

---

# Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

---

Creada en 1932 - ISSN 2588-0691  
Año 2016 Volumen 41 - Número 2

Indexada a LILACS, LATINDEX, IMBIOMED Y GOOGLE SCHOLAR



---

# Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

---

Creada en 1932 - ISSN 2588-0691  
Año 2016 Volumen 41 - Número 2



### **Autoridades de la Universidad Central del Ecuador (UCE)**

Dr. Fernando Sempértegui Ontaneda, PhD; Rector.

Dr. Nelson Rodríguez, Vicerrector Académico

Dr. Washington Benítez, PhD; Vicerrector de Investigación.

Eco. Marco Posso, Vicerrector Administrativo y Financiero.

### **Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM)**

Ramiro López Pulles, MD, MSc; Decano de la FCM.

Mariana Mena, MSc; Subdecana de la FCM

### **Director de la revista**

Fabricio González-Andrade, MD, PhD; médico internista y genetista, Facultad de Ciencias Médicas, UCE.

### **Editor ejecutivo de la revista**

Mauricio Medina, MD; médico investigador y administrador en salud, Facultad de Ciencias Médicas, UCE.

### **Editor asociado**

Danny Zuñiga, MD; médico psiquiatra, FCM, UCE.

### **Consejo Editorial interno**

1. Ángel Alarcón, MD, médico cirujano, FCM, UCE.
2. Danny Zuñiga, MD; médico psiquiatra, FCM, UCE.
3. Fausto Coello, MD; médico audiólogo, FCDAP, UCE.
4. Eduardo Villacís, MD; médico cirujano pediatra, FCM, UCE.
5. FMarcelo Chiriboga, MD; médico patólogo clínico, FCM, UCE
6. Hernán Vinelli, MD, médico pediatra, FCM, UCE
7. Marcelo Aguilar, MD; médico tropicalista, FCM, UCE.

### **Consejo Editorial externo**

1. María Atilia Gómez, PhD; Doctora en Ciencias Naturales, Especialista en Genética Forense, Buenos Aires, Argentina.
2. Bernardo Bertoni Jara, PhD; Doctor en Genética. Departamento de Genética de la Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
3. Ramiro Cevallos, MD, PhD; médico internista, Jefe del Servicio de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas, Grupo Hospitalario San Vicente, Estrasburgo, Francia.
4. Miguel Reigosa, PhD; Universidad de la Plata, e Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE), la Plata, Argentina
5. Álvaro Olaya MPH; salubrista, expasesor de la Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Colombia
6. Ramón Berguer, MD; cirujano general; Fellow of American College of Surgeons (FACS), USA.

7. Carlos J. Mencías MD; médico internista, Diplomate of the American Board of Internal Medicine, Attending Physician Bon Secours Health System, Virginia, USA.
8. Miguel Bermeo MD; médico ginecólogo, BellaNova Women's Health, Saint Joseph, Michigan, USA.
9. Héctor Chiparelli MD; Departamento de Laboratorios de Salud Pública en Ministerio de Salud Pública, Uruguay
10. Alicia Rodríguez, Bioq. MSc; Presidenta de la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición, SECIAN, Quito, Ecuador.

### **Equipo de Gestión Editorial**

Diseño y diagramación: Lic. Erika González Osorio  
Plataforma electrónica y manejo de LILACS: Ing. Belén Pérez  
Publicidad y divulgación: Lic. Erika González Osorio

### **Entidad editora y responsable de la publicación**

Facultad de Ciencias Médicas (FCM)©, Universidad Central del Ecuador  
Iquique N14-121 y Sodiro -Itchimbía, Sector El Dorado, 170403, Quito, Ecuador  
Indexada en LILACS-BIREME, LATINDEX, IMBIOMED, Google Scholar.  
Inicio: desde 1.932 como Archivos de la FCM, y desde 1.950 como Revista de la FCM (Quito)  
Ámbito: general en medicina, salud y bienestar, multidisciplinaria.

Contacto: editor.fcm2017@gmail.com - revista.fcm@uce.edu.ec

Tiraje en papel: 1000 ejemplares

Publicación: semestral,

Disponible en: versión impresa, digital y electrónica.

