 80%. The main mechanism of trauma were falls 48%. The severity of ECT, according to the Glasgow Coma Scale, varied frequencies with similar ranges were found: mild ECT between 40% to 70%, moderate ECT from 20% to 40% and severe ECT around 10%. The distribution of the tomographic findings in adults with ECT according to the Marshall scale was: Diffuse type I injury (53.87%) (8% -60%), Diffuse type II injury 21% (16% -26%); diffuse type III injury 8.5% (9.7% -18.3%); diffuse type IV injury 8.5% (4.98% -12%); focal lesion not evacuated 2.6% (0.51% -4.66%). **Conclusions:** Most of the patients were young adults and males. Mild ECT was the most prevalent. According to the Marshall classification, the diffuse type I, II injury was the most frequent. The Marshall tomographic classification is significantly related to the prognosis to predict the recovery of patients with ECT.

**Keywords:** Marshall, SCG, Traumatic Brain Injury.

## INTRODUCCIÓN

El trauma cráneo-encefálico constituye un grave problema de salud pública en el mundo, no solo por su magnitud como también por afectar a jóvenes en edad productiva. Las lesiones traumáticas cráneo-encefálicas causan alteraciones cognitivas, físicas y comportamentales, encarecen el sistema de salud y pueden comprometer la calidad de vida de las víctimas y de sus familiares (1).

Los traumatismos cráneo-encefálicos continúan siendo la primera causa de muerte y discapacidad en la población de menos de 45 años de edad según las estadísticas internacionales, y según los datos obtenidos del Traumatic Coma Data Bank americano, señalan que las cifras de malos resultados asociadas a los traumatismos cráneo-encefálicos graves, se acercan al 60 % de los casos (2).

El Traumatismo cráneo-encefálico es una causa frecuente de mortalidad y morbilidad en nuestro medio. Los accidentes de tránsito contribuyen a elevar las cifras de incidencia de esta enfermedad. En el Perú, en la última década han ocurrido 700 000 accidentes de tránsito, que han ocasionado 310 000 muertes y en los últimos cuatro años 117 000 personas quedaron discapacitadas de por vida (3).

La incidencia en EE.UU. varía entre 180-220 casos por 100.000 habitantes por año, siendo más frecuente en hombres que en mujeres (2-2,8:1) y entre los 15 y 24 años. Se sabe que la principal causa de muerte en los pacientes con trauma múltiple es el trauma craneoencefálico grave, cuya letalidad se estima hasta de un 50%. Se calcula que en el mundo la tasa de mortalidad por trauma es de 19 por 100,000 habitantes; en América latina, es de 75,5 por 100,000 habitantes (1).

La elevada accidentalidad de la sociedad moderna provoca que los traumatismos encéfalo-craneanos se comporten como una pandemia con una costosa repercusión negativa tanto en los ámbitos individual, familiar y social; por tales motivos la búsqueda constante de estrategias de atención y tratamiento más efectivo y eficiente constituye una prioridad sanitaria a nivel mundial (4).

Otro aspecto trascendental es el hecho de que con el monitoreo estructural del encéfalo no se busca meramente demostrar los cambios de neuroimagen de las lesiones traumáticas, sino solo aquellos que puedan resultar importantes para el tratamiento y el pronóstico. Dicho aspecto que solo puede ser logrado con la aplicación sobre la base de criterios de selección (aplicación selectiva), así como con la integración de esta información con las manifestaciones clínicas y las demás técnicas de neuromonitoreo (5).

A pesar de que en la práctica cotidiana de cualquier centro de neurotrauma, la técnica de neuromonitoreo más empleada es sin duda la evaluación de los cambios estructurales del encéfalo con la aplicación de estudios secuenciales con Tomografía Computarizada de cráneo, no existen hasta el momento guías, basadas en evidencias científicas robustas, que homogenicen la forma de aplicarla; hecho que motiva que en la mayoría de los grupos se realice siguiendo criterios individuales o por consenso de un conjunto de facultativos (6).

Actualmente se puede utilizar la clasificación de Marshall

propuesta por el Traumatic Coma Data Bank para clasificar las lesiones cerebrales, basada en los hallazgos neuroradiológicos de la tomografía axial computarizada cerebral y que diferencia entre cuatro tipos de lesiones difusas y dos tipos de lesiones focales. Cada uno de los tipos de lesiones de esta clasificación presenta un riesgo de hipertensión intracraneal y un carácter pronóstico específico (7).

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es generar conocimiento sobre la relación de la clasificación de Marshall en la evaluación de pacientes con traumatismo cráneo-encefálico.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La búsqueda bibliográfica se ha realizado en Pubmed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales. Como criterios de selección se tomó en cuenta información publicada en dichas fuentes dada la confiabilidad de las mismas.

## RESULTADOS

Rosales E. (Guatemala 2013). Validación de la Escala de Marshall, pacientes con trauma cráneo encefálico. Estudio longitudinal, observacional, analítico. Se realizó el presente estudio en emergencia del Hospital Regional "San Juan de Dios" del departamento de cirugía. Se incluyeron 92 pacientes con traumatismo cráneo-encefálico agudo, moderado y grave. Se describieron las lesiones más frecuentes y se clasificaron los hallazgos según el protocolo del Banco de Datos del Coma Traumático, propuesto por Marshall. Se observó 35% con traumatismo cráneo-encefálico leve, 47% con traumatismo cráneo-encefálico moderado y 18% con traumatismo cráneo-encefálico severo, la mayoría eran del sexo masculino con un 78% del total de los casos y se encontraban en pacientes menores de 40 años.

Del total de los pacientes estudiados el 29% fallecieron presentado trauma de cráneo moderado y severo. Según la clasificación de Marshall, la lesión difusa tipo I, II y la lesión focal evacuada fueron las más frecuentes. El mayor índice de letalidad lo tuvo la lesión focal evacuada y la lesión focal no evacuada. La categorización de las lesiones del traumatismo cráneo-encefálico según Marshall permite identificar lesiones secundarias a hipertensión endocraneal que amenazan la vida del paciente (8).

Castillo A. (México 2013). Nivel de correlación entre la Escala de Marshall y Uscanga con Escala de Glasgow en pacientes con diagnóstico de Traumatismo Cráneo-encefálico. Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Realizado en el Centro Médico "Licenciado Adolfo López Mateos" Instituto de salud del Estado de México. Se evaluaron a los pacientes que llegaron al servicio de imagenología con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico, para realización de tomografía cerebral, posteriormente se evaluaron los hallazgos tomográficos que presentaron y se clasificaron de acuerdo a la escala tomográfica de Marshall para TEC. De los 151 sujetos evaluados con rangos de edad de 18 a 98 años, 35.7% (n=54) pertenecen al sexo femenino y 64.2% (n=97) al masculino, del total de pacientes 61.6% (n=93) presento según la escala de coma de Glasgow un grado de traumatismo leve, 29.8% (n=45) moderado y 8.6% (n=13) severo, encontrándose

la frecuencia mayor en mujeres para traumatismo leve y severo para hombres. Los Hallazgos tomográficos mostraron según la escala de Marshall lesión difusa grado I en 71.5% (n=108) grado II en 15.9% (n=24) grado III en 12.6% (n=19) sin casos para el grado IV. En relación al grado de edema por Uscanga 74.2% para Leve (n=112) Moderado 16.6% (n=25) Severo 9.3% (n=14). El nivel de correlación entre la escala de Glasgow y Marshall mediante el método Rho de Spearman con (0.73) positiva al nivel 0.01, Glasgow con Uscanga en puntajes (0.71) negativa al nivel 0.01, Glasgow con Uscanga en rangos (0.76) positiva al nivel 0.01. Respecto a Marshall con Uscanga en rangos (0.89) positiva al nivel 0.1. La correlación entre las diferentes escalas es alta y significativa. La escala de Uscanga puede ser útil para cuantificar de manera subjetiva el grado de edema (9).

Mata D. Y Col. (Japan 2014). Early CT Findings to Predict Early Death in Patients with Traumatic Brain Injury: Marshall and Rotterdam CT Scoring Systems Compared in the Major Academic Tertiary Care Hospital in Northeastern Japan. Se realizó estudio analítico, transversal, realizado en el Hospital principal de atención terciaria académica en el noreste de Japón. Se incluyeron 245 pacientes adultos con traumatismo craneo-encefálico moderado a severo. Se revisó su tomografía inicial y el estado al egreso del hospital; ambas puntuaciones tomográficas fueron calculadas. Se identificaron los hallazgos de la tomografía que son predictores independientes de muerte temprana. Más muertes ocurrieron en los pacientes con puntuaciones de Marshall y Rotterdam mayores. La ausencia de las cisternas basales (odds ratio [OR] = 771.5,  $p < 0,0001$ ), desplazamiento positivo de la línea media (OR = 56,2;  $p = 0,0011$ ), el volumen de la masa hemorrágica mayor de 25 ml (OR = 12,9;  $p = 0,0065$ ) y la hemorragia intraventricular o subaracnoidea (OR = 3,8;  $p = 0,0395$ ) fueron predictores independientes de la muerte temprana. Ambos sistemas de puntuación Marshall y Rotterdam se pueden utilizar para predecir la muerte precoz en pacientes con traumatismo craneo-encefálico. El rendimiento del score de Marshall es al menos igual al score de Rotterdam. Así, aunque más vieja la escala de Marshall sigue siendo útil en la predicción del pronóstico de los pacientes (10).

Chang M. Y Col. (Ecuador 2014). Relación clínico-tomográfica (GCS-Marshall) con el estadio de la Escala de Glasgow de resultados en pacientes con traumatismo craneo encefálico moderado-severo. Hospital Luis Vernaza. Se realizó un estudio analítico, de cohorte, prospectivo, en el departamento de emergencia del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil por tres meses, donde se evaluó a los pacientes con ambas escalas y se los evaluó hasta el alta, defunción o 30 días de hospitalización. De los 94 pacientes, la mayoría eran adultos jóvenes de género masculino con una predominancia del traumatismo craneo-encefálico moderado y Marshall tipo II. Se encontró una correlación inversamente proporcional entre la escala de Marshall y escala de Glasgow de resultados, y directamente proporcional entre la escala de coma de Glasgow y escala de Glasgow de resultados, ambos significativos estadísticamente (M: GOS  $p=0.022$  y GCS: GOS  $p=0.0001$ ). Tanto la GCS como la clasificación tomográfica de Marshall se relacionan significativamente con el pronóstico, por lo que han demostrado ser herramientas útiles para predecir la recuperación de los pacientes con traumatismo craneo-encefálico moderado-severo, siendo la escala de coma de Glasgow más confiable (11).

Vera J. (Perú 2013). Hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según clasificación de Marshall. Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 271 historias clínicas de pacientes atendidos en Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Trujillo. El 59.4% fue de sexo masculino, proporción de varones y mujeres es 3:2. La distribución de los hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según escala de Marshall fue: Lesión difusa tipo I 146 (53.87%) (IC 95%: 47.8%–60%), Lesión difusa tipo II 57 (21%) (IC 95%: 16% – 26%); Lesión difusa tipo III 38 (8,5%) (IC 95%: 9.7%–18.3%); Lesión difusa tipo IV 23 (8,5%) (IC 95%: 4.98%–12%); Lesión focal no evacuada 7 (2.6%) (IC 95%: 0.51% – 4.66%), no hallándose ningún paciente con Lesión focal evacuada. La lesión más frecuente en el presente estudio fue Lesión difusa tipo 1 (12).

Dulanto J. (Perú 2015). Clasificación de Marshall en la evaluación temprana de traumatismo encéfalo craneano Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa. Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal. Se realizó en el servicio de emergencia del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Se evaluaron 224 pacientes con traumatismo encéfalo-craneano. Un total de 224 pacientes tuvieron TEC, de evolución temprana (< 24 horas desde producido el traumatismo). El promedio de edad de la población de estudio fue de 46 años de edad (Rango, 18-96 años), siendo la gran mayoría varones (68%) sin ninguna comorbilidad. El mecanismo de trauma fueron caídas (48%). El TEC de severidad leve fue de 87%, moderado de 10% y severo de 3%. Según la clasificación de Marshall se encontraron como Marshall I (60%), de los cuales sólo el 2% clasificó como de severidad moderada o severa, el 2% requirió tratamiento quirúrgico temprano y ninguno falleció o terminó en coma. En contraposición el 12% de los casos clasificaron como Marshall IV-VI, de los cuales el 76% clasificó como de severidad moderada o severa, el 93% requirió tratamiento quirúrgico temprano y el 30% falleció o terminó en coma. Al análisis de correlación se encontró una correlación de buena a muy buena ( $r$ , 0.75-1.00), y de moderada a buena ( $r$ , 0.50-0.74) entre la clasificación de Marshall y obliteración de las cisternas perimesencefálicas ( $r$ , 0.81;  $p < 0.01$ ), edema cerebral ( $r$ , 0.76;  $p < 0.01$ ), herniación cerebral ( $r$ , 0.59;  $p < 0.01$ ), hematoma subdural ( $r$ , 0.59;  $p < 0.01$ ). Según la clasificación de Marshall indica que existe una relación directa entre el tipo de lesión inicial medida en esta clasificación y la evolución del paciente, de modo que, cuando aumenta el grado de la lesión, también lo hace la proporción de malas evoluciones neurológicas (13).

