



# REEJS

## REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

Volumen 01 – Número 01

**JULIO – DICIEMBRE 2017**





# REEJS

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

Bernardo Cristobal Dámaso Mata

Editor General

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Franz Kovy Arteaga Livias

Co-editor

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

## COMITÉ EDITORIAL

### NACIONAL

Eduardo Ticona Chavez

Hospital Nacional Dos de Mayo

Cesar Loza Munarriz

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Juan Jaime Herrera Matta

Hospital Nacional de Policía "Luis N. Saenz"

Verónica Cajas Bravo

Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Perú

### INTERNACIONAL

Herney Andrés García Perdomo

Universidad Del Valle. Cali, Colombia

Andres Guillermo Benchetrit

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

Talita De Menezes Pereira

Centro Universitario Ingá – Uningá. Maringá, Brasil

## CONSEJO CONSULTIVO

Erwin J. Bauer Ormaechea

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Juan Carlos Nájera Gómez

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Miguel Ángel Paco Fernández

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Henry Lowell Allpas Gómez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Luis Fernando Donaires Toscano

Instituto Nacional de Salud

José López Revilla

Instituto Nacional del Niño – San Borja

Yuri Vladimir García Cortez

Hospital Nacional Dos De Mayo

Cristhian Resurrección Delgado

Hospital Nacional Dos de Mayo

Victor Manuel Cucho Davila

Hospital Nacional Dos de Mayo

Frank Quispe Pari

Universidad Nacional del Centro del Perú

Raul Montalvo Otivo

Hospital Regional Daniel Alcides Carrión

Diana Portillo Alvarez

Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas

Marita Astocondor Salazar

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

Raúl Salazar Honores

Hospital Nacional Guillermo Almenara

Vicky Jeannine Panduro Correa

Hospital Regional Hermilio Valdizán

Calos Alberto Coral Gonzales

Hospital Apoyo Iquitos Cesar Garayar Garcia

David Alcantara Asencios

Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

Edwin Ramos Paulino

Hospital Nacional María Auxiliadora

Jose Martin Diaz Perez

Hospital I Essalud Huariaca

Ronald Rainer Echeverria Ibazeta

Hospital de Yarinacocha

Juan Lenin Jacha Rojas

C.S. Aparicio Pomares

Dumer G. Rubio Grados

Editor de estilo

Joel Tucto Berrios

Editor estadístico

Nilda Huayta Arapa

Asistente editorial

Volumen 01 – Número 01

**JULIO – DICIEMBRE 2017**

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

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

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

Contacto: [repisunheval@gmail.com](mailto:repisunheval@gmail.com)



# Tabla de contenidos

## Presentación

Dr. Franz Kovy Arteaga Livias

Página 8

## Editorial

Dr. Bernardo C. Dámaso Mata

Página 9

### ARTÍCULOS ORIGINALES

#### EFFECTO DEL RENDIMIENTO DE CURSOS PREUNIVERSITARIOS EN EL RENDIMIENTO DE PRIMER AÑO DE MEDICINA

Joel Tuco-Berrios, Bernardo Dámaso-Mata

Página 10

#### SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ASEGURADOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO. HUÁNUCO - PERU

Daza-Loarte, Meza-Santiago, Gonzales-Rubina, Panduro-Ruiz, Dámaso-Mata, Luján-Pachas, Tuco-Berrios.

Página 18

#### HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONDICIONES PSICOLÓGICAS ASOCIADOS AL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN UN HOSPITAL PÚBLICO

Medrano-Egoávil, Calderón-Juárez, Huamán-Gonzales, Paco-Fernández, Dámaso-Mata

Página 24

#### FACTORES MATERNOS QUE INTERVIENEN EN LA INTERRUPCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN UN HOSPITAL PÚBLICO

María Juy, Rusbell Toralva, Bernardo Dámaso-Mata, Marco Luján-Pachas, Dilmer Dueñas

Página 34

#### RELACIÓN DE LOS ESTADIOS DE LA OSTEOARTROSIS TEMPOROMANDIBULAR CON LOS CAMBIOS DIMENSIONALES DEL ESPACIO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR, EVALUADOS CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM

CD.Karina Espinoza C. CD.Nedy Santos O. CD. Miguel Chavez L.

Página 40

### ARTÍCULOS DE REVISIÓN

#### TRATADOS HIPOCRÁTICOS SOBRE LOS AIRES AGUAS Y LUGARES

María Cecilia Galimberti Oliveira

Página 48

### CASOS CLÍNICOS

#### HIDRANENCEFALIA

Venturo Castro, Willams Gerbert

Página 52

#### LEPRA LEPROMATOSA

Nájera Gómez J, Tolentino-Masgo W, Gómez-Hinojosa P, Figueroa-Gamarra L

Página 58

### HISTORIA DE LA MEDICINA

#### CRÓNICA DE UN INICIO

Alcántara-Asencios D

Página 66

### ÉTICA Y MEDICINA

#### BIOÉTICA

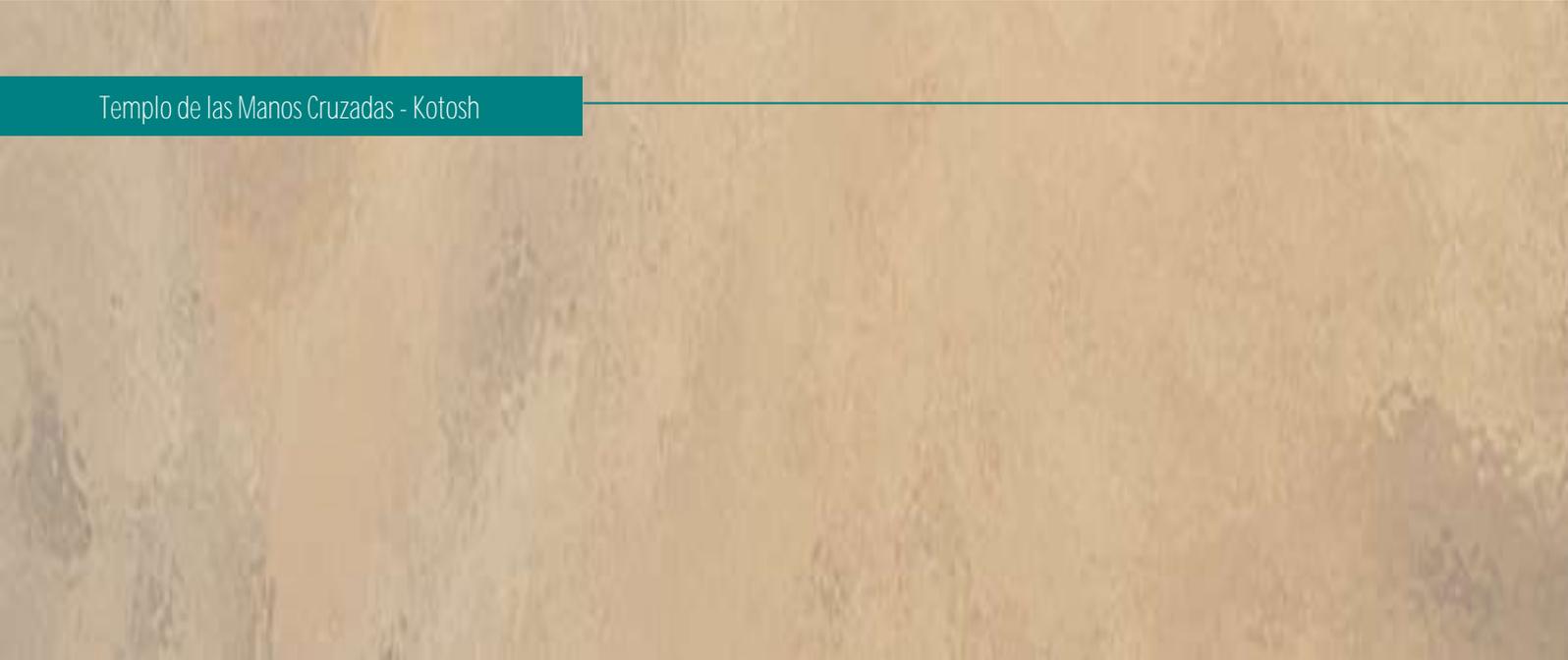
Dr. Jesús Virgilio López Calderón

Página 58

### INSTRUCCIONES A LOS AUTORES



Templo de las Manos Cruzadas - Kotosh





Puente Calicanto - Huánuco



# Presentación

Con gran orgullo y placer presento a toda la comunidad científica, el primer volumen de la Revista Peruana de Investigación en Salud (REPIJ), órgano oficial de expresión científico – cultural de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Nuestra revista nace por el deseo de nuestros docentes y alumnos de difundir las investigaciones realizadas en nuestra casa de estudios y además de servir como instrumento de difusión del quehacer científico local, nacional y mundial, para lo cual está abierta a la contribución de todo aquel estudioso de las ciencias de la salud, que quiera compartir sus conocimientos y el resultado de sus investigaciones.

Como toda revista que inicia, sabemos que tendremos que sortear múltiples dificultades y problemas para llegar a ser una de las revistas de mayor impacto en la comunidad científica del Perú y Latinoamérica, sin embargo, creemos que sabiendo nuestras fortalezas y potencialidades podremos contribuir con el desarrollo de nuestra sociedad a través de la generación y difusión del conocimiento.

Este inicio, no podría haberse hecho realidad sin el apoyo de nuestra universidad, a través de la Dirección de Investigación Universitaria, quienes han creído en este proyecto y apoyan con los recursos logísticos que el iniciar y mantener una revista requiere.

No quiero finalizar sin asegurar que cada uno de los miembros del comité editorial ofrecerá su mayor esfuerzo, para que todo el material de nuestra revista sea de la mayor calidad científica.

**Franz Kovy Arteaga Livias**  
Enfermedades Infecciosas y Tropicales  
Universidad Nacional Hermilio Valdizán  
Co-editor

# Editorial

La presente edición es el resultado del esfuerzo permanente de los docentes, autoridades, alumnos y administrativos de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL, conformado por las carreras profesionales de Medicina Humana y Odontología, manifestado vivamente en la presentación del Mg Joel Tucto Berrios, jefe de Departamento.

El trabajo desarrollado por docentes de Medicina Humana, titulado “Efecto del rendimiento de cursos del CEPREVAL en el rendimiento de cursos del primer año de estudios universitarios de los alumnos ingresantes a la EAP de Medicina Humana 2005 – 2006” demuestra que algunos cursos preuniversitarios tienen impacto en el desenvolvimiento de los estudiantes en la carrera de Medicina Humana.

Los docentes de Odontología desarrollan la investigación “Relación de los estadios de la osteoartritis temporomandibular con los cambios dimensionales del espacio articular temporomandibular, evaluados con Tomografía Computarizada Cone Beam” determinando la relación entre los estadios de la osteoartritis temporomandibular y los cambios dimensionales del espacio articular temporomandibular,

Se presenta el trabajo “Hábitos alimentarios y condiciones psicológicas asociados al Síndrome de Intestino Irritable en un Hospital Público de Huánuco-2010” donde se manifiesta que existen alteraciones en el hábito alimentario en los asegurados con Síndrome de Intestino Irritable. La investigación “Factores maternos que intervienen en la interrupción de la lactancia materna exclusiva en un hospital público – Huánuco – 2010” demuestra que la interrupción de la lactancia materna exclusiva estuvo relacionada a la mastitis puerperal y al uso temprano de fórmula láctea en el hospital. Daza y colaboradores desarrollan el trabajo “Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes asegurados en un hospital público. Huánuco-Perú” demostrando una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, predominando este último en los varones; con mayor tendencia en los más jóvenes.

Los docentes de la Facultad presentan algunos de temas de interés, a mencionar: Hidranencefalia, reporte de un caso por el Dr. Venturo, diagnóstico realizado en nuestra región. El Dr. Nájera presenta un caso de Lepra lepromatosa, olvidada por muchos, pero presente en nuestra realidad. La Lic. Ant. Galimberti nos expone al médico hipocrático quien presta atención no solo al cuerpo del enfermo, sino a todo el universo cósmico: tierra, agua, clima, estaciones del año y vientos. El Dr. López desarrolla algunos aspectos de la Bioética a tener presente en nuestra diaria actividad.

En la presente edición de la revista, de mejor calidad metodológica que la anterior, se expone a la comunidad científica algunas crudas realidades de nuestra región, quedando en nosotros la responsabilidad de transformarla para el bienestar de nuestra comunidad.

**Dr. Bernardo C. Dámaso Mata**  
Doctor en Medicina, Magister en Epidemiología  
Universidad Nacional Hermilio Valdizán  
Editor

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.195>

# EFFECTO DEL RENDIMIENTO DE CURSOS PREUNIVERSITARIOS EN EL RENDIMIENTO DE PRIMER AÑO DE MEDICINA.

Tucto Berríos, Joel<sup>1, a</sup>, Dámaso Mata, Bernardo<sup>1, b</sup>

## ABSTRACT

**Introduction:** The present research work allowed knowing whether the performance of subjects in the pre university center Valdizano CEPREVAL is related to the performance of various subjects of the first year of university studies of the Academic Professional School of Human Medicine, in the National University Hermilio Valdizán of Huánuco. **Methods:** For whose purpose was considered the subjects of Mathematical aptitude, Verbal Ability, Chemistry, Biology and Anatomy of CEPREVAL as variables of the independent vector, and the subjects of Mathematics and Logical; Language and Communication, Medical Chemistry, Human Anatomy and Cell and Molecular Biology, of the first year of studies, of Academic Professional School - human medicine; as, variables of the dependent vector. These variables were analyzed in a sample of 35 medical students who entered in 2005 and 2006 by the modality of CEPREVAL. The integral analysis of the data consisted of measurement of association between the canonical variables of the dependant and independent vectors, through the application of Canonical Correlation Analysis. The type of study utilized was correlational, retrospective and longitudinal. **Results:** Two were the canonical correlations that were excellent for a significance level from 0.05. The first canonical correlation achieved greater average level (0.792) and the second correlation obtained the value of 0.538. The courses that contribute significantly to the performance of students in the first year of university studies were Verbal Ability, Mathematical aptitude, Mathematics and Logical; Language and Communication, Medical Chemistry and Human Anatomy. There was no significant contribution of the courses of Biology, and Cellular Molecular Biology. **Conclusions:** The results allowed concluding that the academic performance of first-year subjects of university study in the Academic Professional School - Human Medicine is correlated in joint form with the performance of CEPREVAL courses.

**Keywords:** Canonical correlation, academic performance, pre-university center.

## RESUMEN

**Introducción:** El presente estudio ha permitido conocer si en forma conjunta el rendimiento de cursos del Centro Preuniversitario Valdizano (CEPREVAL) está relacionado con el rendimiento de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP de Medicina Humana, UNHEVAL de Huánuco. **Métodos:** Se consideró los cursos de Aptitud Matemática, Aptitud Verbal, Química, Biología y Anatomía del CEPREVAL como variables del vector independiente, y los cursos de Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica, Anatomía Humana, Biología Celular y Molecular del primer año de estudios de la EAP Medicina Humana como variables del vector dependiente. Estas variables fueron analizadas en una muestra de 35 estudiantes de Medicina que ingresaron en los años 2005 y 2006 por la modalidad del CEPREVAL. El análisis integral de los datos consistió en la medición de asociación entre las variables canónicas de los vectores dependientes e independientes, mediante la aplicación del Análisis de Correlación Canónica. El tipo de estudio empleado fue correlacional, retrospectivo y longitudinal. **Resultados:** Dos fueron las correlaciones canónicas que resultaron relevantes para un nivel de significación de 0,05. La primera correlación canónica alcanzó mayor ponderación (0,792) y la segunda correlación obtuvo el valor de 0,538. Los cursos que contribuyeron significativamente en el rendimiento de los estudiantes del primer año de estudios universitarios fueron Aptitud Verbal, Aptitud Matemática, Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica y Anatomía Humana. No hubo aporte significativo de los cursos de Biología, Biología Celular y Molecular. **Conclusiones:** Los resultados permitieron concluir, que el rendimiento académico de los cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP Medicina Humana está correlacionado en forma conjunta con el rendimiento de los cursos del CEPREVAL.

**Palabras clave:** Correlación canónica, rendimiento académico, centro preuniversitario.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina Humana Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno

Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

**Correspondencia a:**

bernardocristobal9@hotmail.com

<sup>1</sup> Docente EAP Medicina Humana,

Facultad de Medicina, UNHEVAL.

<sup>a</sup> Magíster en Bioestadística

<sup>b</sup> Doctor en Medicina

Citar como:

Tucto Berríos, J., Damaso Mata, B.

Efecto del rendimiento de cursos

preuniversitarios en el rendimiento de

primer año de medicina. Rev Peru

Invest Salud. 2017;1(1):10-17

## INTRODUCCIÓN

El bajo rendimiento académico constituye un problema para la educación universitaria e incluso, para otros niveles, como la educación secundaria y primaria. El rendimiento académico en la formación universitaria se debe a muchos factores. En este estudio planteamos que la formación previa del recién ingresado por la modalidad del CEPREVAL puede estar relacionada con el rendimiento académico del primer año de formación universitaria, por lo que se realiza el estudio, para determinar el grado de relación entre estas dos etapas de formación académica.

En la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana (EAP MH) los alumnos ingresan por la modalidad de CEPREVAL con puntajes altos, siendo 16 la nota mínima promedio; sin embargo, en el primer año de su formación universitaria la mayoría de los estudiantes no logran obtener el mismo nivel de rendimiento académico, razón por el cual existe disconformidad de parte de la plana docente, de los alumnos que acceden a la escuela por esta modalidad.

Para determinar el grado de relación que existe entre estas dos etapas de formación académica se aplica el modelo estadístico del Análisis de Correlación Canónica, para lo cual se consideró como variable dependiente los cursos del primer año de

estudios universitarios de la Escuela de Medicina y como variable independiente los cursos del CEPREVAL. El objetivo consiste en determinar si en forma conjunta el rendimiento de los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano está relacionado con el rendimiento de los cursos del primer año de estudios universitarios de los alumnos ingresantes a la EAP MH 2005 y 2006 de la UNHEVAL.

Con los resultados del estudio se espera contribuir en el mejoramiento del nivel académico de los estudiantes pre-valdizanos, que se preparan en el CEPREVAL en los ciclos A, B y C; evitando de esta manera, que los estudiantes en el primer año de su formación universitaria y a lo largo de todo el proceso conducente a su graduación no tengan bajos rendimientos académicos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La población estuvo constituida por los alumnos ingresantes en los períodos académicos 2005 y 2006 que cursaron el primer año de estudios de pregrado en la EAP MH de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL, con una muestra de 35 alumnos ingresantes por la modalidad del Centro Preuniversitario Valdizano (41 % de la población).

La base de datos para el estudio fueron obtenidos de las siguientes fuentes de información: las calificaciones de cursos de los ingresantes por la modalidad del CEPREVAL (obtenidos de la Dirección Admisión) y las notas de los cursos del primer año de estudios de los alumnos de la EAP MH (de la Unidad de Registros Académicos de la UNHEVAL).

El estudio de acuerdo con la clasificación hecha por Dankhe (1986) es de tipo correlacional, puesto que está orientado a medir el grado de relación que existe entre el rendimiento de cursos del Centro Preuniversitario Valdizano y el rendimiento de cursos del primer año de estudios de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana.

Por el periodo en que fue recolectado la información es retrospectivo, porque trabaja con datos secundarios obtenidos de la unidad de archivos de la UNHEVAL, asimismo, el estudio es de tipo longitudinal, dado que el comportamiento de las variables fueron medidos en dos etapas a lo largo de un periodo, al comienzo y al final de los años académicos 2005 y 2006 respectivamente.

## RESULTADOS

Se presenta en la [tabla 1](#), la matriz de correlaciones de los cursos del Centro Universitario Valdizano y del Primer Año de estudios universitarios de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana de la UNHEVAL.

En la [tabla 2](#), se muestran resultados de las pruebas estadísticas aproximadas para contrastar las hipótesis nulas de las correlaciones canónicas que son cero.

Correlaciones canónicas:

0,7920 0,5831 0,3614 0,2837 0,0933

Prueba de significancia para todas las correlaciones canónicas

Test	Estadística	Df <sub>1</sub>	Df <sub>2</sub>	F	Prob>F
Wilks'					
Lambda	0,194	25	94,37	2,08	0,0059 <sup>a</sup>

e = exacto, a = aproximado

Para evaluar si en forma conjunta las correlaciones canónicas son significativas, realizamos el siguiente contraste:

$$H_0: \rho_{u_1,v_1} = \rho_{u_2,v_2} = \rho_{u_3,v_3} = \rho_{u_4,v_4} = \rho_{u_5,v_5} = 0$$

H<sub>1</sub>: Al menos un  $\rho_{u_i,v_i}$  es diferente de cero

Se considera la Prueba de Lambda de Wilk, el cual nos proporciona un valor de  $p=0,0059$ , como  $p < 0,05$  rechazamos  $H_0$ , por consiguiente, se concluye que al menos una correlación canónica es diferente de cero.

La [tabla 3](#), presenta el resumen de los resultados de las pruebas estadísticas para contrastar si las correlaciones canónicas en forma individual dan la significación estadística.

Se presentan en la [tabla 4](#), los coeficientes y su significación estadística de las características de los cursos que constituyen las variables canónicas  $U_i$  y  $V_i$  de las correlaciones canónicas  $\rho_{ii}$ . De la [tabla 4](#) se deduce las siguientes ecuaciones de correlación canónica que se establecen a continuación:

a) PRIMERA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_1 = -0,593^* \text{ Razonamiento Matemático} - 0,1719 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,1609^A \text{ Química} + 0,0509 \text{ Biología} + 0,0840 \text{ Anatomía.}$$

$$V_1 = -0,3999^* \text{ Matemática y Lógica} + 0,5983^* \text{ Lenguaje y Comunicación} - 0,3616^* \text{ Química Médica} + 0,1804 \text{ Biología Celular} - 0,0597 \text{ Anatomía Humana.}$$

b) SEGUNDA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_2 = 0,0329 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,810^* \text{ Razonamiento Verbal} + 0,1275 \text{ Química} - 0,2284 \text{ Biología} + 0,4663^{\Delta} \text{ Anatomía.}$$

$$V_2 = -0,0367 \text{ Matemática y Lógica} + 0,2883 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,4424 \text{ Química Médica} + 0,2431 \text{ Biología Celular} - 1,2283^* \text{ Anatomía Humana.}$$

**Tabla 1.** Matriz de correlaciones de los cursos del Centro Universitario Valdivano y del Primer Año de estudios universitarios de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la UNHEVAL.

Cursos	Raz. Matemático	Raz. Verbal	Química	Biología	Anatomía	Matemát. y Lógica	Lenguaje y Comunic.	Química Médica	Biología Celular	Anatomía Humana
Raz. Matemático	1,0000									
Raz. Verbal	-0,0516 0,7683 <sup>a</sup>	1,0000								
Química	-0,1513 0,3855	0,3010 0,0789	1,0000							
Biología	0,0267 0,8791	0,3784 0,0250*	-0,0854 0,6256	1,0000						
Anatomía	-0,3804 0,0242*	-0,2878 0,0937	0,1010 0,5638	-0,2819 0,1009	1,0000					
Matemát. y Lógica	0,3818 0,0236*	0,2159 0,2128	0,1496 0,3911	0,0775 0,6581	-0,3592 0,0341*	1,0000				
Lenguaje y Comunic.	-0,4941 0,0026*	0,1542 0,3765	-0,0,78 0,8294	0,0641 0,7146	0,0927 0,5963	0,1927 0,2674	1,0000			
Química Médica	0,2016 0,2455	0,3686 0,0293*	0,0497 0,7768	0,0118 0,9462	-0,1363 0,4350	0,4151 0,0131*	0,3524 0,0379*	1,0000		
Biología Celular	-0,0194 0,9118	-0,2954 0,0850	-0,1724 0,3221	0,1498 0,3903	0,1146 0,5121	-0,0866 0,6210	-0,0976 0,5769	-0,0964 0,5819	1,0000	
Anatomía Humana	0,0223 0,8997	-0,2085 0,2295	-0,3585 0,0344*	0,0914 0,6014	-0,2305 0,1828	0,1996 0,2503	0,3121 0,0679	0,1431 0,4121	0,4507 0,0066*	1,0000

a = coeficiente de significación,

\* = significativo al nivel de 0,05

## c) TERCERA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_3 = -0,2394 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,5399 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,2074 \text{ Química} + 0,0799 \text{ Biología} - 0,4639 \text{ Anatomía.}$$

$$V_3 = 0,0462 \text{ Matemática y Lógica} + 0,2148 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,2502 \text{ Química Médica} - 0,7473 \text{ Biología Celular} + 0,6873 \text{ Anatomía Humana.}$$

## d) CUARTA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_4 = 0,1995 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,5033 \text{ Razonamiento Verbal} - 0,5607 \text{ Química} - 0,3041 \text{ Biología} + 0,3608 \text{ Anatomía.}$$

$$V_4 = -0,5212 \text{ Matemática y Lógica} - 0,2299 \text{ Lenguaje y Comunicación} + 0,8286 \text{ Química Médica} + 0,2572 \text{ Biología Celular} + 0,4107 \text{ Anatomía Humana.}$$

## e) QUINTA CORRELACIÓN CANÓNICA:

$$U_5 = -0,2067 \text{ Razonamiento Matemático} + 0,0215 \text{ Razonamiento Verbal} + 0,0246 \text{ Química} - 0,6984 \text{ Biología} - 0,5276 \text{ Anatomía.}$$

$$V_5 = 0,4371 \text{ Matemática y Lógica} + 0,3092 \text{ Lenguaje y Comunicación} - 0,0218 \text{ Química Médica} + 0,8938 \text{ Biología Celular} - 0,280 \text{ Anatomía Humana.}$$

Nota:

- \* indica que el coeficiente es significativo con  $p < 0,05$ .
- $\Delta$  indica que el coeficiente es significativo con  $p < 0,1$

La primera correlación canónica resultó significativo con  $\rho_1$ ,  $w_1 = 0,7920$ , el cual nos indica que el 62,7% de la variación de las calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de Medicina Humana es explicado por los diferentes cursos del CEPREVAL.

Considerando las variables canónicas  $U_1$  y  $V_1$ , se tiene lo siguiente:

Según la [tabla 3](#), la variable  $U_1$  es una combinación lineal de los cursos del CEPREVAL, de los cuales han resultado como significativo Razonamiento Matemático ( $p=0,000$ ) y Química ( $p=0,085$ ).

El rendimiento de los cursos del CEPREVAL en un primer momento resultó básico en la formación de los estudiantes Pre-valdizanos. Para visualizar el rendimiento académico en el primer año de estudios universitarios consideramos la variable canónica  $V_1$ .

$V_1$  es una combinación lineal de los cursos del primer año de estudios universitarios de la Escuela de Medicina Humana y los cursos que resultaron significativos son Matemática y Lógica ( $p=0,001$ ), Lenguaje y Comunicación ( $p=0,000$ ) y Química Médica ( $p = 0,020$ ).

La segunda correlación canónica resultó significativo con  $\rho_2$ ,  $v_2 = 0,5831$ , el cual nos indica que el 34% de la variación de las calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios de Medicina Humana es explicado por los diferentes cursos del CEPREVAL.

Considerando las variables canónicas  $U_2$  y  $V_2$  se presenta lo siguiente:

Según la [tabla 4](#), la variable  $U_2$  es una combinación lineal de los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano, de los cuales han resultado como significativo Razonamiento Verbal ( $p=0,008$ ) y Anatomía ( $p=0,059$ ), y este rendimiento resulta básico en un primer momento en la formación preuniversitaria y que permite establecer una relación con el rendimiento académico del primer año de estudios universitarios y se establece en la segunda variable canónica  $V_2$ .

$V_2$  es una combinación lineal de los cursos del primer año de formación universitaria y el curso que resultó significativo es Anatomía Humana ( $p=0,003$ ).

Si bien es cierto que la tercera correlación canónica es  $\rho_3$ ,  $v_3 = 0,3614$  y nos indica que el 13,1% de la variabilidad en el rendimiento de los cursos en el primer año de estudios de Medicina Humana es explicado por los cursos del Centro Preuniversitario Valdizano. La correlación resultó significativa pero es de bajo valor y una posible explicación sea por el azar.

Las correlaciones canónicas  $\rho_4$ ,  $v_4$  y  $\rho_5$ ,  $v_5$  no resultaron significativas, de tal manera que no son considerados en el análisis posterior. En las [figuras 1 y 2](#) se muestran los gráficos de las correlaciones que resultaron significativos.

**Tabla 3.** Resumen de los resultados de las pruebas estadísticas para contrastar si las correlaciones canónicas en forma individual dan la significación estadística.

Nº	Correlación Canónica	Valor de P	Significación Estadística
1	0,7920	0,00000	Si ( $p < 0,05$ )
2	0,5831	0,00024	Si ( $p < 0,05$ )
3	0,3614	0,04440	Si ( $p < 0,05$ )
4	0,2837	0,09854	No ( $p > 0,05$ )
5	0,0933	0,59398	No ( $p > 0,05$ )

**P** = probabilidad asociada al estadístico **t** de Student.

**$\alpha$**  = nivel de significación estadística (0,05)

**Tabla 2.** Resultados de las pruebas estadísticas aproximadas para contrastar las hipótesis nulas de las correlaciones canónicas que son cero.

**Correlaciones canónicas:**

0,7920 0,5831 0,3614 0,2837 0,0933

**Prueba de significancia para todas las correlaciones canónicas:**

Test	Estadística	Df <sub>1</sub>	Df <sub>2</sub>	F	Prob>F
Wilks' Lambda	0,194	25	94,37	2,08	0,0059 <sup>a</sup>

e = exacto, a = aproximado

**Tabla 4. Coeficientes y su significación estadística de las características de los cursos que constituyen las variables canónicas  $U_i$  y  $V_i$  de las correlaciones canónicas  $\rho_{ii}$**

		Coef	Std, Err	T	P> [t]	[95% Conf Interva]	
<b>U1</b>	RM	-0,5930705	0,1004858	-5,90	0,000	-0,7972823	-0,3888587
	RV	-0,1719326	0,1588397	-1,08	0,287	-0,4947317	0,1508665
	Química	-0,1608551	0,0905619	-1,78	0,085	-0,344899	0,0231887
	Biología	0,050901	0,114659	0,44	0,660	-0,1821142	0,2839161
	Anatomía	0,0840136	0,1318484	0,64	0,528	-0,1839345	0,3519617
<b>V1</b>	Mat, Logica	-0,3999013	0,1132863	-3,53	0,001	0,6301268	-0,1696757
	Leng, Comun,	0,5982869	0,1141472	5,24	0,000	0,3663118	0,830262
	Quím, Medica	-0,3615816	0,1485166	-2,43	0,020	-0,6634035	-0,0597596
	Biol,Cel	0,1804311	0,1762197	1,02	0,313	-0,1776904	0,5385526
	Anatomía	-0,0596629	0,2138792	-0,28	0,782	-0,4943178	0,3749919
<b>U2</b>	RM	0,0329283	0,1815755	0,18	0,857	-0,3360776	0,4019342
	RV	0,810006	0,2870177	2,82	0,008	0,2267158	1,393296
	Química	0,1274958	0,1636432	0,78	0,441	-0,2050671	0,4600588
	Biología	-0,2284162	0,2071861	-1,10	0,278	-0,649469	0,1926366
	Anatomía	0,4662782	0,2382468	1,96	0,059	-0,0178976	0,950454
<b>V2</b>	Mat, Logica	-0,0366651	0,2047057	-0,18	0,859	-0,4526771	0,379347
	Leng, Comun,	0,2883001	0,2062613	1,40	0,171	-0,1308734	0,7074735
	Quím, Medica	0,4424386	0,2683659	1,65	0,108	-0,1029465	0,9878236
	Biol,Cel	0,240681	0,3184248	0,76	0,451	-0,4040489	0,890185
	Anatomía	-1,228334	0,3864746	-3,18	0,003	-2,013745	-0,4429235
<b>U3</b>	RM	-0,2393555	0,3362728	-0,71	0,481	-0,922744	0,444033
	RV	0,5399276	0,5315488	1,02	0,317	-0,5403096	1,620165
	Química	-0,2074342	0,3030626	-0,68	0,498	-0,8233314	0,408463
	Biología	0,079952	0,3837029	0,21	0,836	-0,699826	0,8597301
	Anatomía	-0,4638659	0,4412265	-1,05	0,301	-1,360546	0,4328141
<b>V3</b>	Mat, Logica	0,0462459	0,3791093	0,12	0,904	-0,7241968	0,8166887
	Leng, Comun,	0,2148448	0,3819902	0,56	0,578	-0,5614527	0,9911423
	Quím, Medica	0,2502313	0,4970061	0,50	0,618	-0,7598066	1,260269
	Biol,Cel	-0,7472558	0,5897138	-1,27	0,214	-1,945698	0,4511868
	Anatomía	0,6872972	0,7157402	0,96	0,344	-0,7672618	2,141856
<b>U4</b>	RM	1994859	0,4404787	0,45	0,654	-0,6956745	1,094646
	RV	0,5032868	0,6962678	0,72	0,475	-0,9116996	1,918273
	Química	-0,5607	0,3969771	-1,41	0,167	-1,367455	0,2460545
	Biología	-0,3040567	0,5026066	-0,60	0,549	-1,325476	0,7173629
	Anatomía	0,360776	0,5779559	0,62	0,537	-0,8137717	1,535324
<b>V4</b>	Mat, Logica	-0,5212077	0,4965895	-1,05	0,301	-1,530399	-0,3888587
	Leng, Comun,	-0,2299379	0,5003632	-0,46	0,649	-1,246798	0,1508665
	Quím, Medica	0,8285989	0,6510208	1,27	0,212	-0,4944345	0,0231887
	Biol,Cel	0,2571605	0,7724572	0,33	0,741	-1,312661	0,2839161
	Anatomía	0,4107378	0,9375373	0,44	0,528	-1,494567	0,3519617
<b>U5</b>	RM	-0,2067525	1,39058	-0,15	0,883	-3,032751	2,619246
	RV	0,0214628	2,1981	0,01	0,992	-4,445614	4,48854
	Química	0,0245632	1,253247	0,02	0,984	-2,522341	2,571467
	Biología	-0,6984376	1,586716	-0,44	0,663	-3,923033	2,526158
	Anatomía	-0,5275933	1,824592	-0,29	0,774	-4,235611	3,180424
<b>V5</b>	Mat, Logica	0,4371445	1,567721	0,28	0,782	-2,748847	3,623136
	Leng, Comun,	0,3092178	1,579634	0,20	0,846	-2,900985	3,519421
	Quím, Medica	-0,0218448	2,055256	-0,01	0,992	-4,198628	4,154939
	Biol,Cel	0,8938256	2,438628	0,37	0,716	-4,062063	5,849714
	Anatomía	-0,280004	2,959782	-0,09	0,925	-6,295004	5,734996

Figura 1

Diagrama de dispersión de la primera Correlación Canónica entre las variables  $U_1$  y  $V_1$ .