Impreso en: Editorial Universitaria

Publicado: Diciembre 2016

ISSN: 2588-0691



Website: [http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/issue/archive](http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/issue/archive)

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Ecuador, y puede reproducirse libremente citando la fuente sin necesidad de autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Hecho en Ecuador - Printed in Ecuador

## Contenido

### Editorial

¿Qué hace a los ecuatorianos modernos diferentes de otros individuos en el planeta? .....	06
<i>Fabricio Gonzalez-Andrade</i>	

### Artículos originales

Analgesia y seguridad de bupivacaína sin epinefrina al 0,125% vs 0,25% en anestesia epidural durante el parto por cesárea.....	10
<i>Nelly Díaz-Perez; Miguel Puga-Tejada; Evelyn Frías-Toral; Rocio Cañola-Cortez; Yury Delgado-Intriago4; Carlos Torres-Herrera.</i>	

Poca adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos que acuden al hospital del IESS en Esmeraldas.....	19
<i>Rubén Páez-Landeta, Alejandro Páez-Llerena, Diego Cisneros Moscoso</i>	

Calidad científica de los trabajos de titulación en la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Quinquenio 2010-2014.....	26
<i>Víctor Hugo Rojas-Hidrobo, Carlos Peñafiel-Villarreal, Hernán Vinelli-Merino</i>	

Prevalencia del retraso simple del lenguaje en niños escolares de nueve parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito.....	32
<i>Ruth Elizabeth Acosta Cevallos, María Soledad Andino, Teodoro Barros Astudillo, Mercy Paulina Guerrero Olalla, Sylvia Ibeth Tapia Tapia.</i>	

### Opinión médica

La integración de la Acupuntura en la práctica médica occidental: una reflexión para la Salud Pública en Ecuador.....	39
<i>Jorge González-Solórzano, Carolina Ocaña-Terán, Fabricio González-Andrade</i>	

## Educación médica

Reflexiones epistemológicas sobre las redes académicas en la actual sociedad del conocimiento.....	52
<i>Francisco Vallejo Flores</i>	

## Reporte de caso

Melanoma lentiginoso acral.....	60
<i>Kenny Tamara León, Anita Buestán</i>	
Síndrome de Bardet Biedl: rara causa de enfermedad renal terminal.....	64
<i>Jorge Oswaldo Quinchuela Hidalgo, Mercedes Nájera, Franklin Calispa, Oswaldo Alcocer, Jorge Chonata</i>	
Linfangioma mesentérico quístico gigante como causa de abdomen agudo inflamatorio.....	69
<i>Raúl Villacís Peñaherrera, Patricio Gálvez Salazar, Juan Cadena Baquero.</i>	
Hernia de Amyand.....	73
<i>Ronnal Vargas- Córdova, Daniela Acuña-Paz-y-Miño, Diego Yunga Atapuma</i>	
Escleritis necrotizante como presentación ocular de la granulomatosis de Wegener.....	76
<i>Mónica Gabriela Larcos Andrade</i>	
Amaurosis posterior a blefaroplastia: perspectiva médico forense.....	81
<i>Luis Guaico Pazmiño, María de los Ángeles Galarza Pazmiño, Marcelo Quintana Yáñez</i>	
Normas de publicación.....	84

# ¿Qué hace a los ecuatorianos modernos diferentes de otros individuos en el planeta?

*Somos como el “café con leche”... unos con más café  
y otros con más leche (del autor)*

**Fabricio Gonzalez-Andrade<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Medicina Traslacional, Iquique N14-121 y Sodiro-Itchimbía, 170403, Quito, Ecuador.

**Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2): 6-9**

Recibido: 02/09/16; Aceptado: 14/10/16

Autor correspondiente: Fabricio González-Andrade; fabriciogonzaleza@gmail.com; jfgonzalez@uce.edu.ec

## Resumen:

Este es un breve análisis que pretende contestar a la pregunta ¿que hace a los ecuatorianos modernos diferentes de otros individuos? y, por lo tanto, como podríamos utilizar dicha información en beneficio directo de nuestra población. Bajo esta premisa, los investigadores intentan individualizar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, de acuerdo a las especificidades biológicas y genéticas propias de la población ecuatoriana. El autor analiza tres factores indispensables: 1) el mestizaje, 2) vivir a gran altitud y 3) la diversidad étnica propia. En conjunto, estas tres características establecerán líneas de investigación que permitan encontrar estas pequeñas diferencias biológicas y genéticas, a fin de identificar factores de riesgo y de protección a diversas enfermedades y capacidades intrínsecas de adaptación al medio ambiente.

**Palabras claves:** flujo genético; variabilidad genética; genética de poblaciones; gran altitud; diversidad étnica

## Abstract:

This brief analysis aims to answer the question, what makes modern Ecuadorians different from other individuals? And, therefore, how we could use that information for the direct benefit of our population. Under this premise, researchers try to individualize the diagnosis and treatment of diseases according to the Ecuadorian population's biological and genetic specificities. The author analyzes three indispensable factors: 1) admixture, 2) living at high altitude, and 3) ethnic diversity. Together, these three characteristics establish research lines that allow finding these small biological and genetic differences to identify risk and protective factors for various diseases and intrinsic capacities for adaptation to the environment.

**Keywords:** gene flow; genetic variability; population genetics; high altitude; Ethnic diversity



## Introducción

Una de las preguntas más frecuentes en la investigación médica, en particular en nuestro país, es ¿que hace a los ecuatorianos modernos diferentes de otros individuos?, y por lo tanto, como podríamos utilizar dicha información en beneficio directo de nuestra población. Bajo esta premisa, los investigadores pretenden individualizar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, de acuerdo a las especificidades biológicas y genéticas propias de cada población. La respuesta no es sencilla, ya que la individualización de una población es difícil de establecer en los tiempos actuales, debido fundamentalmente a los constantes procesos de migración. Cabe señalar, que el ecuatoriano moderno, es el individuo que vive en el presente en esta localización geográfica, de forma independiente de su origen.

Los estudios sobre la diversidad genética pretenden explicar estos procesos. La mutación y la recombinación incrementan la diversidad genética mediante la generación de nuevos alelos y haplotipos. La deriva genética reduce la diversidad, mientras que las migraciones aumentan la diversidad específica de una población introduciendo alelos nuevos. La selección natural puede operar en diferentes formas para incrementar, disminuir o mantener la diversidad. Existen fuerzas diferentes que actúan sobre las frecuencias alélicas que en principio podrían balancear la estructura de una población y con suficiente tiempo alcanzan un valor de equilibrio, sin embargo, las poblaciones humanas no están en equilibrio. Existen factores genéticos que influyen directamente en la respuesta que tienen los individuos en el proceso salud-enfermedad por una parte y en los mecanismos de adaptación al medio ambiente por otra.

## Discusión

Desde el punto de vista genético y clínico y desde un punto de vista personal, existen tres factores indispensables que deben ser considerados en este análisis y que permiten clasificar a los ecuatorianos como diferentes a otros individuos; estos son: 1) el mestizaje, 2) vivir a gran altitud y 3) la diversidad étnica propia. Haré un pequeño análisis de cada uno de estos aspectos.

### Mestizaje

Significa que dos poblaciones aisladas se encontraron en algún momento del tiempo y se produjo un cruzamiento genético, causando cambios inter e intra-poblacionales. Las poblaciones generalmente intercambian individuos que contribuyen a un proceso bidireccional de flujo genético entre

ellos, sin embargo, no siempre se produce una población híbrida en este flujo. El término mestizaje se refiere a la formación de una tercera población híbrida, fruto del cruzamiento entre dos poblaciones ancestrales aisladas. Para que esto ocurra debe existir no uno sino varios cruzamientos con un punto de tiempo de contacto inicial. Desde luego, las poblaciones modernas son el producto de la suma de flujos genéticos acumulativos a lo largo del tiempo y con múltiples cruzamientos. Yo suelo decir que “para cruzarse no hay que casarse”, lo que representa que los cruzamientos no solo tienen fines antropológicos sino sociales y culturales también. Por supuesto, las consecuencias de la mezcla y de los flujos genéticos en las poblaciones modernas han sido modificadas por los procesos de deriva genética, selección y mutación que moldean la diversidad genética.