Rabanal MC. (Perú 2018). Los hallazgos tomográficos en pacientes adultos con traumatismo encéfalo craneano según la escala de Marshall en el Hospital Nacional José Casimiro Ulloa. Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal. Realizado en el Hospital José Casimiro Ulloa en el periodo de agosto a octubre del 2017. Se observaron 160 pacientes con TEC, dando como resultados, según la clasificación de Marshall: la lesión difusa tipo I representa el 30.6%, seguido por la lesión difusa tipo II con 30%, Las lesiones focales evacuadas 13.8%. La lesión difusa tipo III con 8.1% y la lesión difusa tipo IV el 1.9% de la población. En este estudio se evidencia un predominio del sexo masculino en los traumatismos encéfalo craneano, en un (68.8%) de la muestra. Se observó que la media de las edades es fue de 35 años y el principalmente motivo fue por accidentes de tránsito, por robos y practicando actividades de esparcimiento (14).

## DISCUSIÓN

Se evaluaron pacientes de 18 a 96 años, se observó que la media de las edades oscilaba entre 35 y 46 años. La mayoría eran adultos jóvenes masculino entre el 60% y el 80%, lo cual indicaba una relación aproximada de hombres y mujeres de 3/2, variaciones que estaban de acuerdo al área geográfica, hospital donde se desarrollaron los estudios. El principal mecanismo de trauma fueron caídas (48%) (8,9,11,12,13,14). Resultados que se corroboran con el estudio realizado por Cruz y Col. (15).

La severidad del TEC, según la escala de coma de Glasgow se encontró frecuencias variadas con rangos similares: TEC leve entre 40% al 70%, TEC moderado del 20% al 40% y TEC severo alrededor del 10%, además se encontró una frecuencia mayor en mujeres para traumatismo leve y severo para hombres (8,9,13). Resultados que concuerdan con los hallazgos con el estudio realizado por Gómez LG (16).

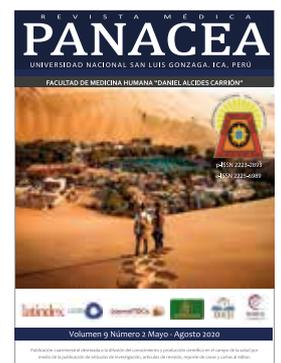
La distribución de los hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según escala de Marshall fue: Lesión difusa tipo I (53.87%) (8%–60%), Lesión difusa tipo II 21% (16% – 26%); lesión difusa tipo III 8,5% (9.7%–18.3%); lesión difusa tipo IV 8,5% (4.98%–12%); lesión focal no evacuada 2.6% (0.51% – 4.66%), no hallándose ningún paciente con Lesión focal evacuada (8,9,12,14).

## CONCLUSIÓN

La mayor parte de pacientes fueron adultos jóvenes y varones. El TEC leve fue el más prevalente. Según la clasificación de Marshall, la lesión difusa tipo I, II fueron las más frecuentes. Así, aunque más vieja la escala de Marshall sigue siendo útil en la predicción del pronóstico de los pacientes. Tanto la GCS como la clasificación tomográfica de Marshall se relacionan significativamente con el pronóstico, por lo que han demostrado ser herramientas útiles para predecir la recuperación de los pacientes con traumatismo cráneo-encefálico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida RC, Curvelo E, Vieira D, de Oliveira M, Cardoso RM. Calidad de vida de las víctimas de trauma craneoencefálico seis meses después del trauma. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Brasil 2013; 21(4): 1-8.  
[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es\\_0104-1169-rlae-21-04-0868.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es_0104-1169-rlae-21-04-0868.pdf)
2. Boto G, Gómez A, De La Cruz J, Lobato R. Factores pronósticos en TCE grave. Hospital 12 de Octubre. Neurocirugía. España 2014; 15(2): 233-247.  
<https://www.revistaneurocirugia.com/es-factores-pronosticos-el-traumatismo-craneoencefalico-articulo-resumen-S1130147304704789>
3. Cam J. Manejo inicial del paciente con trauma craneoencefálico e hipertensión endocraneana aguda. Acta Méd. Peruana. Perú 2013; 28(1): 39-45.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n1/a07v28n1.pdf>
4. Farreraz P, Rozman C. Medicina Interna. 18ava Edición. España: Elsevier España, S.L.U.; 2016.
5. Varela A, Paucar I, Tamakloe K, Silva S, Medrano R. Evolución tomográfica de los pacientes con traumatismos craneoencefálicos. Rev. Cubana Neurol. Neurocir. Cuba 2013; 3(1): 44-50.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubneuro/cnn-2013/cnn131h.pdf>
6. Varela A, Martínez C, Muñoz R, Torres R, Orellana F, Lamus L, et al. Algoritmo para la tomografía secuencial de cráneo en pacientes con traumatismo encéfalo craneano. Rev. Chil. Neurocirugía. Chile 2016. 42(3): 24-30.  
[https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v42\\_n1\\_2016/varela\\_p24\\_v42n1\\_2016.pdf](https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v42_n1_2016/varela_p24_v42n1_2016.pdf)
7. Lima V, Rosas L, Sánchez O. Utilidad de la correlación anatómica para la calificación adecuada de la escala de coma de Glasgow en trauma craneoencefálico. Rev. Trauma. 2013; 6(3): 83-87.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2003/tm033b.pdf>
8. Rosales E. Validación de la Escala de Marshall, pacientes con trauma cráneo encefálico [Tesis de Post-Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas; 2103.  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9211.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9211.pdf)
9. Castillo A. Nivel de correlación entre la Escala de Marshall y Uscanga con Escala de Glasgow en pacientes con diagnóstico de Traumatismo Cráneo-encefálico en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos, en el periodo comprendido de enero del 2012 a marzo del 2012 [Tesis de Post-Grado]. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina; 2013.  
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/13889>
10. Mata D, Mugikura S, Nakagawa A, Murata T, Ishii K, Takase K, et al. Early CT Findings to Predict Early Death in Patients with Traumatic Brain Injury: Marshall and Rotterdam CT Scoring Systems Compared in the Major Academic Tertiary Care Hospital in Northeastern Japan. Academic Radiology. Japan 2014; 21(5): 605-611.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24703472/>
11. Chang M, Lara J. Relación clínico-tomográfica (GCS-Marshall) con el estadio de la Escala de Glasgow de resultados en pacientes con traumatismo cráneo encefálico moderado-severo. Hospital "Luis Vernaza", Julio-septiembre 2013. Rev. Med. FCM-UCSG. Ecuador 2014. 17(1): 45-51.  
<http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/17.1/RM.17.1.06.pdf>
12. Vera J. Hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según clasificación de Marshall [Tesis de Post-Grado]. Perú (Trujillo): Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina; 2013.  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/742>
13. Dulanto J. Clasificación de Marshall en la evaluación temprana de traumatismo encéfalo craneano Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa 2014 [Tesis Post-Grado]. Perú: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Medicina Humana; 2015.  
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1287>
14. Rabanal MC. Los hallazgos tomográficos en pacientes adultos con traumatismo encéfalo craneano según la escala de Marshall en el Hospital Nacional José Casimiro Ulloa [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Tecnología Médica; 2018.  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2365>
15. Cruz Y, Camejo N, Cruz Y, Zúñiga E, Díaz A, Cutié Y, et al. Tomografía axial computarizada en los traumatismos craneoencefálicos. Hospital Lenin: 2015- 2016, Holguín, Cuba. Correo Científico Médico (CCM). Cuba 2020; 24(2): 1-24.  
<http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3455>
16. Gómez LG. Alteraciones tomográficas asociadas a la gravedad y evolución del traumatismo encéfalo-craneano en pacientes atendidos en el Hospital Essalud Juliaca, agosto 2013 a julio 2017 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.  
<http://www.repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/1713>





## LA DISTANCIA PUNTA-APEX: ACTUALIDAD, VIGENCIA E INNOVACIONES.

THE TIP-APEX DISTANCE: THE CURRENT, VALIDITY AND INNOVATIONS.

Christian Emerson Monroy-Coacalla<sup>1,a</sup>.

1. Médico cirujano.
- a. Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.334>

### Correspondencia:

Nombre: Christian Emerson Monroy Coacalla.  
Dirección: Los Viñedos de Santa María L 13.  
Teléfono: 991200656  
E m a i l :  
[genox\\_xtian@hotmail.com](mailto:genox_xtian@hotmail.com)

### Contribuciones de autoría:

CEMC: Contribuciones en la concepción y diseño del manuscrito, recopilación, análisis e interpretación de la información, expresión y revisión exhaustiva del contenido del manuscrito y aprobación final del artículo.

### Conflicto de intereses:

no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Cómo citar:

Monroy-Coacalla C. La distancia punta-apex: actualidad, vigencia e innovaciones. Rev méd panacea.2020;9(2): 135-140.

DOI:  
<https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.334>

Recibido: 25 - 06 - 2020

Aceptado: 08 - 07 - 2020

Publicado: 20 - 08 - 2020

### RESUMEN

**Introducción:** El tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocantericas presenta complicaciones postquirúrgicas múltiples debido a varios factores, el índice punta-ápex o "TAD" es uno de los principales predictores del desanclaje del tornillo femoral o "cut out". **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica del "TAD" en los estudios científicos más actuales. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de búsqueda bibliográfica en páginas científicas como Scielo, Elsevier, Pubmed, Medline y bibliotecas virtuales nacionales e internacionales. **Resultados:** Las fracturas intertrocantericas representan el 50% de todas las fracturas del fémur proximal, mayor incidencia en mujeres (2:1 hasta 8:1) y personas mayores de 65 años, las complicaciones postquirúrgicas representan el 17%, el desanclaje de tornillo o "cut out" se describe como la complicación más común. El "TAD" es usado desde 1995; la migración del tornillo deslizante en la cabeza femoral se observa inclusive en pacientes con TAD menor de 25 mm, debido a la implicancia de factores (asociados al implante, mal posicionamiento del tornillo deslizante y mala calidad ósea), dando un umbral óptimo del TAD más bajo (<20 mm) que el corte tradicional (<25 mm); por cada milímetro que aumenta el TAD, el riesgo de corte aumenta aproximadamente 1.1. El TAD presenta una especificidad significativamente mayor que el CalTAD y TAD + CalTAD (59.1 vs 49.2%, p <0.001; 59.1 vs 54.1%, p <0,001). **Conclusiones:** El "TAD", sigue siendo el mayor predictor de "cut out" en la actualidad inclusive por encima de los nuevos predictores.

**Palabras clave:** Fractura intertrocanterica, índice punta-apex, desanclaje, TAD.

### ABSTRACT

**Introduction:** Surgical treatment of intertrochanteric fractures involves multiple post-surgical complications due to several factors. The tip-apex distance or "TAD" is one of the main predictors of femoral screw displacement or "cutout". **Objective:** perform a bibliographic review of the "TAD" in the most current scientific studies. **Materials and methods:** Descriptive study of bibliographic searches in scientific sites such as Scielo, Elsevier, Pubmed, Medline and national and international virtual libraries. **Results:** Intertrochanteric fractures account for 50% of all fractures of the proximal femur, higher incidence in women (2:1 to 8:1) and people over 65 years, post-surgical complications account for 17%, screw displacement or "cutout" is described as the most common complication. The TAD has been used since 1995; migration of the sliding screw in the femoral head is observed even in patients with a cut out of less than 25 mm, due to the implication of factors (associated with the implant, poor positioning of the sliding screw and poor bone quality), giving an optimal threshold of cut out lower (<20 mm) than the traditional cut out (<25 mm); for every millimeter that the cut out increases, the risk of cut out increases approximately 1.1. TAD has a significantly higher specificity than CalTAD y TAD + CalTAD (59.1 vs 49.2%, p <0.001; 59.1 vs 54.1%, p <0,001). **Conclusions:** The "TAD", is still the biggest predictor of "cut out" at present even above the new predictors.