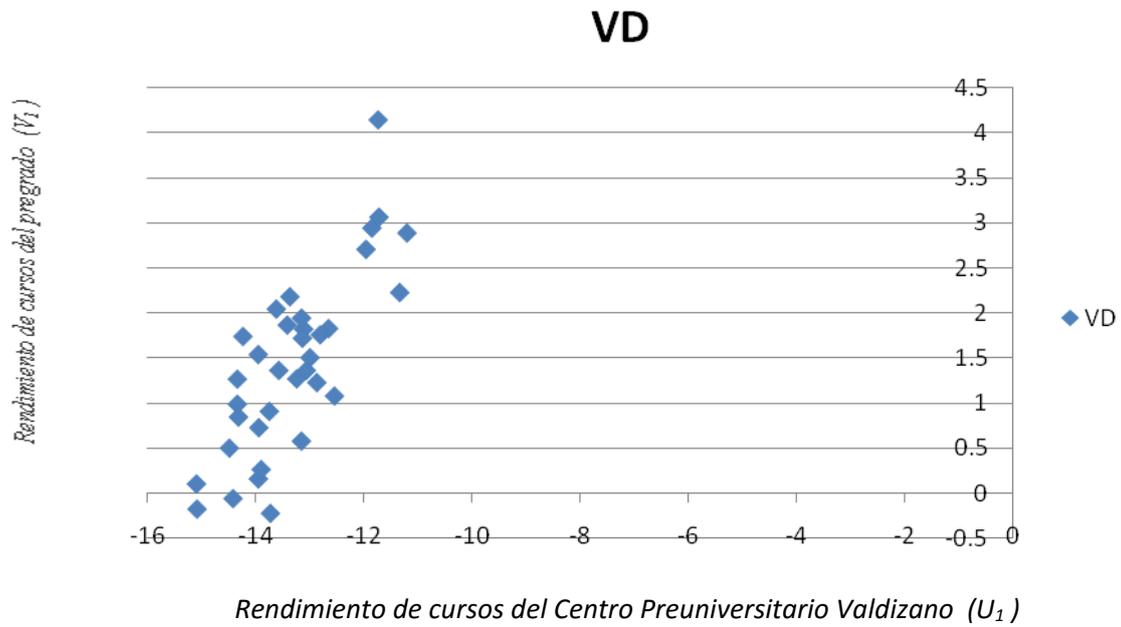
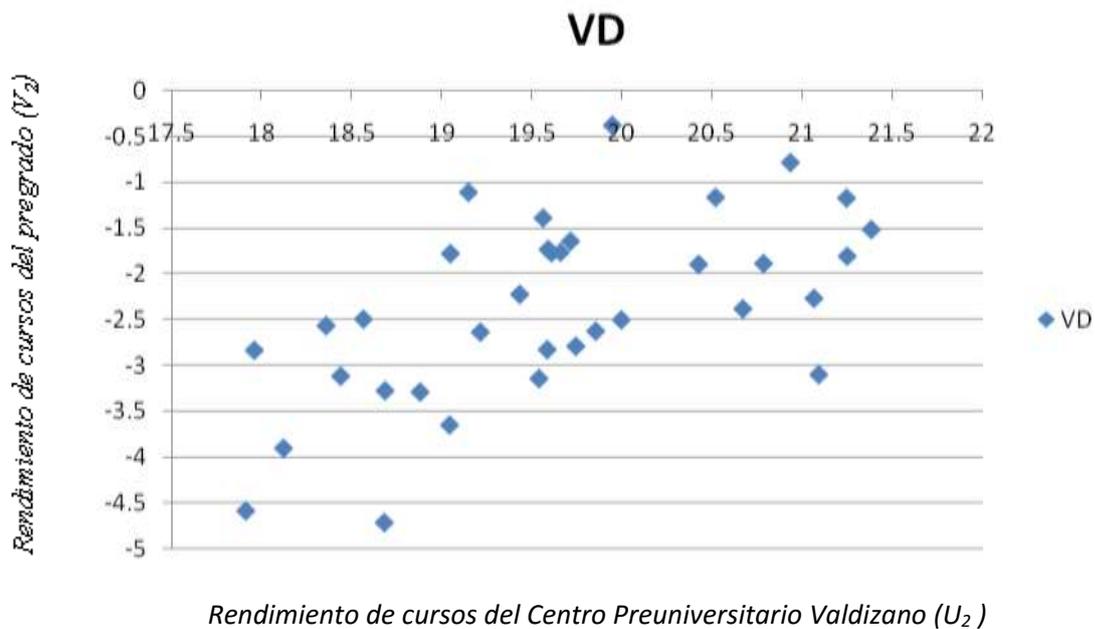


Figura 2

Diagrama de dispersión de la 2da. Correlación Canónica entre las variables  $U_2$  y  $V_2$



## DISCUSIÓN

De las cinco correlaciones canónicas que se construyeron por la combinación lineal entre el rendimiento de los cursos del CEPREVAL y el rendimiento de los cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP MH de la UNHEVAL, fueron dos las correlaciones que resultaron como significativas y aceptables para un nivel de significación menor de 0,05. La primera correlación canónica obtenida con coeficiente de 0,920 reflejó la mayor relación posible entre las notas de los cursos de las variables canónicas dependientes e independientes. La segunda correlación canónica con valor de 0,5831 representó la máxima correlación de la varianza no explicada, por las calificaciones de los cursos del primer par de variables canónicas.

Entre las correlaciones canónicas determinadas mediante la estimación de las ecuaciones canónicas, la primera correlación canónica fue el que obtuvo mayor coeficiente significativo de 0,7920, el cual indica que el 62,7% de la variación de calificaciones de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP de Medicina Humana es explicado por el rendimiento de los cursos del CEPREVAL. Consecutivamente, la segunda correlación canónica obtuvo un coeficiente significativo de 0,5831, el cual indica que el 34 % de la variación de calificaciones de los cursos del primer año de estudios universitarios de la Escuela de Medicina es explicado

por el rendimiento de los cursos del CEPREVAL, a la variación de cursos que no fue explicada por la primera correlación canónica.

El rendimiento de los diferentes cursos del primer año de estudios universitarios de la EAP MH de la UNHEVAL de Huánuco, están relacionadas en forma conjunta con el rendimiento de los cursos del CEPREVAL; quedando demostrada de manera concluyente, que existe correlación entre el puntaje obtenido por los alumnos en el Centro Preuniversitario Valdizano con las calificaciones obtenidas posteriormente en la Escuela de Medicina Humana durante el primer año de formación universitaria. Por consiguiente, la preparación que brinda el CEPREVAL contribuye en el rendimiento académico de los estudiantes del primer año de medicina.

Los cursos que han contribuido significativamente en forma conjunta en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina humana fueron Matemática y Lógica, Lenguaje y Comunicación, Química Médica y Anatomía Humana; y los cursos que contribuyeron en la formación integral de los postulantes que se prepararon en el Área I del Centro Preuniversitario Valdizano fueron Razonamiento Matemático, Razonamiento Verbal, Química y Anatomía. No hubo aporte significativo de los cursos de Biología, Biología celular y molecular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JOHNSON Richard A., WICHERN Dean W., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Sixth Edition, Prentice Hall International; United States of America, 2007.
2. TIMM Neil H. -**Applied Multivariate Analysis**-Department of Education in Psychology School of Education, University of Pittsburgh, Verlag New York, 2002.
3. HAIR Joseph F.; ANDERSON Ralph E.; TATHAM Ronald L.; BLACK William C.; **Análisis Multivariante**; 5ª ed. en Español, Prentice Hall Iberia; Madrid, 1999.
4. PÉREZ César. **Técnicas de Análisis Multivariante de Datos: Aplicaciones con SPSS**; 1ª ed., Pearson Prentice Hall, Madrid, 2004
5. GIROUX Sylvain; TREMBLAY Ginette; *Metodología de las Ciencias Humanas*; Editorial Fondo de Cultura Económica; México, 2004.
6. PINEDA Elia Beatriz, ALVARADO Eva Luz, CANALES Francisca, *Metodología de la Investigación*; 2ª ed. Organización Panamericana de la Salud, 1994.
7. BERNAL TORRES César; *Metodología de la Investigación*; 2ª Ed. Pearson Educación, México, 2006.
8. FERNÁNDEZ Ruth (2000); El Curso Preuniversitario como predictor de rendimiento académico durante la carrera de medicina. [Sede Web]. La Paz, Bolivia, 2000-Base de datos LILACS; acceso el 28-03-09. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google &base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=313572&indexSearch=ID>
9. CARRIN PREZ, Evangelina (2002); Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico a la carrera de medicina; [Sede Web]. La Habana-Cuba, 2002; acceso 20 de mayo de 2007. Disponible en: [ecimed@informed.sld.cu](mailto:ecimed@informed.sld.cu)
10. BACALLAO Jorge, PARAPAR José, ROQUE Gil; Árboles de regresión y otras opciones metodológicas aplicadas a la predicción del rendimiento académico; [Sede Web]. Cuba, mayo-agosto 2004; acceso 16/03/08. Disponible en: <mhtml:file://A/Revista%20Cubana%20de%20Educación%20Médica%20Superior%2>

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.196>

# SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ASEGURADOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO. HUÁNUCO-PERÚ.

Daza Loarte, Dick<sup>1</sup>, Meza Santiago, Moisés<sup>1</sup>, Gonzales Rubina, Jorge<sup>2</sup>, Panduro Ruiz, Diana<sup>2</sup>, Dámaso Mata, Bernardo<sup>3, a, c, e</sup>, Luján Pachas, Marco<sup>3, b</sup>, Tucto Berrios, Joel<sup>3, d</sup>.

## ABSTRACT

**Introduction:** Overweight and obesity in adolescents are experiencing, globally, a progressive increase in prevalence, which our country and even our region are not unrelated. The aim of the present study was to determine the prevalence of overweight and obesity in adolescents aged 10 to 17 years insured in the metropolitan district of Huánuco. **Methods:** We performed an observational prospective cross-sectional descriptive-analytic primarily to identify the overweight (BMI  $\geq$  85 percentile) and obesity (BMI  $\geq$  95 percentile) diagnosis in adolescents; for which 387 randomly selected adolescents (195 males and 192 females) between the ages of 10 and 17, who completed a structured survey of socio-demographic and anthropometric. **Results:** The results show an overall prevalence of overweight in adolescents from 19.6% and obesity of 11.6%, being the prevalence, by gender as follows, 19% and 15.9% overweight and obesity in males and 20.3% and 7.3% in women, respectively ( $p = 0.001$ ). Within the age group, the highest prevalence of overweight covered the ages of 10 (21.7%), 11 (19.1%), 12 (37.3%) and 13 (29.8%) years old, while for obesity covered the ages of 10 (15.2%), 11 (21.3%) and 12 (35.3%) years old ( $p = 0.0001$ ). With respect to diet, physical activity, family income and type of school, overweight and obesity showed no statistically significant association. **Conclusions:** We conclude that the study population has a high prevalence of overweight and obesity and, predominantly the latter significantly in males, both being found more likely in younger patients.

**Keywords:** Overweight, obesity, adolescents, body mass index.

## RESUMEN

**Introducción:** El sobrepeso y la obesidad en adolescentes están experimentando, a nivel mundial, un incremento progresivo en su prevalencia, del cual nuestro país e incluso nuestra región no son ajenos. El objeto del presente estudio fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de 10 a 17 años asegurados en el distrito metropolitano de Huánuco. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo-analítico transversal prospectivo, para identificar el diagnóstico de sobrepeso (IMC  $\geq$  85 percentil y  $<$ 95 percentil) y obesidad (IMC  $\geq$  95 percentil) en adolescentes; para el cual seleccionamos al azar 387 participantes (195 del sexo masculino y 192 del sexo femenino) entre las edades de 10 y 17 años; a quienes se aplicó una encuesta estructurada con datos socio-demográficos y antropométricos. **Resultados:** Los resultados muestran una prevalencia global de sobrepeso de 19,6% y de obesidad de 11,6% en nuestra población adolescente; siendo la prevalencia, según género la siguiente, 19% y 15,9% de sobrepeso y obesidad en varones; y de 20,3% y 7,3% en mujeres, respectivamente ( $p=0,001$ ). Dentro del grupo etario, las mayores prevalencias de sobrepeso abarcaron las edades de 10 (21,7%), 11 (19,1%), 12 (37,3%) y 13 (29,8%) años de edad; mientras que para la obesidad abarcó las edades de 10 (15,2%), 11 (21,3%) y 12 (35,3%) años de edad ( $p = 0,0001$ ). Con respecto al tipo de dieta, actividad física, ingreso familiar y tipo de centro educativo; en el sobrepeso y la obesidad no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas. **Conclusiones:** La población estudiada presentó una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, predominando éste último en los varones; con mayor tendencia en los más jóvenes.

**Palabras Clave:** Sobrepeso, obesidad, adolescente, índice de masa corporal.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina Humana  
Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno  
Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

**Correspondencia a:**

dickdaza15@hotmail.com

moises.sat@hotmail.com

<sup>1</sup> Egresado de la EAP Medicina Humana, Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

<sup>2</sup> Alumno de la EAP Medicina Humana, Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

<sup>3</sup> Docente de la EAP Medicina Humana, Universidad Nacional Hermilio Valdizán

<sup>a</sup>Medicina Interna <sup>b</sup>Medico Pediatra

<sup>c</sup>Doctor en Medicina.

<sup>d</sup> Magister en Bioestadística

Citar como:

Daza Loarte, D., Meza Santiago, M., Gonzales Rubina, J., Panduro Ruiz, D., Dámaso Mata, B., Luján Pachas, M., Tucto Berrios, J. Sobrepeso y Obesidad en Niños y Adolescentes Asegurados en un Hospital Público. Huánuco-Perú. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):18-23

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es actualmente un tema de interés mundial, considerada una enfermedad de proporciones epidemiológicas, no sólo en los Estados Unidos, sino también en otros países del mundo. Es una enfermedad multifactorial, que está caracterizada por un excesivo acúmulo de tejido adiposo en el organismo. A su vez es un factor desencadenante de patologías graves, como la diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial (HTA), trastornos de la función reproductiva en las mujeres, algunos tipos de cáncer y problemas respiratorios. También es causa de sufrimiento, depresión y de comportamientos de rechazo social que perjudican la calidad de vida de los individuos<sup>1</sup>.

Es un importante factor de riesgo de morbi-mortalidad para la población, siendo bastante resistente a la intervención. La prevalencia de otros factores de riesgo y estilos de vida no saludables como la hiperlipemia o la hipertensión arterial, han mostrado en los últimos años una clara tendencia a descender, sin embargo los índices de obesidad ascienden de forma alarmante tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo<sup>2,3</sup>.

Aunado a esto, también es factor de riesgo importante para el desarrollo de DM 2, la enfermedad arterial coronaria y cerebrovascular por aterosclerosis, que son principales causas de muerte. El control de estas alteraciones metabólicas incide directamente en la morbi-mortalidad de muchos padecimientos; sin embargo, en la actualidad no existen estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces

para la mayoría de los casos. Por estas razones, La obesidad se ha convertido en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados<sup>2,3</sup>.

La prevalencia de la obesidad en la infancia y la adolescencia está aumentando de manera alarmante durante los últimos treinta años a nivel mundial. La OMS considera la obesidad como uno de los problemas de salud pública más importante en el mundo por las graves consecuencias para la salud a corto y largo plazo<sup>1-4</sup>.

El sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente aumentan el riesgo de padecer obesidad en la edad adulta, así como la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos, como el perfil lipídico aterogénico, la hipertensión arterial, la intolerancia a la glucosa y la DM 2. Se ha demostrado una agregación de los diversos factores de riesgo cardiovascular que actúan sinérgicamente. Por todo ello, el problema del sobrepeso y la obesidad trasciende el ámbito científico, siendo con frecuencia tratado en los medios de comunicación. Las modificaciones cuantitativas y cualitativas de las pautas de alimentación tradicional, asociadas a hábitos que conducen a una reducción de la actividad física, son las principales responsables de esta situación<sup>6,7</sup>.

En la ciudad de Huánuco hay datos disponibles sobre la prevalencia de obesidad en la población adulta asegurada, pero no se dispone de datos sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adolescente; estos datos son necesarios para poder orientar el estilo de vida y evitar el incremento de morbilidad y mortalidad en este grupo etario a posteriori<sup>8</sup>.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes asegurados en el Hospital Base II EsSalud del Distrito Metropolitano de Huánuco.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio Observacional Descriptivo Analítico Transversal Prospectivo.

Se estudió 387 niños y adolescentes asegurados en un Hospital Público, entre 10-17 años de edad. Cada participante fue sometido a una entrevista socio-demográfica, sobre su dieta y actividad física; luego se realizó un examen físico antropométrico (peso, talla, perímetro de cintura), previo consentimiento informado firmado por sus padres o apoderados.

Para el diagnóstico se utilizó las tablas de IMC/edad recomendadas por la OMS<sup>31, 32</sup>, para identificar el **diagnóstico de sobrepeso (IMC  $\geq$  85 percentil y  $<$ 95 percentil)** y obesidad (IMC  $\geq$  95 percentil) en los adolescentes; para el cual se seleccionó al azar 387 participantes, 195 del sexo masculino y 192 del sexo femenino.

Los datos fueron obtenidos por medio de Técnicas de Obtención de Datos Estructurada: Entrevista Personal, una vez que llevado a cabo la recolección de datos, se procedió a revisarlas cuidadosamente con el propósito de verificar que todas las preguntas hayan sido contestadas de acuerdo a las instrucciones. Se hizo lo mismo durante el llenado de la ficha correspondiente.

El análisis se realizó por computadora, utilizando básicamente el programa SPSS versión 17, Epidat v.3.1 y Microsoft Office Excel 2007. Se realizó medidas de frecuencia y proporción para la variable estado nutricional, Chi-cuadrado para las variables cualitativas dicotómicas y Anova para variables cuantitativas y cualitativas, con intervalo de confianza del 95% y un  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se halló una tasa global de sobrepeso de 19,6% (76 pacientes), y de obesidad de 11,6% (45 pacientes), según el índice de masa corporal (IMC); una tasa global de obesidad central de 2,6% según la clasificación por perímetro de cintura (pC) del Panel de Tratamiento para el Adulto III (ATP III) y una tasa global de obesidad central de 9,3% según la Federación Internacional de la Diabetes (IDF).

Para el género masculino la tasa de sobrepeso y obesidad fue de 19,0 % y 15,9%, respectivamente; mientras que para las mujeres fue de 20,3% y 7,3%; existiendo un marcado predominio para el diagnóstico de obesidad en los varones con respecto a las mujeres ( $p = 0,001$ ).

Según la distribución por edad se halló que en el grupo de 10 años 21,7% padecen de sobrepeso y 15,2% de obesidad; en el grupo de 11 años 19,1% y 21,3%; en el grupo de 12 años 37,3% y 35,3%; en el grupo de 13 años 29,8% y 8,5%; en el grupo de 14 años 15,7% y 3,9%; en el grupo de 15 años 17,0% y 2,1%; en el grupo de 17 años 3,9% y 5,9%; en todos respectivamente ( $p=0,0001$ ). En el grupo de 16 años se halló sólo 12,8% de pacientes con sobrepeso y ninguno con obesidad, todo ello evaluado según IMC. ( $p=0,0001$ ) Pero dentro del grupo de 16 años se halló un 2,1% de obesidad central según la clasificación de la IDF.

Correlacionando el sobrepeso y la obesidad según el IMC con la clasificación de perímetro de cintura según la ATP-III y la IDF, se halló que 8,9% de los obesos y 7,9% de los pacientes con sobrepeso presentaban también obesidad central según la ATP-III; y que 20,0% de los obesos y 21,1% de los participantes con sobrepeso presentaron obesidad central según la IDF, con un  $p = 0,0001$ ; siendo estadísticamente significativo.

Dentro del análisis en participantes con antecedentes patológicos familiares, tipo de dieta, tipo de centro educativo, nivel socioeconómico y diferentes grados de actividad física de acuerdo al Cuestionario de Actividad Física de la OMS, los resultados se presentan en la [Tabla 1](#).

**Tabla 1.** Relación de Sobrepeso y Obesidad con las Diferentes Variables de Estudio.

<b>Variables</b>	<b>Normopeso n (%)</b>	<b>Sobrepeso n (%)</b>	<b>Obesidad n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Tasa Global</b>	252 (65,1)	76 (19,6)	45 (11,6)	
<b>Género</b>				
Femenino	137 (71,4)	39 (20,3)	14 (7,3)	0,001
Masculino	115 (59,0)	37 (19,0)	31 (15,9)	
<b>Tipo de Dieta</b>				
Frutas y Verduras	92 (65,7)	29 (20,7)	15 (10,7)	0,709
Lípidos	104 (64,2)	30 (18,5)	19 (11,7)	
Ambas	56 (65,9)	17 (20,0)	11 (12,9)	
<b>Actividad Física</b>				
Alta	144 (65,2)	37 (16,7)	32 (14,5)	0,108
Moderada	58 (66,7)	16 (18,4)	10 (11,5)	
Baja	50 (63,3)	23 (29,1)	3 (3,8)	
<b>Antecedentes Familiares Patológicos</b>				
DM tipo 2	62 (68,9)	16 (17,8)	9 (10,0)	0,860
HTA	71 (56,8)	29 (23,2)	21 (16,8)	0,058
Dislipidemias	79 (68,7)	20 (17,4)	13 (11,3)	0,749
Obesidad	60 (64,5)	15 (16,1)	16 (17,2)	0,189
<b>Ingreso Económico</b>				
No Ahorra	110 (65,9)	26 (15,6)	21 (12,6)	0,063
Ahorra	142 (64,5)	50 (22,7)	24 (10,9)	
<b>Tipo de Centro Educativo</b>				
Estatal	91 (70,0)	21 (16,2)	14 (10,8)	0,530
Privado	161 (62,6)	55 (21,4)	31 (12,1)	

## DISCUSIÓN

El departamento de Huánuco se encuentra ubicado en la región centro del Perú, a 1900 m.s.n.m., con una población aproximadamente de 600 000 habitantes en una extensión de 36 849 km<sup>2</sup>, cuenta con un clima templado, cálido de montañas tropicales con temperaturas máximas diurnas de hasta 33°C y noches bastante frescas con mínimas comprendidas entre 12 y 2,5°C<sup>35</sup>. La población huanuqueña según área de residencia es de 42,5% para el área urbana y de 57,5% para el área rural<sup>34</sup>.

La población que cuenta con seguro de salud es del 52%, con una tasa de asistencia escolar del 84,9% para el grupo de 12-16 años de edad<sup>35</sup>.

El objetivo fundamental de esta investigación ha sido determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes asegurados en el distrito metropolitano de Huánuco, donde se encontró una prevalencia global de sobrepeso de 19,6% y de obesidad de 11,6%; las cuales al ser comparadas con las tasas de prevalencia la población general de las ciudades de Lima (26,2% y 13,0%), Trujillo (14,2% y 4,3%), Huancavelica (6,2% y 0,7%) y Jauja (5,6% y 2,0% sólo en niñas), se puede evidenciar que se acerca a los valores obtenidos en nuestra capital, sobrepasa a la ciudad de Trujillo y llega a superar por más de cinco veces a los valores obtenidos en ciudades Huancavelica y Jauja, en el año 2003<sup>26</sup>.

Incluso un reporte en el 2008, muestra que con los datos obtenidos en este trabajo se llega a superar a los departamentos de Lima y Tacna, con respecto al sobrepeso<sup>15</sup>.

A nivel latinoamericano, la tasa de sobrepeso en adolescentes ha superado la de muchos países incluyendo a Chile (13,9%), Argentina (17,1%), Ecuador (13,7%) y Colombia (11,3%); mientras que la tasa de obesidad es similar que en Chile (12%) y Argentina (10%); pero es superior comparándola con Ecuador (7,5%) y Colombia (3,1%)<sup>16-19</sup>.

A la vez, observamos que nuestra tasa global de obesidad se acerca a las de países desarrollados; como España (13,9%), Reino Unido (15,5%), Estados Unidos (15,5%) y Australia (17%)<sup>20-23</sup>.

Nuestros resultados, por lo tanto, han confirmado que la prevalencia del sobrepeso y obesidad en nuestra población tiende a alcanzar y superar la de otros países latinoamericanos, siendo este un gran grave problema de salud pública que traería consecuencias a corto y largo plazo; y que amenaza con seguir aumentando sus dimensiones<sup>16, 18, 20</sup>.

En cuanto, a la distribución del sobrepeso y obesidad según el género; en nuestra población existe una prevalencia de sobrepeso similar entre ambos sexos; mientras que con respecto a la obesidad demostró un claro predominio por el género masculino (15,2% vs 7,3%), estadísticamente significativo. Estudios realizados en la población general de Lima la prevalencia de sobrepeso es alto en varones mientras que el de obesidad es mayor en mujeres, en Trujillo ambas tasas entre varones y mujeres son similares, y en Huancavelica la prevalencia de éstas es mayor en varones<sup>13</sup>. Contrastándola con países sudamericanos como Colombia donde la obesidad es más frecuente en varones<sup>19</sup>; en Estados Unidos y Australia no existen diferencias significativas entre ambos sexos<sup>22,23</sup>. Probablemente esta diferencia sea por el tipo de población estudiada y la de mencionados departamentos y países. Es por eso que, este resultado al igual que los de otros departamentos no nos ayuda a concluir qué género es el predominante a nivel nacional, ya que estos están distribuidos indistintamente<sup>13, 19, 22, 23</sup>.

De acuerdo al grupo etario, la prevalencia de sobrepeso fue alta hasta los trece años, comportándose luego fluctuante con tendencia a la disminución a mayor grupo etario; mientras que la prevalencia de obesidad fue alta hasta los doce años, para luego mostrar una tendencia a disminuir; reflejando lo descrito por la literatura donde indica que esta tendencia se comporta de esta manera por la falta y a la vez instauración de actividad física en estos adolescentes, así como la influencia que tiene esta etapa de la vida en el ser humano, respecto a los cambios morfológicos propios de la edad<sup>1, 3, 4, 10</sup>.

El tipo de dieta, según la literatura, indica que existe mayor tasa de sobrepeso y obesidad en pacientes que opta por una dieta con gran aporte calórico en comparación con aquella donde predominan las frutas y verduras<sup>4, 27-30</sup>; en nuestro estudio no podemos afirmar dicha asociación ya que ingerir tanto una dieta a predominio de lípidos y/o frutas y verduras no indica ser factor de riesgo para padecer de sobrepeso u obesidad, en los adolescentes de nuestra localidad; ya que tanto en los grupos de normopeso, sobrepeso y obesidad no se halló asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,709$ ); resultados que probablemente estuvieron influenciados por los datos aportados por nuestros participantes.

Ahora bien los datos de asociación del grado de actividad física con el sobrepeso y obesidad, en contraste con lo referido por la literatura<sup>36-39</sup>; nuestra población no presentó ninguna asociación con el hecho de realizar mayor o menor grado de actividad física con el estado nutricional de nuestros pacientes.

En diversos trabajos realizados a nivel internacional demuestran que realizar actividades físicas como aeróbicos, gimnasia, caminatas, etc; demuestran la disminución del exceso de peso en niños y adolescentes, incluso son medidas preventivas y terapéuticas en dichos casos<sup>36-39</sup>. En las últimas décadas se han desarrollado numerosos cuestionarios para medir la actividad física y aproximarse en algún grado a la cuantificación del nivel de riesgo para enfermedad cardiovascular de la persona sedentaria. Muchos de estos instrumentos están validados internacionalmente mostrando ser fáciles de aplicar y perfectamente accesibles a través de internet, pero a pesar de esto no se usan de forma extensa debido quizás al desconocimiento de su existencia<sup>36,40</sup>.

Estos dos últimos análisis u observaciones pueden estar afectados por las limitaciones implícitas ya mencionadas oportunamente.

Por otro lado, observando la posible influencia de los antecedentes familiares patológicos con padecer sobrepeso u obesidad, este trabajo demostró que no existe asociación estadísticamente significativa con respecto a este vínculo; ya que tener familiares de primer grado con DM tipo 2, HTA, dislipidemias y obesidad no es factor de riesgo para padecer de sobrepeso ni obesidad en esta población estudiada. En contraste con muchos estudios donde se evidencia relación con los antecedentes familiares, especialmente con historia familiar de exceso de peso, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, DM 2 y enfermedad cardiovascular<sup>41</sup>; otros investigadores hallaron que niños y adolescentes que tuvieron familiares con HTA, tuvieron un IMC incrementados comparados con aquellos participantes que no<sup>42</sup>, un estudio en adolescentes varones ha mostrado que los sujetos jóvenes con historia familiar de DM 2 tuvieron una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad central comparada con otros grupos<sup>43</sup>. Sin embargo hay datos sobre el IMC en niños con relación al tener familiares con ACV que muestran datos controversiales (44); existen también otros dos estudios donde también tienen datos negativos<sup>45</sup>.

Al valorar la asociación del sobrepeso y la obesidad con el ingreso económico familiar –ahorra vs. no ahorra- a diferencia de lo hallado en investigaciones que demuestran asociación entre la obesidad e ingresos económicos medios y altos<sup>4,15</sup>; en nuestro estudio no se puede concluir de similar modo debido a que dicha asociación no es significativa. Estudios realizados anteriormente demostraron que participantes con nivel socioeconómico alto tuvieron mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en comparación con niveles medios o bajos, así

también están predispuestos a una actividad física baja, sedentarismo, y a una dieta no saludable<sup>46</sup>.

De acuerdo a la literatura revisada<sup>15</sup>, existe evidencia que en adolescentes que acuden a centros educativos privados son más propensos a padecer de sobrepeso u obesidad en comparación con aquellos que acuden a instituciones estatales, dicha asociación no se evidenció en este trabajo por carecer de significancia estadística. Existe también un estudio realizado en Argentina donde la prevalencia de sobrepeso y obesidad no tuvo diferencias significativas, ya que tanto los participantes con sobrepeso y obesidad existían en aquellos que acudían a centros de estudios públicos y privados<sup>47</sup>.

Definitivamente, la aportación fundamental de los resultados de nuestra investigación demuestra que las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad son altas comparadas a nivel nacional y con tendencia a acercarse a la de países industrializados.

## CONCLUSIONES

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adolescentes asegurados del distrito metropolitano de Huánuco es alta en comparación a nivel nacional, tiende a alcanzar y superar la de otros países latinoamericanos; e incluso con tendencia similar a la de países industrializados, en nuestra localidad el sobrepeso afecta de manera similar a ambos sexos; mientras que la obesidad prevalece más en varones. Tanto el sobrepeso y la obesidad muestran mayores tasas de prevalencia a edades tempranas, con tendencia a disminuir posteriormente. De acuerdo a este trabajo no pudo aseverarse que una alta actividad física y una dieta saludable sean factores protectores descritos por la literatura. Por último, no se evidencia asociación entre un estrato socioeconómico –alto, medio o bajo-, ni el tipo de centro educativo –estatal o privado- con respecto al estado nutricional.