Las poblaciones ancestrales pueden diferenciarse unas de otras en cualquier tiempo y espacio. En este contexto las contribuciones relativas de los cazadores-recolectores del paleolítico y de los agricultores europeos del neolítico deben ser consideradas en el análisis de las poblaciones originarias nativas amerindias. De igual forma, las migraciones humanas son uno de los factores que más influye en el mestizaje. En 1492, 524 años atrás, con la llegada de los europeos a América inicia este amplio proceso de mestizaje. Entonces, ¿cuál es el resultado?, todos los ecuatorianos procedemos de una mezcla de tres grupos originarios: caucásicos europeos, nativos amerindios y africanos. En un próximo estudio que será publicado, se usaron marcadores genéticos de ascendencia, llamados *ancestry informative markers* (AIMs), que muestra que los mestizos actuales tienen un 65,8% de ADN nativo amerindio, 30% caucásico europeo y 4% africano. Los afroecuatorianos mostraron 58,8% de ADN africano, 28% de nativos amerindios y 13% de caucásicos. Finalmente, los kichwas mostraron un 91,5% de ADN amerindio, 7% de ADN europeo y 1,5% de ADN africano<sup>1</sup>.

En el año 2007, 9 años atrás, realizamos un estudio similar analizando microsatélites autosómicos, encontrando que los mestizos somos 73% amerindios, 19% caucásicos europeos y 8% africanos mientras que los afrodescendientes son 56% africanos, 28% amerindios y 16% europeos. En relación a los marcadores genéticos del cromosoma-Y, que muestran el lado de la conquista, los mestizos tienen 70% de ADN caucásico europeo, 28% nativo amerindio y 2% africano; mientras los afroecuatorianos son 44% africanos, 31% ADN europeo y 15% amerindio<sup>2</sup>.

El mestizaje ecuatoriano comenzó a principios del siglo XVI, cuando los conquistadores europeos se cruzaron con mujeres nativas. Hoy representan la mayoría de la población, que en el 71,9% se autoidentifica como mestiza. En la actualidad, 14 millones de ecuatorianos son mestizos, representan el 60% de la población y viven principalmente en áreas urbanas.

Sea cual fuera el marcador genético utilizado, los ecuatorianos modernos, de forma independiente a nuestra autoidentificación, somos una mezcla variable de ADN actual y ancestral, NO existe por lo tanto grupos étnicos puros. Somos como el “café con leche”, unos con más café y otros con más leche. Los ecuatorianos modernos somos población trihíbridas con una significativa carga genética nativa amerindia mal denominada indígena. Esto podría explicar la variedad de caras, características y colores de la piel encontrados en los actuales ecuatorianos. En adición, es importante señalar que las poblaciones actuales son un producto de 524 años de mezcla y varias olas migratorias hacia y desde el país.

#### **Vivir a gran altitud**

Vincular la historia evolutiva humana con el conocimiento actual en biología y genética ha permitido comprender la evolución humana. Uno de los entornos en los que los humanos progresivamente evolucionaron se debe a las limitadas condiciones que caracterizan regiones de gran altitud por sobre 2500 metros sobre el nivel del mar (msnm). La adaptabilidad biológica ha facilitado la ocupación de este tipo de hábitats con una variedad de características limitantes como son la alta radiación ultravioleta (UV), la dieta limitada y baja temperatura. Solo el 2% de la población mundial prospera en estas regiones de gran altitud, que representa a más de 140 millones de personas. Las ubicaciones a gran altitud se caracterizan por factores ambientales únicos, uno de ellos es la baja compresibilidad del aire. Aunque la cantidad de oxígeno permanece constante (20,93%) tanto en altitudes altas como bajas, el número de moléculas gaseosas por unidad de volumen es mayor a baja altitud que a gran altitud, de ahí la presión barométrica que depende directamente de la concentración molecular del aire que tiene una relación inversamente proporcional con la altitud a la que está midiéndolo.