**Keywords:** Pertrochanteric fractures, tip-apex distance, cut out, TAD.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera son una patología creciente, se estima que en Estados Unidos la incidencia es de 258,000 por año, y para el 2040 sea de 500,000. según la Organización Mundial de la Salud, las fracturas de cadera están asociadas con un 20% de mortalidad en 1 año y con un 50% en la pérdida de función del paciente. De todas estas, las fracturas intertrocantericas representan el 50% de las fracturas del fémur proximal. Siendo la mayor incidencia en mujeres (2:1 hasta 8:1) y personas mayores de 65 años (1).

Las fracturas intertrocantericas son fracturas extracapsulares que comprometen el área entre el trocánter mayor y menor, se considera estable cuando no compromete la cortical posteromedial e inestable: cuando afecta dicha cortical, trazos oblicuos reversos con extensión subtrocanterica, fragmentación de la pared lateral y fractura a nivel del trocánter mayor. Los objetivos del tratamiento de cualquier fractura de cadera son: obtener una fijación estable, restaurar la movilidad, reincorporar a la marcha y recuperar la función previa con el menor índice de complicaciones (2,3).

En la actualidad las fracturas estables son tratadas en su mayoría de forma quirúrgica con placas y tornillos en especial con el sistema DHS (dinamic compresión scrull) y el tipo de fractura inestables son tratados con clavos cefalomedulares. El tratamiento exitoso de estas fracturas depende de la restauración y preservación del ángulo cérvico-diafisario del fémur proximal (3,4,5).

Las complicaciones observadas después del tratamiento quirúrgico se reportan con una incidencia de hasta 17%; las más comunes son: el desplazamiento en varo del fragmento proximal, malrotación, no unión y desanclaje del tornillo de compresión. Para ambos tipos de implantes, el corte o desanclaje de tornillo o "cut out" se describe como la complicación mecánica más común y esto se debe al colapso del ángulo del eje del cuello en varo, que conduce a la extrusión del tornillo de la cabeza del fémur" (1,2,3).

En 1959, Cleveland et al. introdujeron un sistema que dividió la cabeza femoral en tercios superior, central e inferior en la incidencia radiográfica anteroposterior (AP), y en tercios anterior, medio y posterior en la incidencia radiográfica lateral, dando como resultado 9 zonas, recomendando la colocación del tornillo en posición central/central, seguida de una posición inferior/central o inferior/posterior, y relaciona con el corte de tornillo con la posición superiores/anterior (6).

Baumgaertner y col. en 1995 describe el " Tip to apex-distance" o TAD como un medio para evaluar la colocación de un tornillo dinámico de cadera dentro de la cabeza femoral, este se calcula sumando la distancia desde la punta del tornillo cefálico al ápice de la cabeza femoral en las vistas AP y lateral. La distancia máxima objetivo se estableció en 25 mm, ya que no encontraron problemas relacionados al desanclaje de tornillo cefálico en los pacientes con un TAD inferior a esta distancia (7).

Kuzyk et al. 2014, introduce el "calcar referenced tip apex-distance" (CalTAD) o distancia punta-ápice referenciada por calcar, además de recomendar la colocación del tornillo cefálico en posición inferior en la radiografía anteroposterior y

colocación central en la vista lateral (8).

Los implantes cefalomedulares actuales, buscan mejorar la resistencia biomecánica al colapso en varo y recorte, además de mejorar el control de rotación de la cabeza femoral, y disminuir la cantidad de hueso extraído del fémur cabeza y cuello (1,3,8)

El objetivo principal de este trabajo de revisión fue realizar una revisión bibliográfica del "TAD" en los estudios científicos más actuales y determinar si aún sigue siendo el principal predictor en el corte del tornillo o "cut out".

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó búsqueda bibliográfica en bibliotecas virtuales nacionales e internacionales y paginas científicas como Scielo, Elsevier, Pubmed, Medline. Teniendo como criterios de selección: confiabilidad de la fuente, con una antigüedad no mayor de 5 años.

## RESULTADOS

Flores SA. y Col. (Estados Unidos 2016). The utility of the tip-apex distance in predicting axial migration and cutout with the trochanteric fixation nail system helical blade. Estudio retrospectivo de casos y controles de pacientes con fractura intertrocanterica tratados con clavo cefalomedular TFN helicoidal en el departamento de Cirugía Ortopédica y Rehabilitación en Texas, desde enero de 2009 hasta febrero de 2013, se incluyeron 258 pacientes, 158 mujeres (61,2%), edad media 77 años. Con un seguimiento promedio de 6.5 meses, 137 fracturas fueron estables (53,1%) y 121 inestables (46,9%). El TAD promedio fue de 20.4 mm (rango 3.8–41.56 mm), la tasa general de complicaciones mecánicas fue del 10,1% (la perforación axial 3,4%, migración axial hasta hueso subcondral sin la perforación en 1,1%, solo 1 fractura falló en varo). Hubo una diferencia significativa en las tasas de combinación de migración axial y perforación con un TAD de 20 mm (P = 0,03). El modelo de regresión logística demostró mayores probabilidades de corte axial combinado y migración con TAD inferior a 20 (probabilidades relación = 1,15; P = 0,01). En conclusión, un TAD de  $\leq 20$  mm se asoció con un aumento frecuencia de migración axial y corte con la cuchilla helicoidal TFN (9).

Aguilar-Alcalá LD. y Col. (México 2017). Factores asociados a fallo en la osteosíntesis de fracturas transtrocantericas. Estudio retrospectivo de casos y controles en pacientes tratados en el Centro Médico ABC de enero del 2009 a diciembre del 2014, incluyéndose 91 pacientes, mayores de 50 años tratados con DHS y clavo cefalomedular; con control postoperatorio mínimo de 6 meses. En el grupo 1 se seleccionaron 27 pacientes que presentaron falla durante el seguimiento, 18 (66.7%) pacientes con tendencia al fallo por fracturas inestables ( $p \leq 0.001$ ), con un TAD 13.7 a 45 mm (media de 28.167 mm) y CalTAD de 19 a 50 mm (media de 33.611mm); en el grupo 2 se incluyeron 64 pacientes sin complicaciones, con un TAD 11 a 31.2 mm (media de 19.6 mm) y CalTAD de 13 a 35 mm (media de 21.903 mm). En 18 sujetos (66.7%) dentro del grupo 1 y 4 personas (6.2%) del grupo 2 se evidencia un TAD > 25 milímetros ( $p < 0.001$ ). Se midió un TADcal > 20 milímetros en 26 pacientes (96.3%) en el grupo 1 y 39 individuos (60.9%) en el grupo 2 ( $p < 0.001$ ). La fijación de

fracturas inestables con clavo cefalomedular (CCM) demostró tener menores casos de fallo, menor pérdida de reducción y desanclaje que aquellas tratadas con DHS ( $p = 0.025$ ). Las fracturas estables tratadas con DHS presentaron 9 casos de fallo y aquellas en las que se usó CCM no presentaron fallo. Del grupo 1 de pacientes 14 presentaron desanclaje y en los 13 restantes hubo pérdida de reducción sin desanclaje del tornillo. Se confirma la validez de un TAD > 25 milímetros, como uno de los principales predictores de fallo, se apoya el uso del CalTAD > 20 milímetros como factor asociado para fallo y la colocación del tornillo en posición central – central como la adecuada para estos pacientes (10).

Tatsuya Fujii, MD. Y Col. (Japón 2017). Tip apex distance is most important of six predictors of screw cutout after internal fixation of intertrochanteric fractures in women. Estudio observacional retrospectivo de casos y controles en pacientes con fractura intertrocanterica atendidos en el Hospital de la Cruz Roja de Narita, tratados con clavo intramedular antirotatorio (PFNA); hospitalizados entre marzo de 2010 y julio de 2014,; 8 pacientes presentaron "cut out" de tornillo, y se incluyeron 48 sujetos de control aleatorio (relación 1:6) que fueron hospitalizados entre enero de 2013 y julio de 2014, la edad media fue de 83 y 85 años. Todos los casos de corte de tornillo ocurrieron en pacientes femeninas, se evaluaron 6 factores de riesgo de "cut out": una fractura intertrocanterica inestable (Tipo A2.2 o A2.318); un fragmento de fractura posterolateral (clasificación de Jensen como tipo III o V); un tipo de patrón de reducción medial (fragmento proximal hacia medial en la radiografía A-P postoperatoria); un tipo de patrón de reducción intramedular en la cual la cortical anterior proximal del fémur se localizó en la parte posterior de la cortical anterior del fragmento distal en la radiografía lateral posoperatoria; posición inestable del tornillo (distintas de las zonas central-central y central-inferior); y un TAD  $\geq 20$  mm. El impacto de cada factor se evaluó mediante un análisis de regresión logística multivariable con el criterio de información de Akaike y la estratificación del riesgo se evaluó mediante el análisis CART. Como conclusión, de los 6 factores de riesgo, solo un TAD  $\geq 20$  mm tuvo un impacto significativo en la frecuencia del "cut out" del tornillo cefalomedular, con un OR de 12.4 (intervalo de confianza del 95%, 1.6 a 129.0;  $p = 0.019$ ), el análisis CART dio un factor de estratificación ( $p < 0.001$ ) de riesgo importante (11).

Caruso G. y COL. (Italia 2017). A six-year retrospective analysis of cutout risk predictors in cephalomedullary nailing for pertrochanteric fractures; ¿can the tip-apex distance (TAD) still be considered the best parameter? Estudio de tipo cohorte observacional retrospectivo realizado en pacientes tratados con clavos cefalomedulares en fracturas pertrocantericas en el departamento de Ortopedia y Traumatología del hospital Universitario de Ferrara Sant'Anna entre enero de 2009 y agosto de 2015. Se incluyeron 571 pacientes, 32 casos con corte de tornillo (una incidencia de 5.6%, prevalencia de mujeres 83.9%), y un predominio de fracturas AO / OTA tipo 31-A2 (57.1% del total), el dispositivo quirúrgico más usado fue el clavo Gamma 3 (Stryker Trauma GmbH Schönkirchen, Alemania) en el 81% de los casos, el ángulo cérvico-diafisario más empleado fue el 125° en el 55,7%. Los tornillos deslizantes se colocaron con mayor frecuencia en el área centro-central según Cleveland (42.5%), inferior-central (17.5%); observándose mayor incidencia de recorte en la zona posterior-superior (50%) y anterosuperior (12.5%). La

aplicación de la prueba de Youden, que equilibra los valores más altos de sensibilidad y especificidad, mostró que el riesgo de corte del tornillo fue 4.51 veces mayor cuando el TAD fue  $\geq 30,7$  mm y 4,85 veces mayor cuando CalTAD fue  $\geq 37,3$  mm.

Por cada milímetro de aumento en TAD, el riesgo de corte aumentó aproximadamente 1.1 veces, se observó que el riesgo de recorte es 6.4 veces mayor en mujeres entre 70 y 85 años. En conclusión, encontraron que el TAD aún debe considerarse el factor predictivo más preciso para el corte entre los sugiridos en la literatura (12).

Aihara LJ. y COL. (Brasil 2017). Late post operative analysis of the tip-apex distance (TAD) in pertrochanteric fractures: ¿is there an accommodation of the implant with in the bone? Estudio observacional retrospectivo en pacientes con fractura intertrocanterica tratados de forma quirúrgica en el Hospital Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Sao Paulo, durante diciembre de 2011 y agosto de 2013, se incluyeron 82 pacientes con un control postoperatorio de 3 a 8 semanas; 53 mujeres y 29 hombres, edad promedio de 72 años (entre 19 y 99 años), con 57 pacientes mayores de 65 años, y los otros 25 menores de 65 años. El patrón de fractura fue evaluado por 2 ortopedistas, siendo la fractura más común AO / OTA tipo 31-A2 con 42 pacientes, seguidos por 31-A1 con 31 pacientes, y 31-A3 con 9 pacientes. Se utilizó DHS en 30 pacientes, mientras que clavo cefalomedular en 52 pacientes (49 recibieron TFN-Synthes y 3 Gamma III Nail-Stryker). Se observó una disminución en el TAD promedio, valores medidos en el postoperatorio después de la impactación (cPO) en relación con el período postoperatorio inmediato (iPO), independientemente del implante utilizado, el promedio general de TAD disminuyó de 20,3 mm a 18,2 mm independientemente de la inestabilidad de la fractura, edad del paciente o implante utilizado, se observó que los valores de TAD siempre disminuyen en el postoperatorio inmediato, debido a que el implante avanza en la cabeza femoral, y podría ocasionar un "cut-out" debido a factores asociados con el implante (pérdida de su capacidad de deslizamiento o mal posicionamiento del tornillo cefálico) o el paciente con hueso osteoporótico (13).