## LIMITACIONES

Las limitaciones que se presentaron en este estudio se pueden considerar: su carácter transversal, que no permite realizar inferencias de causalidad; los resultados se restringen sólo a la población estudiada; el uso de cuestionarios sobre hábitos de vida con datos autocomunicados por padres y adolescentes, que podría afectar la calidad de la información obtenida.

Por otro lado, la base de datos de la Red Asistencial Huánuco EsSalud, contaba con información de ubigeo no actuales e incluso datos errados e incompletos de los participantes,

especialmente con respecto a la dirección de su vivienda, probablemente afectados por el desplazamiento poblacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García E, De la Llata M, Kaufer M, Tusié MT, Calzada R, Vázquez V, et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. *Salud Pública de México*. 2008;50(6):530-47.
- Pajuelo J, Bernui I, Nolberto V, Peña A, Zevillanos L. Síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *An Fac Med*. 2007;68(2):143-9.
- Pajuelo J. La obesidad infantil en el Perú. Lima: An Fac Med. UNMSM. 2003.
- Bastos A, González B, Molinero O, Salguero A. Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2005;5(18):140-53.
- Perea A, Bárcena E, Rodríguez R et al. Obesidad y comorbilidades en niños y adolescentes asistidos en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediatr Mex*. 2009;30(3):167-74
- Villa A, Escobedo M, Méndez N. Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas. *Gac Méd Méx*. 2004;140(2).
- Galán R. Avances en el manejo del sobrepeso y de la obesidad. *Bol Pediatr*. 2007; 47(1): 8-12.
- Hospital Base II EsSalud Huánuco. Oficina de Epidemiología. 2009
- Vásquez E, Romero E, Ortiz M, Gómez Z, González J, Corona R. Guía clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención del sobrepeso y la obesidad en pediatría. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007;45(2):173-86
- Pajuelo J, Acevedo M. La situación nutricional de niños de 8 a 14 años en el Perú. *Consensus*. 2006;11:9-16.
- Pajuelo J, Canchari E, Carrera J, Leguía D. La circunferencia de la cintura en niños con sobrepeso y obesidad. *An Fac Med*. 2006;65:167-71.
- Pajuelo J, Rocca J, Gamarra M. Obesidad Infantil: Características antropométricas y bioquímicas. *An Fac Med*. 2003;64(1):21-6.
- Pajuelo J, Mosquera Z, Quiroz R, Santolalla M. El sobrepeso y la obesidad en adolescentes. *Diagnostico*. 2003;42(1).
- Llanos F, Cabello E. Distribución del índice de masa corporal (IMC) y prevalencia de obesidad primaria en niños pre-púberes de 6 a 10 años de edad en el distrito de San Martín de Porres. *Rev Med Hered*. 2003;14:107-10.
- Sánchez J. Sobrepeso y Obesidad en escolares. *Notas Editoriales-Perú*. 2009 Nov.
- Eyzaguirre F, Mericq V, Ceresa S, Youlton R, Zacarias J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños que se controlan en pediatría ambulatoria en Clínica Las Condes. *Rev Chil Pediatr*. 2005;76(2):143-149.
- Medina M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Concepción. Universidad Nacional de Tucuman. 2004.
- Yepez R, Carrasco F, Baldeón M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2008;58(2).
- Gamboa E, Lopez N, Quintero D. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes del municipio de Floridablanca. *Med UNAB*. 2007 April.
- Majem S, Barba R, Bartrina A, et al. Obesidad infantil y juvenil en España. *Medicina Clínica*. 2003;121:725-32.
- Reilly JJ, Wilson ML, Summerbell C, et al. Diagnóstico, prevención y tratamiento de la obesidad infantil. *Archivo Diseases Childrens*. 2002;86:392-95.
- American Obesity Association. Obesity in Youth. 2002. Available from: [www.obesity.org/subs/fastfacts/obesity\\_youth.shtml](http://www.obesity.org/subs/fastfacts/obesity_youth.shtml).
- Booth ML, Wake M, Armstrong T, et al. The epidemiology of overweight and obesity among Australian children and adolescents. 1995-97. Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=11357914&dopt=Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11357914&dopt=Abstract).
- Srinivisan S, Myers I, Berenson G. Predictability of childhood adiposity and insulin for developing insulin resistance syndromes in young adulthood. *The Bogalusa Heart Study. Diabetes*. 2002;51:204-9.
- Burrows R, Leiva L, Weistaub G, Ceballos X, Gattas V, Lydia et al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev Méd Chile* 2007;135:174-81.
- Calí AM, Caprio S. Obesity in Children and Adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:S31-S36.
- Posadas C. Obesidad y el síndrome metabólico en niños y adolescentes. *Rev Endocrinology y Nutrición*. 2005;13(3):45-6.
- Serap S, Mevlüt B, Inanç C, Ender S. Metabolic Syndrome in Childhood Obesity. *Indian Pediatrics*. 2007;65(44):657-62.
- Moayeri H, Rabbani A, Keihanidoust ZT, Bidad K, Anari A. Overweight Adolescents: A Group at Risk for Metabolic Syndrome. *Arch Iranian Med* 2008;11(1):10-15.
- Britto I, Moura GA, Costa A. Metabolic Syndrome in Brazilian Adolescents. *Diabetes Care*. 2008;31(2).
- World Health Organization (WHO). BMI for age GIRLS 5 to 19 years (percentiles). USA-2007.
- World Health Organization (WHO). BMI for age BOYS 5 to 19 years (percentiles). USA-2007.
- Coello A, et al. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2009. ISBN: 978-84-393-8229-4.
- Dirección regional de Salud-Huánuco. Oficina de Epidemiología. Perú-2009.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Perfil Socio-demográfico del Departamento de Huánuco. 2009 Jun.
- Leal E, Aparicio D, Luti Y, Acosta L, Finol F, Rojas E, et al. Actividad física y enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2009;4(1):2-17
- Caballero C, Hernández B, Moreno H, Hernández C, Campero L, Cruz A, et al. Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2007;57(3):231-37
- Epstein L, Coleman KJ, Myers MD. Exercise in treating obesity in children and adolescents National Institute for Health Research. 1998 Set.
- Peter HC, Olga H, Henk F. Aerobic exercise in adolescents with obesity: preliminary evaluation of a modular training program and the modified shuttle test. *BMC Pediatrics*. 2007;7(19):1-11.
- Department of Chronic Diseases and Health Promotion WHO. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide Department of Chronic Diseases and Health Promotion. World Health Organization. 2004
- Jung C, Fischer N, Fritzenwanger M, Thude H, Barz D, Reiner R. Aspectos sociales y conductuales y sus consecuencias en adolescentes obesos - importancia de los antecedentes familiares. *Nutr Hosp Madrid*. 2009;24(6)
- Robinson RF, Batsky DL, Hayes JR, Nahata MC, Mahan JD. Body mass index in primary and secondary pediatric hypertension. *Pediatric Nephrology (Berlin, Germany)* 2004;19:1379-84.
- Pomara F, Russo G, Amato G, Gravante G. Familiar history and predictive risk factors to type 2 diabetes: a cross sectional study in young Sicilian subjects of both sexes. *Panminerva Medica*. 2005;47:259-64
- Kelishadi R, Zadeegan NS, Naderi GA, Asgary S, Bashardoust N. Atherosclerosis risk factors in children and adolescents with or without family history of premature coronary artery disease. *Med Sci Monit*. 2002;8:425-29
- Kardia SLR, Haviland MB, Sing CF. Correlates of Family History of Coronary Artery Disease in Children. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1998;51:473-86
- Vohra R, Bhardwaj P, Srivastava JP, Srivastava S, Vohra A. Overweight and obesity among school-going children of Lucknow city. *Family Community Med*. 2011;18(2):59-62
- Gotthelfa SJ, Jubany LL. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Salta. *Arch Argent Pediatr*. 2010;108(5):418-26.

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.197>

# HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONDICIONES PSICOLÓGICAS ASOCIADOS AL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN UN HOSPITAL PÚBLICO.

Medrano Egoávil, Elizabeth<sup>1</sup>, Calderón Juárez, Lucio<sup>1</sup>, Huamán Gonzales, Luis<sup>2, a</sup>, Paco Fernández, Miguel<sup>2, b</sup>, Dámaso Mata, Bernardo<sup>2, c</sup>.

## ABSTRACT

**Introduction:** The objective of the present study was to identify food habits and psychological conditions which act as associated factors to Irritable Bowel Syndrome in the outpatient service of gastroenterology at the Huánuco base hospital ESSALUD-2009. **Methods:** We performed an observational, analytical, longitudinal and retrospective case-control study, matched by age and gender. Cases were people diagnosed of IBS according to the Rome III criteria in 2009. We worked with a sample size of 210 outpatients: 105 cases and 105 controls (type I error = 0,05, potency = 0,8, exposed cases probability = 43,5%, exposed controls probability = 25%). Convenience Sampling. Variables studied as risk factors for IBS were food habits and anxiety/depression, measured by a dietary questionnaire adapted and evaluated by expert opinion and HADS score respectively. **Results:** The average age of patients was 51,32±12,69 years with a gender distribution of 132 females/78 males. In the statistical bivariate analysis between risk factors and IBS, statistical significance was found with food habits ( $p=0,0000$ ; OR=4,36 (IC 95% 2,03 – 9,83)). We analyzed clinical characteristic of patients and relationship was found between IBS and the following variables: skips dinner (74,3%), eat slowly (73,5%), eat out of home (63,1%), take drugs (67,3%), time before going to the bed  $\leq$  1 hour (68,8%) and abdominal discomfort or pain with food (76,1%), all of them with an IC = 95% and  $p < 0,05$ . **Conclusions:** Changes in food habits have shown to be present in persons having Irritable Bowel Syndrome. The IBS is related to the omission of dinner, slow intake rate, meals away from home, drug use, time before going to the bed  $\leq$  1 hour and the presence of abdominal discomfort or pain with the ingestion of certain foods.

**Key words:** Irritable bowel syndrome, food habits, food intolerance, food hypersensitivity, anxiety, depression.

## RESUMEN

**Introducción:** El objetivo del presente estudio fue identificar los hábitos alimentarios y las condiciones psicológicas que actúan como factores asociados al Síndrome de Intestino Irritable en la consulta ambulatoria del servicio de gastroenterología del Hospital Base II Es-Salud de Huánuco-2009. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo de casos y controles emparejado por edad y género. Los casos fueron asegurados diagnosticados de SII según los criterios Roma III del año 2009. Se trabajó con una muestra de 210 pacientes de la consulta ambulatoria del servicio de gastroenterología del Hospital II Es-Salud de Huánuco: 105 casos y 105 controles (Error tipo I = 0,05, potencia = 0,8, probabilidad anticipada de casos expuestos = 43,5%, probabilidad anticipada de controles expuestos = 25%). Muestreo por conveniencia. Las variables estudiadas como factores de riesgo para el SII fueron: hábito alimentario y ansiedad/depresión; medidas a través de un cuestionario de hábitos alimentarios adaptado y evaluado por opinión de expertos y la escala HADS respectivamente. **Resultados:** El promedio de edad de los asegurados fue de 51,32±12,69 años con una distribución por género de 132 mujeres/78 varones. En la evaluación estadística bivariada entre los factores de riesgo estudiados y el SII, se encontró significancia estadística con el hábito alimentario ( $p=0,0000$ ; OR=4,36 (IC 95% 2,03–9,83)). Se analizaron las características clínicas de los asegurados y se encontró relación entre el SII y las siguientes variables: omite la cena (74,3%), come lento (73,5%), come fuera de casa (63,1%), toma medicamentos (67,3%), tiempo antes de acostarse  $\leq$  1h (68,8%) y molestias o dolor abdominal con los alimentos (76,1%), todos ellos con IC=95%;  $p < 0,05$ . **Conclusiones:** Las alteraciones en el hábito alimentario han demostrado estar presentes en los asegurados con Síndrome de Intestino Irritable. El SII se relaciona con la omisión de la cena, velocidad de consumo lenta, comidas fuera de casa, consumo de medicamentos, tiempo antes de acostarse  $\leq$  1 hora y la presencia de molestias o dolor abdominal con la ingesta de algunos alimentos.

**Palabras claves:** Síndrome de Intestino Irritable, hábito alimentario, intolerancia alimentaria, hipersensibilidad alimentaria, ansiedad y depresión.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina Humana  
Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno  
Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup> Médico Cirujano, Facultad de Medicina UNHEVAL.

<sup>2</sup> Docente de la EAP Medicina Humana, Universidad Nacional Hermilio Valdizán

<sup>a</sup> Médico gastroenterólogo <sup>b</sup> Médico epidemiólogo <sup>c</sup> Doctor en Medicina.

Correspondencia a:

bernardocristobal9@hotmail.com

Citar como:

Medrano Egoávil, E., Calderón Juárez, L., Huamán Gonzales, L., Paco Fernández, M., Dámaso Mata, B. Hábitos alimentarios y condiciones psicológicas asociadas al síndrome de intestino irritable en un hospital público. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):24-33

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Intestino Irritable (SII), es un complejo sintomático crónico y recurrente, con exacerbaciones y remisiones, que se caracteriza por la presencia del dolor abdominal y alteración del tránsito intestinal, consistente en diarrea, constipación o la alternancia de ambas<sup>1</sup>. Afecta a un 3-25%<sup>2</sup> de la población mundial, pero utilizando los últimos criterios diagnósticos parece afectar a 5% a 10% de la población mundial<sup>3,4</sup> y en el Perú, estudios lo evidencian entre 22 y 26%<sup>2</sup>.

Se calcula que entre 30-70%<sup>5</sup> de las consultas por problemas digestivos son debidas a esta entidad, lo que la convierte en el desorden más común de las consultas del médico gastroenterólogo (38%) y del médico general (12%)<sup>4</sup>; considerando que sólo el 15% de los afectados solicita atención médica. En países industrializados afecta a 1 de cada 6 individuos y es dos a tres veces más frecuente en mujeres, en adolescentes y en adultos jóvenes (20 – 50 años)<sup>6</sup>.

Aunque las causas de este síndrome no se conocen bien, se sabe que está relacionado con el estado psicológico del paciente (stress, ansiedad, depresión); se reporta asociación

importante con trastornos psiquiátricos (54-100%), siendo los más frecuentes la ansiedad y la depresión<sup>7</sup>. En los pacientes que buscan atención médica, 40 a 60% tienen síntomas psicológicos de depresión, ansiedad o ambos<sup>8</sup>. En la actualidad, los factores psicosociales son de mayor relevancia en la etiología del SII, siendo que es considerado un trastorno psicofisiológico<sup>9,10</sup>.

A pesar de no encontrar evidencias rigurosas en cuanto a la relación entre el hábito alimentario y el Síndrome de Intestino Irritable, algunos autores postulan que en su fisiopatología interviene la dieta<sup>16,11</sup>. Así, la mal absorción de oligosacáridos como la lactosa, la intolerancia o alergia a los componentes alimentarios, han sido reportados que inducen los síntomas de SII<sup>12</sup>. **Otros estudios muestran que la “reacción gastrointestinal a los alimentos” esta significativamente asociada con los síntomas de SII<sup>13</sup>; más del 60% de pacientes con SII reportan síntomas después de los alimentos; 28% de ellos 15 minutos después de comer y 93% después de 3 horas<sup>14</sup>. Sin embargo, la reacción a los alimentos no está incluida en ningún criterio diagnóstico para SII<sup>15</sup>.**

Las condiciones psicológicas relacionadas al SII han sido mejor estudiadas en el ámbito nacional. No encontramos estudios nacionales ni regionales sobre la relación entre el hábito alimentario y el SII. En la Red Asistencial de Huánuco EsSalud, el servicio de gastroenterología recibe un alto número de pacientes adultos de género femenino por año, que consultan por síntomas de SII tras la ingesta de alimentos o la presencia de síntomas de ansiedad y depresión. Nosotros planteamos la hipótesis de que los hábitos alimentarios y las condiciones psicológicas son factores asociados al SII en los asegurados del Hospital Base II EsSalud de Huánuco, para lo cual realizamos un estudio de casos y controles pareado con la finalidad de controlar dos variables confusoras: edad y género.

El objetivo del presente estudio fue identificar los hábitos alimentarios y las condiciones psicológicas asociadas al Síndrome de Intestino Irritable en la consulta ambulatoria del servicio de Gastroenterología del Hospital II Es-Salud de Huánuco en el periodo del año 2009.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo de casos y controles emparejado por edad y género, donde la exposición estuvo dada por el hábito alimentario inadecuado, la ansiedad y la depresión, desde abril a diciembre del 2010.

### Definiciones

**Casos:** Pacientes asegurados diagnosticados de SII según los criterios ROMA III, atendidos en la consulta ambulatoria del Servicio de Gastroenterología en el año 2009.

**Controles:** Pacientes asegurados con enfermedad gastrointestinal demostrada y síntomas gastrointestinales altos (gastritis, úlcera gastroduodenal y ERGE), atendidos en consulta ambulatoria del Servicio de Gastroenterología en el año 2009.

Se excluyeron a los pacientes con enfermedad gastrointestinal demostrada y síntomas gastrointestinales bajos (enfermedad inflamatoria intestinal, post-gastrectomizados, cáncer de colon, enfermedad infecciosa bacteriana, parasitológica o viral (VIH) y enfermedad celíaca), enfermedades concomitantes (cirugía abdominal, hipertiroidismo, endometriosis, neoplasias, etc.), enfermedad psiquiátrica diferente a la ansiedad y depresión y todos aquellos que se negaron a participar y firmar el consentimiento informado.

### Población y muestreo

Con una probabilidad anticipada de casos expuestos: 43.5% y una probabilidad anticipada de controles expuestos: 25%, nivel de confianza: 95%, potencia relativa: 80% y razón de no expuestos/expuestos: 1; se obtuvo una muestra de 105 pacientes para cada grupo de estudio (alfa 0.05 y beta 0.2) calculada con el programa EpiDat 3.1. Lo que implicó un total de 210 pacientes de la consulta ambulatoria del servicio de gastroenterología del Hospital II Es-Salud de Huánuco que fueron seleccionados con un muestreo no probabilístico por conveniencia y aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

### Ética

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Red Asistencial Huánuco Es Salud y la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco en julio del 2010. Antes de la realizarse las encuestas se explicó los objetivos del estudio y se firmó el consentimiento informado y asentimiento informado cuando correspondía, a todos los participantes del estudio.

### Procedimientos

Los datos fueron recolectados por personal entrenado, quienes contaban con un cuestionario sistematizado que constaba de 2 partes: un cuestionario sobre hábitos alimentarios y anamnesis alimentaria adaptado y evaluado por opinión de expertos y otro cuestionario basado en la escala HADS validada para evaluar la presencia o ausencia de ansiedad.

### Análisis de datos

Se almacenó la información en la base de datos Microsoft Excel. Se empleó el software estadístico SPSS versión 17 y EpiDat 3,1 apoyado del Microsoft Excel para el análisis de los datos.

Se utilizó la media y desviación estándar como medidas de tendencia central para describir las variables cuantitativas. Las frecuencias absolutas y relativas fueron empleadas para la descripción de las variables categóricas. Se realizó el análisis bivariado entre variables cualitativas dicotómicas mediante la prueba  $\chi^2$  de Mac Nemar para muestras no independientes (pareadas), relacionando las variables independientes con la dependiente, considerando las variables intervinientes (edad y sexo). Se utilizó odds ratio (OR) como medida de asociación. Se tomó en cuenta un valor de  $p < 0,05$  como nivel de significancia estadística y un intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

Participaron en el estudio 105 (50%) casos con una edad promedio de  $51,30 \pm 12,68$  años y 105 controles (50%) con una edad promedio de  $51,35 \pm 12,76$  años. La distribución por género muestra mayor predominio del género femenino (62,9%), en la [tabla 1](#) se aprecia las características epidemiológicas de los pacientes estudiados.

En cuanto a las características clínicas, en la [tabla 2](#), un gran porcentaje de pacientes diagnosticados de SII presentaron hábitos alimentarios inadecuados y ansiedad. Sin embargo la depresión estuvo presente en un mayor porcentaje de controles (52%) que de casos (48%). Otras características del patrón de hábito alimentario que mostraron mayor distribución porcentual en el grupo de los casos fueron: la omisión de la cena (74,3%), poco volumen de ingesta

(54,5%), velocidad de ingesta lenta (73,5%), ingesta de alimentos fríos (70%), come fuera de casa (63,1%), toma **medicamentos (67,3%), tiempo antes de acostarse  $\leq 1$  hora (68,8%),** siesta después del almuerzo (59,2%) y molestias o dolor abdominal con los alimentos (76,1%).

En la [tabla 3](#), se muestra la distribución porcentual de los alimentos que ocasionaron molestias o dolor abdominal tras su ingesta en la población estudiada. Un gran porcentaje de los pacientes con SII reportaron presentarse síntomas tras la ingesta de los siguientes alimentos: gaseosa, pollo a la brasa, pachamanca, picante de cuy, condimentos, leche, frijoles, carne de cerdo, papa, bebidas alcohólicas, naranja y limón.

El análisis bivariado que evaluó la asociación entre el SII y una serie de factores, se presenta en la [tabla 4](#), demostrándose significancia estadística con las variables de hábito alimentario inadecuado ( $p=0,000$ ; OR=4,36 (IC 95% 2,03 – 9,83)), omite la cena (OR=3,61; IC95% 1,8 – 8,1), come lento (OR=3,28; IC95% 1,1 – 10,6), come normal (OR=0,28; IC95% 0,1 – 0,6), mastica bien los alimentos (OR=0,36; IC95% 0,1 – 0,8), come fuera de casa (OR=2,46; IC95% 1,1 – 5,4), toma medicamentos (OR=5; IC95% 2,0 – 13,2), tiempo antes de **acostarse  $\leq 1$  hora (OR=3,40; IC95% 1,2 – 11,8)** y molestias o dolor abdominal con los alimentos (OR=30,5; IC95% 8,1 – 257,5). Algunos alimentos que mostraron asociación estadísticamente significativa con el SII también se muestran en la [tabla 4](#).

**Tabla 1.** Características epidemiológicas en la población estudiada de la Red asistencial de Huánuco EsSalud-2009 (n = 210)

Características Epidemiológicas	Frecuencia X $\pm$ DE	SII	
		Si (%) X $\pm$ DE	No (%) X $\pm$ DE
<b>Edad</b>	51,32 (12,69)	51,30 (12,68)	51,35 (12,76)
<b>Género</b>			
Femenino	132	66 (62,9 %)	66 (62,9%)
Masculino	78	39 (37,1 %)	39 (37,1 %)

SII: Síndrome de Intestino Irritable, DE: desviación estándar

**Tabla 2.** Características clínicas en la población estudiada de la Red asistencial de Huánuco EsSalud -2009 (n = 210)

Características clínicas	SII		Características clínicas	SII	
	Si	No		SI	NO
<b>Según Hábito Alimentario:</b>			<b>Come fuera de casa</b>		
<b>Tipo de Hábito Alimentario</b>			Si	53 (63,1 %)	31 (36,9 %)
Inadecuado	68 (72,3 %)	26 (27,7 %)	No	52 (41,3 %)	74 (58,7 %)
Adecuado	37 (31,9 %)	79 (68,1 %)	<b>Toma medicamentos</b>		
<b>Omite Comidas</b>			Si	70 (67,3 %)	34 (32,7 %)
Desayuno	20 (64,5 %)	11 (35,5 %)	No	35 (33 %)	61 (67 %)
Almuerzo	3 (50 %)	3 (50 %)	<b>Tiempo antes de acostarse</b>		
Cena	52 (74,3 %)	18 (25,7 %)	≤1h	22 (68,8 %)	10 (31,3 %)
<b>Volumen de Ingesta</b>			>1h	83 (46,6 %)	95 (53,4 %)
Poco	18 (54,5 %)	15 (45,5 %)	<b>Siesta después del almuerzo</b>		
Suficiente	72 (46,2 %)	84 (53,8 %)	Si	58 (59,2 %)	40 (40,8 %)
Exceso	15 (71,4 %)	6 (28,6 %)	No	47 (42 %)	65 (58 %)
<b>Velocidad de Ingesta</b>			<b>Molestias con los alimentos</b>		
Lento	25 (73,5 %)	9 (26,5 %)	Si	86 (76,1 %)	27 (23,9 %)
Normal	40 (35,7 %)	72 (64,3 %)	No	19 (19,6 %)	78 (80,4 %)
Rápido	40 (62,5 %)	24 (37,5 %)	<b>Según Condición Psicológica (HADS):</b>		
<b>Temperatura de Ingesta</b>			<b>Ansiedad</b>		
Caliente	15 (53,6 %)	13 (46,4 %)	Presencia	49 (60,5 %)	32 (39,5 %)
Cálido	83 (48,3 %)	89 (51,7 %)	Ausencia	56 (43,4 %)	73 (56,6 %)
Frío	7 (70 %)	3 (30 %)	<b>Depresión</b>		
<b>Ingesta-otras actividades</b>			Presencia	36 (48 %)	39 (52 %)
Si	83 (46,4 %)	96 (56,6 %)	Ausencia	69 (51,1 %)	66 (48,9 %)
No	22 (71 %)	9 (29 %)			
<b>Mastica bien alimentos</b>					
Si	55 (61,8 %)	34 (38,2 %)			
No	50 (41,3 %)	71 (58,7 %)			

**Tabla 3.** Alimentos que causan molestias o dolor abdominal en la población estudiada de la Red asistencial de Huánuco EsSalud-2009 (n = 210)

Alimentos	SII	
	Si	No
<b>Bebidas</b>		
Café	13 (68,4 %)	6 (31,6 %)
Chocolate	11 (78,6 %)	3 (21,4 %)
Gaseosa	8 (80 %)	2 (20 %)
<b>Comidas rápidas</b>		
Hamburguesa	29 (85,3 %)	5 (14,7 %)
Pizza	26 (83,9 %)	5 (16,1 %)
Salchipapa	27 (79,4 %)	7 (20,6 %)
Pollo broster	31 (83,8 %)	6 (16,2 %)
Pollo brasa	41 (85,4 %)	7 (14,6 %)
Parrillada/Pollada	26 (76,5 %)	8 (23,5 %)
<b>Comidas típicas</b>		
Pachamanca	35 (89,7 %)	4 (10,3 %)
Picante de Cuy	26 (83,9 %)	5 (16,1 %)
<b>Condimentos</b>	55 (87,3 %)	8 (12,7 %)
<b>Leche</b>	33 (84,6 %)	6 (15,4 %)
<b>Legumbres y menestras</b>		
Frijoles	20 (95,2 %)	1 (4,8 %)
Lentejas	13 (92,9 %)	1 (7,1 %)
Arveja	4 (80 %)	1 (20 %)
Habas	8 (88,9 %)	1 (11,1 %)
<b>Carnes</b>		
Cerdo	27 (87,1 %)	4 (12,9 %)
<b>Tubérculos</b>		
Papa	16 (94,1 %)	1 (5,9 %)
<b>Otros</b>		
Huevo	18 (81,8 %)	4 (18,2 %)
Ají	18 (85,7 %)	3 (14,3 %)
Bebidas alcohólicas	15 (93,8 %)	1 (6,3 %)
<b>Frutas frescas</b>		
Manzana	3 (42,9 %)	4 (57,1 %)
Papaya	2 (33,3 %)	4 (66,7 %)
Tuna	4 (50 %)	4 (50 %)
Granadilla	1 (20 %)	4 (80 %)
Limón	8 (66,7 %)	4 (33,3 %)
Mandarina	4 (50 %)	4 (50 %)
Palta	7 (63,6 %)	4 (36,4 %)
Naranja	12 (75 %)	4 (25 %)
Plátano	4 (50 %)	4 (50 %)

**Tabla 4.** Características clínicas y Síndrome de Intestino Irritable en la población estudiada de la Red asistencial de Huánuco EsSalud – 2009 (n = 210)

Variable	Síndrome Intestino Irritable		p*	OR	IC 95%
	SI (%)	NO (%)			
Habito Alimentario Inadecuado	68 (72,3 %)	26 (27,7 %)	0,0000	4,36	2,027 - 9,827
Omite Cena	52 (74,3 %)	18 (25,7 %)	0,0000	3,61	1,678 - 8,123
Come Lento	25 (73,5 %)	9 (26,5 %)	0,0062	3,28	1,123 - 10,689
Come Normal	40 (35,7 %)	72 (64,3 %)	0,0000	0,28	0,128 - 0,624
Mastica bien los alimentos	55 (61,8 %)	34 (38,2 %)	0,0029	0,36	0,151 - 0,835
Come fuera de casa	53 (63,1 %)	31 (36,9 %)	0,0036	2,46	1,161 - 5,396
Toma medicamentos	70 (67,3 %)	34 (32,7 %)	0,0000	5,00	2,044 - 13,242
Tiempo antes de acostarse ≤ 1h	22 (68,8 %)	10 (31,3 %)	0,0169	3,40	1,204 - 11,786
Molestias con los alimentos	86 (76,1 %)	27 (23,9 %)	0,0000	30,5	8,089 - 257,532
Hamburguesa	29 (85,3 %)	5 (14,7 %)	0,0000	9,00	2,769 - 46,354
Pizza	26 (83,9 %)	5 (16,1 %)	0,0000	8,00	2,429 - 41,503
Salchipapa	27 (79,4 %)	7 (20,6 %)	0,0003	5,00	1,880 - 16,723
Pollo broster	31 (83,8 %)	6 (16,2 %)	0,0000	7,25	2,545 - 28,383
Pollo brasa	41 (85,4 %)	7 (14,6 %)	0,0000	12,33	3,905 - 62,523
Parrillada/Pollada	26 (76,5 %)	8 (23,5 %)	0,0014	4,00	1,592 - 11,964
Pachamanca	35 (89,7 %)	4 (10,3 %)	0,0000	32,00	5,345 - 1302,930
Picante de Cuy	26 (83,9 %)	5 (16,1 %)	0,0001	6,25	2,158 - 24,710
Condimentos	55 (87,3 %)	8 (12,7 %)	0,0000	12,75	4,686 - 48-577
Leche	33 (84,6 %)	6 (15,4 %)	0,0000	7,75	2,740 - 30,219
Cerdo	27 (87,1 %)	4 (12,9 %)	0,0000	8,66	2,656 - 44,737
Huevo	18 (81,8 %)	4 (18,2 %)	0,0026	5,66	1,639 - 30,180
Ansiedad	49 (60,5 %)	32 (39,5 %)	0,0223	2,062	0,972 - 4,480
Depresión	36 (48 %)	39 (52 %)	0,794	0,903	0,473 - 1,719

\*Chi<sup>2</sup> de Mc Nemar

**OR:** Odds ratio, **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%

## DISCUSIÓN

La Red asistencial de Huánuco, forma parte del sistema del Seguro Social de Salud (EsSalud), ubicado en la región centro oriente del Perú (sierra y selva), brinda servicios integrales de salud a la población asegurada: trabajadores, derechohabientes, pensionistas, trabajadoras del hogar entre otros. Ofrece 15 especialidades de salud incluyendo al servicio de gastroenterología y está compuesta principalmente por la población adulta trabajadora y adulta mayor cesante.

El síndrome del intestino irritable (SII) es el trastorno funcional gastrointestinal más común, es altamente prevalente y un motivo de consulta frecuente. Se estima que alrededor de un 3% de las consultas de atención primaria<sup>16</sup>, 12% de las consultas por medicina interna y de un 38% de las consultas de gastroenterología son debidas a esta afección<sup>4</sup>.

El SII tiene un curso benigno y se caracteriza por la presencia de síntomas gastrointestinales recurrentes, como dolor y distensión abdominales junto con alteraciones en el hábito deposicional, en ausencia de trastornos metabólicos o estructurales que justifiquen los síntomas<sup>17</sup>. A pesar de no ser aparentemente un problema de salud grave, puede inducir a cirugías innecesarias<sup>18</sup> y el impacto en la calidad de vida de los pacientes afectados es considerable, especialmente en los que padecen síntomas moderados o graves<sup>19</sup>.

Aunque la base fisiopatológica de este trastorno no está plenamente establecida, se han propuesto varios factores implicados: alteraciones en la motilidad intestinal, hipersensibilidad visceral, alteraciones psicológicas y mecanismos inflamatorios y post-infecciosos<sup>20</sup>.

Existe un elevado número de pacientes que acuden por consulta externa al servicio de gastroenterología del Hospital Base II EsSalud de Huánuco, cuya razón principal es la presencia de síntomas compatibles con el Síndrome de Intestino Irritable, a los cuales previamente se les ha descartado anomalías estructurales o bioquímicas subyacentes. La mayoría de los pacientes son personas adultas y adultas mayores, de sexo femenino. Llama poderosamente la atención el incremento y la recurrencia de los casos tras la ingesta de alimentos y la presencia de síntomas de ansiedad y/o depresión, dado que sólo en el periodo del año 2009, el servicio cuenta con 232 pacientes con diagnóstico definitivo de SII.