En otros términos, un sople de aire a 4.000 msnm contiene aproximadamente el 60% de moléculas de oxígeno que existen a nivel del mar. Por lo tanto, las personas que viven en este entorno están expuestas a una disminución del oxígeno por aire inspirado, lo que da como resultado menos oxígeno

no disponible para difundir en el torrente sanguíneo y en última instancia, menos oxígeno para la producción de energía en las células. Como resultado de esta condición fisiológica, las poblaciones residentes en zonas de alta altitud que han soportado estas condiciones durante años, desarrollaron adaptaciones fisiológicas y genéticas al entorno. Por ejemplo, las poblaciones de la meseta Qinghai-Tibetana, las poblaciones andinas y etíopes muestran adaptaciones circulatorias, respiratorias y hematológicas únicas<sup>3</sup>. También muestran diferencias fisiológicas entre sí.

El efecto directo de la gran altitud en la salud de la población andina y particularmente ecuatoriana, se ha relacionado a una mayor prevalencia de defectos congénitos<sup>4</sup>. Esto ha sido descrito con detalle en la microtia-anotia en pacientes ecuatorianos<sup>5</sup>. Otro ejemplo importante relaciona genes EPAS1 y EGLN1 identificados en poblaciones de gran altitud como dianas de una reciente selección positiva, lo cual es un reflejo de la evolución convergente que tienen los mecanismos adaptativos.

#### **Variaciones étnicas locales**

Ecuador es un país demográficamente multiétnico y multicultural con tres grupos étnicos principales y 11 nacionalidades nativas. Los tres grupos étnicos principales se clasifican en mestizos, afroecuatorianos y nativos amerindios. Esta variación étnica podría afectar también la prevalencia de las principales patologías y la respuesta individual a las distintas enfermedades. Estas pequeñas variaciones genéticas intra e inter poblacionales pueden constituir factores de riesgo o de protección ante las enfermedades y mediar la respuesta biológica ante el medio ambiente.

El primer grupo lo constituyen los mestizos, descendientes del mestizaje entre europeos y nativos amerindios a través de más de 500 años de mestizaje y múltiples cruces genéticos ocurridos a lo largo del tiempo. Han existido numerosas olas migratorias en ambos sentidos que contribuyen a una mezcla cada vez más heterogénea de los ecuatorianos modernos.

El segundo grupo son los nativos americanos. En Ecuador existen 14 nacionalidades y 18 pueblos nativos amerindios con presencia en las tres regiones del país. Viven principalmente en zonas rurales. En las zonas de integración fronteriza con Colombia y Perú habitan 11 grupos de ellos; las Nacionalidades y pueblos indígenas amerindios del país, como se autodenominan, son colectividades que asumen una identidad étnica basada en cultura, instituciones e historia que los define como los pueblos originarios del país, descendientes de so-

ciudades prehispánicas. Entre ellos, el grupo mayoritario son los pueblos Kichwa que suman más de tres millones de habitantes y que viven en 48 comunidades diferentes unidas por los Kichwa. Chimborazo es la provincia con más kichwas. Los otros grupos nativos son grupos pequeños y dispersos, que tienen entre 100 y 8000 individuos.

El tercer grupo son los afroecuatorianos. Descendientes de esclavos africanos y trabajadores que fueron traídos al país para la construcción de vías férreas, también han sufrido mestizaje en diferentes proporciones; viven en su mayoría en la costa del Pacífico en las provincias de Esmeraldas y Guayas, con una población cercana al millón de individuos. En la región andina, los afrodescendientes se concentran en el valle del Chota en la provincia de Imbabura. Gran parte descienden de los sobrevivientes de barcos esclavistas varados en la costa norte de Ecuador y sur de Colombia, entre los siglos XVII y XVIII. Organizaron sus propias comunidades al margen de los nativos amerindios y los colonizadores españoles, siendo libertos por su cuenta. Estos se ubicaron en la zona de Esmeraldas y sus cercanías y posteriormente han experimentado un proceso de migración hacia otras áreas. Otro porcentaje importante proviene de esclavos llegados en el siglo XVIII de las haciendas de Colombia, la costa y la sierra, que obtuvieron la libertad después de la década de 1860. Ambos grupos, libertos de Esmeraldas y esclavos en el resto del país procedían habitualmente de pueblos del África occidental.