Aicale R. y COL. (Italia 2018). Greater rate of cephalic screw mobilisation following proximal femoral nailing in hip fractures with a tip-apex distance (TAD) and a calcar referenced TAD greater than 25 mm. Estudio observacional retrospectivo realizado en el Hospital de San Giovanni di Dio y Ruggi d'Armena de Salerno (Italia) durante los años 2014 y 2015, se incluyeron 68 pacientes con fractura intertrocanterica tratados de forma quirúrgica (78% tratados con Zimmer Nails y 22% con clavos Intertan) con control postquirúrgico  $\geq 3$  meses, 34% (N = 23) eran hombres y el 66% (N = 45) eran mujeres, edad media de  $86 \pm 19$  años, la media de TAD y CalTAD para toda la población fue  $26.73 \pm 7.97$  mm y  $26.37 \pm 4.96$  mm, respectivamente. El TAD medio de los pacientes que presentaron movilización del tornillo cefálico fue de  $34.11 \pm 6.67$  mm, mientras que el CalTAD fue de  $31.04 \pm 3.59$  mm. Un total de 53% (N = 36) de los pacientes tenían TAD < 25 mm, y ninguno de estos experimentó movilización del tornillo cefálico. Por otra parte, el 47% (N = 32) de los pacientes tenían un TAD > 25 mm y el 21.8% (N = 7) de estos mostró la movilización del tornillo cefálico. El 56% de toda la población (N = 38) presentó un CalTAD mayor de 25 mm, y todos estos presentaron movilización del tornillo cefálico. Consideramos

un CalTAD + TAD de 50 mm como límite predictivo de la movilización, el 51% (N = 35) tenía un CalTAD +TAD mayor de 50 mm, y todos estos cursaron con movilización del tornillo cefálico. El TAD presenta una especificidad significativamente mayor que el CalTAD y TAD + CalTAD (59.1 vs 49.2%,  $p < 0.001$ ; 59.1 vs 54.1%,  $p < 0,001$ ). La prueba de Fisher mostró una asociación significativa entre un TAD y CalTAD  $\geq 25$  mm y movilización del tornillo cefálico ( $p = 0.0035$ ); queda por probar si el CalTAD + TAD es igualmente importante cuando se utiliza un tornillo deslizante de cadera (14).

Muhammad S. y Col. (Pakistan 2018). Mean tip-apex distance in lag screw cut-out after dynamic hip screw fixation of hip fracture. Estudio descriptivo de corte transversal en pacientes tratados por fractura intertrocanterica de forma quirúrgica en el Departamento de Ortopedia, Complejo Hayatabad Medical en Peshawar – Pakistan entre octubre de 2015 a junio de 2016.

Todos los pacientes fueron tratados con el sistema DHS, incluyéndose a un total de 285 pacientes entre 20 a 60 años, siendo un 63% pacientes entre 51-60 años, el 60 % masculino (171 pacientes), se realizaron todas las revisiones y exámenes por el mismo observador obteniendo un TAD entre 15 mm y 20 mm en 171 pacientes (60%), 91 pacientes (32%) tenían TAD entre 21 mm y 25 mm, 23 pacientes (8%) con un TAD  $> 25$  mm; siendo el TAD medio de 18 mm. Se observó corte de tornillo en 23 (8%) pacientes.

Concluyendo en que ocurre un corte de tornillo de retraso cuando la distancia media de punta-ápex es superior a 18 mm con  $DE \pm 7.45$  después de la fijación de fracturas intertrocantericas con DHS (15).

Lopes-Coutinho L. y Col. (Portugal 2020). Traditional distance "tip-apex" vs new calcar referenced "tip-apex" – which one is the best peritrochanteric osteosynthesis failure predictor? Estudio observacional retrospectivo realizado en pacientes con fractura intertrocanterica atendidos en el Centro Hospitalar Universitário do Porto – Hospital de Santo António durante los periodos 2010 – 2013. Tomando una muestra de 293 casos tratados de forma quirúrgica (con placa / tornillo deslizante o clavado cefalomedular) con tiempo de seguimiento  $\geq 6$  meses, el género femenino fue el predominante (80.5%), edad media de 80 años, la fractura más prevalente fue 31.A2 (48.8%), seguido de 31.A1 (42%) y 31.A3 (9.2%), las fracturas más estables se trataron con placa / tornillo (79.7% de fracturas 31.A1) y, las inestables con clavo cefalomedular con uña (66.7% de fracturas 31.A3). La tasa de falla (corte del tornillo) fue 5.1% ( $n = 15$ ). El análisis multivariante con regresión logística, analizando el TAD y CalTAD junto con las variables edad, sexo, clasificación AO y tipo de cirugía, confirman el TAD (OR = 1.10,  $p = 0.003$ ) y el CalTAD (OR = 1.12,  $p = 0.002$ ) como factores de riesgo independientes para el corte del tornillo. Del mismo modo, cuando estas variables se analizaron con puntos de corte de 5 mm para TAD y CalTAD, un mayor riesgo de falla por encima 20 mm para TAD (OR = 3.34, IC 95% 1.16–9.7,  $p = 0.025$ ), siendo aún mayor cuando se considera  $\geq 25$  mm (OR = 8.79, IC 95% 2.98– 25,85,  $p < 0,001$ ); con respecto a CalTAD, no alcanzó significación estadística ( $p = 0.05$ ) en estos parámetros. En nuestro estudio, tanto el TAD como el CalTAD confirmaron ser índices relevantes e independientemente predictivos de la probabilidad de corte de tornillo en osteosíntesis de fracturas intertrocantericas (16).

## DISCUSIÓN

Las fracturas intertrocantericas representan la mitad de todas las fracturas de fémur proximal, su mayor incidencia se da en personas mayores de 65 años, a predominio de sexo femenino. Estas fracturas se clasifican en estables, las que son tratadas en su mayoría con el sistema DHS, y las fracturas inestables tratadas con clavos cefalomedulares, a pesar de la constante evolución de estos implantes aun las complicaciones postoperatorias siguen presentes hasta en un 17%; siendo el desanclaje del tornillo de compresión o "cut out" el más frecuente, todas estas complicaciones incrementan la tasa de mortalidad y discapacidad de los pacientes (1,10,17,18).

En cierta forma, en el constante afán de buscar alguna alternativa que ayude a disminuir esta tasa de complicaciones es que Baumgaertner y col. describe la "Distancia punta - apex" o TAD, a pesar de haber sido descrita en 1995, aún se usa como uno de los principales predictores del "cut out", siendo aun aplicado incluso en los implantes cefalomedulares mas modernos. Si bien este índice de por si es un gran predictor, al asociarlo con una adecuada colocación del tornillo deslizante en la cabeza femoral descrita por Cleveland zona centro-centro, incrementa aún más su fiabilidad, pero todos estos predictores dependen también de la habilidad quirúrgica del cirujano ortopédico, tipo de fractura y condiciones del paciente (6,7,10).

En el estudio biomecánico de Kuzyk y col realizado en fracturas inestables tratadas con clavos cefalomedulares, determinaron que la posición inferior del tornillo de tracción produjo la mayor rigidez axial y torsional ; en el 2014 introducen "distancia punta-ápex referenciada por calcar" (CalTAD), recomienda la colocación inferior del tornillo de tracción en la radiografía anteroposterior y colocación central en la vista lateral y mayor probabilidad de "cuto ut" en valores  $> 20$  milímetros (8).

En 5 de los estudios científicos revisados concluyen en que el TAD tiene mayor especificidad como predictor del "cut out" comparado con el CalTAD, 2 estudios confirman ser índices relevantes e independientemente predictivos de la probabilidad de corte de tornillo en osteosíntesis de fracturas intertrocantericas, incluso un estudio afirma su superioridad comparada con CalTAD y TAD + CalTAD (10,11,12,14,15).

La migración del tornillo deslizante en la cabeza femoral se observa incluso en pacientes en los que se obtenga resultados de un TAD menor de 25 mm, esto debido que implica factores asociados al implante utilizado debido a la pérdida de su capacidad de deslizamiento o mal posicionamiento cefálico, así como la calidad ósea del paciente (osteoporosis), es por esto que el umbral óptimo para el TAD tradicional es más bajo ( $< 20$  mm) que el corte tradicional ( $< 25$  mm). Además de que los valores del TAD disminuyen en referencia a los resultados obtenidos en el postoperatorio inmediato y tardío, es decir existe un deslizamiento del implante, esto debido a características del implantes, fractura impactada y osteoporosis (13,16)

Muy aparte el estudio de Flores SA, el cual realiza un evaluación del TAD en relación a un TFN helicoidal concluye que, un TAD menor a 20 mm lleva a una mayor probabilidad de migración axial y corte con la cuchilla helicoidal TFN, a pesar de

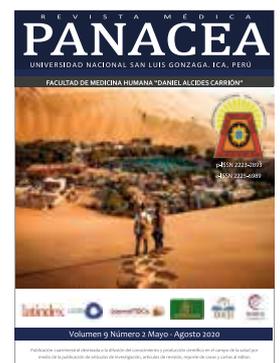
estar en una posición centro-centro, lo cual nos hace replantear si verdaderamente el TAD puede seguir siendo aplicado a los nuevos implantes como son este tipo de clavo cefalomedular; lo cual nos deja con la gran inquietud de querer seguir investigando dicho punto a futuro (9).

### **CONCLUSIÓN**

La distancia punta ápex (TAD), sigue siendo el mayor predictor de "cut out" en la actualidad, e incrementa su fiabilidad cuando es asociado a otros predictores, además de ser la referencia más usada por los cirujanos ortopedistas, sin embargo los avances en el diseño de los clavos cefalomedulares y los nuevos índices CalTAD y el CalTAD + TAD, son grandes competidores actualmente, y debido a que cuentan con pocos estudios biomecánicos, queda por probar si son igualmente importantes cuando se utiliza un tornillo deslizante de cadera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida RC, Curvelo E, Vieira D, de Oliveira M, Cardoso RM. Calidad de vida de las víctimas de trauma craneoencefálico seis meses después del trauma. *Rev. Latino-Am. Enfermagem. Brasil* 2013; 21(4): 1-8.  
[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es\\_0104-1169-rlae-21-04-0868.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es_0104-1169-rlae-21-04-0868.pdf)
- Boto G, Gómez A, De La Cruz J, Lobato R. Factores pronósticos en TCE grave. *Hospital* 12 de Octubre. *Neurocirugía. España* 2014; 15(2): 233-247.  
<https://www.revistaneurocirugia.com/es-factores-pronosticos-el-traumatismo-craneoencefalico-articulo-resumen-S1130147304704789>
- Cam J. Manejo inicial del paciente con trauma craneoencefálico e hipertensión endocraneana aguda. *Acta Méd. Peruana. Perú* 2013; 28(1): 39-45.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n1/a07v28n1.pdf>
- Farreraz P, Rozman C. *Medicina Interna. 18ava Edición. España: Elsevier España, S.L.U.; 2016.*
- Varela A, Paucar I, Tamakloe K, Silva S, Medrano R. Evolución tomográfica de los pacientes con traumatismos craneoencefálicos. *Rev. Cubana Neurol. Neurocir. Cuba* 2013; 3(1): 44-50.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubneuro/cnn-2013/cnn131h.pdf>
- Varela A, Martínez C, Muñoz R, Torres R, Orellana F, Lamus L, et al. Algoritmo para la tomografía secuencial de cráneo en pacientes con traumatismo encéfalo craneano. *Rev. Chil. Neurocirugía. Chile* 2016. 42(3): 24-30.  
[https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v42\\_n1\\_2016/varela\\_p24\\_v42n1\\_2016.pdf](https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v42_n1_2016/varela_p24_v42n1_2016.pdf)
- Lima V, Rosas L, Sánchez O. Utilidad de la correlación anatómica para la calificación adecuada de la escala de coma de Glasgow en trauma craneoencefálico. *Rev. Trauma. 2013; 6(3): 83-87.*  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2003/tm033b.pdf>
- Rosales E. Validación de la Escala de Marshall, pacientes con trauma cráneo encefálico [Tesis de Post-Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas; 2103.  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9211.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9211.pdf)
- Castillo A. Nivel de correlación entre la Escala de Marshall y Uscanga con Escala de Glasgow en pacientes con diagnóstico de Traumatismo Cráneo-encefálico en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos, en el periodo comprendido de enero del 2012 a marzo del 2012 [Tesis de Post-Grado]. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina; 2013.  
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/13889>
- Mata D, Mugikura S, Nakagawa A, Murata T, Ishii K, Takase K, et al. Early CT Findings to Predict Early Death in Patients with Traumatic Brain Injury: Marshall and Rotterdam CT Scoring Systems Compared in the Major Academic Tertiary Care Hospital in Northeastern Japan. *Academic Radiology. Japan* 2014; 21(5): 605-611.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24703472/>
- Chang M, Lara J. Relación clínico-tomográfica (GCS-Marshall) con el estadio de la Escala de Glasgow de resultados en pacientes con traumatismo cráneo encefálico moderado-severo. *Hospital "Luis Vernaza", Julio-septiembre 2013. Rev. Med. FCM-UCSG. Ecuador* 2014. 17(1): 45-51.  
<http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/17.1/RM.17.1.06.pdf>
- Vera J. Hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según clasificación de Marshall [Tesis de Post-Grado]. Perú (Trujillo): Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina; 2013.  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/742>
- Dulanto J. Clasificación de Marshall en la evaluación temprana de traumatismo encéfalo craneano Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa 2014 [Tesis Post-Grado]. Perú: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Medicina Humana; 2015.  
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1287>
- Rabanal MC. Los hallazgos tomográficos en pacientes adultos con traumatismo encéfalo craneano según la escala de Marshall en el Hospital Nacional José Casimiro Ulloa [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Tecnología Médica; 2018.  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2365>
- Cruz Y, Camejo N, Cruz Y, Zúñiga E, Díaz A, Cutié Y, et al. Tomografía axial computarizada en los traumatismos craneoencefálicos. *Hospital Lenin: 2015- 2016, Holguín, Cuba. Correo Científico Médico (CCM). Cuba* 2020; 24(2): 1-24.  
<http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3455>
- Gómez LG. Alteraciones tomográficas asociadas a la gravedad y evolución del traumatismo encéfalo-craneano en pacientes atendidos en el Hospital Essalud Juliaca, agosto 2013 a julio 2017 [Tesis Pre-Grado]. Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.  
<http://www.repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/1713>