Nuestro estudio tuvo como objetivo, identificar los hábitos alimentarios y las condiciones psicológicas que actúan como factores asociados al SII en la consulta ambulatoria del servicio

de gastroenterología del Hospital Base II Es-Salud de Huánuco-2009

Con respecto al hábito alimentario, se encontró significancia estadística de la presencia del hábito alimentario inadecuado en los participantes con SII frente a los controles, hallándose un OR=4,36 (IC 95% 2,03–9,83) con un p=0,000 para este factor, demostrando la presencia de alteraciones en el patrón de ingesta de alimentos en el grupo con SII. Pese a la exhaustiva revisión de la literatura realizada, no hemos encontrado un instrumento validado que evalúe el hábito alimentario en las personas. La necesidad de evaluar los hábitos alimentarios ha hecho que se desarrollaran distintas herramientas o cuestionarios para conocer las características de la ingesta de alimentos algunas de las cuales emplean cuadernos o reportes de consumo diario, cuestionarios de frecuencia semicuantitativa de alimentos, cuestionarios de consumo de macronutrientes y micronutrientes, preguntas abiertas y anamnesis alimentaria, adaptados según opinión de expertos de acuerdo a las recomendaciones nutricionales nacionales e internacionales, como es el caso de nuestro estudio. Nuestros resultados coinciden con estudios que demuestran la presencia de reacciones adversas a los alimentos que a menudo se manifiestan con síntomas gastrointestinales en el 20% a 67% de los individuos con SII<sup>14, 21, 22</sup>. Estos alimentos son denominados gatillantes alimentarios o desencadenantes dietéticos<sup>23, 24, 25</sup>. La percepción subjetiva de la intolerancia a los alimentos es más prevalente en los pacientes con SII que en sus controles<sup>14</sup>, más prevalente en las mujeres con SII y se correlaciona con los niveles de ansiedad<sup>14, 26</sup>. Sin embargo, otros ensayos clínicos muestran que 58% al 75% de los individuos que reportan reacción adversa a un alimento específico no reaccionan del mismo modo, cuando reciben un alimento desconocido simulando un efecto placebo; hallazgos que hacen presumir un probable origen psicosocial<sup>22</sup>.

Respecto a las características de los hábitos alimentarios el análisis bivariado obtuvo significancia estadística para omisión de la cena, esto coincide con algunos estudios que hallaron que el 75,8% del grupo con SII omitía una o dos comidas al día a comparación del grupo control 64,5% (OR 1,69; IC 95% 1,2-2,5%)<sup>27</sup>; velocidad de ingesta lenta, come fuera de casa, toma **medicamentos, tiempo antes de acostarse  $\leq$  1 hora y molestias** o dolor abdominal con los alimentos. En siete estudios que fueron incluidos en una revisión 15 a 71% tuvieron una respuesta positiva a la eliminación de la dieta principalmente en el SII con diarrea y 6 a 58% de los casos identificó un alimento desencadenante<sup>28</sup>. Perkins S y col estudiaron a pacientes con desórdenes alimentarios: anorexia y bulimia

nerviosa y encontró que el 87% de los participantes desarrolló SII, con una media de 10 años entre los dos eventos y el estudio coreano de Joung Kim Y y col encontró como desencadenante de los síntomas intestinales a los alimentos en 16,6 % de los casos<sup>27</sup>.

Los alimentos que fueron identificados como desencadenantes de molestias y dolores abdominales en el grupo con SII y que mostraron significancia estadística en el análisis bivariado fueron: las comidas rápidas con alto contenido de grasa (hamburguesa, pizza, salchipapa, pollo broster, pollo a la brasa, parrilladas y polladas), hallazgos que coinciden con el estudio europeo de Aller R et al. en donde la distribución de calorías en los pacientes con SII fue de 41,5% en forma de carbohidratos, un 19,8% en forma de proteínas y un 38,7% en forma de lípidos; mostrando un claro exceso de las grasas y defecto en el consumo de los hidratos de carbono (patrón de ingesta). El efecto de los lípidos en la motilidad intestinal (Hammer et al., 1998); las comidas típicas (pachamanca y el picante de cuy); los condimentos (chincho, pimienta, sal, ají colorado o amarillo); la carne de cerdo; otros autores que han estudiado a las carnes como desencadenantes de **los síntomas de SII encontraron que la ingesta de carnes  $\geq$  7 veces por semana era más frecuente en grupo con SII pero fallaron en encontrar significancia estadística entre ambos eventos<sup>27</sup>**; leche y huevo, al respecto algunas revisiones americanas de ensayos clínicos controlados aleatorizados doble ciego han identificado alimentos como la leche, el trigo y el huevo como causantes de la exacerbación de los síntomas del SII. Sin embargo, los estudios revisados tuvieron ciertas limitaciones en sus diseños<sup>28</sup>.

No encontramos asociación entre los alimentos que contenían sorbitol (alimentos dietéticos), salicilatos (té, café, frejoles, maíz, tomate, papa, nueces, vino), aminos (chocolate, plátano, atún) y fructosa (frutas) y el SII a diferencia de muchos otros estudios que sí demostraron su relación con el SII<sup>29, 30, 31</sup>.

La percepción de una velocidad de ingesta normal y de masticar bien los alimentos ha demostrado ser factores protectores en el análisis bivariado de nuestro estudio.

En nuestro estudio, las condiciones psicológicas: ansiedad {OR=2,06 (IC 95% 0,972 – 4,480)} y depresión OR= 0,90 (IC 95% 0,47–1,72)} en su nivel ligeramente y moderada-severamente anormal según la escala HADS no están presentes en forma estadísticamente significativa en los pacientes con SII ( $p=0,0223$  y  $p=0,794$  respectivamente). La ansiedad fue más frecuente en el grupo con SII (60,5%) versus los controles (39,5%), mientras que la depresión fue más

frecuente en los controles (52%) versus los casos (48%). Para la Guía Global de la Organización Mundial de Gastroenterología no se ha demostrado que haya factores psicológicos que provoquen el SII o que influyan en su instalación. El SII no es un trastorno psiquiátrico o psicológico. Sin embargo, los factores psicológicos pueden incidir en la persistencia y percepción de la severidad de los síntomas abdominales y contribuir al deterioro de la calidad de vida y al uso excesivo de servicios de atención médica. Por estas razones, es común que el SII coexista con afecciones psicológicas, como la ansiedad y la depresión. Por otro lado los estudios que utilizaron la escala HADS han encontrado asociación estadísticamente significativa entre ansiedad /depresión y SII como el estudio Mexicano de Reséndiz-Figueroa FE et al. en el que 70% de los pacientes con SII tenían ansiedad, 46% depresión y 40% ambos y el estudio de Annemieke y et al que encontró desordenes de ansiedad en 30% y depresión en 22% de los pacientes con SII. Resultados similares también se han encontrado con el uso de otras escalas; Hamilton para depresión y ansiedad<sup>32, 33</sup>, Inventario de Beck<sup>34, 35, 36</sup>, DSM-IV<sup>32</sup> y Escala de Zung<sup>37</sup> para depresión y la escala de estrés ansiedad y depresión versión 21<sup>38</sup>.

## CONCLUSIONES

Las alteraciones en el hábito alimentario han demostrado estar presentes en los asegurados con Síndrome de Intestino Irritable frente a los controles en la Red Asistencial de Huánuco EsSalud. El SII se relaciona con la omisión de la cena, velocidad de consumo lenta, comidas fuera de casa, consumo de medicamentos, tiempo antes **de acostarse  $\leq$  1 hora y la presencia de molestias o dolor abdominal con la ingesta de algunos alimentos.**

## LIMITACIONES

Las principales limitaciones de nuestro estudio fueron el sesgo de selección de los controles que fueron pacientes con gastritis y úlcera gastroduodenal, que probablemente pueda explicar que la condición psicológica no haya sido significativa en nuestro estudio por encontrarse presente también en los controles; sin embargo a pesar de esta limitación el porcentaje de ansiedad fue mayor en los pacientes con SII versus los controles y el no contar con un cuestionario validado para el estudio del hábito alimentario, que para el caso de este estudio fue adaptado y evaluado por opinión de expertos.

## SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Se deben instaurar programas complementarios de ayuda, orientados a reducir la sintomatología del SII, recurrencia del cuadro y a mejorar la calidad de vida promocionando hábitos alimentarios y de salud mental adecuados entre los asegurados de la red Asistencial de Huánuco EsSalud.

El manejo del SII es multidisciplinario por ello es necesario un continuo flujo de información y coordinación principalmente entre los servicios de gastroenterología, nutrición y psiquiatría y que puede facilitarse a través de la creación de protocolos de atención que permitan un manejo integral del SII.

Se requieren estudios longitudinales prospectivos y ensayos clínicos que permitan explicar la influencia de los alimentos y hábitos alimentarios en la etiopatogenia del SII.

Asimismo, se hace necesario diseñar instrumentos o pruebas válidas y confiables para establecer el tipo de hábito alimentario ajustado a las condiciones de investigación en la cual se va a aplicar.

## AGRADECIMIENTO

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestros asesores, docentes y compañeros que participaron en el desarrollo y ejecución de este estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talley NJ, Zinsmeister AR, Melton LJ III. Irritable bowel syndrome in a Community Subgroups, Risks factors, and Health care utilization. *Am J Epidemiol* 1995; 142 (1): 76-83.
2. Soriano Alvarez, C. Intestino Irritable: Cuadro clínico y diagnóstico. *Revista Diagnóstico Set-Dic* 2003; 42(5 y 6).
3. Brandt LJ, Bjorkman D, Fennerty MB, Locke GR, Olden K, Peterson W, Quigley E, Schoenfeld P, Schuster M, Talley N. Systematic review on the management of irritable bowel syndrome in North America. *Am J Gastroenterol.* 2002;97:S7-S26.
4. Drossman DA, Camilleri M, Mayer EA, Whitehead WE. AGA technical review on irritable bowel syndrome. *Gastroenterology.* 2002; 123:2108-2131.
5. Chaudhery Na, Truelove SC (1962). The Irritable Colon Syndrome: A study of the clinical features, predisposing Causes and Prognosis in 130 Cases. En: *Quarterly J of Med* 1962; 31:307-323
6. Cornejo C, Villarreal J. Relación entre síntomas de Síndrome de Intestino Irritable y síntomas depresivos en pacientes hospitalizados. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2005; 25: 156-160.
7. Creed F, Craig T, Farmer R. Functional abdominal pain, psychiatric illness, and life events. *Gut* 1988; 29: 235-42.
8. Farthing MJG. Treatment options in irritable bowel syndrome. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004;18:773-786.
9. Kellow JE, Phillips SF, Miller LJ, y col. Dismotility of the small intestine in the irritable bowel syndrome. *Gut* 1988; 29:1236-43.
10. Lynn RB, Friedman LS. Irritable bowel syndrome. *N Engl J Med* 1993;329: 1940-5.
11. Heizer WD, Southern S, et al. The Role of Diet in Symptoms of Irritable Bowel Syndrome in Adults: A Narrative Review. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:1204-1214.
12. Dapoigny et al. Role of Alimentation in Irritable Bowel Syndrome. *Digestion* 2003;67:225-233
13. Whitehead WE, Crowell MD, Bosmajian L, Zonderman A, Costa PT Jr, Benjamin C, Robinson JC, Heller BR, Schuster MM. Existence of irritable bowel syndrome supported by factor analysis of symptoms in two community samples. *Gastroenterology.* 1990;98:336-340.
14. Simren M, Mansson A, Langkilde AM, Svedlund J, Abrahamsson H, Bengtsson U, Bjornsson ES. Food-related gastrointestinal symptoms in the irritable bowel syndrome. *Digestion.* 2001;63:108-115
15. Alpers DH. Diet and irritable bowel syndrome. *Curr Opin. Gastroenterol.* 2006;22:136-139.
16. Camilleri M, Heading RC, Thompson WG. Consensus report: Clinical perspectives, mechanisms, diagnosis and management of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2002; 16: 1407-30.
17. Minguez M, Benages A. Diagnóstico del síndrome del intestino irritable. *Med Clin Monograf (Barc)* 2003; 4(2): 37-40.
18. Longstreth GF, Yao JF. Irritable bowel syndrome and surgery: a multivariable analysis. *Gastroenterology* 2004; 126: 1665-73.
19. El-Serag BH. Impact of irritable bowel syndrome: prevalence and effect on health-related quality of life. *Rev Gastroenterol Disord* 2003; 3(Suppl 2): S3-11.
20. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre el síndrome del intestino irritable. Manejo del paciente con síndrome del intestino irritable. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Familia y Comunitaria y Centro Cochrane Iberoamericano, 2005.
21. Niec AM, Frankum B, Talley NJ. Are adverse food reactions linked to irritable bowel syndrome? *Am J Gastroenterol.* 1998;93:2184-2190.

22. Heizer WD, Southern S, et al. The Role of Diet in Symptoms of Irritable Bowel Syndrome in Adults: A Narrative Review. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:1204-1214.
23. Jarrett M, Visser R, Heitkemper M. Diet triggers symptoms in women with irritable bowel syndrome: The patient's perspective. *GastroenterolNurs.* 2001;24:246-252.
24. Wald A, Rakel D. Behavioral and complementary approaches for the treatment of irritable bowel syndrome. *NutrClinPract.* 2008;23:284-292.
25. Shepherd SJ, Parker FC, Muir JG, Gibson PR. Dietary triggers of abdominal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: Randomized placebo-controlled evidence. *ClinGastroenterolHepatol.* 2008;6:765-771.
26. Lee OY, Mayer EA, Schmulson M, Chang L, Naliboff B. Genderrelated differences in IBS symptoms. *Am J Gastroenterol.* 2001;96: 2184-2193.
27. Kim YJ, Ban DJ. Prevalence of irritable bowel syndrome, influence of lifestyle factors and bowel habits in Korean college students. *Int J Nurs Stud* 2005;42:247-254.
28. Niec AM, Frankum B, Talley NJ. Are adverse food reactions linked to irritable bowel syndrome? *Am J Gastroenterol.* 1998;93:2184-2190
29. Fernandez-Banares F, Esteve-Pardo M, de Leon R, et al. Sugar malabsorption in functional bowel disease: Clinical implications. *Am J Gastroenterol* 1993;88:2044 -50.
30. Jain NK. Sorbitol intolerance in adults. *Am J Gastroenterol* 1985;80: 678-81.
31. Petitpierre M, Gumowski P, Girard JP. Irritable bowel syndrome and hypersensitivity to food. *Ann Allerg* 1985;54:538-40.
32. Cruz MA, Ortiz R, Muñiz D, Padiema J. Asociación de depresión y ansiedad en pacientes con Síndrome de Intestino Irritable. *Rev Gastroenterol. Mex.* 2007; 72 (1): 29 - 33.
33. Muscatello M, Et al. Depression, Anxiety and Anger in Subtypes of Irritable Bowel Syndrome Patients. 2010. *J ClinPsycholMedSettings.* 17: 64 - 70.
34. Cornejo C, Villarreal J. Relación entre síntomas de Síndrome de Intestino Irritable y síntomas depresivos en pacientes hospitalizados. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2005; 25: 156-160.
35. Campos Hurtado, Guisela, LeonBarua, Raúl, Villareal Menchola, Juan et al. Asociación entre síndrome de intestino irritable y síntomas depresivos en una población de nivel socioeconómico alto de Lima. *Rev. gastroenterol. Perú, jul./set.* 2001, vol.21, no.3, p.198-204. ISSN 1022-5129.
36. Ebru MD, et al. Risk factors for irritable bowel syndrome in Turkish population. *J ClinGastroenterol.* 2007. 41 (4): 380 - 2
37. Gomez D, et al. Factores sociosanitarios y prevalencia del síndrome de intestino irritable según los criterios diagnósticos de Roma III en una población general de Colombia. *GastroenterolHepatol.* 2009; 32 (6): 395 - 400.
38. Gros DF, et al. Frequency and severity of the symptoms of irritable bowel syndrome across the anxiety disorders and depression. *Journal of Anxiety Disorders.* 2009; 23: 290 - 6.

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.198>

## FACTORES MATERNOS QUE INTERVIENEN EN LA INTERRUPCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN UN HOSPITAL PÚBLICO.

Juy Mori, María<sup>1</sup>, Toralva Aranda, Rusbell<sup>1</sup>, Dámaso Mata, Bernardo<sup>2, b, c</sup>, Luján Pachas, Marco<sup>2, a</sup>, Dueñas Carbajal, Dilmer<sup>2, a</sup>.

### ABSTRACT

**Objectives:** To identify the maternal factors involved in the interruption of exclusive breastfeeding in the Hermilio Valdizán Hospital of Huanuco. **Method:** Prospective cases and controls's study was conducted, through the implementation of a survey 196 women who gave birth in a Public Hospital in the city of Huanuco, whose children turn six months of age in 2010, the variables studied as factors of interruption of the exclusive breastfeeding were: type of childbirth, parity, occupation, perception of the amount of milk produced, puerperal mastitis and early use of formula milk in the hospitals. **Results:** We analyzed 98 cases and 98 controls, of which was found relationship with the interruption of the exclusive breastfeeding: cesarean delivery (67.2%), mothers working outside the home (100), mothers they perceived as insufficient milk production (100%), early use of formula milk (100); mothers with more than two children (54.8%), with regard to parity and to age group of course greater risk (<18 and >35 years) Not found significant difference; multivariate analysis showed that the puerperal mastitis and the early use of formula milk in the hospital explained in a 98.68% the interruption of exclusive breastfeeding in the population, all of them with IC=95%; p<0.05. **Conclusions:** Were factors associated with the interruption of the exclusive breast-feeding the puerperal mastitis and the early use of formula milk in the hospitals.

**Key Words:** Breast-feeding, risk factors, mastitis.

### RESUMEN

**Introducción:** El objetivo del presente estudio fue identificar los factores maternos que intervienen en la interrupción de la lactancia materna exclusiva en el Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. **Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo de casos y controles mediante la aplicación de una encuesta a 196 mujeres que atendieron su parto en un Hospital Público de la ciudad de Huánuco, que cuyos niños cumplieron los 6 meses de edad en el año 2010, las variables estudiadas como factores de interrupción de la lactancia materna exclusiva fueron: tipo de parto, paridad, ocupación, percepción de la cantidad de leche producida, mastitis puerperal y uso temprano de fórmula láctea en el hospital. **Resultados:** Se analizaron 98 casos y 98 controles, de los cuales se halló relación con la interrupción de la lactancia materna exclusiva: parto por cesárea (67.2%), madres que trabajan fuera del hogar (100%), madres que percibían como insuficiente la producción de leche (100%), uso temprano de fórmula láctea (100%); madres con más de dos hijos (54.8%), en cuanto a paridad y a grupo etario de supuesto mayor riesgo (<18 y >35 años) no se halló diferencia significativa; el análisis multivariado demostró que la mastitis puerperal y el uso temprano de fórmula láctea en el hospital explican en un 98.68% la interrupción de la lactancia materna exclusiva en dicha población, todos ellos con IC=95%; p<0.05. **Conclusiones:** Fueron factores asociados a la interrupción de la lactancia materna exclusiva la mastitis puerperal y el uso temprano de fórmula láctea en el hospital.

**Palabras clave:** Lactancia materna, factores de riesgo, mastitis.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina Humana Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno  
Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup> Médico Cirujano, Facultad de Medicina UNHEVAL.

<sup>2</sup> Docente de la EAP Medicina Humana, Universidad Nacional Hermilio Valdizán

<sup>a</sup> Médico pediatra <sup>b</sup> Médico epidemiólogo <sup>c</sup> Doctor en Medicina.

Correspondencia a:

bernardocristobal9@hotmail.com

Citar como:

Juy Mori, M., Toralva Aranda, R., Dámaso Mata, B., Luján Pachas, M., Dueñas Carbajal, D. Factores maternos que intervienen en la interrupción de la lactancia materna exclusiva en un hospital público. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):34-39

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la lactancia materna exclusiva (LME) como leche materna y nada más, siendo permitido sólo medicamentos. Si se añaden otros líquidos no nutritivos (agua, té, infusiones) a la lactancia materna, ya se habla de lactancia predominante, mientras que la lactancia se vuelve complementaria cuando se añaden alimentos nutritivos líquidos, semisólidos o sólidos, incluyendo la leche de fórmula<sup>1</sup>.

Las recomendaciones de la OMS y el UNICEF para una alimentación infantil óptima, tal como se encuentran establecidas en la Estrategia Mundial son: LME durante los 6 primeros meses de vida y la continuación de la lactancia con introducción gradual de alimentos complementarios hasta el segundo año de vida y más, si es posible, hasta que la madre y

el niño lo decidan; cumpliendo con estas recomendaciones se calcula que se podría salvar cada año la vida de un millón y medio más de niños menores de cinco años<sup>2,3,4</sup>.

La leche materna provee de todos los nutrientes necesarios para un desarrollo y crecimiento sano, previene enfermedades prevalentes de la niñez reduciendo las tasas de mortalidad y morbilidad infantil, mejora el estado inmunológico, fortalece el vínculo afectivo con la madre, contribuye a la economía familiar de los gastos que producen las leches artificiales, facilita la recuperación de un peso saludable de la madre después del parto, prolonga la duración del periodo de amenorrea, además de tener beneficios a largo plazo como: posible protección contra la obesidad<sup>5</sup>, reduce el riesgo de padecer diabetes tipo 2<sup>6</sup> protege contra el cáncer de mama<sup>7</sup>.

Aunque la LME durante los primeros seis meses de vida está ganando terreno en muchos países, es fundamental que esta

siga aumentando, se estima que actualmente en los países en vías de desarrollo 38% de lactantes de entre 0 y 6 meses son alimentados con LME<sup>8</sup>. Datos nacionales refieren una prevalencia demasiado variable, que va desde un 21% en Ucayali a un 80% en Cajamarca, con una duración promedio de 4.1 meses de LME<sup>9</sup>.

Diversos factores han sido implicados en la interrupción de la LME, aquellos derivados de las mismas madres (primiparidad, nivel socioeconómico mayor, ser madres solteras, menor grado de instrucción de la madre, parto por cesárea, enfermedad, percepción de insuficiente leche producida, trabajo fuera del hogar, mastitis puerperal, etc.), de los niños (sexo, prematuridad, peso, enfermedad) o de la sociedad (apoyo familiar, publicidad de fórmulas lácteas) han logrado que un número elevado de madres estén dejando de alimentar exclusivamente con su propia leche a sus niños al cabo de unas pocas semanas después del parto<sup>10, 11, 12</sup>.

Debido a la importancia de la LME, variabilidad en cuanto a duración y a factores asociados a su interrupción tanto a nivel mundial, como en el interior del país por los distintos rasgos culturales y socioeconómicos presentes y al no contar con estudios de este tipo en el departamento de Huánuco, se propuso la realización del presente estudio en un Hospital Público de Referencia, considerado como Hospital Amigo del Niño y de la Madre, además por ser donde se atiende la mayoría de la población de la ciudad. El objetivo de este estudio es identificar los factores maternos asociados a la **interrupción de la LME en el Hospital "Hermilio Valdizán" de Huánuco**; por ser en este tipo de factores donde más se puede intervenir para cambiar resultados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo prospectivo, analítico, de casos y controles, no emparejado. El muestreo aplicado fue no probabilístico por conveniencia, no aleatorio.

El tamaño de la muestra fue de 196 mujeres (98 casos y 98 controles), calculado con el programa estadístico EpiDat3.1. Fueron incluidas en este estudio las mujeres que atendieron su parto en el Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco en el periodo de Julio del 2009 a Marzo del 2010, cuyos niños cumplieron los 6 meses de edad en el año 2010, productos de madres que vivían en el casco urbano y que hablaban castellano, con una edad comprendida entre los 15 a 45 años, sin patologías psiquiátricas que pudieran condicionar o que impidan alimentar a sus hijos con LME, con partos a término (edad gestacional: 37 – 42 semanas) y recién nacidos con un

peso mayor a 2500g. Fueron excluidas las madres portadoras de VIH, adictas a drogas, privadas de su libertad y aquellas que parieron más de un niño, las portadoras de patologías previas en la mama (tumores, cáncer) y las que se negaron a dar su consentimiento informado.

La variable dependiente fue la interrupción de la LME antes de los 6 meses, considerada como sí, cuando las madres administraban otro tipo de alimento, bebida o leche diferente a la materna antes de los 6 meses, siendo considerados como los casos de nuestro estudio; y las madres que continuaron la LME por 6 meses se consideraron como los controles del estudio.

Las variables independientes fueron: tipo de parto, número de hijos, ocupación de la madre, percepción de la cantidad de leche producida, mastitis puerperal, uso temprano de fórmula láctea en el hospital, paridad y sexo del recién nacido.

La información se obtuvo de los libros de registro de partos del servicio de Ginecología y Obstetricia, se consideraron los números de historias clínicas, así como los datos de la madre: nombre, fecha y tipo de parto, paridad, peso y sexo del recién nacido; con estos datos se accedió al registro computarizado del Hospital para la obtención de las direcciones. Luego 2 encuestadores realizaron la visita domiciliaria a todas las madres que cumplían con los criterios de inclusión utilizando un formato de entrevista con preguntas objetivas; elaborado en base a estudios anteriores, opinión de expertos y adecuándolo a la realidad, mediante una prueba piloto. De acuerdo a la obtención de datos se separaban los casos de los controles. Los datos fueron ingresados a una hoja de cálculo, diseñada en el programa Microsoft Excel 2007.

El resultado principal a evaluar según nuestros objetivos fue la asociación de factores como: el parto por cesárea, la primiparidad, el trabajo fuera del hogar, la percepción de insuficiente leche producida, la mastitis puerperal (que incluye inflamación, infección y las grietas) y el uso temprano de fórmula láctea durante la estancia hospitalaria con la interrupción de la LME antes de los 6 meses.

La asociación entre dos variables cualitativas dicotómicas fue evaluada mediante la prueba de Chi cuadrado, prueba exacta de Fisher y el Odds ratio (OR). Para el análisis multivariado se aplicó la regresión logística no condicional y la bondad de ajuste de Hosmer – Lemeshow, para describir comportamiento de las variables halladas. Se consideró el **resultado como significativo con un p<0.05, y se utilizó un intervalo de confianza del 95%**.

El procesamiento de datos y el análisis univariado y bivariado se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 17.0; para el análisis multivariado se utilizó el programa STATA, versión 10.1 software estadístico (StataCorp, College Station, TX), ambos facilitados por la Universidad Hermilio Valdizán.

La aprobación ética para la realización del estudio fue obtenida de la Comisión de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Hermilio Valdizán y por el Comité de Ética del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, además se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todas las participantes del estudio.

## RESULTADOS

El promedio de edad materna para ambos grupos fue de 27.2 años (rango de 15-44 años) el 6.6% fueron madres menores de 18 años, y el 12.8% fueron madres >35 años. El promedio de partos por cesárea fue de 67 (34.2%). Con respecto a la ocupación, 84 (42.9%) eran amas de casa, 35 (17.9%) estudiantes, 41 (20.9%) trabajadoras independientes y el 18.4% se desempeñaban como trabajadoras dependientes. Las madres que tuvieron de 1 a 2 hijos fueron 146 (74.5%), quedando el 25% para aquellas con más de 2 hijos. El número de madres primíparas fue de 96 (49%).

El 24,5% de las madres percibían que su leche era insuficiente y 148 (75.5%) opinaba lo contrario.

Se observó también que 20 (10.2%) tuvieron mastitis puerperal y que 89 (45.4%) usaron fórmula láctea durante su estancia hospitalaria.

A 66 madres (79.5%) que abandonaron la LME antes de los 6 meses, se les recomendó su uso en el Hospital, 10 (12%) por sus familiares, 5 (6%) por sus amigos y el 2.4% lo hicieron guiadas por un anuncio televisivo.

Por lo demás se observó un preocupante porcentaje en relación al tiempo en que se interrumpió la lactancia materna exclusiva (casos); siendo el promedio en meses de 1.8 (con un rango de 0-4 meses).

En la [tabla 1](#), se muestran de forma más detallada las características clínico demográficas.

Así mismo realizando el análisis bivariado (Prueba Chi cuadrado y Prueba Exacta de Fisher) se **encontró una "p" significativa** en relación a la interrupción de la lactancia materna para; ocupación de la madre fuera del hogar ( $p=0.000$ ), parto por cesárea ( $p=0.001$ ), percepción insuficiente de leche producida ( $p=0.000$ ), mastitis puerperal ( $p=0.005$ ), uso temprano de fórmula láctea en la estancia hospitalaria ( $p=0.000$ ) y número de hijos  $\leq 2$  ( $p=0.022$ ). Ver la [tabla 2](#).

Todas estas variables fueron consideradas en el análisis multivariado (Regresión logística no condicional), encontrando significancia con el uso temprano de fórmula láctea en la estancia hospitalaria ( $p<0.000$ ) y la mastitis puerperal ( $p<0.010$ ), quedando controladas el resto de las variables. Además se analizó estas dos variables con la bondad de ajuste de Hosmer – Lemeshow para demostrar si éstas explicaban la interrupción de la LME en esta población, dando como resultado un 98.68%.

**Tabla 1.** Características Clínico demográficas (n=196)

Característica	Frecuencia	%
<b>Edad</b>		
15 – 20	36	18.4
21 – 35	49	25.0
26 – 30	51	26.0
31 – 35	35	17.9
36 – 40	16	8.2
≥ 41	9	4.6
<b>Estado civil</b>		
Soltera	41	20.9
Casada	80	40.8
Conviviente	75	38.3
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria incompleta	2	1.0
Primaria completa	4	2.0
Secundaria incompleta	14	7.1
Secundaria completa	92	46.9
Superior incompleta	35	16.9
Superior completa	49	25.0
<b>Sexo del recién nacido</b>		
Femenino	103	52.6
Masculino	93	47.4
<b>Alimentos usados hasta los 6 meses</b>		
Solo pecho	98	50
Pecho y leche artificial	95	33.2
Solo leche artificial	2	1
Pecho y otras agüitas	16	8.2
Leche artificial y otras agüitas	15	7.7
<b>Mes de interrupción de lactancia materna</b>		
Al nacimiento	19	9.7
Al primer mes	23	11.7
Al segundo mes	22	11.2
A los tres meses	24	12.2
A los cuatro meses	10	5.1
No interrumpieron la lactancia materna	98	50

Tabla 2. Análisis bivariado (n=196)

Característica	Madres que interrumpen la LME		P	OR	IC 95%
	Si (%)	No (%)			
<b>Ocupación</b>					
Trabaja fuera del hogar	36 (100)	0 (0)	0,000 <sup>a</sup>	2,581	2,124 – 3,136
Permanece dentro del hogar	62 (38,8)	98 (61,3)			
<b>Tipo de parto</b>					
Cesárea	45 (67,2)	22 (32,8)	0,001 <sup>b</sup>	2,933	1,580 – 5,446
Vaginal	53 (41,1)	76 (58,9)			
<b>Percepción de leche producida</b>					
Insuficiente	48 (100)	0 (0)	0,000 <sup>a</sup>	2,960	2,362 – 3,709
Suficiente	50 (33,8)	98 (66,2)			
<b>Mastitis Puerperal</b>					
Si	16 (80)	4 (20)	0,005 <sup>a</sup>	4,585	1,474 – 14,266
No	82 (46,6)	94(53,4)			
<b>Uso temprano de fórmula láctea en la estancia hospitalaria</b>					
Si	66 (74,2)	23 (25,8)	0,000 <sup>b</sup>	6,726	3,583 – 12,624
No	32 (29,9)	75(70,1)			
<b>Número de hijos</b>					
Menor o igual a 2 hijos	80 (54,8)	66 (45,2)	0,022 <sup>b</sup>	2,155	1,110 – 4,182
Mayor a 2 hijos	18 (36)	32 (54)			

a: Prueba Exacta de Fisher. b: Chi cuadrado.

Tabla 3. Análisis Multivariado con regresión logística (n=196)

Características	OR	IC 95%	P
Número de hijos	0,99	0,32 – 3,00	0,98
Tipo de parto	2,69	0,74 – 9,66	0,129
Uso temprano de fórmula láctea en la estancia hospitalaria	19,02	5,08 – 71,12	0,000*
Mastitis Puerperal	7,90	1,63 – 38,26	0,010*

\* Valor de p significativo

## DISCUSIÓN

La interrupción de la LME antes de los 6 meses, constituye un problema a nivel mundial, tanto en países en vías de desarrollo, como en países industrializados; por las grandes repercusiones a nivel de la salud y nutrición infantil<sup>2,5,6,12,17</sup>. En países como el nuestro donde un gran porcentaje de las madres inician la lactancia materna, pero que con el paso de los meses, por distintos factores relacionados a la misma madre, al niño o a la sociedad deciden interrumpirla o

complementarla con fórmulas lácteas u otros líquidos, y al ser diferentes en cada zona; consideramos de gran importancia conocer cuáles son los que están presentes en la ciudad de Huánuco<sup>9</sup>.