## Referencias:

1. Santangelo R, González-Andrade F, Børsting C, Torroni A, Pereira V, Morling N. Analysis of ancestry informative markers in three main ethnic groups from Ecuador supports a trihybrid origin of Ecuadorians. *Forensic Sci Int Genet* (en prensa).
2. González-Andrade F, Sánchez D, González-Solórzano J, Gascón S, Martínez-Jarreta B. Sex-specific genetic admixture of Mestizos, Amerindian Kichwas, and Afro-Ecuadorans from Ecuador. *Hum Biol.* 2007;79(1):51-77. doi: 10.1353/hub.2007.0024.
3. Gonzalez-Andrade F et al. High altitude and microtia in Ecuadorian patients. *J Neonatal-Perinatal Med*, 2010; 3(3):109-16.
4. Bigam AW, Wilson MJ, Julian CG, Kiyamu M, Vargas E, Leon-Velarde F, et al. Andean and Tibetan patterns of adaptation to high altitude. *Am J Hum Biol.* 2013;25(2):190-7.
5. González-Andrade F. Congenital malformations in Ecuadorian children: urgent need to create a national registry of birth defects. *Appl Clin Genet.* 2012;3:29-39. doi: 10.2147/tacg.s8794.

Esta gran diversidad étnica explicaría algunos fenómenos relacionados con la salud de nuestra población, así como variaciones en los rasgos genéticos y fenotípicos en la morfología, pigmentación de la piel, tipo y color del cabello, color de los ojos, estatura, entre otros. Son evidentes, también, cambios dietéticos evolutivos producto de las modificaciones en las prácticas y hábitos de vida, como es el caso de la intolerancia a la lactosa.

## Conclusión

Tres factores indispensables permiten clasificar a los ecuatorianos como diferentes de otros individuos del planeta, estos son: 1) el mestizaje, 2) vivir a gran altitud y 3) la diversidad étnica propia. El mestizaje es propio del continente americano y es una característica inmanente de los ecuatorianos modernos. La gran altitud, vivir a 2500 msnm, induce cambios fisiológicos adaptativos en las poblaciones que viven a este nivel. Todas las capitales de provincia de la zona andina del Ecuador están ubicadas a esta altitud. Finalmente, Ecuador es un país demográficamente multiétnico y multicultural con tres grupos étnicos principales y 11 nacionalidades nativas. En conjunto, estas tres características permitirán establecer líneas de investigación que faculten encontrar pequeñas diferencias biológicas y genéticas, a fin de identificar factores de riesgo y de protección a diversas enfermedades y distinguir particulares capacidades de adaptación al medio ambiente.

# Analgesia y seguridad de bupivacaína sin epinefrina al 0,125% vs 0,25% en anestesia epidural durante el parto por cesárea

Nelly Díaz-Perez<sup>1</sup>; Miguel Puga-Tejada<sup>2</sup>; Evelyn Frías-Tora<sup>3</sup>  
Rocio Cañola-Cortez<sup>4</sup>; Yury Delgado-Intriago<sup>4</sup>; Carlos Torres-Herrera<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor (JBG), Guayaquil – Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), Guayaquil – Ecuador

<sup>3</sup> Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo” (SOLCA), Guayaquil – Ecuador.

<sup>4</sup> Instituto Ecuatoriano de Enfermedades Digestivas (IECED), Guayaquil – Ecuador.

<sup>5</sup> Universidad de Palermo (UP), Buenos Aires – Argentina.

*Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2): 10-18*

Recibido: 02/09/16; Aceptado: 14/10/16

Autor correspondiente: Nelly Díaz Pérez; nellydiaz\_2503@hotmail.com

## Resumen:

**Contexto:** en el parto por cesárea se emplea bupivacaína sin epinefrina al 0,125% ó 0,25% en anestesia epidural. Una dosis superior se asocia a mayor analgesia y mayor frecuencia de efectos adversos.