Este trabajo es licenciado bajo Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - 4.0

# SÍNDROME PILÓRICO CAUSADO POR LINFOMA NO HODGKIN. REPORTE DE UN CASO.

## PYLORIC SYNDROME CAUSED BY A NON-HODGKIN LYMPHOMA. A CASE REPORT.

**Radiel Martínez Valera<sup>1,a</sup>; Julio Cesar Ramallo Hernández<sup>1,b</sup>; Yunisleydis Bárzaga Quintero<sup>2,c</sup>; Raydel Pérez Castillo<sup>3,d</sup>.**

1. Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas, Cuba.  
 2. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas  
 3. Instituto de Medicina del Deporte, La Habana  
 a. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesor Instructor. <https://orcid.org/0000-0001-7544-2143>

b. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. <https://orcid.org/0000-0002-6991-4981>  
 c. Estudiante de medicina <https://orcid.org/0000-0001-8904-8059>  
 d. Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. <https://orcid.org/0000-0001-9454-5375>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.335>

### RESUMEN

El síndrome pilórico es un conjunto de síntomas y signos que se producen por una obstrucción total o parcial de la región pilórica que trae como consecuencia la dificultad para el vaciamiento gástrico y la consiguiente retención de su contenido. Se trata de un paciente que presentó vómitos postprandial tardíos y dolor abdominal difuso después de ingerir alimentos sólidos. Pasado un mes de estos síntomas, los vómitos procedían ante la ingesta de líquidos, acompañado de astenia, anorexia y pérdida de peso. Se atiende en el servicio de cirugía del Hospital "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Se realizó endoscopia que observó obstrucción pilórica completa sin etiología precisada. La laparotomía exploratoria encontró dilatación gástrica con edema y endurecimiento del antro pilórico, múltiples tumoraciones y endurecimientos de un segmento de la unión yeyuno e íleon. Se efectuó antrectomía con gastroyeyunostomía y Brown, con resección de 60 cm de intestino delgado, que incluyó las tumoraciones encontradas. El diagnóstico histológico fue de Linfoma no Hodgkin Linfocítico bien diferenciado.

**Palabras Claves: Píloro; Antro Pilórico; Estenosis Hipertrófica del Píloro; Laparotomía; Linfoma no Hodgkin. (Fuente: DeCS BIREME).**

### ABSTRACT

Pyloric syndrome is a set of symptoms and signs that are produced by a total or partial obstruction of the pyloric region that results in difficulty in gastric emptying and the consequent retention of its contents. This patient presented with late postprandial vomiting and diffuse abdominal pain after ingesting solid food. After one month of these symptoms, vomiting was even caused by the intake of liquids, accompanied by asthenia, anorexia and weight loss. He is treated in the surgery service of Dr. "Ernesto Guevara de la Serna" Hospital. An endoscopy was performed which observed complete pyloric obstruction without precise aetiology. Exploratory laparotomy found gastric dilatation with edema and hardening of the pyloric antrum, multiple tumors and hardening of a segment of the jejunum-ion junction. Antrectomy was performed with gastrojejunostomy and Brown, with resection of 60 cm of small intestine, which included the tumors found. The histological diagnosis was well-differentiated Lymphocytic Non-Hodgkin's Lymphoma.

**Key Words: Pylorus; Pyloric Antrum; Pyloric Stenosis, Hypertrophic; Laparotomy; L y m p h o m a , Non-Hodgkin. (Source: MeSH NLM).**

#### Correspondencia:

Dr. Raydel Pérez Castillo.  
 Domicilio: Calle Territorial 265. La Habana, Cuba.  
 Correo Electrónico: raydelp77@gmail.com

#### Contribuciones de autoría:

RMV, JCRH, YBQ participaron en análisis, redacción, revisión y aprobación final del manuscrito.  
 RPC participaron en la recolección de los fundamentos teóricos y análisis metodológico del manuscrito.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado por el colectivo de autores.

**Agradecimiento:** Al personal de los Departamentos de Anatomía Patológica del "Dr. Ernesto Guevara de la Serna".

#### Cómo citar:

Martínez-Valera R, Ramallo-Hernández J, Bárzaga-Quintero Y, Pérez-Castillo R. Síndrome pilórico causado por linfoma no hodgkin. Reporte de un caso. Rev méd panacea.2020;9(2): 144-147. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.335>

Recibido: 10 de julio del 2020 | Aceptado: 08 de agosto del 2020 | Publicado: 20 de agosto del 2020

## INTRODUCCIÓN

El síndrome pilórico se define como un conjunto de síntomas y signos que se presentan cuando por obstrucción total o parcial de la región pilórica; ocasiona dificultad para el vaciamiento gástrico y retención de su contenido (1). Normalmente, el alimento pasa de manera fácil desde el estómago hacia la primera porción del intestino delgado a través de una válvula llamada píloro. En la estenosis pilórica, los músculos de esta región se engruesan e impiden que el estómago vacíe su contenido hacia intestino delgado (1,2).

Las primeras anotaciones del problema se registran desde inicios del siglo XVIII, pero es hasta finales del siglo XIX e inicios del XX que los informes contribuyen a mejorar el conocimiento de esta entidad (1,2). El diagnóstico del Síndrome Pilórico se basa exclusivamente en los datos clínicos. El cuadro es tan típico en sus manifestaciones que su existencia no puede ser ignorada por el sucesivo acumulo progresivo de síntomas. Solo habrá que no confundir los vómitos postprandiales con una regurgitación esofágica por obstáculo distal de este segmento digestivo (2,3).

El análisis diagnóstico incluye el estudio con técnicas como la endoscopia, radiografía contrastada del tracto digestivo superior o tomografía axial computarizada (3-6). Sus causas principales incluyen la úlcera duodenal, el cáncer gástrico antro-pilórico, entre otras; sin embargo, los Linfomas no Hodgkin (LNH) se consideran causas raras de Síndrome Pilórico (5,6). A pesar de ser el tracto digestivo la localización extraganglionar más frecuente de LNH (7,8). Los LNH son neoplasias linfoides que pueden presentar fenotipo de células B ó T; las de tipo B son más frecuentes, mientras que los linfomas de tipo T tienen peor pronóstico al ser generalmente más agresivos (7-10).

En el ámbito internacional, la sobrevivencia de estas enfermedades es de aproximadamente 5 años, y en el mundo se encuentran entre las 10 primeras causas de cáncer en ambos sexos, con ligera prevalencia mayor en el sexo masculino (1,3,6). Su diagnóstico suele realizarse en la gran parte de los casos durante el estudio de otras afecciones o en la búsqueda de alguna explicación a la sintomatología clínica de un paciente (11-13).

A continuación, presentamos un caso clínico poco frecuente por la etiología histopatológica del caso. En nuestro médico el Síndrome Pilórico en los adultos se asocia a la úlcera duodenal y el cáncer gástrico antro-pilórico. Aun cuando el LNH se presenta frecuentemente en su forma ganglionar y su forma extraganglionar más asidua es la digestiva; es raro encontrar al LNH como causa de un síndrome pilórico.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 42 años de edad, de la raza

blanca, de procedencia urbana. Precisa que a finales 2019 comenzó a presentar vómitos postprandiales tardíos y dolor abdominal difuso después de ingerir alimentos sólidos. Pasado un mes de estos síntomas, los vómitos procedían hasta por la ingesta de líquidos; acompañado de astenia, anorexia y pérdida de peso.

A dos meses de los primeros síntomas, el paciente decide asistir al cuerpo de guardia de cirugía del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" en Las Tunas. Es resecionado, se diagnostica cuadro de desnutrición proteico-energética asociado a cuadro emético crónico. Se le indican estudios de hemograma completo, Radiografía de Tórax y Ultrasonido abdominal, estudios estos dentro de rangos de normalidad.

Se traslada a unidad de cuidados intermedios (UCIM), se suspende vía oral y se pasa a nutrición parenteral. Se mantiene las medidas terapéuticas de sostén y se indica ionograma y endoscopia:

- **Ionograma:** Sodio: 135,4 mmol/L; Potasio: 4,24 mmol/L; Cloro: 95,7 mmol/L y Calcio: 0,93 mmol/L.
- **Endoscopia:** Se introduce el equipo hasta llegar a región prepilórica sin poder avanzar por estenosis pilórica y abundante de líquido de retención. No se logró distensión tras la insuflación por el edema de la mucosa y marcado eritema concéntrico intenso que impide el avance del equipo. Esófago: con mucosa lisa y rosada. Conclusiones: Síndrome pilórico completo sin precisar etiología.

Se discute el paciente en colectivo de Cirugía y UCIM, y se decide conducta quirúrgica. Se realiza laparotomía exploratoria, encontrándose gran dilatación gástrica con edema y endurecimiento del antro pilórico, segunda y tercera porción del duodeno. Además, se observaron múltiples tumoraciones y endurecimientos de un segmento importante de la unión yeyuno e íleon. El colon con características aparentemente normales.

Se le realizó antrectomía con gastroyeyunostomía y Brown. Se resecaron aproximadamente 60 cm de intestino delgado, que incluyó las tumoraciones encontradas. Se practicó anastomosis término terminal en dos planos de sutura. Los segmentos resecados fueron enviados para realizar biopsia.

El paciente estuvo ingresado en salas de cuidado intensivo y abierto, con evolución clínica y paraclínica satisfactoria. Se decide dar alta con tratamiento médico y seguimiento por consulta externa de cirugía. Se recibe informe del departamento de Anatomía Patológica que informa:

**Biopsia:** Se recibe pieza anatómica quirúrgica de píloro, segmento de yeyuno e íleon (Imagen 1).



**Imagen 1:** múltiples tumoraciones y endurecimientos tumorales de un segmento de aproximadamente 60 cm de la unión yeyuno e íleon.

- **Descripción macroscópica:** segmento pilórico e intestinal de 60 cm con múltiples tumoraciones que muestran áreas abscedadas y dilatación quística. Serosa deslustrada, mucosa con aplanamiento de vellosidades en áreas nodulares. Se observan nódulos blanquecinos confluentes que invaden la pared y hacen relieve en la mucosa.
- **Descripción microscópica:** mucosa gástrica y de intestino delgado con atrofia parcial y severa de vellosidades, edema e infiltración de la pared por tejido linfoide atípico.
- **Conclusiones:** LNH Linfocítico bien diferenciado, con invasión de la serosa. Dilatación aneurismática de vasos linfáticos y neumatosis quística. Atrofia parcial severa de las vellosidades.