El departamento de Huánuco tiene una población de 826,932 habitantes, es considerado uno de los 8 departamentos más pobres del país, el 3,4% son gestantes, y se atienden alrededor de 10,067 partos al año en todo el departamento.

El Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, es uno de los dos Hospitales de la ciudad de Huánuco, pertenece al MINSA, es considerado un hospital de referencia a nivel departamental, con un nivel de atención II y desde el 20 de diciembre del año 1994 fue certificado como Hospital Amigo de la Madre y del Niño, con número de resolución 700-94-SA/DM, atiende un promedio de 154 partos al mes, y por día alrededor de 5.4.

Según los resultados obtenidos en esta investigación hubo relación significativa entre el uso temprano de fórmula láctea en la estancia hospitalaria y la interrupción de la LME antes de los 6 meses. Resultados contrarios fueron encontrados en un estudio nacional, realizado en Lima en el Centro Médico Naval, revelando que la suplementación con agua glucosada o con leche maternizada durante la estancia hospitalaria, no tuvieron relación significativa con la interrupción de la lactancia materna, a diferencia de nuestro estudio, éste fue de tipo descriptivo, longitudinal, y no tomaron en cuenta a las madres sometidas a cesárea, quienes con más frecuencia hacen uso de fórmulas maternizadas en el posparto inmediato<sup>18</sup>. En Grecia se hizo un estudio para determinar la prevalencia y examinar la influencia de las prácticas hospitalarias e investigar los posibles determinantes de la lactancia materna en maternidades de Atenas, encontrándose que a pesar de que a casi el 90% de los recién nacidos se les dio un sustituto de la leche materna una o más veces durante los primeros 2 días en el hospital, el porcentaje de LME en el último día de estancia alcanzó el 85%, luego se redujo a 35% a los 40 días después del parto y a 12%, respectivamente, a los 6 meses post-parto, pese a que la tasa de lactancia materna exclusiva fue elevada al alta, las cifras no se mantienen a lo largo del periodo recomendado por la OMS, siendo muy por debajo de lo aceptado<sup>19</sup>. Resultados similares a nuestro estudio se encontraron en Arizona, en un hospital de enseñanza universitaria, con la finalidad de cambiar la política de lactancia materna de acuerdo a los Diez Pasos para una Lactancia Exitosa del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la OMS y para evaluar el impacto de las prácticas hospitalarias de la duración de la lactancia materna, se encontró que la duración de la LME fue mayor para las mujeres que no recibieron fórmula en el hospital, a quienes no se les facilitó paquetes conteniendo fórmulas o recetas para éstas y que permanecieron con sus niños más del 60% de tiempo<sup>20</sup>. Un estudio realizado en Brasil, señala que el uso temprano de leche de fórmula en el hospital, fue asociado con mayores dificultades para el inicio y continuación de la lactancia materna en cuanto a succión ( $p=0.02$ ) y a posición ( $p=0.03$ )<sup>21</sup>. Otro estudio realizado también en Brasil en un hospital

pediátrico, acerca del impacto de la hospitalización en las prácticas de lactancia materna en niños menores de 4 meses hospitalizados por enfermedad respiratoria, demostró que tras el alta hospitalaria el 35.4% de madres interrumpió la lactancia materna exclusiva por la introducción de fórmula láctea durante la hospitalización ( $p=0.0003738$ ), a pesar de no tener gran similitud con el factor estudiado en nuestra tesis, que es la introducción de fórmula láctea pero en los primeros días de estancia hospitalaria tras el parto, podemos atrevernos a decir que hay una clara influencia entre el uso de estas fórmulas maternizadas en el hospital y la interrupción más temprana de la LME<sup>22</sup>. Otro estudio español, nos habla también que los suplementos ocasionales o el uso del chupete en el hospital, están asociados al abandono de la LME antes de los 6 meses de vida, en nuestra tesis no se estudió el uso del chupete, ya que en dicho hospital esta práctica si se encuentra prohibida<sup>23</sup>.

En lo referente a mastitis puerperal como factor de riesgo asociado a la interrupción de la LME, se encontraron artículos a favor y en contra. Un estudio realizado y publicado por la **revista mexicana de pediatría "Factores asociados al incumplimiento de la recomendación de la leche materna, en neonatos enfermos"**, para lo cual se usó un diseño metodológico de casos y controles, se observó que la mastitis puerperal representaba un factor de riesgo, con un OR de 2.26<sup>24</sup>. Así mismo se realizó otro estudio multicéntrico en las áreas metropolitanas de Caracas y Maracaibo, cuyo objetivo fue el de determinar los conocimientos básicos que tienen las madres sobre la práctica de la lactancia materna y relacionarlos con el inicio, la duración y forma de implementación del amamantamiento, para lo cual se realizó una encuesta a 502 madres que acudieron a centros hospitalarios, identificando a la mastitis puerperal (problemas en los pezones) como una de las causas importantes por las que se omitió la lactancia materna, llegando a alcanzar el 11.1%<sup>25</sup>. En un estudio realizado en Colombia en el que se practicó una encuesta a los padres de todos los niños de un jardín, el 21% indicó que finalizó la lactancia antes de los seis meses, en donde también uno de los principales inconvenientes porque se dejó de dar de lactar fue la mastitis, alcanzando el 24%<sup>26</sup>.

Otro estudio con resultados en contra realizado en México, comparó las características epidemiológicas de los grupos de niños lactados al seno materno y de sus familias, según la duración, identificando que la mastitis (senos con rajadura empedrado) representaba solo el 4.7% por lo que en dicho estudio no lo consideran como un factor de riesgo importante<sup>27</sup>. La BJOG: an international Journal of Obstetrics

and gynecology, publicó un estudio realizado en Australia “**Incidence of breast abscess in lactating women**”, cuyo objetivo fue reportar la incidencia del absceso mamario en las mujeres que dan de lactar, determinando al final que la mastitis como causa de ello, tiene un porcentaje más bajo del 3%, en comparación a los resultados publicados en otras revisiones, por lo que no la consideran como una de las causas más importantes de abandono de lactancia materna<sup>28</sup>.

Así mismo un estudio publicado en Hong Kong, en donde se buscó determinar las causas por las que se inició el destete temprano, antes de 1 mes, identificó que la mastitis no representaba mayor significancia dentro del estudio, en donde el retornar pronto al trabajo, si lo era<sup>29</sup>.

Cabe señalar que la muestra tomada por este estudio corresponde a una población seleccionada de madres que

viven en el casco urbano, la gran mayoría pertenecientes a familias de condición económica media baja, que representan la gran mayoría de la población de Huánuco, sin embargo, los resultados no pueden extrapolarse al área rural de Huánuco, ni a otras poblaciones del país o del mundo, por los diversos rasgos culturales, sociales y económicos característicos de cada zona.

## CONCLUSIONES

Se identificaron como factores asociados a la interrupción de la LME a la mastitis puerperal y al uso temprano de fórmula láctea en el hospital.

No se encontró relación entre la interrupción de la LME antes de los 6 meses y el tipo de parto, la ocupación de la madre, la percepción de la cantidad de leche producida y la paridad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS/UNICEF/USAID. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010.
2. OMS/UNICEF. Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2003.
3. OMS/UNICEF. La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2010.
4. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva, WorldHealthOrganization, 2001 (WHO/NHD/01.08; WHO/FCH/01.23).
5. Owen GC, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect on infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* 2005;115:1367-77.
6. Owen C, Martin R, Whincup P, Davey G, Cook D. Does breastfeeding influence risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of published evidence. *Am J* 2006;84:1043-1054.
7. Tryggvadottir L, Tulinius H, Eyfjord JE, Sigurvinsson T. Breastfeeding and reduced risk of breast cancer in an Icelandic cohort study. *Am J Epidemiol* 2001;154:37-42.
8. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2009 Salud Materna y Neonatal. Nueva York, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2008.
9. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2007. Lima. [s.n.], 2008.
10. A Smith JP, Thompson JF, Ellwood DA. Hospital system costs of artificial infant feeding: estimates for the Australian Capital Territory. *Aust N Z J Public Health* 2002, 26(6):543-551.
11. Sanabria M, Coronel J, Díaz S, Salinas C, Sartori J. Perfil de la lactancia materna en cuatro servicios de referencia neonatal. *Arch Pediatr Urug* 2005;76(4):340-45.
12. Lipa J. Factores maternos y laborales que intervienen en la interrupción temprana de la lactancia materna exclusiva en madres que acuden al consultorio de crecimiento y desarrollo del centro materno infantil. [Tesis - Universidad Privada San Juan Bautista]. Lima. [s.n.], 2008.
13. Navarro M, Duque M, Trejo J. Factores que influyen en el abandono temprano de la lactancia por mujeres trabajadoras. 2003;45(4):276-84.
14. Andrés I, Huespe M. Lactancia materna exclusiva factores de éxito y/o fracaso. *Rev Argent Posgrado VI Cátedra Med.* 2008;1(177):1-5.
15. Flores A, Bustos M, Gonzales R, Mendoza H. Factores relacionados con la duración de la lactancia materna en un grupo de niños mexicanos. *Archivos de Medicina Familiar de Veracruz – México.* 2006;8(1):33-39.
16. García C, Barros M. Factores asociados a la Situación de Lactancia Materna Exclusiva en Niños Menores de 4 Meses en Botucatu – SP. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2007;15(1):1-8.
17. Tarrant M, Fong D, Kendra M, Lee I, Wong E, Sham A, Lam C, Dodgson J. Breastfeeding and weaning practices among Hong Kong mothers: a prospective study. *Tarrant et al. BMC Pregnancy and Childbirth* 2010;10:27
18. Cairo J, Livia C. Lactancia Materna Exclusiva Hasta los Seis Meses y Factores Asociados en Niños Nacidos Sanos. *AnFacmed.* 2000;61(3):193-200.
19. Theofigiannakou M, Skourliakou M, Gounaris A, Panagiotakos D, Markantonis SL. Breast-feeding in Athens, Greece: factors associated with its initiation and duration. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43(3):379-84.
20. Wright A, Rice S, Wells S. Changing Hospital Practices to Increase the Duration of Breastfeeding. *Pediatrics* 1996;7(5):669-75.
21. Barros M, Hostin C. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. *J Pediatr (Rio J)* 2003;79(1):13-20.
22. Souza E, Rodrigues L, Souza A; Bastos C, Borges A, Mendes C. Impacto da internação na prática do aleitamento materno em hospital pediátrico de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008;24(5):1062-70.
23. Roig A, Martínez M, Cabrero J, Pérez S, Laguna G, Flores J, et al. Factores asociados al abandono de la lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2010;18(3):373-80.
24. Cruz C, Zamora S, Soto C, Herrera F, Hernández L, Moctezuma M. Factores asociados al incumplimiento de la recomendación con la leche materna, en neonatos enfermos. *Rev Mex Pediatr* 1998;65(3):107-14.
25. Azmar F, Salazar S, Delgado X, Cani T, Cluet I. Evaluación del conocimiento de las madres sobre lactancia materna. *SVPP* 2009;72(4):118-22.
26. Sáenz M, Camacho A. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en un jardín de Bogotá. *Rev salud pública* 2007;9(4):587-94.
27. Flores A, Bustos M, Gonzales R, Mendoza H. Factores relacionados con la duración de la lactancia materna en un grupo de niños mexicanos. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006;8(1):33-9.
28. Amir L, Forster D, McLachlan H, Lumley J. Incidence of breast abscess in lactating women. *BJOG* 2004;111(4):1378-81.
29. Tarrant M, Fong D, Kendra M, Lee I, Wong E, Sham A, et al. Breastfeeding and weaning practices among Hong Kong mothers: a prospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2010;10:27

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.201>

# RELACIÓN DE LOS ESTADIOS DE LA OSTEOARTROSIS TEMPOROMANDIBULAR CON LOS CAMBIOS DIMENSIONALES DEL ESPACIO ARTICULAR TEMPOROMANDIBULAR, EVALUADOS CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BEAM.

Espinoza Calero, Karina<sup>1</sup>, Santos Ortiz, Nedy<sup>1</sup>, Chávez Leandro, Miguel<sup>1</sup>.

## ABSTRACT

**Introduction:** The objective of this study is to determine the relationship between the stages of OA temporomandibular dimensional changes temporomandibular joint space. **Methods:** We analyzed tomograms of 120 joints of 60 patients aged 14 to 60 years treated in private clinics, in August 2009 / January 2012 Lima. With signs of degenerative osteoarthritis through (CBCT), left and right TMJ were evaluated independently for each patient. The assessment includes: condylar bone changes (erosion, flattening, osteophytes, sclerosis) and mandibular fossa (erosion, sclerosis), ranking at each stage of OA and then make measurements of anterior joint spaces, top and back of each joint in the sagittal plane. Were statistically analyzed by one-way ANOVA and post hoc Bonferroni test to see the significant difference of the joint space between each stage. **Results:** It was shown that there were significant differences at a significance level of  $p < 0.05$  from previous joint spaces ( $p < 0.000$ ), higher ( $p < 0.000$ ) and posterior ( $p < 0.004$ ). Being different in the initial and terminal stage in the anterior and superior joint spaces, the intermediate and terminal in the back space. Showing no difference in the initial and intermediate stage in the anterior and superior joint spaces, and intermediate and terminal stage in the back space. **Conclusions:** The present study showed that the joint spaces dimensions (anterior, superior and posterior), compared with normal parameters, diminish in each temporomandibular joint osteoarthritis stage.

**Keywords:** Temporomandibular joint osteoarthritis, temporomandibular joint space, cone beam computed tomography.

## RESUMEN

**Introducción:** El objetivo de este estudio es determinar la relación entre los estadios de la OA temporomandibular y los cambios dimensionales del espacio articular temporomandibular. **Métodos:** Se analizó los tomogramas de 120 articulaciones de 60 pacientes de 14 a 60 años atendidos en clínicas privadas, agosto 2009 / enero 2012 Lima. Con signos de artrosis degenerativa, a través de (CBCT), la ATM izquierda y derecha se evaluaron de forma independiente para cada paciente. La evaluación incluye: cambios óseos del cóndilo (erosión, aplanamiento, osteofitos, esclerosis) y de la fosa mandibular (erosión, esclerosis), clasificándolo en cada estadio de OA para luego realizar las mediciones de los espacios articulares anterior, superior y posterior de cada articulación en el plano sagital. Fueron analizados estadísticamente por el ANOVA de un factor y la prueba post hoc Bonferroni para ver la diferencia significativa de los espacios articulares entre cada estadio. **Resultados:** Se mostró que hubo diferencias significativas a un nivel de significancia de  $p < 0.05$  de los espacios articulares anterior ( $p < 0.000$ ), superior ( $p < 0.000$ ) y posterior ( $p < 0.004$ ). Siendo diferentes en el estadio inicial y terminal en los espacios articulares anterior y superior, el estadio intermedio y terminal en el espacio posterior. No mostrando diferencia en el estadio inicial e intermedio en los espacios articulares anterior y superior, y estadio intermedio y terminal en el espacio posterior. **Conclusiones:** El presente estudio demostró que las dimensiones de los espacios articulares (anterior, superior y posterior), comparado con parámetros normales, disminuye en cada estadio de osteoartritis temporomandibular.

**Palabras clave:** Articulación temporomandibular, Osteoartritis, espacio articular temporomandibular, tomografía computarizada cone beam

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno

Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup> Cirujano dentista, UNHEVAL.

**Correspondencia a:**

kali1242@hotmail.com

neheddy\_8@hotmail.com

ninocky@hotmail.com

Citar como:

Espinoza Calero, K., Santos Ortiz, N., Chávez Leandro, M. Relación de los estadios de la osteoartritis temporomandibular con los cambios dimensionales del espacio articular temporomandibular, evaluados con tomografía computarizada cone beam. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):40-47

## INTRODUCCIÓN

La disfunción craneomandibular es causa principal de los dolores orofaciales no odontogénicos y es a su vez considerada una subclasificación de los desórdenes músculo esqueléticos.<sup>56</sup> La artrosis u osteoartritis (OA) es una forma de artropatía, y a su vez un desorden degenerativo<sup>31</sup>; es la enfermedad no inflamatoria más frecuente de las articulaciones, y se caracteriza por 3 fenómenos: destrucción del cartilago de la superficie articular, remodelación ósea con fenómenos de neoformación (osteofitos) y de rarefacción ósea (quistes subcondrales) y sinovitis secundaria. Estos tres fenómenos pueden variar en intensidad, si bien los procesos de

destrucción y remodelación ósea son a menudo asintomáticos, y en otras ocasiones cursan con importantes síntomas.<sup>57</sup>

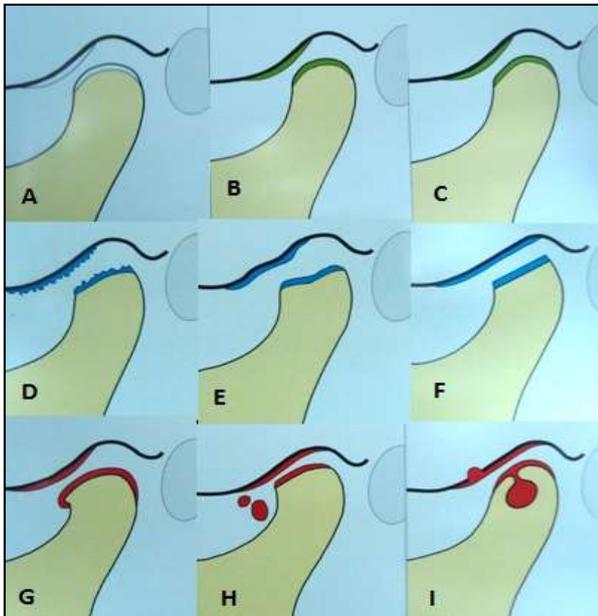
No obstante, los mecanismos adaptivos y compensatorios son limitados en cada uno de los tejidos de la articulación temporomandibular. Esta limitación es altamente variable entre individuos y probablemente declina gradualmente con la edad. Las persistentes influencias perjudiciales pueden exceder la capacidad adaptiva del tejido y agotar los mecanismos compensatorios. En estos casos, la remodelación regresiva (es decir, mala adaptación) y descompensación, acompañados por cambios morfológicos destructivos al igual que por el dolor y otras señales clínicamente evidentes y síntomas, se ponen en manifiesto. Pero, la mayoría de señales

y síntomas, tienen una tendencia de subsistir con el tiempo, indicando que el cuerpo es capaz de continuar funcionando incluso bajo circunstancias menos deseables<sup>44</sup>.

### Etiología

La artrosis, en general, se ha relacionado con distintos tipos de factores: genéticos, estilos de vida, sobrecargas, envejecimiento.<sup>31</sup> Las articulaciones más afectadas son aquellas que reciben más carga. En la ATM se han señalado como implicados los siguientes factores de riesgo: 1. La sobrecarga articular producida por hábitos parafuncionales, interferencias oclusales, maloclusiones y pérdida de dientes. 2. Hiper movilidad articular bilateral. 3. Luxación discocondilar. 4. Macrotraumatismos y microtraumatismos. 5. El tiempo de evolución y la edad. 6. Factores hormonales (sexo femenino). De todos estos factores, la hiper movilidad, el micro y los macrotraumatismos y los factores hormonales parecen ser los más importantes.<sup>31</sup>

Con cargas no fisiológicas persistentes, las estructuras del sistema masticatorio pueden perder su estabilidad para adaptar y compensar, además resultando en un estado de mala adaptación y descompensación.<sup>44</sup> Cuando se rompe el equilibrio degeneración-regeneración a favor de la degeneración, se instaura la osteoartritis, evolucionando paulatinamente al estadio terminal (enfermedad degenerativa articular).<sup>36, 37, 44, 48, 53</sup>



**Figura 1.** Alteraciones degenerativas de Hatcher y Lostman 1992



**Figura 2.** (A) Tomograma de una articulación en estadio inicial; (B) tomograma de una articulación en estadio intermedio; (C) tomograma de una articulación en estadio terminal.

Hart, et al. Las erosiones aparecen en las áreas donde reciben un exceso de sobrecarga<sup>36</sup> (Figura 1, D) durante la fase inicial de formación se pierde estructura, ocurre una desestructuración de la matriz cartilaginosa<sup>37</sup> y se reduce el área de contacto continua hasta que los bordes formen una superficie plana paralela a la superficie antagonista (Figura 1, E) sobre esa superficie plana se volvera a formar hueso cortical, las erosiones logran disminuir la tensión aumentando el área de contacto y reduciendo la fuerza. La fuerza disminuye porque se separan las superficies articulares antagonistas (La dimension vertical de la articulation disminuye conforme se acorta el condilo)<sup>36</sup>. Clínicamente surgen movimientos leves y ruidos de fricción.<sup>37</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra estuvo conformada por 60 Pacientes diagnosticados con osteoartritis temporomandibular, analizados por CBCT con registro tomográfico en formato digital, Para determinar los estadios de la osteoartritis temporomandibular se empleó el sistema de referencia formado por el plano sagital y coronal y la medición lineal de los espacios articulares temporomandibulares por el plano sagital. En la reconstrucción 3D se tomó como referencia horizontal al plano de Frankfurt que pasa por los puntos más superiores de los conductos auditivos externos derecho e izquierdo y el punto más inferior de la órbita izquierda.

Análisis de la relación cóndilo mandibular y fosa glenoidea en el plano sagital y coronal.

1. En la reconstrucción multiplanar axial se identificó los bordes más prominentes de los cóndilos en sentido medio-lateral, se determinó el plano coronal que contiene el eje largo del cóndilo y se definió como la sección sagital al plano vertical que biseca el eje largo del cóndilo.

2. Se realizan los cortes seccionales sagitales de 0.5mm de intervalos x 0.5 mm de espesor.

3. Se toman tres secciones sagitales para el análisis: una imagen central que biseca la longitud medio-lateral del cóndilo y dos secciones a medial y lateral de la primera sección. Se utilizó el método de Colhmiá<sup>3</sup> (1996) para medir los espacios articulares anterior (EA), superior (ES) y posterior (EP) en la sección sagital central. El promedio de cada espacio articular se utilizó para el análisis estadístico.

Análisis de los estadios de la osteoartritis

La identificación de los hallazgos degenerativos se realizó en el plano sagital y coronal.

- Estadio inicial: cambios morfológicos mínimos del cóndilo mandibular, y fosa glenoidea restringidos a áreas localizadas de las superficies articulares.

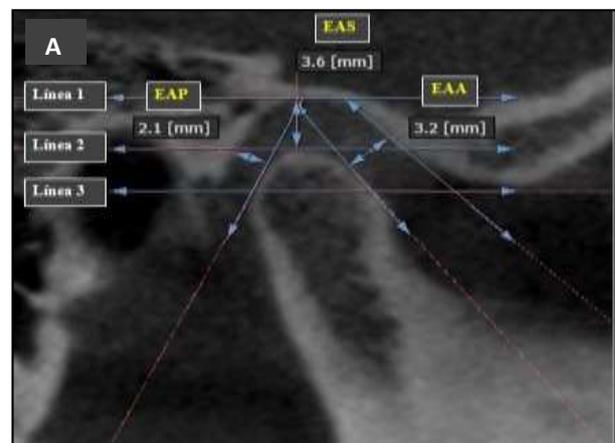
- Estadio intermedio: desvío moderado del cóndilo mandibular y fosa glenoidea.
- Estadio terminal: exposición del hueso, esclerosis ósea, lesiones óseas, presencia de quistes y osteofitos.

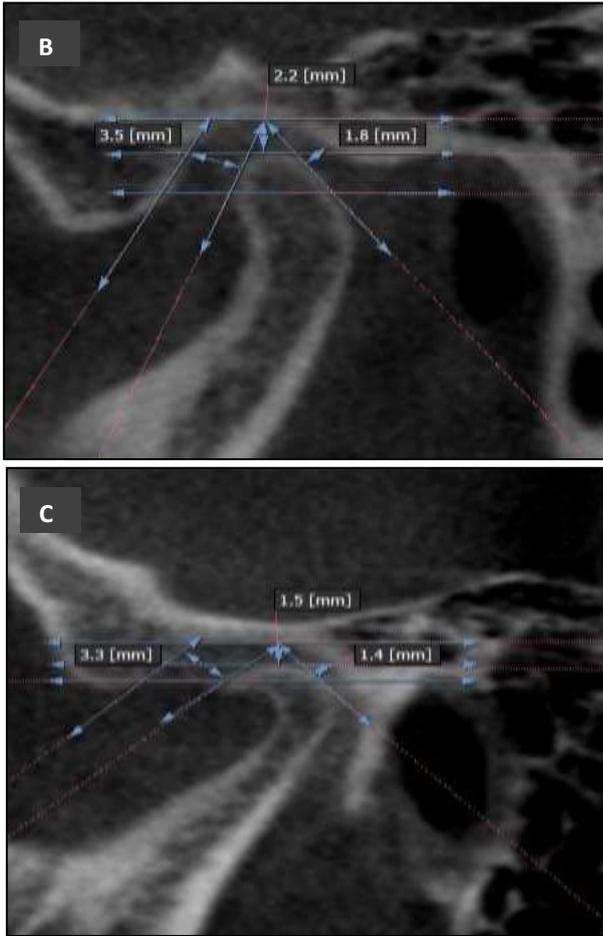
Análisis del espacio articular: El trazado construido para describir la relación cóndilo fosa, se realizó en el plano sagital. Empleando los métodos de análisis de la relación del cóndilo y fosa glenoidea de Colhmiá<sup>3</sup>.

- La línea 1, fue trazada tangente al punto más superior de la fosa glenoidea (SF) y paralelo al borde superior de la película radiográfica.
- Línea 2, fue trazada paralela a la línea 1 localizada por la faz superior del cóndilo (SC). Líneas fueron trazadas luego desde el punto SF tangente a las superficies anterior y posterior de la cabeza del cóndilo el punto anterior del cóndilo (AC) y el punto posterior del cóndilo (PC), respectivamente. Perpendiculares a esas tangentes desde los puntos AC y PC interceptaron la fosa glenoidea determinando los puntos anterior de la fosa (AF) y posterior de la fosa (PF), respectivamente. Una línea fue luego trazada a través del punto AF tangente y lo más adaptada a la vertiente de la fosa glenoidea y fue llamada vertiente articular (AS).
- Línea 3, fue trazada paralela a la línea 2 a través del punto más convexo sobre la superficie anterior de la cabeza del cóndilo.

Mediciones:

1. Espacio articular anterior como la distancia entre AC y AF.
2. Espacio articular posterior como la distancia entre PC y PF.
3. Espacio articular superior como la distancia entre SC y SF.





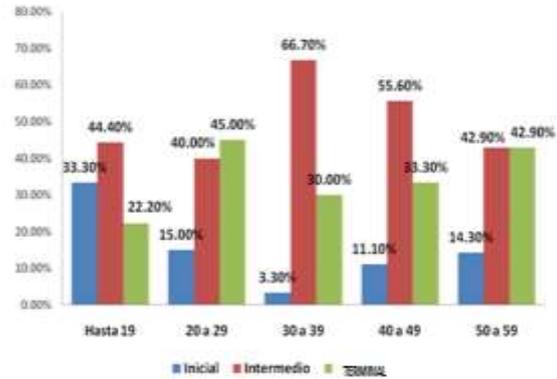
**Figura 3.** (A) Medición del espacio articular en estadio intermedio; (B) medición del espacio articular en estadio inicial; (C) medición del espacio articular en estadio terminal.

**Tabla 1.** Distribución de la osteoartritis según estadios degenerativos

	F	%
<b>Inicial</b>	17	14.2
<b>Intermedio</b>	60	50.0
<b>Terminal</b>	43	35.8
<b>Total</b>	120	100.0

## RESULTADOS

Se evaluó un total de 120 articulaciones independientemente del lado, en estadio degenerativo inicial, intermedio y terminal a través de CBCT. De estos, 17 (14.2 %) presentan estadio inicial, 60 (50.0 %) presentan estadio intermedio y 43 (35.8 %) presentan estadio terminal respectivamente. (Tabla 1) y la distribución de la edad según cada estadio (Figura 4)

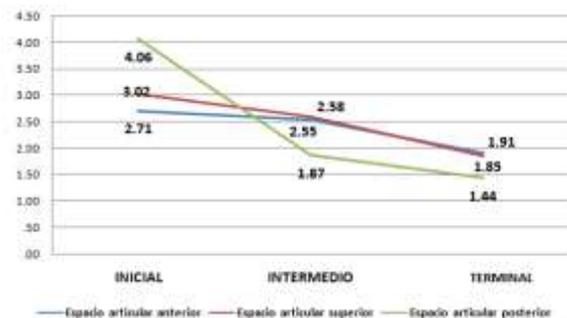


**Figura 4.** Distribución de los estadios degenerativos de la osteoartritis según edad.

- El promedio del EA, ES, EP del estadio inicial fue de 2.71 mm (D.E: 0.88 mm), 3.02 mm (D.E: 0.60 mm) y 4.06 mm (D.E: 7.25 mm) respectivamente.
- El promedio del EA, ES, EP del estadio intermedio fue de 2.55 mm (D.E: 0.98 mm), 2.58 mm (D.E: 0.91 mm) y 1.87 mm (D.E: 0.81 mm) respectivamente.
- El promedio del EA, ES, EP del estadio terminal fue de 1.91 mm (D.E: 0.71 mm), 1.85 mm (D.E: 0.59 mm) y 1.44 mm (D.E: 0.56 mm) respectivamente. (Tabla 2) (Figura 5).

**Tabla 2.** Promedios de los cambios dimensionales de los espacios articulares de cada estadio de la osteoartritis.

	Espacio articular anterior	Espacio articular superior	Espacio articular posterior
<b>Estadio inicial</b>	2.71	3.02	4.06
<b>Estadio intermedio</b>	2.55	2.58	1.87
<b>Estadio terminal</b>	1.91	1.85	1.44



**Figura 5.** Tendencia de los espacios articulares, según estadios degenerativos de la osteoartritis.

Para analizar la comparación de los cambios dimensionales de los EA, ES y EP de los estadios de la osteoartritis, realizamos la prueba estadística, análisis de varianza de un factor (ANOVA). Al agrupar los espacios articulares con los estadios, se encontró que el EA ( $p=0.000$ ), ES ( $p=0.000$ ) y EP ( $p=0.004$ ) a un nivel de significancia de ( $p<0.05$ ) son significativamente diferentes en cada estadio de osteoartritis. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Prueba de ANOVA de un factor para comparación de las dimensiones de los espacios de acuerdo a los estadios degenerativos de la osteoartritis.

	F	p
<b>Espacio articular anterior</b>	8.425	.000
<b>Espacio articular superior</b>	18.150	.000
<b>Espacio articular posterior</b>	5.706	.004

Nivel de significancia  $p<0.05$

Para contrastar la diferencia significativa de las medias de las dimensiones de los espacios articulares de cada estadio de la osteoartritis realizamos la prueba post hoc de comparaciones múltiples BONFERRONI. Dando a conocer que hay diferencia significativa en el EA entre el estadio inicial y terminal ( $p=0.006$ ), y entre el estadio intermedio y terminal ( $p=0.001$ ). En los cambios dimensionales del ES hay diferencias significativa entre el estadio inicial y terminal ( $p=0.000$ ), y entre el estadio intermedio y terminal ( $p=0.000$ ). En los cambios dimensionales del EP hay diferencia significativa entre el estadio inicial e intermedio ( $p=0.014$ ), y entre el estadio inicial y terminal ( $p=0.004$ ).

No mostrando diferencias significativas en los cambios dimensionales de los EA ( $P=1.000$ ) y ES ( $P=0.118$ ) entre los estadios inicial e intermedio. Y en el EP ( $p=1.000$ ) no hay diferencia significativa entre los estadios intermedio y terminal. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Pruebas post hoc de comparaciones múltiples BONFERRONI para determinar diferencias entre estadios.