**Objetivo:** evaluar el grado de analgesia y seguridad de la bupivacaína sin epinefrina (0,125% ó 0,25%) usada en el parto por cesárea, a fin de recomendar la concentración apropiada para este procedimiento.

**Sujetos y métodos:** cohorte prospectiva realizada en 100 pacientes sometidas a cesárea en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor (octubre 2015 a enero 2016). Se estratificó la población en dos cohortes o grupos: A (bupivacaína 0,125%) y B (0,25%).

**Resultados:** se conformaron dos grupos de 50 pacientes. Se detectó hipotensión en el grupo B ( $p < 0,001$ ) y mayor variación de la frecuencia cardiaca. En el grupo A, el bloqueo motor se mantuvo en un nivel dorsal más bajo (T3) en comparación con el grupo B (T2) ( $p < 0,001$ ). Respecto al bloqueo sensitivo, la mediana del nivel de bloqueo dorsal fue semejante en ambos grupos. En el grupo A se registró 25 pacientes (50%) que presentaron efectos adversos respecto al grupo B donde se presentó algún efecto adverso en 45 casos (90%). Se presentó hipotensión en 4/50 casos del grupo A y 16/50 casos del grupo B ( $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** la Bupivacaína sin epinefrina al 0,125% ó 0,25% proporcionan resultados analgésicos semejantes, aunque la primera está significativamente relacionada a menor frecuencia de efectos adversos, especialmente hipotensión ( $p < 0,001$ ), recomendándose esta concentración para anestesia epidural durante el parto por cesárea.

**Palabras claves MeSH:** Bupivacaína, cesárea, efectos secundarios y reacciones adversas relacionados a la bupivacaína, presión arterial, seguridad.

## Abstract:

**Context:** In caesarean section, bupivacaine at 0.125% or 0.25% without epinephrine is used in epidural anesthesia. A higher dose is associated with greater analgesia and a greater frequency of adverse effects.



**Objective:** evaluate the analgesia level and safety of bupivacaine without epinephrine (0.125% or 0.25%) used in cesarean section, in order to recommend the appropriate concentration for this procedure.

**Subjects and methods:** prospective cohort performed on 100 patients undergoing caesarean section at Enrique Sotomayor Gyneco-Obstetric Hospital (October 2015 to January 2016). The population was stratified into two cohorts or groups: A (0.125% bupivacaine) and B (0.25%).

**Results:** two groups of 50 patients were formed. Hypotension was detected in group B ( $p < 0.001$ ) and greater variation in heart rate. In group A, the motor block was maintained at a lower dorsal level (T3) compared to group B (T2) ( $p < 0.001$ ). Regarding the sensory block, the median level of dorsal block was similar in both groups. In group A, 25 patients (50%) were registered who presented adverse effects with respect to group B where there was an adverse effect in 45 cases (90%). Hypotension occurred in 4/50 cases of group A and 16/50 cases of group B ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Bupivacaine without 0.125% or 0.25% epinephrine provides similar analgesic results, although the former is significantly related to a lower frequency of adverse effects, especially hypotension ( $p < 0.001$ ), this concentration being recommended for epidural anesthesia during labor due to Caesarean section.

**Keywords:** arterial pressure, bupivacaine, cesarean section, drug-related side effects and adverse reactions, safety.

## Introducción

En el Ecuador, el parto por cesárea representó el 9% entre los diez principales motivos de ingresos hospitalarios en mujeres en edad fértil durante el año 2012 frente al 15% por parto único espontáneo<sup>1</sup>. El embarazo representa un gran desafío para el anesthesiólogo, al enfrentarse simultáneamente a dos pacientes con una fisiología diferente pero vinculados de forma particular. En el parto por cesárea, es importante elegir el anestésico local en base a los siguientes criterios: a) breve tiempo de latencia, b) adecuada duración de acción y potencia, c) bloqueo motor y sensitivo, d) mínimo riesgo de toxicidad sistémica y e) concentración ideal. La bupivacaína es un anestésico local que bloquea canales de sodio e induce un intenso bloqueo motor y sensitivo dependiendo de la dosis utilizada; presenta gran afinidad a proteínas maternas, lo que traduce menor traspaso del anestésico al feto<sup>2</sup>.