El paciente se interconsultó con la especialidad de Oncología para continuar los protocolos de estudio y tratamiento.

## DISCUSIÓN

Las causas del síndrome pilórico pueden ser orgánicas o funcionales; entre las primeras se encuentran la úlcera péptica yuxtapiórica, cáncer del antro (vegetante o infiltrativo), perigastritis dependiente de lesiones de órganos vecinos (duodeno-vesícula biliar), tumores benignos, estenosis hipertrófica congénita del píloro, compresiones extrínsecas (tumores pancreáticos, cuerpos extraños) (3-5). Las causas funcionales, espasmo del píloro ligado a lesiones orgánicas activas del duodeno o de la curvatura menor, gastritis o extragástricas como colecistopatías (2-4).

Presentamos un caso dado por un Síndrome Pilórico, diagnosticado por estudio endoscópico el estrechamiento pilórico, llevado al acto quirúrgico y se confirma por biopsia, causado por un LNH. Al revisar la bibliografía disponible, se sistematiza la investigación Hugo Góngora et al (1); quienes refieren de un caso con síndrome pilórico producido por un LNH.

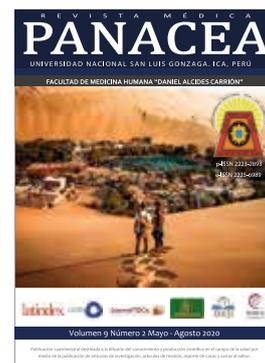
Otros trabajos interesantes como los realizados por Garritano (2) que trata de un síndrome pilórico por adenocarcinoma. Monteiro et al (3) y Verdecia Cañizares et al (4) realizaron un estudio del LNH, basado en los subtipos, aspectos epidemiológicos y localización anatómica, en la cual no se hace referencia al LNH en el píloro. Porto Valera (5) por su parte, aborda un acaso con LNH primario de localización esplénica.

A pesar de que la presentación extraganglionar más frecuente del LNH es la digestiva; es muy raro encontrarlo como causa de un síndrome pilórico (1). Estas neoplasias en el intestino delgado son poco frecuentes, representando del 1% al 2% de las neoplasias gastrointestinales.

Se concluye definiendo la presentación y discusión de un caso, poco reportado en la literatura científica de un LNH gástrico, manifiesto por un cuadro de síndrome pilórico; su génesis podría ser explicado por la sumatoria de trastornos mecánicos, químicos y neuromotores. El síndrome pilórico no incluye LNH en su listado habitual de diagnósticos diferenciales; pero en lo adelante se le debe tener en cuenta junto a otras entidades menos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Góngora Jara H, De La Cuesta P, Bepre L, León Malamud L, Kaen A. Síndrome pilórico como resultado de un linfoma MALT. Servicio de Patología-Hospital Regional "Dr. Enrique Vera Barros"- La Rioja. Argentina, 2012. III Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica. Disponible en: <http://www.conganat.org/3congreso/cvhap/comunicaciones/088/cabecera.htm>.
2. Garritano de Oliveira CR, Gomes Guimarães JC, Domingos da Silva R, da Silva de Sousa RT. Síndrome de estenose pilórica por adenocarcinoma de píloro. Rev. Col. Bras. Cir. [Internet]. 2013 Oct [cited 2020 June 05]; 40 ( 5): 430-32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-6991201300050015>.
3. Monteiro, TAF., Arnaud, MV C., Monteiro, J. L. F., da Costa, M. R. M., & da Costa Vasconcelos, P. F. (2016). Linfoma de Hodgkin: aspectos epidemiológicos e subtipos diagnosticados em um hospital de referência no Estado do Pará, Brasil. Revista Pan-Amazônica de Saúde, 7(1), 5-5. Disponible en: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/articulo/view/123>
4. Verdecia Cañizares C, Santos Labarcena ME, Lam Díaz RM. Comportamiento del linfoma no Hodgkin en la edad pediátrica. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Dic [citado 2020 Jun 05]; 87(4): 460-467. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400008&lng=es)
5. Porto Varela M, Centurión J, Rodrigo O, Aguilar Zapag R, Olmedo R. Linfoma primario no Hodgkin de localización esplénica: Primary non-Hodgkin lymphoma of splenic localization. Rev Cir Parag [Internet]. 2014 June [cited 2020 June 05]; 38 (1): 32-34. Available from: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-04202014000100007&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202014000100007&lng=en)
6. Gisbert Javier P. Linfoma gástrico MALT. Rev Esp Enferm Dig [Internet]. 2013 Jun [citado 2019 Jun 05]; 105 (5): 303-303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1130-0108201300050011>
7. Noguera-Valverde RA. Estenosis hipertrófica del píloro. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009 Sep [citado 2019 Jun 05]; 81 (3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312009000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000300008&lng=es).
8. Arredondo Bruce A, Amores Carraté J. Linfoma no Hodgkin de células T: una nueva visión. AMC [Internet]. 2009 Jun [citado 2019 Jun 05]; 13 (3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000300019&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000300019&lng=es).
9. Reyna-Villasmil E, Pérez-Ortiz V. Linfoma no Hodgkin primario de ovario: Reporte de caso. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2018 Ene [citado 2019 Jun 05]; 64(1): 107-111. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322018000100016&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000100016&lng=es).
10. Yadav R, Balasundaram P, Mridha AR, Iyer VK, Mathur SR. Primary ovarian non-Hodgkin lymphoma: Diagnosis of two cases on fine needle aspiration cytology. Cytojournal. 2016;13:2. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/1742-6413.173588>
11. Shankland KR, Armitage JO, Hancock BW. Non-Hodgkin lymphoma. Lancet. [Internet]. 2012; [citado 2019 Jun 05] 380 (9844): 848-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22835603>
12. Kumar N, Kumar R, Bera A, Srinivasan R, Sharma SC. Primary ovarian lymphoma: a case report and review of literature. J Obstet Gynaecol India. 2014;64(1):65-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931906/>
13. Kharazmi E, Fallah M, Pukkala E, Olsen JH, Tryggvadottir L, Sundquist K, et al. Risk of familial classical Hodgkin lymphoma by relationship, histology, age, and sex: a joint study from five Nordic countries. Blood. 2015 Oct 22; 126(17):1990-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26311361>
14. Sotomayor Preciado A, Romero Encádala I, Mora Veintimilla G, Figueroa Samaniego S. Linfoma no hodgkin tipo MALT: Reporte de un caso. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 31 may 2020]; 2(1):166-80. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/21>



## INSTRUCCIONES PARA AUTORES REVISTA MÉDICA PANACEA

### 1. PRESENTACION

La Revista Médica Panacea (RMP) es una publicación cuatrimestral patrocinada por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSLG), que publica resultados de investigaciones originales del área médica y de salud pública realizados a nivel nacional e internacional. Publica artículos en español tanto en su edición en papel, como en su edición en internet, incluye, de forma regular, artículos originales, originales breves, artículos de revisión, fórum, personajes de la medicina peruana, galería fotográfica, reporte de casos, cartas al editor, notas informativas, y fe de erratas en caso las hubiere.

La edición electrónica de la RMP publica el texto completo de la revista, en español, en la siguiente dirección: [www.rmp.pe](http://www.rmp.pe)

#### 1.1 TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Editorial
2. Artículos Originales
3. Originales Breves
4. Artículo de Revisión
5. Forum
6. Personajes de la medicina peruana
7. Galería fotográfica
8. Reporte de Casos
9. Cartas al Editor
10. Notas informativas
11. In memoriam
12. Fe de erratas /retractaciones
13. Fotografía de portada

#### 2. NORMAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE ARTÍCULO

##### 2.1 EDITORIAL

Esta sección consta de comentarios sobre artículos publicados en el mismo número de la revista. Puede ser por invitación del Director o del comité editorial a un tercero experto en el tema central, generalmente suelen versar sobre temas de actualidad sanitaria o de relevancia científica; también se pueden publicar a solicitud de los autores interesados previa valoración por el comité editorial. No se debe incluir resumen. No deben sobrepasar las 2000 palabras y debe tener un máximo de siete referencias bibliográficas. También pueden incluirse una tabla o una figura.

##### 2.2 ARTÍCULOS ORIGINALES

Son productos de investigación, no debe ser mayor de 15 páginas o 4000 palabras (sin incluir tablas y figuras). Se acepta como máximo siete tablas o figuras; el número máximo de referencias bibliográficas es 40. Deben contener las siguientes partes:

**Resumen:** En español e inglés con una extensión máxima de 250 palabras. Deben incluir los siguientes subtítulos: Objetivo, Material y métodos, Resultados y Conclusiones.

**Palabras clave ( Key words):** De tres hasta ocho, las cuales deben basarse en descriptores en ciencias de la salud (DeCS) <http://decs.bvs.br> de la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) y los Medical Subject Headings (MeSH) de la National Library of Medicine en inglés <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>.

**Introducción:** Exposición breve de la situación actual del problema, antecedentes, justificación no debe exceder de dos páginas (menor al 25% de la extensión del artículo). El objetivo del estudio se coloca al final de la introducción, en forma clara y concisa. Los llamados a las referencias bibliográficas se deben colocar en el tamaño normal, entre parén-

tesis y en orden de aparición.

**Material y métodos:** Se describe la metodología usada de tal forma que permita la reproducción del estudio y la evaluación de la calidad de la información por los lectores y revisores. Se debe describir el tipo y diseño de la investigación, las características de la población y forma de selección de la muestra cuando sea necesario. En algunos casos, es conveniente describir el área de estudio. Cuando se usen plantas medicinales, describir los procedimientos de recolección e identificación. Precisar la forma cómo se midieron o definieron las variables de interés. Detallar los procedimientos realizados, si han sido previamente descritos, hacer la cita correspondiente. Mencionar los procedimientos estadísticos empleados. Detallar los aspectos éticos involucrados en su realización.

**Resultados:** La presentación de los hallazgos, debe ser en forma clara, sin opiniones ni interpretaciones, salvo, en las de alcance estadístico. Se pueden complementar hasta con siete tablas o figuras.

**Discusión:** Se interpretan los resultados, comparándolos con los hallazgos de otros autores, exponiendo las sugerencias, postulados o conclusiones a las que llegue el autor. Debe incluirse las limitaciones y sesgos del estudio.

**Referencias bibliográficas:** En número no mayor de 40 referencias.

##### 2.3 ORIGINALES BREVES

Estos artículos son resultados de investigación, pueden incluirse también reporte de brotes o avances preliminares de investigaciones que por su importancia requieren una rápida publicación, estos deberán estar redactados hasta en 2000 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras). El resumen en español e inglés es no estructurado y tiene un límite de 150 palabras con tres a cinco palabras clave. Contiene una introducción, Material y métodos, Resultados, pudiéndose incluir hasta cuatro tablas o figuras; Discusión y no más de 15 referencias bibliográficas.

##### 2.4 ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Puede ser a solicitud del Comité Editor o por iniciativa de los autores, deben incluir una exploración exhaustiva, objetiva y sistematizada de la información actual sobre un determinado tema de interés biomédico. La estructura del artículo queda a criterio del autor, deberá estar redactados hasta en 20 páginas o 4500 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras), las tablas o figuras no serán más de diez. Debe incluir un resumen en español e inglés, no estructurado, con un límite de 250 palabras, con tres a ocho palabras clave. Podrán utilizar hasta 100 referencias bibliográficas.

##### 2.5 FÓRUM

Sección destinada a la publicación de 2 a 5 artículos coordinados entre sí, de diferentes autores, y versando sobre temas de interés actual (un máximo de 4000 palabras, con ocho tablas o figuras y no más de 40 referencias). El tema de interés se dará a conocer meses antes de su publicación y será elegido por el editor asociado. Los interesados en remitir trabajos para esta sección deben consultar al Comité Editorial.

##### 2.6 PERSONAJES DE LA MEDICINA PERUANA

Se refiere a las biografías de personajes locales, regionales y nacionales, que han contribuido de manera significativa al desarrollo de la medicina

nacional, estos artículos serán a solicitud del director de la RMP o por iniciativa de algún autor interesado, previa evaluación del comité editor.

Consta de 2500 palabras como y 2 imágenes inéditas como máximo.