		Inicial	Intermedio	Terminal
<b>Espacio articular anterior</b>	<b>Inicial</b>	---	$P=1.000$	$P=0.006^*$
	<b>Intermedio</b>	---	---	$P=0.001^*$
	<b>Terminal</b>	---	---	---
		<b>Inicial</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Terminal</b>
<b>Espacio articular superior</b>	<b>Inicial</b>	---	$P=0.118$	$P=0.000^*$
	<b>Intermedio</b>	---	---	$P=0.000^*$
	<b>Terminal</b>	---	---	---

		Inicial	Intermedio	Terminal
<b>Espacio articular posterior</b>	<b>Inicial</b>	---	$P=0.014^*$	$P=0.004^*$
	<b>Intermedio</b>	---	---	$P=1.000$
	<b>Terminal</b>	---	---	---

Nivel de significancia  $p<0.05$

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo se estudiaron 120 articulaciones de 60 pacientes, independientemente del lado, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, características definidas de una osteoartritis de ATM, clasificándolo en estadio inicial, intermedio y terminal. La prevalencia de los cambios artrósicos va aumentando con la edad, en este estudio, en los pacientes menores de 19: es más frecuente el estadio intermedio (44.40%); de 20 a 29: más frecuente el estadio terminal (45.50%); de 30 a 39: más frecuente el estadio intermedio (66.70%); de 40 a 49: más frecuente el estadio intermedio (55.60%); de 50 a 59: más frecuente estadio intermedio y terminal (42.90%) respectivamente. Estos datos coinciden con los de Alexiu<sup>2</sup> que los cambios óseos de la cabeza del cóndilo y fosa mandibular aumentan con la edad, los hallazgos más comunes fueron erosión (25%) (48.54 años) y (19%) (52 años), aplanamiento (56%) (46.62 años) y osteofitos (18%) (50.64 años) y (12%) (55.88 años) de edad promedio. Sin embargo Bong – Hae Cho<sup>21</sup> da a conocer que el envejecimiento no es un factor decisivo en la patogenia de osteoartritis, demostrando en su estudio de niños y adolescentes de 181 pacientes asintomáticos y 101 pacientes sintomáticos de 13 a 18 años de edad. La prevalencia de artrosis en pacientes sintomáticos de 26, 8% y en pacientes asintomáticos de 9.9% y preortodónticos 6.9%.

Los promedios de los cambios dimensionales de los espacios articulares de cada estadio de osteoartritis temporomandibular en el plano sagital son: (Tabla 2) Los promedios nos pueden ayudar a comprender la variación de la posición de la cabeza del cóndilo en cada estadio de la osteoartritis. Lo cual podría ser provocado por cambios morfológicos de las estructuras de la articulación.<sup>44, 48</sup> Algunos estudios destacan que la amplia variación en la posición condilar, fueron encontrados en poblaciones asintomáticas.<sup>4, 6, 8</sup> Ren, la comparación de la posición de los cóndilos en las articulaciones normales y la de los pacientes con desordenes internos, indicaron que "la posición condilar fue estadísticamente significativa asociado con desplazamientos del disco<sup>54</sup>".

Anderson y Katzberg<sup>55</sup> obtuvieron resultados de 141 pacientes con disfunción temporomandibular. Sólo el 9% de los pacientes con desplazamiento discal con reducción mostraron signos de degeneración, un 39% de los pacientes con enfermedad se ha reportado en estudios prospectivos, Boudewijn<sup>48</sup> un desplazamiento del disco con reducción puede persistir durante años, implicando que un proceso degenerativo no es una regla general, siguieron una muestra de 40 pacientes con desplazamiento del disco sin reducción durante 2 años y medio sin tratamiento en un 75% mostraron mejoría y el 25% no mostró mejoría requiriendo tratamiento.<sup>48</sup> Bong – Hae Cho<sup>21</sup> la importancia clínica del posicionamiento del cóndilo en la fosa glenoidea es controvertido, su estudio mostró una distribución significativamente diferente entre los grupos sintomático y los grupos asintomáticos, una posición concéntrica fue más frecuente en el grupo asintomático (74.5%) (10 – 14 años) y (70%) (15 a 18 años), el grupo sintomático fue más frecuente en una posición de retrusión en (58.9%)(10-14 años) y (50.7%)(15 a 18 años).

Por lo general se acepta que un cóndilo en retrusión no siempre se asocia con DCM. Sin embargo, la colocación posterior del cóndilo se observa comúnmente en estos pacientes. Parece que el trastorno de ATM de los pacientes es más propenso a tener posición condilar posterior. Cuando el disco y la inserción posterior están en una posición incorrecta, la organización y composición de los tejidos cambia como consecuencia de la aplicación anómala de la carga, que inducirá un proceso de degeneración y remodelación de la matriz extracelular. Aunque la alteración discal y artrosis se pueden presentar de forma independiente.<sup>39</sup>

No se encontró relación entre la interrupción de la LME antes de los 6 meses y el tipo de parto, la ocupación de la madre, la percepción de la cantidad de leche producida y la paridad.

desplazamiento del disco sin reducción y 60% de los pacientes con perforación de disco tenía cambios degenerativos. Concluyen que en muchos casos el daño interno de la ATM precede a la enfermedad degenerativa. Este curso de la Los promedios de los espacios articulares determinado por Cohlma,<sup>3</sup> Ikeda<sup>1</sup> – Kawamura y Mori<sup>52</sup>. Nos pueden brindar una referencia útil para la evaluación de los cambios dimensionales de la ATM con osteoartritis, comparado con parámetros normales de articulaciones óptimas.

Este estudio muestra que los espacios articulares se reduce conforme progresa cada estadio de osteoartritis, Alexiou<sup>2</sup> muestra la evaluación del espacio articular por la edad media. El espacio articular reducido se observó en el 50% de las articulaciones con una edad media de 46,69 años, Contacto óseo entre cabeza del cóndilo y la fosa mandibular se observó en 25% con una edad media de 55,13 años, y una fuerte correlación entre el espacio aumentado con una edad media (56.00 años).

## CONCLUSIONES

Se ha determinado la relación entre los estadios de la osteoartritis temporomandibular y los cambios dimensionales del espacio articular temporomandibular, por consiguiente, las dimensiones de los espacios articulares (anterior, superior y posterior) disminuye en cada estadio de osteoartritis temporomandibular, comparado con parámetros normales, el espacio articular del estadio terminal se reduce. Estas medidas nos ofrecen determinaciones arbitrarias y/o tendencias de la presencia y una aproximación de la gravedad de la enfermedad de la osteoartritis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ikeda I; Kawamura A. La evaluación de la posición condilar óptima, con el uso limitado de haz cónico de tomografía computarizada. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 2009; 136: 199 – 206.
2. Alexiou KE, Stamatakis HC and Tsiklakis K. Dentomaxillofacial Radiology: evaluation of the severity of temporomandibular joint osteoarthritic changes related to age using cone beam computed tomography. *Coat The British Institute of Radiology [Internet]*. 2009 [consulta el 31 de enero del 2012]; 38, 141–147. Disponible en: <http://dmfr.birjournals.org>
3. Cohlma JT, Ghosh J, Sinha PK, Nanda RS, Currier G.F. Tomographic assessment of temporomandibular joints in patients with malocclusion. *Angle Orthod* 66(1):27-36, 1996
4. Christiansen EL, Thomsom JR, Zimmerman G, Roberts D, Hasso A.N, Hinshaw DB and Kopp S. Computed tomography of condylar and disk positions within the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 64(6):757-767, 1987.
5. Pullinger AG, Hollender L. A tomographic study of mandibular condyle position in an asymptomatic population. *J Prosthet Dent* 53(5):706-713, 1985.
6. Pullinger AG, Hollender L. Tomographic analysis of mandibular condyle position in diagnostic subgroups of temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 55(6):723-729, 1986.

7. Dumas AL, Moaddab MB, Willis HB, Homayoun NM. A tomographic study of the condyle/fossa relationship in patients with TMJ dysfunction. *J Craniomandib Pract* 1984; 2:315-24.
8. Katzberg RW, Keith DA, William RT, and Guralnick WC. Internal derangements of the temporomandibular joint: An assessment of condylar position in centric occlusion. *J PROSTHET DENT* 49:250-54, 1983.
9. Mongini F. The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunctions. A comparative evaluation of transcranial radiographs and serial tomography. *J PROSTHET DENT* 45:186-198, 1981.
10. Weinberg LA. Superior condylar displacement: Its diagnosis and treatment. *J Prosthet Dent* 34:59-75, 1975.
11. Enlow DH. EL crecimiento condilar y facial. En: Sarnat BG, Lasking DM (eds). *La articulación temporomandibular: Una base biológica para la Práctica Clínica*, ed 4. Filadelfia: Saunders, 1992:48-59.
12. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, Estados Unidos, 5ta edición, Capítulo 1 Pág. 6 – 17.
13. Johnson LC. Kinetics of osteoarthritis Invest Lab 1959; 8: 1223-1238.
14. Hinton RJ, Carlson DS. Efectos de la función en el remodelado de la articulación temporomandibular. En Mc Neill (Eds). *Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión*. Quintessence. 2005; Pág 97-108 56.
15. Glineburg RW, Laskin DW, Blaustein DI. Los efectos de la inmovilización de la articulación temporomandibular. *J Oral Maxilofac Cirugía* 1982;40:3-8
16. Lydiatt DD, Davis LF. Los efectos de la inmovilización de la articulación temporomandibular en el conejo. . *J Oral Maxilofac Cirugía* 1985; 43:188-193.
17. Katsavrias EG, Dibbets JM. Changes in articular eminence inclination during the craniofacial growth period. *Angle Orthod* 2002; 72; 258 – 264.
18. Dibbets JM, Dijkman GE. El desarrollo postnatal de la parte temporal de la articulación temporomandibular. Un estudio cuantitativo en cráneos. *AnatAnz* 1997; 179:569-572.
19. Katsavrias EG, Dibbets JM. The growth of articular eminence height during the craniofacial growth period. *Cranio* 2001; 19: 315 – 332.
20. Ren YF, Isberg A, Westesson PL. Steepness of the articular eminence in the temporomandibular joint: Tomographic comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disk displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 80: 258 – 266.
21. Bong-Hae Cho and Yun-Hoa Jung. Osteoarthritic changes and condylar positioning of the temporomandibular joint in Korean children and adolescents. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2012 September; 42(3): 169–174.
22. Weinberg, L.A.: Correlation of temporomandibular dysfunction with radiographic finding. *J PROSTHET DENT* 28:519, 1972.
23. Axel B. Ulrich L. Disfuncion temporomandibular – diagnostic funcional e principios terapéuticos. Editorial Arned. 2000. Pág. 164 – 165.
24. Yale SH, Allison BD and Hauptfuehrer JD. An epidemiological assessment of mandibular condyle morphology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1966;21:169-177.
25. Mc Neill. *Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión*. Quintessence. 2005; Pág 21- 33
26. Pandis N, Karpacj, Trevino R, Williams B. A radiographic study of condyle position at various depths of cut in dry skulls with axially corrected lateral tomograms *Am. J. Dentofac. Orthop.* 100(2): 116-122, 1991.
27. Mongini F. The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunctions: a comparative evaluation of transcranial radiographs and serial tomography. *J Prosthet Dent.* 1981; 45(2): 186–198.
28. Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, et al. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. . *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 89, n. 4, p. 326- 330, 1986.
29. Brand J.W, Whinery J.G, Anderson Q.N and Keenan K.M. The effects of temporomandibular joint internal derangement and degenerative joint disease on tomographic and arthro tomographic images. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 67:220-3.
30. Palla S. Mioartropatías del sistema masticatorio y dolores orofaciales, Zurich, Editorial RC Libri SRL.2003; Vol. I Pág. 121 – 136.
31. Bermejo FA. *Medicina bucal: enfermedades óseas y desordenes temporomandibulares: dolor orofacial y manifestaciones orales de enfermedades sistémicas*. Vol. 2. Madrid: Síntesis; 1998.
32. Kerwar SS, Ridge SC, LandesmJ, et al. Induction of collagenase synthesis in chondrocytes by a factor synthesized by inflamed synovial tissue. *Agent's actions* 1984; 14: 54 – 57.
33. Melchori C, Meliconi R, Frizziero L. et al. Enhanced and coordinated in vivo expression of inflammatory cytokines and nitric oxide synthase by chondrocytes from patients with osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1998; 2165 – 2174.
34. Arner EC, Tortorella MD. Signal transduction through chondrocyte integrin receptors induces matrix metalloproteinase synthesis and synergizes with interleukin – 1. *Arthritis Rheum* 1995; 38: 1304 – 1314.
35. Strehler BL. *Time cells and aging*. New York: Academic Press, 1962.
36. Hart RT, Hennebel VV, Thongpreda N, et al. Modelling the biomechanics of the mandible: A three – dimensional finite element study *J biomechanics* 1992; 25:3:261 – 286.
37. Hatcher DC, Lokman U. Temporomandibular joint imaging as a diagnostic aid. *J Gnathol* 11: 45 – 55, 1992.
38. Rocabado SM. Avances internacionales en Biomecánica articular. Centro de Estudio de las disfunciones musculoesqueléticas. Chile. 2007. Nivel M1. Pág. 140 – 148.
39. Charles Mc Neill, DDS. *Fundamentos científicos y Aplicaciones prácticas de la oclusión*. Editorial Quintessence, S. L. Barcelona, 2005. Pág. 357.
40. Rocabado SM. Avances internacionales en Biomecánica articular. Centro de Estudio de las disfunciones musculoesqueléticas. Chile. 2007. Nivel M2. Pág. 153 – 170.
41. Bóveda ZC, López GJ y Clavel DT. *Tomografía Volumétrica Digital – TVD: Cone Beam Computed Tomography – CBCT*. [monografía en línea]. Caracas: Departamento de Endodoncia, Centro de Especialidades Odontológicas; 2010 [consulta el 27 de marzo del 2012]. Disponible en: [www.carlosboveda.com](http://www.carlosboveda.com)
42. Asociación de ex alumnos del post grado de ortodoncia de la UNMSM. *La tomografía computarizada CONE BEAM y su aplicación en ortodoncia*; 1ra edición. Lima; 2010.
43. Paredes CG. Epidemiología de disfunción cráneo mandibular en las áreas de influencia de la Facultad de Odontología de la U.N.M.S.M. *Odontología Sanmarquina*, Vol. 1, número 1, año 1998. Pág. 12 – 20. Perú.

44. Daniel M. Laskin, Temporomandibular Disorders and evidence – based Approach to Diagnosis and treatment. Editorial Quintessence Publishing Co, Inc. 2006. Pag: 53 – 65
45. Hansson TL, Öberg T, Carlsson GE, Kopp S. Grosor de las capas del tejido suave y el disco articular en la articulación temporomandibular. *Acta Odontol Scand* 1977; 35:77-83.
46. Lubsen CC, Hansson TL, Nordström BB, Solberg WK. Análisis histomorfológico del cartilago y el hueso subcondrial en cóndilos mandibulares en humanos jóvenes adultos en la autopsia. *Arch Oral Biol* 1985;3:129-136.
47. Boering G. Osteoartritis articular temporomandibular [tesis]. Gronigen, Los Países Bajos: Universidad de Gronigen, 1966 (reimpreso en inglés, 1994).
48. Boudewijn S. La osteoartritis de la articulación temporomandibular y su relación con el desplazamiento del disco, University Hospital, Department of Oral and Maxillofacial South Korea, May 14, 2000.
49. Stegenga B, de Bont LGM, Boering G. Osteoarthritis as the cause of craniomandibular pain and dysfunction: A unifying concept. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 249–256.
50. Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc* 1979; 98:25–34.
51. Pereira FJ Jr, Lundh H, Westesson PL. Morphologic changes in the temporomandibular joint in different age groups. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 78:279–287.
52. Mori V J. Posición condilar en pacientes asintomáticos clase I de Angle en las áreas de influencia de la Facultad de Odontología de la U.N.M.S.M. *Revista Odontología Sanmarquina*. 2012; 1(1):108-125.
53. Mc Neill. Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión. Quintessence. 2005; Pag 265 – 268.
54. Ren YF, Isberg A, Westesson PL. Condyle position in the temporomandibular joint: Comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disk displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 80(1):101-107, 1995.
55. Anderson QN, Katzberg RW. Pathologic evaluation of disc dysfunction and osseous abnormalities of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1985; 43:947-951.
56. Alves FM. Prevalencia de signos y síntomas de disfunción craneomandibular en un grupo de niños de 6 a 12 años [tesis doctoral]. Valencia: Artes Gráficas; 2009.
57. Martínez-Blanco M, Bagan JV, Fons A, Poveda-Roda R. Osteoarthritis of the temporomandibular joint. A clinical and radiological study of 16 patients. *Med Oral* 2004; 9: 106–115.
58. Keiseki Kaneyama, Natsuki Segami, "The Ideal Lavage Volmen for Removing Bradekin, interleukin-6, Protein from the Temporomandibular Joint by Arthrocentesis", *JOMS*, 62, p. 657-651, 2004.
59. Frigi Bc, Gomez AC, Mitsunari TW, De Melo CJC, Medici FE, Leonelli ME. Importancia y aplicaciones del sistema de tomografía computarizada cone-beam (CBCT). *Acta Odontológica Venezolana [Internet].2007 [consulta el 13 de marzo del 2012]; 45:4,1-7. Disponible en: [www.actaodontologica.com](http://www.actaodontologica.com)*

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.202>

# TRATADOS HIPOCRÁTICOS SOBRE LOS AIRES AGUAS Y LUGARES.

Galimberti Oliveira, María Cecilia<sup>1, b</sup>

## ABSTRACT

This paper studies the Hippocratic Treaty on Aires, Water and Places written by Hippocrates. The influence exerted by the environment in the individual's behavior, where the Hippocratic medical attention not only to the patient's body, but the entire cosmic universe: earth, water, climate, seasons and winds. We studied the prognostic view of Hippocratic medicine, based on rational knowledge of the disease and the relationship between diagnosis and prognosis. Finally, the treaty study the influence of anthropological theory when studying the cultural patterns of people, ways of thinking and acting, customs and character of the individual, a factor that must be taken into account by the Hippocratic physician.

**Key words:** Climate, cultural patterns, diagnosis, prognosis, meteorology.

## RESUMEN

Este artículo estudia el Tratado Hipocrático sobre Aires, Aguas y Lugares escrito por Hipócrates. Se analiza la influencia que ejerce el ambiente en la conducta del individuo, donde el médico hipocrático presta atención no solo al cuerpo del enfermo, sino a todo el universo cósmico: tierra, agua, clima, estaciones del año y vientos. Se estudia la visión pronóstica de la medicina hipocrática, basada en el conocimiento racional de la enfermedad y la relación entre diagnóstico y pronóstico. Finalmente, se analiza la influencia de la teoría antropológica cuando estudia los patrones culturales de la gente, las formas de pensar y actuar, las costumbres y el carácter del individuo, factor que debe ser tomado en cuenta por el médico hipocrático.

**Palabras claves:** Clima, patrones culturales, diagnóstico, pronóstico, meteorología.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno

Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup>Universitat Rovira i Virgili

<sup>b</sup>Docente Facultad de Medicina Humana UNHEVAL

**Correspondencia a:**

maceciliah@yahoo.com

Citar como:

Galimberti Oliveira, M. Tratados hipocráticos sobre los aires aguas y lugares. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):48-51

El tratado fue escrito en el siglo V a.c y y su pensamiento coincide con una concepción de una de las culturas, que se desarrolló en diferente época y lugar. La cultura inca desarrollada en Sur América, en la parte que se denominó el Tawantinsuyo:

Los incas comprendían la enfermedad como resultado de la relación equilibrada con la naturaleza. El hombre era un ser colectivo, era parte del río, de las montañas, del lago, del árbol; y enfermaba al romperse esa relación armónica y equilibrada **con la naturaleza. "Cuando las actitudes negativas de una persona rompen el equilibrio dinámico en que se desenvuelve, se produce la enfermedad. En este contexto aparecen los seres sobrenaturales benéficos y maléficos: los supay, anchancho, soqa,.. La comunicación con seres espirituales como los Apu, los Wamani, los Hirka, resulta parte del tratamiento".** (Cabieses 1993:2)

Cómo es sabido el gran maestro de la escuela de Cos es **Hipócrates. "Para Hipócrates la medicina es también un arte y se apoya sobre tres conceptos: enfermedad, médico y enfermo. Él es el primero en diferenciar dos grandes orientaciones de la investigación médica: la curativa y la preventiva (...). Su actitud profesional se regirá por dos conceptos: el amor al hombre y el amor al arte".**(Zaragosa 2000:344)

El arte al que se refiere Joana Zaragosa es el *téchne* entendida como **"arte manual" u "oficio", sin embargo la autora** menciona que el hecho decisivo que permite que se forme una *téchne* médica, es la voluntad de explicar, de forma racional, el proceso morboso a partir de tres conceptos: la concepción desacralizada de la *phýsis*, la actitud o tendencia científica donde se combina la práctica con la razón y una gran dosis deontológica que queda demostrada en el Juramento Hipocrático.

El objetivo de la medicina hipocrática no solo era tratar las enfermedades sino fundamentalmente prevenir las enfermedades, para ello realizaron el diagnóstico y pronóstico que tenían un sustento racional basada en la observación y experiencia, descartando todo tipo de adivinación. En el diagnóstico observaban los síntomas que llevan a la enfermedad para establecer un resultado concreto (hidropesía, disentería, ciática, epilepsia, tisis, entre otros); en la prognosis a través del conocimiento del cuerpo humano y **los signos podía establecer conjeturas "los que sanarán, los que vivirán y los que morirán". Así diferenciaron** entre un pronóstico retrospectivo donde la enfermedad se desarrolla en un tiempo anterior a la sintomatología como la enfermedad sagrada (epilepsia) y el pronóstico actual a partir de los síntomas, indicándole al paciente como se le pondrá el órgano afectado.

La etiología morbosa hipocrática reconocía la enfermedad por causas naturales, no divinas. La enfermedad son desarreglos o desequilibrios del cuerpo o influencias del medio ambiente sobre el individuo. De este modo la enfermedad es una categoría universal y es estructural. Es y será una necesidad fundamental el solucionar problemas de salud-enfermedad, en las diferentes culturas y sociedades, porque la salud es todo, cuando hay salud hay trabajo y hay vida.

**Para Hipócrates: “Es imposible comprender la naturaleza del cuerpo, sin conocer la naturaleza del todo”. Hipócrates conocía perfectamente las leyes que rigen el funcionamiento de la naturaleza y de la sociedad y que influyen en la conducta del individuo. El medio geográfico, el clima, así como los hábitos sociales influyen en el proceso salud-enfermedad. Así la medicina se basa en el conocimiento de las relaciones, sujetas a leyes del organismo frente a las fuerzas sociales y naturales, y que influyen en la existencia física del hombre, en el estar sano o enfermo.**

Hipócrates utilizó la etnografía como técnica para describir la conducta humana, la vida social y cultural, basada en el trabajo de campo y en la observación participante, es decir una antropología narrativa. Relata la descripción física de los lugares, y la influencia del medio ambiente en la conducta. Y nos dice que para ser buen médico y tratar las enfermedades debe conocer la ubicación de una ciudad respecto a los vientos y la salida del Sol, las estaciones, los tipos de aguas y el clima. La ciudad expuesta a vientos calientes, tiene habitantes con la cabeza húmeda y llena de flema, trastornos en los intestinos, las mujeres son enfermizas y estériles y propensas a abortos. La ciudad expuesta a vientos fríos, los habitantes son vigorosos y flacos, biliosos y flemáticos, tienen la cabeza sana, tienen hemorragias en la nariz en verano, son personas de larga vida, pero sus mujeres son estériles y dan a luz con dificultad. Hipócrates reconoce el carácter sanguíneo, flemático, colérico y melancólico y además que se puede amar con el corazón y odiar con el hígado.

Diferencia las ciudades orientadas hacia la salida del sol frente a las que miran hacia el norte, la primera sus habitantes son más sanos, el frío y el calor son moderados y las aguas son claras. Sus habitantes tienen un mejor color, una voz clara y son mejores en actitud. Mientras que los que viven en el norte siempre tienen enfermedades, tienen voz grave y ronca.

Hipócrates diferencia los tipos de aguas y estudia la influencia en la salud y enfermedad:

Las aguas quietas, pantanosas y estancadas, son por fuerza, en el verano, **calientes, gordas y fétidas, porque no fluyen. . . Son**

necesariamente de mal color, nocivas y productora de bilis (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 7, 49). El autor se refiere a aguas gordas como duras, es decir que tienen gran cantidad de sales disueltas las que devienen en nocivas para la salud.

Las aguas de lluvia son muy ligeras, muy dulces, muy frías y muy claras (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 8, 53) sin embargo coincidiendo con la teoría de la evaporación, el líquido estancado al principio al haber sido calentado por el sol, produce la evaporación convirtiéndose el agua en salado y amargo. Así el autor nos dirá: estas aguas saladas son **contrarias en grado sumo a la evacuación. . . y el vientre resulta estreñido más bien que suelto** (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 8, 53)

Las aguas de manantiales, las que brotan en dirección a la salida del sol por fuerza son bastante claras, de buen olor y ligeras (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 7, 52) recomienda todas estas aguas sin distinción para los que están sanos, pero el que está enfermo con el vientre duro e inflamado, le recomienda las aguas dulces. Los que tienen el intestino blando, húmedo y flemático les conviene las aguas duras y algo saladas (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 7, 52)

Las aguas que proceden de nieve y hielo son todas nocivas, pues cuando se hielan una vez, ya no vuelven a su antigua naturaleza, sino que la parte clara ligera y dulce se separa y desaparece, pero queda el componente más turbio y pesado. (Hipócrates, Tratados Hipocráticos II, 8, 56), lo que dice el autor no puede ser corroborado en la práctica, aunque existe evaporación cuando las temperaturas son bajas.

El agua es fuente de vida o de enfermedad, y determina la vida de las personas, que están influenciadas o condicionadas a tener salud debido al tipo de agua que consumen, siendo las mejores la de los lugares elevados porque no están expuestas a contaminación y son transparentes.

Las estaciones también influyen en las enfermedades, los países mal orientados a las estaciones engendran enfermedades, producidas por el tipo de agua o los vientos. Cuando la estación es equilibrada produce ictericia o crisis facial. El verano es propicio a la producción de bilis que afecta al bazo y cuando la primavera es invernal se produce gripes. Existe alguna semejanza entre las estaciones y las enfermedades como estaciones violentas y agresivas con enfermedades muy graves que duran mucho tiempo.

Hipócrates desarrollo la teoría Humoral, basada en los humores, son fluidos que se encuentran en movimiento en el cuerpo en diferentes direcciones. Diferencia 4 humores:

sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla. Este sistema estaba basado también en los 4 elementos de la naturaleza (aire, agua, fuego y tierra) y en las cuatro calidades (húmedo, seco, **frio y caliente**). **“Del equilibrio de los humores depende la salud del individuo, y del predominio de un humor sobre los otros se forman los temperamentos: sanguíneo, flemático, bilioso y melancólico” (Zaragoza 1999:86)**

Como dice Zaragoza existe salud cuando hay un equilibrio entre estos humores, sin embargo, estos aparecen en determinadas estaciones y causan tipos de trastornos, debido a una cultura dietética: la falta de moderación en las comidas y bebidas, en el sueño, la resistencia a las fatigas o la falta de ejercicios hace que el cuerpo tenga un determinado color. La dietética es un punto muy importante en la terapéutica **hipocrática que “significa régimen de vida prescrita por un médico” (Zaragoza 1985:58), la autora diferencia varios elementos en el régimen de un individuo: la alimentación, el ejercicio, la actividad a que se dedica, el clima del lugar de residencia, las leyes y las costumbres del lugar donde vive.**

El fundamento de todo lo que acontece en la naturaleza, según la medicina hipocrática, eran los flatos conocido como pneuma o aire. Este penetra en el cuerpo y causa muchas enfermedades. El soplo es una especie de aliento universal, es el responsable de la vida y de las enfermedades, es el causante del invierno y del verano. El curso del sol, de la luna y de los astros ocurre a causa del viento. Las afecciones surgen cuando el aire es abundante o escaso, es compacto o lleno de impurezas. Los flatos causan bostezos, sudor, dolores de cabeza, hidropesía, apoplejía entre otros. La fiebre y la dieta nociva se producen cuando entra mucho aire en el cuerpo y junto con los alimentos obstruye el vientre, los flatos se extienden por el cuerpo y se enfrían en las partes sanguíneas produciéndose escalofríos. Para los hipocráticos son las venas las que llevan sangre y pneuma: este junto con la sangre llega al pulmón, al corazón y a todo el cuerpo.

**“Los incas también ubicaban al aire como fundamento de la vida y de las enfermedades, diferenciaban el viento de la muerte (aira-wayra), del viento de la maldad (piru-wayra) y del odio de las paqarinas y de las cochás. Todo viene del aire o por el aire, de la wayra, del viento frío, del viento huracanado, del aire animado por los espíritus malignos “sakhras” que con frecuencia arrebatan el alma del viajero y causan: náuseas, dolores de cabeza, de ojos, de oídos, de corazón, parálisis de cara, apoplejía. En la ciudad existe “el mal aire” donde puede causar una torticolis o parálisis facial, una bronconeumonía o un simple resfriado” (Cabieses 1993)**

La Dietética es parte de la medicina hipocrática, el hombre se enferma por sus hábitos sociales: los hábitos alimenticios (lo que come y bebe), un modo de vida como hacer ejercicios, cultivar el espíritu, todo influye en la salud.

De lo anterior se desprende que Hipócrates y sus discípulos cambiaron todas las teorías médicas existentes hasta aquel momento, dejó sentadas las bases para el estudio racional y científico de la salud y la enfermedad, a través del diagnóstico y tratamiento científico del órgano enfermo así como el tratamiento científico del paciente, reconociéndolo como ser humano, con una cultura y una historia, con costumbres y hábitos de vida, y que junto con la influencia del ambiente ejercieron notable influencia en el comportamiento del paciente.

El tratado de Hipócrates tiene una gran relevancia por su contenido estableciendo relaciones generales y de influencia como la existente entre el medio geográfico y los individuos y como estos son influenciados por el medio hasta el punto de causarles una enfermedad.

Se nota la visión pronóstica de Hipócrates que comprende el conocimiento racional de la enfermedad, a partir de los síntomas, existiendo una relación entre diagnóstico y pronóstico, de tal modo que el médico hipocrático, en base a la constitución del paciente y las influencias ambientales, podía conocer que le ha ocurrido antes al paciente y que le ocurrirá después.

Por otro lado, encontramos una serie de normas terapéuticas, como aquella que señala que el tratamiento debe dirigirse a combatir la causa de la enfermedad, y la norma que señala que las terapias deben ser oportunas en función a las estaciones del año, la edad, el sexo y la educación del paciente para recobrar la salud perdida.

En el tratado existe la influencia de la meteorología y observamos nuevamente la relación entre el ambiente y la salud del individuo, así como los elementos de la naturaleza: Cuando nos dice Hipócrates que la enfermedad tiene causas naturales, y que las mujeres se vuelven estériles por enfermedad y no por naturaleza. Es decir, las condiciones meteorológicas alteran la naturaleza humana originando una patología.

Recordemos que Hipócrates para escribir este tratado estuvo influenciado por otros autores anteriores a él, como los primeros historiadores que mostraron interés por el conocimiento de pueblos exóticos como escitas y saurómatas, el principio de mezcla y moderación (Kresis) que se remonta a

Solón, la teoría de Demócrito basada en que la enseñanza y la naturaleza son parecidas, los postulados de isomoiria y monarchía que se remontan a la época de Alcmeón. Y Hecateo y Herodoto que influyen en Hipócrates cuando dice: el medio geográfico influye en el individuo.

Existe en el tratado la influencia de la teoría antropológica cuando estudia los patrones culturales de la gente, las formas de pensar y actuar, establece una diferenciación en el carácter, como flemático y bilioso y nos dirá que las estaciones húmedas son malas para los flemáticos y las estaciones secas son malas para los biliosos. Del mismo modo estudia las costumbres y la actitud intelectual y nos explica las formas o figura como el caso de los macrocéfalos de los pueblos de Fasis. Realiza un trabajo comparativo entre los pueblos de Europa y los pueblos de Asia estableciendo semejanzas y diferencias entre los hombres de ambos continentes, lo que le lleva a establecer una psicología de los pueblos.

Es justamente de la antropología como herramienta científica que le llevara a Hipócrates a afirmar que el médico debe conocer el modo de vida, el carácter, las costumbres y condiciones de vida de sus pacientes para realizar un diagnóstico y pronóstico adecuados. De igual modo estudia la naturaleza humana y la diferenciación de los hombres por sexo

y edad, cuando menciona que la uretra de la mujer es corta y ancha, en cambio, en los hombres el conducto no es directo ni ancho y por eso padecen enfermedades.

En el tratado se aprecia claramente una visión racional, objetiva de la medicina basada primero en la observación y en la reflexión en torno a los síntomas cuyas causas producen enfermedades. Hipócrates propone una medicina técnica, científica, pero al mismo tiempo una medicina ecológica y social basada en las influencias del ambiente y en la conducta del individuo.

Las aportaciones de Hipócrates a la medicina son magnas, y tienen vigencia en la actualidad, en contraposición a la medicina científica hegemónica basada solo en el conocimiento del órgano enfermo. Debe existir un retorno a la teoría médica hipocrática, de ese modo los médicos tendrían una visión heurística y más amplia de la medicina y sus pacientes, podrían comprenderlos y tratarlos de mejor modo integrando a la ciencia antropológica, a la geografía y meteorología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CABIESES FERNANDO (1993) en *Apuntes de Medicina Tradicional. La racionalización de lo irracional*. Convenio Hipólito Unanue. Organismo de Integración Andina Salud. Perú.
2. HIPOCRATES (1986) en *Tratados Hipocráticos II. Sobre los Aires, Aguas y Lugares*. Editorial Gredos. Madrid. España
3. ZARAGOSA GRAS JOANA
4. (2000) *Separata en Arenal*. Vol. 7, nº2. Julio-Diciembre. Universidad de Granada
5. (1998) *Los Humores y los Temperamentos*. Separata. Universitat Rovira i Virgili.
6. (1985) *Algunos Aspectos Mágicos de la Terapéutica Hipocrática en Universitas Tarragonensis*. VIII. Facultad de Filosofía y Letras. Universitat Rovira i Virgili

## ABSTRACT

The hydranencephaly represents the most severe destructive CNS lesions, followed by porencephaly and schizencephaly. It is one of the brain malformation that occurs from the end of the third trimester of pregnancy until 2 years of age, characterized by ischemic compromise, especially in the anterior cerebral circulation, which leads to destruction of brain parenchyma and cavitation. We report the case of a pregnant 16-year-old with prenatal ultrasound diagnosis of hydranencephaly, confirmed by CT scan post birth. This article is presented by this disease have low incidence, with 1 to 2 cases per 10,000 births.

**Key words:** hydranencephaly, pregnancy.

## RESUMEN

La hidranencefalia representa la más severa de las lesiones destructivas del SNC, seguida de la porencefalia y de la esquizencefalia (1). Es una de las malformaciones cerebrales que se presenta desde el final del tercer trimestre de gestación hasta los 2 años de edad, caracterizada por compromiso isquémico, especialmente en la circulación cerebral anterior, que induce a destrucción del parénquima cerebral y cavitación. Se presenta el caso de una gestante adolescente de 16 años de edad con diagnóstico ecográfico prenatal de hidranencefalia, confirmado por estudio tomográfico post nacimiento. Se presenta el presente artículo por tener baja incidencia esta patología, siendo 1 a 2 casos por cada 10 000 nacimientos.

**Palabra clave:** hidranencefalia, gestante.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología  
Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno  
Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017  
Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup> Médico Gineco-obstetra-ecografista

<sup>b</sup> Docente de la E.A.P. Medicina Humana. UNHEVAL

Correspondencia a:  
bernardocristobal9@hotmail.com

Citar como:  
Venturo-Castro, W.  
Hidranencefalia. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):52-57

## INTRODUCCIÓN

Las malformaciones del sistema nervioso central se clasifican en dos tipos de trastornos:

1.- Trastornos de la organogénesis:

a) Trastornos en el cierre del tubo neural: anencefalia, encefalocele, b) Trastornos de la diverticulación: displasia septoóptica, holoprosencefalia, c) Trastornos de la proliferación: microcefalia, macrocefalia, d) Trastornos de la sulcación y migración: lisencefalia, esquizencefalia, heterotopias, ploimicrogiria, e) Trastornos destructivos: hidranencefalia, porencefalia, esquizencefalia, secundaria a procesos infecciosos.

2.- Trastornos en la histogénesis: Esclerosis tuberosa, neurofibromatosis, enfermedad de Sturge-Weber, neoplasias, lesiones vasculares<sup>1</sup>.

La hidranencefalia integra un grupo de malformaciones cerebrales que varían en tiempo de aparición, patogénesis y organización de cualquier remanente cerebral que persista<sup>2</sup> se forma una gran cavidad parenquimatosa cerebral que no se comunica con el espacio subaracnoideo, con una marcada reducción de la masa cerebral que es reemplazado por líquido cefalorraquídeo<sup>2,3</sup>. Este defecto generalmente ocurre in útero por un proceso destructivo a mitad de la gestación, después de la formación del telencéfalo.

El tamaño de la cabeza y los reflejos espontáneos del niño tales como aspirar, tragar, llorar y el movimiento de los



**Figura 1.** Con ecografía 2D se aprecia el pedúnculo, tálamo, plexos coroideos y cerebelo

brazos y las piernas pueden parecer normales. Sin embargo, unas semanas después el niño comienza a sentirse irritable y muestra hipertensión.

Pasado algunos meses de vida aparecen las convulsiones e hidrocefalia. Otros síntomas pueden incluir problemas visuales, ausencia de crecimiento, sordera, ceguera, cuadriparesia espástica y retraso mental.

Generalmente los rasgos faciales son normales, lo cual difiere con otras malformaciones del sistema nervioso central. Los

déficits motores focales dependen de la ubicación y extensión de la lesión, siendo contralateral.

### Etiología

Aún no ha sido establecida del todo, y una de las teorías más aceptadas es aquellas que plantea la oclusión bilateral de las arterias carótidas internas. Según ésta, la destrucción cerebral resulta de la obstrucción temprana del flujo sanguíneo en áreas que irrigan las arterias carótidas internas de manera bilateral<sup>4</sup>, aumentando la resistencia al flujo lo que conlleva a hipoxia y degeneración progresiva del parénquima cerebral<sup>5</sup>, siendo ambos hemisferios reemplazados por líquido cefalorraquídeo y cubiertos por las leptomeninges y duramadre<sup>6</sup>. Las regiones irrigadas por el sistema vertebral, incluyendo las porciones basales de los lóbulos occipital y temporal, hipocampo, amígdala, tronco cerebral y cerebelo, generalmente permanecen intactas<sup>7, 8</sup>. Debido a que los ventrículos ya han sido formados, la hoz del cerebro está presente<sup>9</sup>.

Dentro de las múltiples causas que conducen a la lesión isquémica de las carótidas internas, se describen a las infecciones virales como las más implicadas, entre ellas al herpes virus, parvovirus, citomegalovirus, orbi virus, bunyavirus, virus de la peste, toxoplasmosis congénita<sup>10</sup> y otros; otra posible etiología son los procesos tóxicos (alcohol)<sup>3, 11</sup> o genéticos (síndrome de Fowler, enfermedad de Border, síndrome de PEHO, etc.)<sup>12, 13, 14</sup>.



**Figura 2.** Cerebelo con Doppler color

Se considera que los agentes etiológicos descritos, originan una alteración de la circulación anterior cerebral con necrosis y destrucción de la masa cerebral y posterior cavitación. Se encuentra necrosis de las placas germinales del sistema nervioso central e infiltración de células inflamatorias, especialmente macrófagos<sup>15</sup>. La prevalencia de la

hidranencefalia depende del tipo de agente y del estado inmunitario materno<sup>13</sup>.

El tiempo de sobrevivencia en ésta patología, depende del compromiso anatómico y de la preservación de las conexiones entre ellas. La atrofia talámica e hipoplasia de los pedúnculos cerebrales con ausencia de las pirámides medulares tienen una sobrevivencia menor<sup>11</sup>.

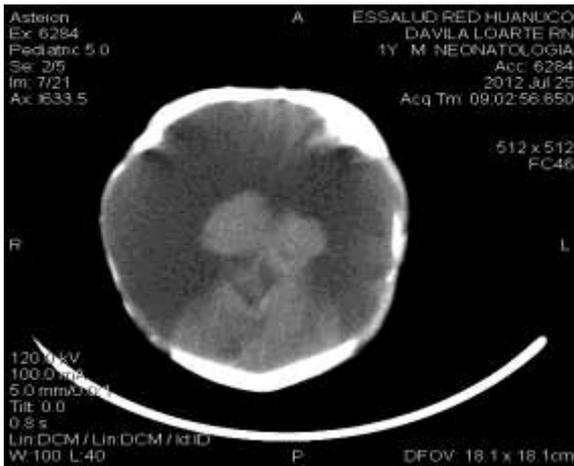


**Figura 3.** Ecografía prenatal muestra estructuras de la base de craneo y la hoz del cerebro

La hidranencefalia se puede presentar posterior a una encefalopatía multiquística, ya que en esta también hay una lesión vascular severa de base<sup>15</sup>. Se han publicado pocos casos con sobrevivencia a largo plazo. La mayoría de los infantes con Hidranencefalia mueren en los primeros días de vida, pero se han reportado casos con mayor sobrevivencia. Miur<sup>16</sup> reporta tres casos uno de ellos murió a los 18 meses y los dos restantes a los dos años de edad. Hoffman<sup>16</sup> reporta un niño de 7 años, este ha sido el de más larga sobrevivencia reportado.



**Figura 4.** TAC Cerebral post natal muestra hoz del cerebro



**Figura 5.** TAC muestra corte a nivel del tálamo, se observa plexos coroideos normales, algunas zonas de corteza occipital y en la región anterior segmento de la hoz del cerebro



**Figura 6.** Ecografía de cabeza en 3D

## REPORTE DE UN CASO

Paciente gestante, adolescente de 16 años, soltera, referida de la ciudad de Tingo María con el diagnóstico feto con hidranencefalia por ecografía. Antecedentes de importancia: Fecha de última regla: 20-10-11, fecha probable de parto: 27-7-12, GOP0000. Sin antecedentes patológicos y familiares de importancia.

Al examen:

PA: 110/60 mmHg, FC: 70 x' FR: 20 x' T°: 36.5°C Peso: 55,500 kg, Talla: 1,48 m. Piel y mucosas: Conserva humedad y color. Sistema linfático: No adenopatía. Mamas: No tumores, secretantes. Abdomen: Aumentado de volumen por gestación. Obstétrico: AU: 34 cm, feto: en

longitudinal cefálico izquierdo por la maniobra de Leopold, presentación flotante, con la maniobra de Zangemeister se demuestra incompatibilidad céfalo-pélvica. FCF: 147 x', con movimiento fetal conservado. Tacto vaginal: vagina: promedio, cervix: corto, borramiento: 30 %, altura de presentación: -4, cefálico. PRU: negativo.

Impresión Diagnóstica:

Primigesta de 39,5 semanas por FUR y 39 semanas por ecografía sin trabajo de parto. ARO: Gestante adolescente, Incompatibilidad céfalo-pélvica e Hidranencefalia fetal.

Plan de trabajo:

Análisis de laboratorio, monitoreo materno fetal, ecografía obstétrica y perfil biofísico.

Tratamiento:

Monitoreo materno fetal. Hospitalización.

Resultados de laboratorio:

Hb: 12,2 g%, Hto 36%, GS y RH A+, Creatinina 0,50 mg%, Glucosa 75mg%, Urea: 17 mg%, Hemograma plaquetas: **281,000/mm**, TS: 1,30', TC 5'30", VDRL no reactivo.

Test no estresante:

Reactivo.

ECO obstétrico:

Cabeza muestra ausencia de corteza cerebral lo cual está ocupado por líquido, con presencia de cuerpo calloso, pendúnculo cerebral, plexo coroideos, cerebelo. BDP: 99,5 mm (40s6d), CC 361,5mm, CA 348,1mm (38s 5d), LF 72,6mm (37s1d). Ponderado fetal: 3625gr. Sexo fetal: XY. Placenta de implantación fúndica posterior izquierda, con un espesor de 34 mm, grado III/III según Grannum. Cordón umbilical con AVA, espesor de 16,1 mm. Líquido amniótico con un pozo mayor de 82 mm, ILA: 266 según Phelan.

Perfil biofísico:

8/8 según Manning modificado.

Diagnóstico:

Gestacion unica en cefalico de 39+/-1 semana por BF, Hidranencefalia fetal y Polihidramnios leve



Figura 7. Ecografía de hidranencefalia.



Figura 10. Facie fetal.

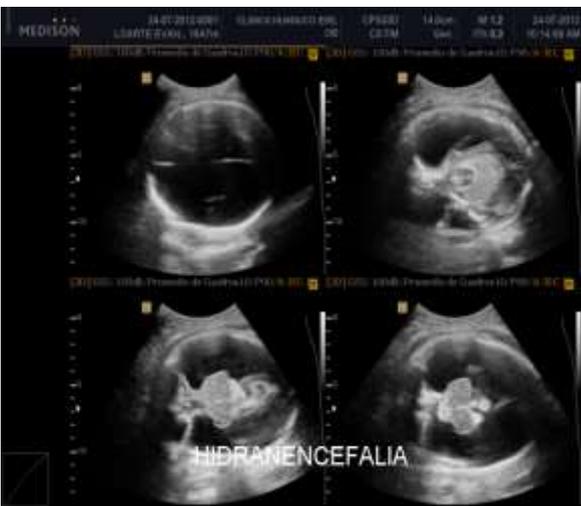


Figura 8. Ecografía de hidranencefalia.



Figura 11. Facie normal en ecografía 3D.



Figura 9. Base de cráneo.

## EVOLUCIÓN

Estando hospitalizada, la paciente inicia trabajo de parto, se decide cesárea; nace un bebe de sexo masculino, con un perímetro cefálico de 37 cm., perímetro torácico 34 cm, peso: 3505 gramos, talla 50 cm, Apgar al minuto 5, Apgar a los cinco minutos 9, FCF: 144 x', FR: 56 x', polihidramnios.

Se realiza la TAC cerebral al recién nacido, como se puede ver en las siguientes fotos, donde se aprecia ausencia de los hemisferios cerebrales las cuales están llenas por líquido cefálico, vistas tanto en las placas sin y con contraste, además se visualiza la hoz del cerebro, parte de la corteza occipital, tálamo, plexos coroideos, en base de cráneo se aprecia tronco cerebral (protuberancia) y cerebelo.



**Figura 12.** TAC muestra corte a nivel de la base del cráneo, se observa tronco cerebral (protuberancia) y una fosa posterior normal incluyendo el cerebelo.

## DISCUSIÓN

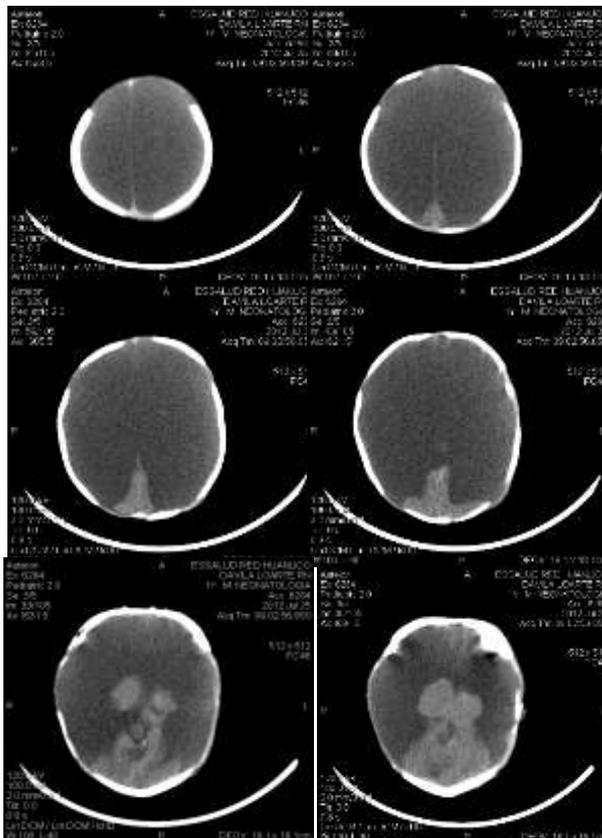
Esta patología fue descrita por primera vez por Cruveilhier en 1856 y el término hidranencefalia lo implantó Spielmeyer en 1904. Es una de las patologías del sistema nervioso central más complicada con mal pronóstico. Se produce después de la formación completa del cerebro y del sistema ventricular cerebral, usualmente en el segundo trimestre del embarazo hasta los 2 años de edad<sup>11</sup>.

Las lesiones postnatales comparten la misma fisiopatogenia con similar apariencia imagenológica<sup>2</sup>. Se han descrito casos de hidranencefalia posteriores a hemorragia intra ventricular e hipoxia prolongadas<sup>3</sup>. Durante el periodo de destrucción se pueden visualizar hemorragias y masas de tejido en el interior del cerebro, gracias a que los ventrículos ya están formados se conserva la hoz del cerebro. El cerebelo, el cerebro medio, el tálamo, ganglios basales, plexos coroideos y parte de la corteza occipital están conservados al estar irrigados por la circulación cerebral posterior, pero en un 25% de casos, estas estructuras pueden estar comprometidas, ya que su irrigación puede depender de la arteria cerebral anterior<sup>17</sup>.

En nuestro caso, es un paciente recién nacido diagnosticado de hidranencefalia antes del nacimiento por ecografía 2D y 3D y confirmada por TAC cerebral post nacimiento, que se correlaciona con la presentación clínica. Es referido a un hospital de mayor complejidad, con un compromiso importante del neurodesarrollo.

La literatura es escasa respecto a estos pacientes, a su calidad de vida, pronóstico y supervivencia, sólo se encuentra reporte de casos o estudios experimentales.

Se deben describir los pocos casos que encontramos en nuestras instituciones para investigar más sobre su fisiopatología, diagnóstico, prevención, tratamiento, pronóstico y sobrevida, darle mejor calidad de vida mientras sobrevivan, ya que ésta patología es mortal.



**Figura 13.** TAC cerebral muestra lesiones del caso reportado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Ramos JM, Ferrer M, Carreras E, Farrán I, Borrell A. Ecografía Obstétrica: Criterios Bimétricos y Funcionales. *Malformaciones Fetales*.12: 287.
2. McAbee GN, Chan A. et. al. Prolonged survival with hydranencephaly: report of two patients and literature review. *Pediatric neurology* 23:80-84. 2000.
3. Wintour EM, Lewitt M. et. al. Experimental hydranencephaly in the ovine fetus. *Acta neuropathology* 91: 537-544. 1996.
4. Moore K, Persaud T. *Embriología Clínica*. Sexta Edición. México D.F:McGraw-Hill Interamericana; 1999.
5. CarreraJ, KurjakA,. *Medicina del embrión*. Barcelona: Masson; 1997.
6. Kurtz A. Johnson P. Hydranencephaly. *Radiology* 1999; 210: 419-422.
7. Wigglesworth J, *Perinatal Pathology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1984.
8. Thomas C, Wheeler MD, Anth Dao, MID, Philippe Jeanty, MD, PhD. Hydranencephaly. Department ofObstetrics&Gynecology,VanderbiltUniversityMedicalCenter.[www.thefetus.net/sections/articles/central nervous system/Hydranencephaly Thomas Wheeler.htm](http://www.thefetus.net/sections/articles/central_nervous_system/Hydranencephaly_Thomas_Wheeler.htm) (revisada el 01/08/2000).
9. Gordon I, Ross F,. *Diagnostic Radiology in Pediatrics*. London:Butterworths; 1977.
10. *Rev. chil. pediatr.* vol.82 no.5 Santiago oct. 2011, 82 (5): 419-425.
11. O'Leary CM. Fetal alcohol syndrome: Diagnosis, epidemiology and developmental outcomes. *J Paediatr. Child Health* 40: 2-7. 2004.
12. Helsey JH, Allen N. et. al. The morphogenesis of hydranencephaly. *J. Neurological Sciences* 12:187-217. 1971.
13. Mori F, Nishie M. et. al. Hydranencephaly with extensive periventricular necrosis and numerous ectopic glioneuronal nests. 45th Annual Meeting of the Japanese Society of Neuropathology.
14. Barlow RM. Morphogenesis of hydranencephaly and other intracranial malformations in progeny of pregnant ewes infected with pestiviruses. *J. Comparative Pathology* 90: 87-98. 1980.
15. Laurichesse-Delmas H, Beafre AM. et. al. First trimester features of fowler syndrome (hydrocephaly-hydranen-cephaly proliferative vasculopathy). *Ultrasound Obstet Gynecol* 20: 612-615. 2002.
16. Miur, C. (1959). Hydranencephaly and Allied Disorders. A study of cerebral defect in Chinese Children. *Arch. Dis. Child*, 34:231.
17. Bronsteen Richard; Comstock Christine. Central Nervus System Anomalies. *Clinics in Perinatology*. 2000:27 (4): 791-812.

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.204>

## LEPRA LEPROMATOSA.

Nájera Gómez, Juan<sup>1</sup>, Tolentino Masgo, Wilinton<sup>2</sup>, Gómez Hinojosa, Paul<sup>2</sup>, Figueroa Gamarra, Luis<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Leprosy is a chronic bacterial infection caused by *Mycobacterium leprae*, acid-fast bacilli forced to live in the intracellular space preferably in Schwann cells and macrophages, which affects the skin, nerves and eyes mostly. The existence of the disease has been known since ancient times, but still remains a serious public health problem worldwide, especially in endemic areas in Peru. Its clinical spectrum is given by the response generated by the immune system against the bacillus. Currently known various forms of disease presentation, including polar tuberculoid and lepromatous called, the indeterminate and borderline leprosy. Early diagnosis is the main tool to achieve proper treatment, prevent disabilities and rehabilitate the sick patient. The treatment set by the WHO in 1984 is a multidrug therapy based classification or multibacillary PB according to the number of lesions and the amount of bacilli present in the biopsy. We report the case of a male patient 50 years old, diagnosed with lepromatous leprosy. We discuss the diagnostic and treatment employed.

**Key Words:** *Mycobacterium leprae*, lepromatous leprosy, tuberculoid leprosy, Huánuco.

### RESUMEN

La lepra es una infección bacteriana crónica causada por el *Mycobacterium leprae*, bacilo ácido-alcohol resistente obligado a vivir en el espacio intracelular preferentemente en las células de Schwann y macrófagos, que afecta la piel, los nervios y los ojos principalmente. La existencia de la patología se conoce desde la antigüedad, pero aun continúa siendo un grave problema de salud pública a nivel mundial, sobre todo en áreas endémicas como en el Perú. Su espectro clínico esta dado por la respuesta que genera el sistema inmune en contra del bacilo. Actualmente se conocen distintas formas de presentación de la enfermedad, entre ellas, los polos denominados tuberculoides y lepromatoso, la forma indeterminada y la lepra borderline. El diagnóstico temprano es la principal herramienta para lograr un tratamiento adecuado, prevenir las discapacidades y rehabilitar al paciente enfermo. El tratamiento fijado por la OMS desde 1984 consiste en una terapia multimedicamentosa basada en la clasificación paucibacilar o multibacilar, según el número de lesiones cutáneas y la cantidad de bacilos presentes en la biopsia. Se reporta el caso de un paciente masculino de 50 años de edad, con diagnóstico de Lepra Lepromatosa. Se discute las pruebas diagnósticas realizadas y la terapéutica empleada.

**Palabras clave:** *Mycobacterium leprae*, lepra lepromatosa, lepra tuberculoides, Huánuco.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología

Huánuco - Perú

Conflicto de intereses: Ninguno

Financiamiento: Ninguno

Recibido: 10 noviembre de 2017

Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup>Médico asistente del Área de Enfermedades Infecciosas

tropicales HRHVM. Médico

Consultor del CERI-ETV-

TARGA-DIRESA Huánuco.

Docente del curso de

INFECTOLOGIA de la Facultad

de Medicina, UNHEVAL

<sup>2</sup>Estudiantes EAP Medicina

Humana, Facultad de Medicina,

UNHEVAL

**Correspondencia a:**

luismimedder@gmail.com

Citar como:

Nájera Gómez, J., Tolentino

Masgo, W., Gómez Hinojosa, P.,

Figueroa Gamarra, L. Lepra

lepromatosa. Rev Peru Invest

Salud. 2017;1(1):58-65

## INTRODUCCIÓN

La lepra es una enfermedad de la que se tiene información escrita a partir de los años 600 d.C. proveniente de la India. En nuestro país, la historia de la lepra ha sido exhaustivamente estudiada por el Dr. Hugo Pesce y publicada en su tesis de doctorado el año 1961, con el nombre de “La epidemiología de la lepra en el Perú”, mencionando que La lepra fue importada a la costa peruana por los colonizadores procedentes de España.

En la actualidad se la conoce como una entidad con dos diferentes patologías. La primera como una infección micobacteriana crónica que implica una marcada activación de la respuesta inmune. La segunda como una neuropatía periférica iniciada por la infección y acompañada por los eventos inmunológicos, los cuales evolucionan y si no se tratan a tiempo generan una incapacidad física que finalmente deja secuelas. Hoy en día, con un diagnóstico precoz y un tratamiento apropiado y eficaz, los pacientes pueden disfrutar de una vida productiva y se pueden evitar gran parte de las deformidades y demás manifestaciones visibles.

La lepra ha sido documentada desde la antigüedad, continuando siendo un problema de salud pública mundial, llegando a ser endémica en zonas tropicales y subtropicales, sobre todo en países de Asia, África, Latinoamérica y el pacífico como India, Brasil, República democrática del Congo, Tanzania, Nepal, Mozambique, Madagascar, Angola y la República de África Central. A excepción de los casos importados en Estados Unidos, Canadá y el noroeste de Europa, en estos países prácticamente no hay lepra.

Para el Perú, la prevalencia de la enfermedad, según datos de la OMS, a fines del 2006 existieron 26 casos nuevos detectados, pero se desconoce la prevalencia en la población y el número real de casos.

La transmisión de la infección se produce por gotitas nasales, inhalación o inoculación del bacilo en la mucosa nasal intacta, pero el contacto con el suelo e incluso ciertos vectores transmisores son probables mecanismos de transmisión. La piel es una de las vías más importantes de transmisión y que la infección puede ocurrir a través de contacto piel a piel con

pacientes con lepra, en particular los pacientes con lepra lepromatosa.

Etiológicamente, la lepra está causada por una micobacteria ácido-alcohol resistente *Mycobacterium leprae* (ML), el cual es un bacilo aerobio inmóvil y no esporulado de **aproximadamente unos 0.2 a 0.5  $\mu\text{m}$  de ancho por 1 a 8  $\mu\text{m}$  de largo** de diámetro, que posee ciertas habilidades que contribuyen a las características de la enfermedad:

1) crece lentamente distanciando el tiempo de la infección (con un periodo de incubación de aproximadamente 5 años) hasta la aparición de las manifestaciones clínicas (lo que puede tardar alrededor de 20 años); además, su crecimiento es mucho mejor a una temperatura de 30°C haciéndolo responsable de la predilección por ciertas partes del cuerpo como la piel, nervios, testículos y las vías respiratorias altas;

2) el ML es un patógeno intracelular obligado que se multiplica inicialmente en los macrófagos y las células de Schwann lo que interviene en la persistencia de la enfermedad, la respuesta inmunológica que genera y por ende el daño tisular consiguiente, y

3) posee en su membrana bacteriana, altamente compleja, una composición rica en lípidos y macromoléculas, gran cantidad de ácidos micólicos y glicolípidos lo que genera resistencia a la acción fagocítica de los macrófagos.

Los humanos son los principales huéspedes y reservorios del ML, pero se ha observado la infección en armadillos, chimpancés y monos Mangabey. La lepra presenta un amplio rango de manifestaciones clínicas e histopatologías, bastante diversas; es el único patógeno que induce un variado espectro clínico dependiendo de la respuesta inmunológica del huésped. Por primera vez en 1982, como una ayuda a la asignación del tratamiento, los pacientes fueron divididos en dos grupos (multibacilares y paucibacilares), utilizando el índice **bacteriológico de Ridley (IB) como criterio. Con un IB  $\geq 2$  en cualquier sitio, fueron clasificados como multibacilares, mientras que un IB  $\leq 2$  fueron clasificados como paucibacilares.** En 1988, teniendo en cuenta la clínica, el fracaso al tratamiento, así como las necesidades operativas se decidió que todos los casos con baciloscopia positiva en cualquier sitio se agruparan como multibacilares y todos los casos con baciloscopia negativa como paucibacilares.

Reconociendo el problema de la deficiente aplicación de los programas de control de la lepra debido a la calidad variable de las lesiones en la piel, la OMS recomendó un método clínico para el diagnóstico y clasificación de los pacientes. Según este

sistema, que es principalmente para uso operativo, los pacientes con  $>5$  lesiones son clasificados como multibacilares, mientras que si hay  $<5$  lesiones como paucibacilares. Clínicamente, existe un extremo de la enfermedad, en el cual los pacientes tienen un alto grado de inmunidad mediada por células e hipersensibilidad retardada, en donde se presenta una única lesión bien demarcada con hipopigmentación central e hipoestesia conocido como el polo tuberculoide (LT). Esta es la forma localizada de la enfermedad. El espectro clínico está dado por una combinación de la proliferación bacteriana y la respuesta inmune del huésped en contra del bacilo. La lepra tuberculoide se caracteriza por la presencia de una o al menos pocas lesiones cutáneas bien circunscritas con anestesia profunda de las mismas. Puede haber engrosamiento de los nervios periféricos que se encuentran alrededor de la lesión. Histológicamente existen pocos o ningún bacilo ácido-alcohol resistente; además de un extenso granuloma organizado que consiste en células epitelioides rodeadas de linfocitos y un contenido multinuclear dado por células gigantes de Langhans.

En el otro extremo tenemos a los pacientes con lesiones cutáneas numerosas, ubicadas en cualquier parte del cuerpo, pobremente definidos, que incluyen nódulos y maculas las cuales se distribuyen simétricamente. Las máculas son hipopigmentadas o eritematosas, los nódulos o lepromas son brillantes y algunas veces se puede presentar la fascie leonina. El polo lepromatoso es la forma enérgica inmunológicamente de la enfermedad. Característicamente la lepra lepromatosa (LL) involucra las partes más **"frescas" del cuerpo (mucosa nasal, el tercio anterior del ojo, y los nervios periféricos en su curso superficial)**. Histológicamente las lesiones lepromatosas están caracterizadas por una colección masiva de macrófagos con un gran contenido de bacilos ácido-alcohol resistentes.



**Figura 1.** Lóbulos péndulos pabellón auricular, nótese los nódulos.

La mayoría de los pacientes, sin embargo, caen en una categoría intermedia o borderline entre las dos manifestaciones anteriores, cuyas lesiones morfológicamente pueden ser máculas, placas, pápulas o nódulos anulares o con una apariencia geográfica. La lepra borderline (LB) es muy poco frecuente por su inestabilidad. Como en la LT, los signos y los síntomas de la LB están dados por una mezcla de la proliferación microbiana y la respuesta inmunitaria del huésped. La lepra borderline tuberculoides (BT), difiere de la LT porque el número de lesiones es mucho mayor, son menos definidas, con tendencia a la presencia de lesiones satélites cerca de las lesiones mayores y estas últimas tienden a ser de tamaño superior. El daño de las fibras neuronales tiende a ser más severo en la BT. El número de bacilos ácido-alcohol resistentes en las lesiones circulan desde lo indetectable hasta 10 o 100 con el uso de aceites de inmersión durante la microscopía.



**Figura 2.** Eritema nodular leproso (ENL)

La lepra borderline lepromatosa (BL) se diferencia de la enfermedad lepromatosa por el menor número de lesiones cutáneas, la selectividad anestésica y la variedad de distinción de los bordes. Las lesiones cutáneas de la BL contienen predominantemente macrófagos con un relativo número de linfocitos.

En la lepra indeterminada el signo temprano de enfermedad es usualmente una o algunas cuantas lesiones tipo máculas hipopigmentadas con pérdida sensorial mínima. La lepra

indeterminada tiene un curso variable; en ciertos casos la enfermedad resuelve espontáneamente, en otros permanece durante un largo tiempo y en algunos puede progresar a las formas determinadas de la enfermedad.

El compromiso nervioso está dado por una disfunción de los nervios periféricos tanto de las fibras motoras, sensoriales y autonómicas. La pérdida de la capacidad sensorial es la manifestación más temprana de este compromiso, pero existen casos en los cuales puede predominar la disfunción motora. La inflamación granulomatosa y el infiltrado de células epitelioides y macrófagos llenos de bacilos alrededor de estos nervios causan un engrosamiento palpable el cual puede ser o no doloroso. Esto puede comprometer tanto las fibras neurales mielínicas como amielínicas seguido de un reemplazo del parénquima neuronal periférico por tejido fibroso. La afectación de los nervios periféricos es la principal causa de morbilidad y es la responsable básicamente de la discapacidad y las deformidades que se presentan en los pacientes con lepra.



**Figura 3.** Facie leonida

El diagnóstico precoz y el uso de una terapia correcta es lo más importante para el control de la enfermedad, el manejo del paciente y la prevención de discapacidades. El diagnóstico de la lepra se sustenta en la clínica del paciente, basada en la presencia de 3 puntos cardinales:

- 1) lesiones hipopigmentadas o rojizas con pérdida definitiva de la sensibilidad;
- 2) engrosamiento de nervios periféricos;
- 3) bacilos ácido-alcohol resistentes o en el material de la biopsia.

El diagnóstico histológico, cuando se encuentra a la mano, es el gold estándar para el diagnóstico de la lepra. La presencia de inflamación neuronal a nivel de la histología diferencia a la lepra de otros desordenes de tipo granulomatoso.

Con respecto al tratamiento el primer avance tuvo lugar en los años cuarenta, cuando se desarrolló la Dapsona. En los años sesenta, el ML empezó a desarrollar resistencia a la Dapsona, el único fármaco contra la lepra conocido hasta entonces. La Rifampicina y la Clofazimina se descubrieron en los primeros años de la década de los sesenta.

Los principales objetivos del programa de control de la lepra son:

- 1) La detección precoz de los pacientes;
- 2) Tratamiento y atención adecuada y
- 3) Prevención de las discapacidades y rehabilitación.