##### 2.7 GALERÍA FOTOGRAFICA

En esta sección se podrán publicar imágenes de interés médico. Estas ilustraciones irán con un párrafo de no más de 600 palabras en donde se explique la importancia de la imagen y con no más de cinco referencias bibliográficas recientes. El número de imágenes a publicar queda a criterio del comité editorial, dependiendo de la relevancia de las imágenes. Se debe de evitar la identificación de personas mediante la colocación de una franja oscura en los ojos, además de contar con el respectivo consentimiento por escrito (formato 1)

##### 2.8 REPORTE DE CASOS

Los casos presentados deben ser de enfermedades o situaciones de interés clínico, biomédico o de salud pública, estos deberán estar redactados hasta en 2000 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras). El resumen en español e inglés es no estructurado y tiene un límite de 150 palabras con tres a cinco palabras clave. Contiene una introducción, una sección denominada "reporte de caso" y una discusión en la que se resalta el aporte o enseñanza del artículo. Puede incluirse hasta cuatro tablas o figuras y no más de 15 referencias bibliográficas.

##### 2.9 CARTAS AL EDITOR

Esta sección está abierta para todos los lectores de la revista, a la que pueden enviar sus comentarios o críticas a los artículos que hayan sido publicados en los últimos números, teniendo en cuenta la posibilidad de que los autores aludidos puedan responder. Podrá aceptarse la comunicación de investigaciones preliminares, así como algún tema de interés que por su coyuntura, el autor o autores deseen publicar, previa evaluación del comité editor.

La extensión máxima aceptable es de 1500 palabras (sin contar referencias, tablas o figuras), podrá contar con una tabla o figura, con un máximo de seis referencias bibliográficas y no más de cinco autores.

##### 2.10 NOTAS INFORMATIVAS

En esta sección el Editor incluirá los resúmenes de proyectos de investigación desarrollados con el apoyo de la universidad, o que hayan sido presentados en las diferentes jornadas o congresos de que organice la RMP, además de aquellos trabajos que sean de información general para la comunidad de lectores, pero no correspondan a ninguna de las secciones anteriores.

##### 2.11 IN MEMORIAM

Sección dedicada a brindar algunas palabras por la desaparición de aquellas personas que por su cercanía o notoriedad a la UNSLG sean dignas de ello. (Pueden tener un texto de no más de 500 palabras y una fotografía inédita o no)

##### 2.12 FE DE ERRATAS /RETRACTACIONES

Esta sección publica correcciones tras haber detectado errores en los artículos ya publicados o retractaciones cuando se haya advertido algún tipo de fraude en la preparación o en los resultados de una investigación publicada. La retractación del manuscrito será comunicada a los autores y a las autoridades de la institución a que pertenezcan.

**2.13 FOTOGRAFÍA DE PORTADA**

El comité editorial elegirá las ilustraciones de la portada. Se anima a los autores que tengan originales aceptados (o aceptados a la espera de una revisión menor) a que envíen figuras a color susceptibles de publicarse en la portada.

**3. ASPECTOS FORMALES PARA LA REDACCIÓN DEL ARTÍCULO**

**3.1 ENVÍO DE ARTÍCULOS**

Los manuscritos se deberán de enviar por correo electrónico a: rev.med.panacea@unica.edu.pe Adjuntando obligatoriamente:

Carta de Presentación (Formato 1).

Dirigida al director de la revista, firmada por el autor corresponsal, solicitando la evaluación del artículo para su publicación, precisando el tipo de artículo, título y autores.

Declaración jurada de autoría y autorización de publicación (Formato 2).

Firmada por todos los autores, declarando que el artículo presentado es propiedad de los autores y no ha sido publicado, ni presentado para su publicación a otra revista, cediendo los derechos de autor a la Revista Médica Panacea una vez que el manuscrito sea aceptado para su publicación.

Instrumento de recolección de datos

Los autores deben de enviar el instrumento de recolección de datos (ficha, encuesta, etc.).

Base de datos

Se refiere al envío de las tablas en cualquier hoja de cálculo, de preferencia Microsoft Office Excel, en cualquiera de sus versiones, en donde se consigne las tablas y figuras.

**3.2 PREPARACIÓN DE LOS ARTÍCULOS**

Todo el manuscrito debe ser redactado en cualquier procesador de textos, de preferencia Microsoft Office Word, en cualquiera de sus versiones, se debe de tener en cuenta:

Doble espacio en letra Arial 12.

Formato A4

Con márgenes de 3 cm.

Las páginas se numerarán consecutivamente en ángulo inferior derecho, así como las tablas, gráficos y figuras.

La Primera página debe incluir:

1. Título del artículo con una extensión de hasta 15 palabras, en español e inglés de manera clara y concisa, evitando el uso de palabras ambiguas, abreviaturas y signos de interrogación y exclamación.

2. Nombres de los autores como desean que aparezcan en el artículo, además de su filiación institucional, ciudad, país, profesión, grado académico, teléfono y correo electrónico. (Revisar: Mayta-Tristán P. ¿Quién es el autor? Aspectos a tener en cuenta en la publicación de artículos estudiantiles. CIMEL. 2006;11(2):50-2.).

3. Nombre del autor corresponsal, indicando su dirección, teléfono y correo electrónico.

4. Incluir declaración en caso exista fuente de financiamiento y conflictos de interés.

5. En caso el estudio haya sido presentado como resumen a un congreso o es parte de una tesis debe precisarlo con la cita correspondiente.

6. Agradecimientos cuando corresponda, debe mencionarse en forma específica a quién y por qué tipo de apoyo en la investigación se realiza el agradecimiento.

7. Contribución de autoría, especificando la contribución de cada autor en la realización de la investigación. Ver formato 1.

Para el resto de páginas debe considerarse los

siguientes aspectos.

Cada sección del artículo empieza en una nueva página.

**3.3 REQUISITOS A CONSIDERAR**

**3.3.1 Sobre las Tablas**

Las tablas deben explicarse por sí solas, no deben de duplicar lo planteado en el texto, por el contrario debe de sustituirlo o complementarlo. Todas las tablas deben ser elaboradas con el programa Microsoft Office Word o Excel en cualquiera de sus versiones. No se aceptan tablas en formato de imágenes.

Cada tabla será citado en el texto con mayúscula inicial, un número y en el orden en que aparezcan, se debe de presentar en hoja aparte identificada con el mismo número (Ejemplo: "Como se indica en la Tabla 1").

El título se iniciara con letra mayúscula, de la palabra "Tabla", dejando un espacio, seguido del número correspondiente, finalizando con un punto para luego colocar la descripción del título (Ejemplo: Tabla 1. Características de la población estudiada).

Las abreviaturas que se utilicen en los encabezamientos irán explicadas en nota de pie de la tabla y se identificarán exclusivamente con símbolos colocados como superíndices siguiendo el estilo de Vancouver: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.

Deben de contener solo líneas horizontales, las líneas verticales no forman parte del estilo de la revista.

**3.3.2 Sobre las Figuras**

Las fotos, gráficos, mapas, esquemas, dibujos, diagramas y similares, se utilizan para ilustrar o ampliar la información, no deben de ser usadas en redundancia de datos.

Serán citadas en el texto con mayúscula inicial, identificadas con un número en el orden en que aparezcan. (Ejemplo: "Como se indica en la Figura 1").

El título de la figura se iniciara con letra mayúscula, de la palabra "Figura", dejando un espacio, seguido del número correspondiente, finalizando con un punto para luego colocar la descripción del título (Ejemplo: Figura 1. Población estudiada según grupo etario).

Las figuras se presentarán por separado junto con sus respectivas leyendas, las cuales deben de colocarse en la parte inferior de la imagen, con formato gif, tiff o jpeg, con una resolución mayor de 600 dpi o 300 pixeles

Las leyendas y los pies de las figuras deberán contener información suficiente para poder interpretar los datos presentados sin necesidad de recurrir al texto. Para las notas explicativas a pie de figura se utilizarán llamadas en forma de símbolos colocados como superíndices siguiendo el estilo de Vancouver: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.

Las figuras correspondientes a gráficos deben ser elaboradas en formato que permita el trabajo editorial, preferiblemente Microsoft Office Excel. No enviar gráficos en formato de imágenes.

Las figuras que no hayan sido producidas por los autores o hayan sido tomadas de una revista, libro, sitio de internet o similares, sobre los cuales existan derechos de autor, deberán acompañarse de la autorización escrita por parte de la respectiva editorial o los autores originales de la obra.

En las fotografías de preparaciones histológicas deberá figurar el tipo de tinción y el aumento.

**3.3.3 Sobre los porcentajes, unidades de medida y abreviaturas**

Los porcentajes se escriben con coma (,) con un decimal, sin dejar un espacio entre el último valor numérico y el símbolo %. (Ejemplo: 78,51%, 12,85% y 12,59%).

Las medidas de peso, altura, longitud y volumen se presentarán en unidades métricas (metro, kilogramo, litro, etc.). Los autores utilizarán en todos los casos el Sistema Internacional de Unidades, cuyas abreviaturas de las unidades de medida no tienen plural ni signos de puntuación. En este sistema, los valores numéricos se escriben en grupos de tres dejando un espacio entre cada grupo. Ejemplo: 1.234, 456.789 y 1.234.567, se escriben 1 234, 456 789 y 1 234 567. Esto no se aplica a las fechas que se escriben 1998 y 2006.

Los decimales se indicarán por medio de coma (,). Utilice dos decimales, aproximando el último valor, si es el caso.

Cuando se utilicen abreviaturas, estas irán precedidas de su forma expandida completa y se colocarán entre paréntesis la primera vez que se utilicen [Ejemplo: Organización Mundial de la Salud (OMS)].

**3.3.4 Sobre el sistema de citación**

El sistema de citación de la RMP es numérico (arábigo), según orden de aparición, con las citas colocadas entre paréntesis. Las citas se presentan exclusivamente de la siguiente manera: (8)

No utilice superíndices ni subíndices para escribir la cita respectiva.

**EXTENSION ORIENTATIVA DE LOS MANUSCRITOS**

Tipo de artículo	Resumen	Palabras clave	Texto	Tablas y figuras	Referencias
Editorial	No	No	2000 palabras	1 figura	Max. 6
Original	Estructurado 250 palabras	Min. 3 Max. 8	Estructurado 4000 palabras	Max. 7	Max. 40
Original breve	Estructurado 150 palabras	Min. 3 Max. 5	Estructurado 2000 palabras	Max. 4	Max. 15
Artículo de revisión	No estructurado 250 palabras	Min. 3 Max.8	No estructurado 4500 palabras	Max. 10	Max. 100
Forum	No estructurado 300 palabras	Min. 3 Max. 8	No estructurado 4000 palabras	Max. 8	Max. 40
Reporte de caso	No estructurado 150 palabras	Min. 3 Max.5	Estructurado 2000 palabras	Max. 4	Max.15
Carta al editor	No	No	1500 palabras	Solo 1	Max. 6
Galería fotográfica	No	No	600 palabras	A criterio	Max. 5
PMP	No	No	No estructurado 2500 palabras	Max. 2 imágenes	Max. 6
In memoriam	No	No	500 palabras	No	No

No utilizar subrayado de ningún tipo.

No se admiten textos ni comentarios como notas de pie de página. Todo lo que se presente de esta manera debe ser incorporado en forma apropiada al texto.

No coloque citas con el formato de notas al final del texto

Al citar un estudio mencione únicamente el apellido del primer autor, agregando la palabra cols. seguido de la cita respectiva [Ejemplo: Alarco y cols. (4)].

Cuando se desee citar varios trabajos que se encuentren en forma consecutiva en las referencias, se utilizará un guion como signo de unión [Ejemplo: (5-9)].

Cuando se desee citar varios trabajos que no estén en forma consecutiva en las referencias, se utilizará la coma decimal [Ejemplo: (5,8,12)].

### 3.3.5 Sobre los Agradecimientos

Sólo se expresarán a aquellas personas o entidades que hayan contribuido claramente a hacer posible el trabajo. Se mencionarán aquí:

a) las contribuciones que deben ser agradecidas, pero que no justifican la inclusión como autor en el estudio.

b) el agradecimiento por ayuda técnica.

Todas las personas mencionadas específicamente en Agradecimientos deben conocer y aprobar su inclusión en dicho apartado, mediante la firma del respectivo permiso.

En todos los casos de agradecimientos, se debe detallar el motivo de los mismos.

(Ejemplo: Agradecimientos: A las autoridades del Hospital Regional de Ica, por haber permitido tomar las muestras en los pacientes del servicio de Oftalmología, a la licenciada Nora Polo por el apoyo estadístico en este estudio).