**Figura 4.** Lesiones nodulares

La terapia multimedicamentosa (multidrug therapy, MDT) fue recomendado por primera vez por el Comité de Expertos de la OMS en 1984 y se convirtió rápidamente en el tratamiento estándar de la lepra, proporcionada por la OMS de forma gratuita a todos los países endémicos desde 1995.

La Rifampicina se administra una vez al mes. No se han reportado efectos adversos durante la administración mensual. La clofazimina es más activa cuando se administra diariamente. El fármaco es bien tolerado y prácticamente no es tóxico en las dosis utilizadas para la MDT.

Tratamiento de la lepra multibacilar (MB):

Para los adultos, el régimen estándar es: Rifampicina: 600 mg una vez al mes; Dapsona: 100 mg al día; Clofazimina: 300 mg una vez al mes y 50 mg diarios. La duración del tratamiento es por 12 meses.

Tratamiento de la lepra paucibacilar (PB):

Para los adultos, el régimen estándar es: Rifampicina: 600 mg una vez al mes; Dapsona: 100 mg al día. La duración del tratamiento es por seis meses.

Tratamiento de lesión única en la lepra paucibacilar:

Para los adultos, el régimen estándar es una dosis única de: Rifampicina: 600 mg; Ofloxacina: 400 mg; Minociclina: 100 mg.

## REPORTE DE UN CASO

Varón de 50 años de edad, natural de La Libertad (Trujillo), residente y procedente del centro poblado de San Felipe de Llacón distrito del valle, agricultor, casado, tres hijos. Sin antecedentes patológicos de importancia. Al interrogatorio refiere haber iniciado las lesiones desde hace cuatro años con **“manchas rojas” en cara, que después se “pasaron” a las piernas y a todo el cuerpo, formando “pequeños nódulos”,** lo que atribuye a sus constantes viajes a la selva (Tingo María). Actualmente refiere dolor en articulaciones de rodilla y de los pies que se incrementa con el movimiento, que dificulta realizar su trabajo cotidiano; así mismo refiere disminución de la fuerza muscular en miembros inferiores a predominio derecho.

En la exploración física, fascie leonina. Consciente y orientado. Sequedad y descamación cutánea (a predominio de extremidades), palidez de piel y esclerótica. Un nódulo de aproximadamente 2x2 cm en región frontal derecha no dolorosa. Se palpan varias adenopatías bilaterales, con escaso dolor a la palpación en región inguinal, el más grande de aproximadamente de 1x1,5 cm. Movilidad espontánea de las extremidades, en las que debe resaltarse un edema con piel descamativa, así como la anestesia y la hipoestesia. Hay dolor a la palpación en articulaciones de ambos pies.



**Figura 5.** Máculas anestésicas, con bordes regulares y descamación y piel seca.

Además, presenta lesiones descamativas nivel del trocánter derecho y de la cabeza del peroné izquierdo. En la exploración cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal y genitourinaria fue anodina. FC: 68 lpm, FR: 18 rpm. PA: 110/70mmHg. Peso: 49 Kg Talla: 1,51m.

En el episodio actual de aproximadamente cuatro años de evolución se caracterizó por la aparición progresiva de lesiones cutáneas tipo maculas hipercrómicas, ferruginosas, asimétricas, asintomáticas, localizadas cara anterior de piernas y muslo, brazos, abdomen, espalda, pabellón auricular, frente y mentón, que posteriormente evolucionaron a placas, adquiriendo la forma de nódulos los que se ubicaron en la frente, mentón y con redistribución a miembros inferiores; hipoestésicas y anestésicas en raíces nerviosas S1 y S2 (Figura 2), de forma y tamaños variables, cuya lesión menor mide 0,5x1, cm y la mayor 7x 8 cm de bordes definidos, con descamación adherida a planos. No se cuenta con datos de laboratorio.

Se diagnostica Lepra lepromatosa en la ciudad de Trujillo, hace cuatro meses por hallazgos clínicos e histopatológicos en biopsia de pabellón auricular que muestra.

Microscopía: Losange de piel que mide 1x0,5 cm e incluye 0,5 cm de tejido subyacente. La superficie cutánea es uniforme. Al corte está constituido por tejido grisáceo homogéneo compacto.

Microscopía: A la HE, la dermis muestra denso infiltrado de células epiteloides que en sector tienden a formar un gran granuloma mal definido con necrosis fibrinoide central. Se realiza coloración de Ziehl Neelsen la cual muestra aisladas estructuras ácido alcohol resistentes.

El paciente es referido al puesto de salud de Llacón, donde actualmente se encuentra en terapia multimedicamentosa: Dapsona (100 mg), Rifampicina (600mg), Clofazimina (300mg) según protocolo instaurado por la OMS, y el Ministerio de Salud del Perú.



**Figura 6.** Lesión nodular dolorosa a la palpación en región inframaleolar

## DISCUSIÓN

Se trata de un paciente con un cuadro inespecífico de más de cuatro años de evolución, diagnosticado hace 4 meses de Lepra lepromatosa en la ciudad de Trujillo y derivado a nuestra ciudad para seguir tratamiento. Se presume que el lugar de contagio de la enfermedad se produjo en los múltiples viajes a la ciudad de Tingo María (Rupa Rupa, Leoncio Prado). Es relevante que el diagnóstico tardío de la enfermedad es atribuido a la escasa información del personal de salud para la identificación del síndrome dermatoneurológico asociado a la lepra.

La prevalencia de esta patología en el Perú registrado en el año 2007 fue de 22 casos, 10 de los cuales fue multibacilar, 12 casos en mujeres, 2 en menores de 15 años. En el departamento de Huánuco la prevalencia fue de 0,3% por cada 10,000

habitantes el año de 1997 y las zonas de mayor prevalencia fueron Loreto, Ucayali y San Martín.

Con respecto al diagnóstico, básicamente se sospechó por medio de la clínica y el número de lesiones presentes que según la clasificación de la OMS se inclina para una lepra multibacilar, de tipo lepromatosa (mayor cantidad de lesiones y bacilos ácido-alcohol resistentes en la biopsia, compromiso mínimo de mucosas y mayor extensión del daño neuronal con respecto a la LT).

En cuanto a la característica de nuestro paciente, dada que la multiplicación de estas bacterias es mayor en áreas menos calientes, el patrón infeccioso suele predominar en la piel, estructuras superficiales subcutáneas (sobre todo los nervios periféricos), los ojos y los testículos. La piel de la cara muestra áreas de tumefacción localizadas, con profundos surcos entre ellas. Los nódulos resultantes pueden ulcerarse. Los párpados superiores tumefactos confieren un aspecto somnoliento y la repercusión en los tejidos supraorbitarios suele cursar con pérdida del pelo de las cejas, sobre todo en los sectores laterales (figura 1) La posterior afectación de la esclerótica y del iris puede producir ceguera. Esta apariencia dérmica nodular, con frecuencia referida como facies leonina, es otra característica facial deformante de la lepra (figura 1).

Lesiones en la piel. Además de las lesiones faciales descritas, es frecuente encontrar múltiples máculas dérmicas en las zonas más frescas del cuerpo (extremidades, nalgas, espalda). Son hipopigmentadas en personas de piel oscura y eritematosas en personas de piel clara. Su límite periférico está mucho menos definido que en la forma tuberculoide. El tronco se puede afectar, pero por lo general se observan pocas lesiones en esa localización (figura 3). En nuestro paciente son generalizados los cambios de pigmentación.

Lesiones nerviosas. Los nervios periféricos suelen estar afectados por el bacilo en la lepra lepromatosa. En ocasiones se aprecia un tronco nervioso irregular, duro y rígido en las zonas más superficiales del codo (nervio cubital) o en la cabeza del peroné (nervio peroneal). La ausencia de una forma granulomatosa o de respuesta inflamatoria, sin embargo, reduce la destrucción tisular característica de la forma tuberculoide. De ahí que los bacilos leproso puedan acumularse en grandes masas en la vaina del nervio, provocando hiperestesia en algunos pacientes, al principio. La persistencia de las bacterias y la destrucción de las fibras nerviosas subsiguiente son causa de anestesia en manos y pies. Éste no fue el caso del paciente que presentamos, quien conservaba la sensibilidad. Sin embargo, presenta

hipoestésicas y anestésicas en raíces nerviosas S1 y S2 (figura 2)

Lesiones en los huesos. Sólo en un 5% de los casos de pacientes hospitalizados se observan huesos invadidos directamente por los bacilos. Lo más corriente es que esta invasión se produzca de forma directa, desde lesiones de tejidos blandos circundantes y con menor frecuencia por vía hematogena. En otros casos, la afectación ósea es secundaria a la neuropatía periférica. Las áreas cutáneas anestesiadas por la infección nerviosa son vulnerables a la infección tisular. Además de los traumatismos, la pérdida de tejido cutáneo favorece las infecciones piógenas, las úlceras y la extensión a tejidos más profundos. Como consecuencia, se producen artritis y osteomielitis sépticas de origen no leproso, con destrucción de hueso y compromiso de la locomoción por parálisis muscular (secundaria también a la afectación nerviosa), con resultado de osteoporosis y atrofia ósea. Los huesos de falanges y metacarpianos o metatarsianos se afectan a menudo, con acortamiento marcado o incluso quedando tan sólo muñones, en el caso nuestro paciente solo refiere dolor en las articulaciones mayores de los miembros inferiores y no se contó con pruebas diagnósticas que pudieran sugerir y/o descartar estas lesiones.

Inmunología: Las formas clínicas de lepra dependen mucho del estado inmunitario del paciente. Éste se pone de manifiesto con la prueba de la lepromina (test de Hayashi y Mitsuda). Consiste en la inyección intradérmica de lepromina (extracto de bacilo leproso tomado de tejidos enfermos). Suele ser negativa en la forma lepromatosa y positiva en la tuberculoide. Los pacientes leproso con reacción positiva de Mitsuda suelen presentar una reacción tisular histológica semejante a la de la tuberculosis; de ahí que su forma clínica reciba el nombre de lepra tuberculoide. La reacción a la lepromina y la histología indican que estos pacientes manifiestan una respuesta inmunitaria mediada por células, de hipersensibilidad retardada, como en la tuberculosis. En las lesiones de esta forma clínica se observan pocos bacilos; de ahí el nombre de forma paucibacilar. Se cree que estos pacientes son mucho menos contagiosos que los de la forma lepromatosa (caso en mención). En cambio, los pacientes con reacción de Mitsuda negativa demuestran una resistencia mínima a la acción de las micobacterias. Éstas crecen de forma relativamente desinhibida, produciendo grandes cúmulos o masas bacterianas, que resultan ser muy infectivas. Esta forma clínica multibacilar es la que se conoce como lepra lepromatosa. Los estudios de laboratorio sugieren una respuesta deficiente de las células T a los antígenos de ML y de otros microorganismos. Se desconoce la razón de las

diferencias en la respuesta inmunitaria de las dos formas clínicas. Además de las dos formas polares de respuesta inmunitaria, un número significativo de pacientes demuestra una respuesta parcial e incompleta. Se manifiestan con formas limítrofes o borderline de la enfermedad. En 1980, la OMS intentó expresar esos grados de respuesta semicuantitativa, designándolos como borderline hacia tuberculoide (BT) y borderline hacia lepromatosa (BL). Si bien la posición de un determinado paciente en este espectro es bastante estable, la respuesta inmunitaria que caracteriza la lepra tuberculoide puede ir deteriorándose en los casos no tratados, sobre todo en pacientes sujetos a malnutrición o a otras infecciones. En estas circunstancias la forma clínica empieza a adquirir algunas características lepromatosas, con aspectos de BL, forma intermedia o, más raramente, de BT. La tendencia inversa es muy rara que se produzca de forma espontánea; tan sólo en pacientes tratados puede observarse una evolución en este sentido.

Interacciones entre lepra y tuberculosis. Los anticuerpos generados por una especie bacteriana concreta pueden ser capaces de combinarse con receptores de la membrana de

otras especies. Es evidente que el estado inmunitario del paciente es de máxima importancia para las manifestaciones clínicas de la infección leprosa y que influye en la relación existente entre lepra y tuberculosis. Queda claro que aún falta mucho por conocer respecto al mecanismo de interacción entre ambas enfermedades (lepra y tuberculosis) y que es necesario continuar investigándolas. Si bien fueron mucho más frecuentes en tiempos pasados, no han dejado de manifestarse en ningún momento, como se ha ido reflejando en numerosos escritos a lo largo de la historia. En muchos lugares (donde la pobreza abunda, como en nuestra Región) continúan siendo endémica.

Debe tenerse en cuenta también que las características de las lesiones leprosas no son siempre tan evidentes como las expuestas. Dependiendo de las fases en que se diagnostiquen, dichas lesiones pueden mostrar aspectos comunes con los de otras entidades, lo que dificulta el diagnóstico diferencial.

Esperamos que el presente trabajo sirva al menos para concienciar al lector de que esta patología estigmática no debe caer en el olvido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos JM, Ferrer M, Carreras E, Farrán I, Borrell A. Ecografía Obstétrica: Criterios Bimétricos y Funcionales. *Malformaciones Fetales*. 12: 287.
2. McAbee GN, Chan A. et. al. Prolonged survival with hydranencephaly: report of two patients and literature review. *Pediatric neurology* 23:80-84. 2000.
3. Wintour EM, Lewitt M. et. al. Experimental hydranencephaly in the ovine fetus. *Acta neuropathology* 91: 537-544. 1996.
4. Moore K, Persaud T. *Embriología Clínica*. Sexta Edición. México D.F.:McGraw-Hill Interamericana; 1999.
5. Carrera J, Kurjak A. *Medicina del embrión*. Barcelona: Masson; 1997.
6. Kurtz A, Johnson P. Hydranencephaly. *Radiology* 1999; 210: 419-422.
7. Wigglesworth J. *Perinatal Pathology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1984.
8. Thomas C, Wheeler MD, Anth Dao, MID, Philippe Jeanty, MD, PhD. Hydranencephaly. Department of Obstetrics & Gynecology, Vanderbilt University Medical Center. [www.thefetus.net/sections/articles/central\\_nervous\\_system/Hydranencephaly\\_Thomas\\_Wheeler.htm](http://www.thefetus.net/sections/articles/central_nervous_system/Hydranencephaly_Thomas_Wheeler.htm) (revisada el 01/08/2000).
9. Gordon I, Ross F. *Diagnostic Radiology in Pediatrics*. London: Butterworths; 1977.
10. *Rev. chil. pediatr.* vol.82 no.5 Santiago oct. 2011, 82 (5): 419-425.
11. O'Leary CM. Fetal alcohol syndrome: Diagnosis, epidemiology and developmental outcomes. *J Paediatr. Child Health* 40: 2-7. 2004.
12. Helsey JH, Allen N. et. al. The morphogenesis of hydranencephaly. *J. Neurological Sciences* 12:187-217. 1971.
13. Mori F, Nishie M. et. al. Hydranencephaly with extensive periventricular necrosis and numerous ectopic glioneuronal nests. 45th Annual Meeting of the Japanese Society of Neuropathology.
14. Barlow RM. Morphogenesis of hydranencephaly and other intracranial malformations in progeny of pregnant ewes infected with pestiviruses. *J. Comparative Pathology* 90: 87-98. 1980.
15. Laurichesse-Delmas H, Beaufre AM. et. al. First trimester features of fowler syndrome (hydrocephaly-hydranencephaly proliferative vasculopathy). *Ultrasound Obstet Gynecol* 20: 612-615. 2002.



16. Miur, C. (1959). Hydranencephaly and Allied Disorders. A study of cerebral defect in Chinese Children. Arch. Dis. Child, 34:231.
17. Bronsteen Richard; Comstock Christine. Central Nervus System Anomalies. Clinics in Perinatology. 2000:27 (4): 791-812.

<https://doi.org/10.35839/repis.1.1.205>

## CRÓNICA DE UN INICIO

Alcántara Asencios, David Neil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médico general, EAP de Medicina Humana UNHEVAL  
Correspondencia a:  
bernardocristobal@hotmail.com

Citar como:  
Alcántara Asencios, D. Crónica de un inicio.  
Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):66-67

Cuando empezamos el largo camino del transitar hacia la meta de convertirnos en médicos cirujanos en una nueva facultad del interior del país, no pensamos que teníamos que enfrentarnos con muchas dificultades, como la carencia de aulas y docentes para la facultad. Se utilizó, en los inicios, los diversos ambientes de la universidad en compañía de nuestros primeros docentes, como el Dr. Tamayo (el primer médico, Decano de la Facultad), el Dr. Hidalgo y el Dr. Navarro.

El desánimo provocado por personas poco informadas **que aseveraban que “la facultad tendría que cerrarse”**, pues en aquellos tiempos había que acreditar cada año frente a la Comisión de Acreditación de Facultades de Medicina (CAFME). Quien comandaba el proceso de evaluación, era el Ingeniero Joel Tuco Berríos, luchando por hacer comprender a las autoridades, la necesidad de la incorporación de docentes, contar con infraestructura adecuada, con mobiliario en los laboratorios, la adquisición de material bibliográfico y la firma de convenios para la apertura del campo clínico. Tan tenaz fue la lucha de este docente, que **luego de un año, pasó de tener un cabello “negro azabache” a un “zorro plateado”**.

Eran épocas muy difíciles donde muchos pensamos **“dejarlo todo”, pero esto nos sirvió para darnos coraje** entre nosotros y seguir adelante. Fueron tiempos cuando se disponía sólo de pizarra para la cátedra de Anatomía y antes de finalizar el curso llegaba el cadáver, para los 30 alumnos de la promoción. Cada año académico era un nuevo reto, porque había que aperturar un curso y nuestras promociones se reducían debido a la emigración de compañeros, pero los que nos quedamos, persistimos en la brega por el

camino de nuestro destino, camino que fue seguido por las nuevas promociones de estudiantes de medicina.

Para el inicio del curso de Fisiología Humana, contamos con el Dr. Dámaso, propuesto por el Dr. Tamayo, conjuntamente con otros jóvenes médicos. Ellos velaron por el fortalecimiento de las diversas nuevas cátedras, incorporando a otros médicos con muchos deseos de transmitir sus conocimientos.

El Dr. Dámaso, innovó y fortaleció las cátedras de Fisiología Humana y la de Medicina Interna, **convirtiéndose en un “todo terreno” en estos cursos**, dictando casi todos los segmentos de Fisiología, utilizando el retroproyector (empleando **transparencias construidas con “forros plásticos”**). Cómo no mencionar al Dr. Motta; que era el único especialista Anatomopatólogo de la región, teníamos que viajar a la ciudad de Tingo María para recibir parte del curso de Patología General. Otra experiencia fue, al no contar en Huánuco con psiquiatras, debíamos trasladarnos a Huariaca para realizar la teoría y práctica con el Dr. Aybar Cachay en el Hospital I de EsSalud. Otro profesional, quien aportó la experiencia y prestigio a nuestra escuela y nuestra formación, fue el Dr. Virgilio López, maestro de muchos docentes actuales, organizó la cátedra de Medicina Complementaria e Historia de la Medicina.

La incorporación de estos docentes, trajo la luz de esperanza de que pudiéramos aprender en igualdad de condiciones al compararnos con otras Facultades de Medicina del país. Para el segundo año de estudios, a nuestra Facultad se le asignó un local propio, con ambientes adecuados para las cátedras de Anatomía y



las que requerían de laboratorio, con sus comodidades básicas.

Hoy vemos con mucho agrado, que las dos primeras promociones, están presentes en el ranking nacional de las Facultades de Medicina, al ocupar el quinto lugar en los exámenes de internado para EsSalud y el Examen Nacional de Estudiantes de Medicina (ENAM) y que de ellas, ya contamos con tres médicos residentes en el presente año: uno en la especialidad de Pediatría por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, otro en la especialidad de Medicina Interna por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y otro en la especialidad de Medicina Interna por la Universidad Ricardo Palma.

Todo sacrificio da sus frutos, en la misma medida que te dediques a ello. No podemos dejar de mencionar los

valiosos aportes de nuestros docentes del Hospital Base II EsSalud como son la Dra. Guzmán, Dr. Rodríguez, Dr. Silva, Dr. Salcedo, Dr. Curo, Dr. Delgado, Dr. Cáceres y Dr. Figueroa. Del Hospital Regional Hermilio Valdizán, son mención especial el Dr. Nájera, Dr. Chanamé, Dr. Nima, Dr. Alvarado, Dr. Dueñas y Dr. Bauer. No podemos dejar de mencionar a los médicos del Hospital Almenara, donde aprendimos las diferentes especialidades de Cirugía.

Actualmente nuestra Facultad cuenta con un mayor número de buenos docentes, quienes velan porque egresen médicos generales competentes y sensibles que solucionan los problemas de salud de nuestra región y país.

*Primera promoción:* Allpas Gómez Henry Lowell, Fernández Alvarado Juan José, Gamarra Poma Percy Ronald, Guisasola Lobón Germán, Huaman Benancio Gian Paolo, Malpartida Lozano Silvia Rocío, Mestanza Ventura Julissa Karina, Panduro Correa Vicky Jeannine, Pérez Abad Lourdes y Vilca Pajares Edwin Celso.

*Segunda promoción:* Abono Sánchez Yuler, Alcántara Asencios David Neil, Arteaga Livias Kovy, Bernuy Pimentel Jimmy Jesús, Chávez Correa Ingrid Curie, Díaz Simeón Ramiro, Domínguez Rosales Jim, Manuel, Espinoza Ureta Yasser, Flores Carbajal Lennye Lehyla, Huamán Rosales Miriam Rosabel, Kusumura Malpartida Candy, Levi Rosales Cesar, Ricapa Quijano Tennessee Walter, Rodríguez Ramos Russel Wilmer y Santillan Jesús Jessica Karina.

López Calderón, Jesús<sup>1, b</sup>

**Universidad Nacional Hermilio Valdizán.**  
Facultad de Medicina – Escuela Profesional de Odontología  
Huánuco - Perú  
Conflicto de intereses: Ninguno  
Financiamiento: Ninguno  
Recibido: 10 noviembre de 2017  
Aceptado: 7 de diciembre de 2017

<sup>1</sup>Médico cirujano, especialidad en Cirugía General y Traumatología y Ortopedia

<sup>b</sup>Profesor principal de Ética médica-UNHEVAL  
Correspondencia a:  
bernardocristobal9@hotmail.com

Citar como:  
López Calderón, J. Bioética. Rev Peru Invest Salud. 2017;1(1):68-69

Desde Sócrates, la Ética era el comportamiento del hombre con relación a las leyes. Era individualista. Con la religión cristiana la Ética se hace relacionada al otro, es la caridad. Luego con la Revolución Francesa la Ética se hace comunitaria, pasa a ser colectiva y social.

En el siglo precedente la sociedad ha contemplado el crecimiento desmesurado de la ciencia y el proceder científico alejado de la Ética y la Moral que permitieron los crímenes de los campos de concentración nazi y los holocaustos de Hiroshima y Nagasaki.

Y luego hemos asistido a los avances científicos y tecnológicos con procedimientos médicos para curación del cáncer, de la enfermedad de Parkinson, de la Demencia de Alzheimer y de la Diabetes. Hemos asistido también al nacimiento de las Unidades de Cuidados Intensivos, al enorme desarrollo de la cirugía cardiovascular y cirugía ortopédica, a las unidades de diálisis renal, a la alimentación parenteral, a los trasplantes de órganos y al manejo de las células madre derivadas del Genoma Humano; a la ingeniería genética, a la inseminación artificial, trasplantes de embriones, al alquiler de vientres, a la posibilidad de la clonación de seres humanos y otros avances médicos que sería largo de enumerar.

Pero con el avance de los años se han detectado conflictos éticos en investigaciones médicas, que han violado los derechos de la persona humana. Citaremos dos casos casi recientes. El primero, el caso de Willowbrook en Estados Unidos, entre 1950 y 1970, en donde en una escuela de niños especiales se inoculó el virus de la hepatitis para experimentar el efecto de la gama-globulina, que permitió descubrir la existencia de la Hepatitis A y la B. Y el segundo caso en 1972, en Tuskegee, Alabama, Estados Unidos, en un Hospital para

**negros, en donde se estudió “como contribución para la medicina” el curso natural de la Sífilis sin el uso de la Penicilina.**

Con este desarrollo de las ciencias y la tecnología sin consideración de la Ética, la sociedad ha tenido que poner frenos a la ciencia. Así nacieron la Bioética. Registrándose como antecedentes el Código de Nuremberg, de 1945, que regula los requisitos para la investigación en seres humanos y la Declaración Universal de los derechos Humanos por la Organización de Naciones Unidas de 1948, cuyo fin es respetar la dignidad de las personas humanas. El pionero que se preocupó mucho en reconocer la distancia entre la Ética y la ciencia fue el norteamericano VAN RESSELAER POTTER, profesor de Oncología de La Universidad de Wisconsin, quien **en 1971 publica su obra “Bioetics: Bridge to the Future”, donde sostiene que la Bioética es el puente que une las ciencias con las humanidades para el futuro.**

En 1972 el Instituto Kennedy de Ética de la Universidad de George Town considera como una rama de la Filosofía a la Ética Médica y Profesional. Históricamente se funda el Instituto de **Ética y Ciencias de la Vida”, llamado HASTINGS CENTER por el filósofo Daniel CALLAHAM y EL psiquiatra WILLARD GAYLIN.**

En 1975 se crea el Primer Centro de Bioética de Europa **“Instituto Borja” en Barcelona.**

En 1978 aparece el Informe BELMONT que consagra los tres principios con los que trabajaría la Bioética: Autonomía, Benevolencia y Justicia.

La Iglesia Católica en 1985 funda El Grupo de Estudios de Bioética de la Federación Internacional de Universidades Católicas con lo que ha tomado el control normativo de la Bioética.

A mediados del Siglo XX los problemas terminan en ETICA SOCIAL y derivan de NORTE A SUR en problemas de la pobreza, del hambre, de la vida y del futuro de la vida, confundiendo problemas ecológicos de la Bioética con la Ética Médica

## BIOÉTICA MÉDICA

Es la parte de la Bioética que actualiza y resuelve los problemas éticos planteados por las ciencias de la salud.

La Bioética Médica:

1. Debe ser civil o secuencia y no religiosa, por el derecho a la libertad de conciencia, buscando acuerdos morales y racionales y no creenciales.
2. Debe ser pluralista que acepte diversidad de enfoques y matices que la hagan universales y humanas.
3. Debe ser autónoma con capacidad de realizar actos con conocimientos de causa y sin coacción.
4. Debe ser racional con carácter abierto y progresista de acuerdo a la razón humana.
5. Debe ser universal, esperando el establecimiento de Leyes Universales y abiertas a revisión continua.

## FUNDAMENTACIÓN DE LA BIOÉTICA

El principio básico de la vida moral es el respeto de todos los seres humanos como fines en sí mismos y el respeto de las demás cosas como medios para los seres humanos.

De este principio Básico nacen los Principios de AUTONOMIA, BENEFICIENCIA, NO MALEFICIENCIA Y JUSTICIA.

Entendiéndose por AUTONOMIA la independencia de cada ser humano; BENEFICIENCIA es no hacer daño y JUSTICIA dar a los seres humanos ordenarse a 2 niveles:

**NIVEL 1: No maleficencia y justicia, llamada "Ética de Mínimos", es el bien común, es la ética del DEBER y del DERECHO, de lo social.**

**NIVEL 2: Autonomía y beneficencia, es la "ÉTICA DE MAXIMOS", es el bien particular del individuo, la ética de la felicidad y de "lo bueno".**

Convertir todo al NIVEL 1 es TOTALITARISMO, degradando la moral de las personas y de la sociedad.

Convertir todo al NIVEL 2 es una utopía liberal y extrema.

El NIVEL 1 es de la JUSTICIA y el NIVEL 2 es el de la CARIDAD.

Este método de LOS NIVELES, junto a una cuidadosa Historia Clínica permite la discusión de la BIOETICA MEDICA.

## PROBLEMAS ÉTICOS EN MEDICINA

Desde la antigüedad la praxis de la medicina ha originado problemas éticos, exigiendo del médico una elevada categoría moral y muchas responsabilidades. Los actuales problemas son:

1. El Desarrollo de la Tecnología, cuya instrumentación de algunas funciones vitales ha permitido un cambio en la naturaleza de la vida y de la muerte.
2. La Autonomía. Antes la virtud de los enfermos era la obediencia al médico. Hoy con el "consentimiento informado" la relación médico paciente se ha hecho de tipo CONTRACTUAL, más anglosajona.

La Desaparición del estado de Bienestar, creado por el acceso igualitario a los servicios de salud, que no puede cumplirse en ningún país, por rico que sea.

## PROBLEMAS BIOÉTICOS PARA EL SIGLO XXI

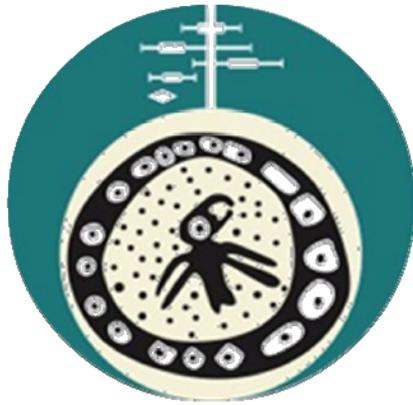
En el presente siglo se tendrá que tratar de resolver:

1. La supervivencia a largo plazo de la VIDA.
2. Crear una BIOETICA POLITICA para el mundo futuro.
3. Crear la BIOETICA AMBIENTAL.
4. Crear la BIOETICA GLOBAL para el "Estado del Mundo".

Crear la BIOETICA DE SOSTENIBILIDAD para preservar las generaciones futuras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CALLAHAM DANIEL, Contemporar y biomedical ethics, N. Engl J. Med 1980 302-1228-1233.
2. VAN RENSSLAER POTTER, La Bioética Médica un Puente hacia el Futuro. 1971.
3. VELEZ CORREA, LUIS ALFONSO. Ética Médica – 2001.
4. Corporación para Investigación Biológica. MEDELLIN COLOMBIA – 2003.
5. QUIROZ AVILES, LUIS, Los Adelantos de la ciencia y el resurgimiento de la Bioética. Actualidad. Diario Médico. Edición 19-2012. Pág. 6.
6. LOPEZ CALDERON, JESUS VIRGILIO, Lecciones de Ética Medica. UNHEVAL – 2012.



# REPIS

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH

## INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

### I. INFORMACION GENERAL

#### **A. POLITICAS EDITORIALES**

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

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

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

#### **B. DERECHOS DE PROPIEDAD**

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

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

#### **C. ALCANCE**

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

### II. PREPARACION DE MANUSCRITOS

#### **A. SECCIONES DE LA REVISTA**

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

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

una extensión máxima de 1500 palabras y 10 referencias.

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

La estructura de los trabajos será la siguiente:

**Página inicial** (ver Preparación del manuscrito)

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

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

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

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

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

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

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

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

**Agradecimientos:** (ver Preparación del manuscrito).

**Bibliografía:** (ver Preparación del manuscrito).

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

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

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

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

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

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

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

## **B. PREPARACION DEL MANUSCRITO**

### **IDIOMA**

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

### **ESTILO**

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

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

Espaciamiento doble en todo el texto;

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

### **CARTA DE PRESENTACION**

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

### **PAGINA INICIAL**

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

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

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

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

### **RESUMEN Y ABSTRACT**

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

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

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

## TEXTO

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

## AGRADECIMIENTO

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

## ILUSTRACIONES

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

## REFERENCIAS

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

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

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

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

Título del trabajo. Punto.

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

Año de publicación. Punto y coma.

Volumen. Dos puntos.

Página inicial y final del texto. Punto.

Ejemplos:

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

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

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

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

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

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

## TABLAS

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

## IMÁGENES

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

## ABREVIATURAS

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

## C. CONSIDERACIONES ESPECIALES

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

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

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

## AUTORÍA

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

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

## CONFLICTO DE INTERESES

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

## ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

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

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

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

#### PLAGIO

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

#### REVISORES

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

### III. PRESENTACION Y ENVIO DE MANUSCRITOS

#### **A. ENVIO**

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

#### **B. CORRESPONDENCIA**

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

#### **C. ACUSE DE RECIBO**

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

#### **D. REVISION INTERNA Y REVISION EXTERNA**

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

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

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

#### **E. DECISION FINAL**

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

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

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

## **F. APELACION**

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

## **G. COBROS Y PAGOS**

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

# **IV. MANUSCRITOS ACEPTADOS**

## **A. PRUEBA DE IMPRENTA**

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

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

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

## **B. AUDIOWEB**

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

# **V. COMUNICACIÓN GENERAL**

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

**REVISTA PERUANA DE INVESTIGACION EN SALUD**

***PERUVIAN JOURNAL OF HEALTH RESEARCH***

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

**Sr. Editor**

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

---

---

---

El cual deseamos publicar en la sección de:

---

Los autores tenemos los siguientes conflictos de intereses:

---

---

---

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

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

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