### 3.3.6 Sobre los resultados

La presentación de resultados debe ir acompañada de tablas o figuras insertadas al final del artículo ordenados con números arábigos y remitidos adjuntos en Microsoft Excel con sus respectivas leyendas; Las tablas deben tener sólo líneas horizontales para separar el encabezado del cuerpo de la tabla; Las figuras (gráficos estadísticos), imágenes o mapas deben ser grabados en formato JPG a una resolución mayor de 600 dpi o 300 pixeles.

El número de tablas, gráficos y figuras depende del tipo de artículo enviado. El Comité Editor de la revista se reserva el derecho de editar y limitar el número de éstas.

Las fracciones se deben separar de los números enteros con coma decimal, seguido de dos decimales.

### 3.3.7 Sobre las referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas se redactarán al final del artículo siguiendo las normas Vancouver ([www.icmje.org/index.html](http://www.icmje.org/index.html)), serán únicamente las que han sido citadas en el artículo, se ordenarán correlativamente según su aparición. Estas llamadas de cita precedidas de un espacio, se colocan entre paréntesis antes del punto, coma u otro signo de puntuación, ejemplo: (1) o (2, 5).

Los autores deberán ser resaltados en “negrita”; en el caso de existir más de seis autores, deberá agregarse “et. al.” separado por una coma. Ejemplos

Artículos de revistas:

Oscanoa PE, Sierra LM, Miyahira J . Características clínicas y evolución de los pacientes con intoxicación por metanol atendidos en un hospital general. Rev Med Hered. 2010; 21(2):70-76.

Libro:

Acha P, Szyfres B . Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. 3a ed. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.

Capítulo de libro:

Farmer J. Enterobacteriaceae: introduction and identification. En: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH, editors. Manual of clinical microbiology. 7th ed. Washington DC: American Society for Microbiology; 1999. p. 442 -58.

Tesis:

Torres-Chang J. Tuberculosis resistente en la región Ica: situación actual, factores asociados y evaluación de esquemas terapéuticos MINSa, 1998 -2004. [Tesis de Maestría]. Ica: Escuela de posgrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2005.

Página web:

Brasil, Ministério da Saúde . Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde [página de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [Citado: Mayo 2009] Disponible en: [http://portal.saude.gov.br/portal/se/area.cfm?id\\_area=572](http://portal.saude.gov.br/portal/se/area.cfm?id_area=572)

### 3.4 RESPONSABILIDADES ÉTICAS

#### 3.4.1 Publicación redundante o duplicada

La RMP no acepta investigaciones previamente publicadas. Los autores deben informar en la carta de presentación acerca de los envíos o las publicaciones previas del mismo trabajo, en su totalidad o parcialmente, que puedan considerarse publicación redundante o duplicada.

#### 3.4.2 Consentimiento informado

Los autores deben mencionar en el apartado de material y métodos, que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados previa obtención de un consentimiento informado.

#### 3.4.3 Sobre los conflictos de intereses

Los manuscritos incluirán una página de “DECLARACION DE LA RESPONSABILIDAD DE AUTORIA” en la que los autores indicaran que son independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación.

En algunos casos será necesario que los autores especifiquen los apoyos recibidos (financieros, equipos, en personal de trabajo, etc.) de personas o de instituciones públicas o privadas para la realización del estudio, así como las relaciones personales o institucionales que pueden incidir en la conducción, los resultados, la interpretación de los mismos y la redacción del manuscrito.

Los Editores y el Comité Editorial estarán atentos a los posibles conflictos de interés que puedan afectar la capacidad de los pares o revisores o que los inhabilitan para evaluar un determinado manuscrito.

#### 3.4.4 Sobre los autores

Se considera autor todo aquel que ha contribuido de manera significativa en el diseño y realización del estudio, así como en el análisis de los resultados, la elaboración del manuscrito y la revisión y aprobación del mismo. Cuando se considere necesario, se especificará la labor realizada por cada uno de los autores y el autor que tuvo la responsabilidad global sobre el estudio y el manuscrito.

Con esta información se elaborará el listado de autores que se incluirá en cada edición de la revista. Es indispensable indicar cuál autor se encargará de recibir y enviar la correspondencia, o de lo con-

trario se asumirá que el primer autor se hará cargo de tal función.

En resumen, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.

Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.

Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada

### 4. PROCESO EDITORIAL

Todas las contribuciones originales serán evaluadas antes de ser aceptadas por revisores expertos designados por los Editores. El envío de un artículo a la RMP implica que es original y que no ha sido previamente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista.

La Revista Médica Panacea acusa recibo de los trabajos remitidos e informará acerca de la decisión de aceptación, modificación o rechazo

Los trabajos admitidos para publicación quedan en propiedad de la revista y su reproducción total o parcial deberá ser convenientemente autorizada.

Todos los autores de las aportaciones originales deberán enviar por escrito la carta de cesión de estos derechos una vez que el artículo haya sido aceptado.

La revisión de los artículos enviados será por pares, es decir que serán evaluados por dos revisores expertos en el tema en cuestión, la selección de estos revisores estará a cargo del editor de la revista, para garantizar la máxima rigurosidad, su participación será anónima y para evitar posibles conflictos de interés esta será ad honorem.

#### 4.1 POLÍTICA EDITORIAL

Las opiniones expresadas en los artículos publicados en la RMP, corresponden a ideas propias del autor o autores, y no necesariamente reflejan el juicio del Comité Editor de la Revista. Por lo tanto el Comité Editorial declina de cualquier responsabilidad sobre dicho material.

#### 4.2 AGRADECIMIENTO A REVISORES

Todos los revisores que colaboran en la evaluación de manuscritos serán agradecidos públicamente por su trabajo en un listado completo que aparecerá en la RMP a fin de cada año. Reconocemos que la calidad de la revista depende en gran medida de la calidad del trabajo realizado por estas personas. Se favorecerá en lo posible la renovación constante de este Panel de Revisores y Expertos. Quien quiera colaborar con las tareas de corrección de manuscritos puede hacerlo, previo contacto con la Dirección de la Revista.

#### 4.3 PRUEBA DE IMPRENTA

Una vez pasado el proceso editorial y haber sido aprobado para su publicación, los artículos serán diagramados y maquetados según el estilo de la revista.

Se enviara al autor correspondiente la versión final (Prueba de imprenta), para su revisión y posible identificación de errores que se pudieran cometer (Ejem. Nombre de los autores).

Solo se realizaran cambios de forma, mas no de contenido. En caso los autores no realicen observaciones a la prueba de imprenta, luego de tres días de enviado, la revista dará por aceptada la versión final.



**FIGURA 1.**  
Huacachina - Ica - Perú

<b>INDICE</b>	<b>71</b>
---------------	-----------

<b>EDITORIAL</b>	
EL PERSONAL DE SALUD EN LA PANDEMIA POR COVID-19. / HEALTH STAFF IN THE COVID-19 PANDEMIC. Jorge Ybaseta Medina, Bladimir Becerra Canales.	72

<b>ARTICULOS ORIGINALES</b>	
ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL INSTRUMENTO DE CLIMA ORGANIZACIONAL PARA EL PERSONAL DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. / PSYCHOMETRIC ANALYSIS OF THE ORGANIZATIONAL CLIMATE INSTRUMENT FOR MINISTRY OF HEALTH PERSONNEL IN PERU. Bladimir Becerra Canales, Consuelo Solari Bonifacio, Domizbeth Becerra Huaman.	74

HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN DONANTES PRESELECCIONADOS A PLAQUETOFERESIS SANGUÍNEA EN UN HOSPITAL DE LIMA, 2019. / HEMATOLOGICAL FINDINGS IN PRESELECTED DONORS TO BLOOD PLATELETPHERESIS IN A LIMA HOSPITAL, 2019. Jimmy Rinaldo Morales Del Pino	82
---	----

CARACTERÍSTICAS POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN CASOS CON LINFOMAS DE LOCALIZACIÓN MEDIASTINAL ATENDIDOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA. / CHARACTERISTICS BY COMPUTED TOMOGRAPHY IN CASES WITH LYMPHOMAS OF MEDIASTINAL LOCATION: NATIONAL INSTITUTE OF ONCOLOGY AND RADIOBIOLOGY OF HEALTH WORKERS. ICA, PERÚ. Adriana Calderón Flores, Katia Ramírez Fajardo, Esther Jequín Savariego, Isabel Zambrano Santana, Raydel Pérez Castillo.	90
---	----

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON TRATAMIENTO EN HEMODIALISIS HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AGOSTO - DICIEMBRE 2019. / LIFE QUALITY IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL DISEASE WITH TREATMENT IN HEMODIALISIS REGIONAL HOSPITAL OF ICA, AUGUST - DECEMBER 2019. Máximo Gadea Peralta, Clarence Campos Buleje.	98
--	----

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE MADRES SOBRE PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. HOSPITAL REGIONAL DE ICA - 2019. / KNOWLEDGE AND PRACTICE OF MOTHERS ON PREVENTION OF FERROPENIC ANEMIA IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD. ICA REGIONAL HOSPITAL - 2019 Hugo Iparraguire Aliaga.	104
--	-----

PEDICULOSIS ASOCIADA A VARIABLES SOCIO-NUTRICIONALES EN LOS ALUMNOS DEL 1° Y 2° DE PRIMARIA DE LA ESCUELA 22318 PAMPA DE TATE EN PACHACUTEC, ICA - OCTUBRE 2019. / PEDICULOSIS ASSOCIATED WITH SOCIO-NUTRITIONAL VARIABLES IN STUDENTS OF THE 1ST AND 2ND GRADE OF THE SCHOOL 22318 PAMPA DE TATE IN PACHACUTEC, ICA - OCTOBER 2019. Harry Leveau Bartra, Jhon Ausejo Galarza, Ivan Córdova Tello, José Córdova Tello, Juan Chavez Navarro, Luz Geng Olaechea.	108
---	-----

SALUD AUTOPERCIBIDA EN TRABAJADORES DE ENFERMERÍA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. / SELF-PERCEIVED HEALTH IN PRIMARY CARE NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC. Bladimir Becerra Canales, Jorge Ybaseta Medina.	113
--	-----

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA SIMPLE Y CONTRASTADA EN EL CARCINOMA EPIDERMÓIDE DE LENGUA: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA. / SIMPLE AND CONTRASTED COMPUTED TOMOGRAPHY IN EPIDERMOID CARCINOMA OF THE TONGUE: INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA. Isabel Evelyn Zambrano Santana, Dulvis Almeida Arias, Esther Jequín Savariego, Adriana Elizabeth Calderón Flores, Raydel Pérez Castillo.	118
---	-----

<b>ARTICULO DE REVISIÓN</b>	
ÍNDICE DE PULSATILIDAD DE LA ARTERIA UTERINA ENTRE LAS 11 Y 14 SEMANAS DE GESTACIÓN, COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA. / PULSATILITY INDEX OF THE UTERINE ARTERY BETWEEN 11 AND 14 WEEKS OF GESTATION, AS A PREDICATOR OF PREECLAMPSIA. Leslie Martínez Cabrera, Jorge Ybaseta Medina.	124

RELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE MARSHALL EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON TRAUMATISMO CRÁNEO-ENCEFÁLICO. / RELATIONSHIP OF THE MARSHALL CLASSIFICATION IN THE EVALUATION OF PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY. Jorge Luis Muñante Aparcana.	130
--	-----

LA DISTANCIA PUNTA-APEX: ACTUALIDAD, VIGENCIA E INNOVACIONES. / THE TIP-APEX DISTANCE: THE CURRENT, VALIDITY AND INNOVATIONS. Christian Emerson Monroy-Coacalla1,a.	135
--	-----

<b>REPORTE DE CASO</b>	
SÍNDROME PILÓRICO CAUSADO POR LINFOMA NO HODGKIN. REPORTE DE UN CASO. / PYLORIC SYNDROME CAUSED BY A NON-HODGKIN LYMPHOMA. A CASE REPORT. Radiel Martínez Valera, Julio Cesar Ramallo Hernández, Yunisleydis Bárzaga Quintero, Raydel Pérez Castillo.	141

## INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Facultad de Medicina Daniel Alcides Carrión  
 Prolongación Ayabaca s/n. Ica, Perú  
 Teléfono: 056 - 225262  
 Correo electrónico: [jybaseta@revpanacea.unica.edu.pe](mailto:jybaseta@revpanacea.unica.edu.pe)  
 Pagina web: [www.revpanacea.unica.edu.pe](http://www.revpanacea.unica.edu.pe)