En la cesárea está indicada la anestesia epidural con bupivacaína sin epinefrina. Existen escasos estudios sobre la concentración ideal para este propósito discutiéndose sobre el grado de analgesia *versus* la seguridad que brinda según la concentraciones, principalmente 0,125% ó 0,25%<sup>3</sup>. En el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, durante la atención materna, la decisión de la concentración a ser usada depende del anesthesiólogo.

El objetivo del estudio es establecer el rendimiento terapéutico de la bupivacaína sin epinefrina al 0,125% ó 0,25% en términos de analgesia y seguridad durante el parto por cesárea, a fin de recomendar la concentración apropiada para este procedimiento. Como hipótesis, se sostiene que la bupivacaína al 0,125% tiene similar nivel analgésico y mayor seguridad respecto a la concentración 0,25%, por lo que su uso reduce los efectos adversos relacionados al fármaco.

## Sujetos y métodos

**Diseño de estudio:** estudio observacional analítico, longitudinal, de recuperación consecutiva y de cohortes<sup>4</sup>, ejecutado en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, entre octubre de 2015 a enero de 2016. Contó con la aprobación del Comité de Ética e Investigación hospitalario y del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Las participantes firmaron el correspondiente consentimiento informado con fines asistenciales. En todo momento se respetó la declaración de Helsinki del año 2008. **Población y muestra:** se seleccionó gestantes entre 15 y 35 años encaminadas a parto por cesárea por los siguientes motivos: a) distocia de presentación, b) estado fetal inestable, c) desproporción céfalo-pélvica, d) embarazadas con infecciones de transmisión vertical; el estado hemodinámico corresponde a la

categoría I o II de la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (American Society of Anaesthesiologists ASA) (ver cuadro 1). No se incluyeron pacientes con pre-eclampsia o eclampsia, sospecha de alteración en la anatomía de la columna vertebral o antecedente de sensibilidad a los anestésicos locales<sup>5</sup>.

**Procedimiento y recuperación de la información:** el estudio constó de dos grupos. En el grupo A se usó bupivacaína al 0,125% (25 mg diluidos en 300 mg de lidocaína al 2%) y el B en el que se utilizó bupivacaína al 0,25% de concentración (50 mg diluidos en 200 mg de lidocaína al 2%) (cuadro 2). Se consideraron datos sociodemográficos (edad), duración de la anestesia y cirugía (fecha, hora de inicio y culminación) y constantes vitales durante el transoperatorio (presión arterial media PAM, frecuencia cardíaca FC, respiratoria FR y saturación de oxígeno SO<sub>2</sub>) obtenidos del registro anestésico de cada paciente. El bloqueo motor (escala de Bromage) (cuadro 3)<sup>6</sup> y sensitivo (técnica de Pinprick)<sup>7</sup>, así como la presencia de efectos adversos relacionados al fármaco (náusea, vómito, dolor, hipotensión, bradicardia o escalofrío), fueron recopilados mediante anamnesis y examen físico en cada paciente. La información se ingresó a un formulario diseñado para tal el efecto por paciente y posteriormente se tabularon en una hoja electrónica.

**Análisis estadístico:** se consideró que el estudio contemple dos grupos con similar número de partícipes (relación 1:1, valor  $k=1$ ). El tamaño de cada grupo fue estimado mediante la fórmula para la comparación de proporciones entre dos muestras<sup>8</sup>, considerándose un error alfa y beta del 10% y 20% respectivamente, un intervalo de confianza del 95%, y una proporción de efectos adversos en cada grupo, semejante a la descrita por López-Espinoza y colaboradores (54% y 74%, para una dosis de 10 mg de bupivacaína al 0,5% *versus* 15 mg de bupivacaína 0,5%, empleados en procedimientos de cesárea de urgencia)<sup>9</sup>. Las variables continuas se presentan en media (desviación estándar), mediana o moda (rango mínimo-máximo) según corresponda su distribución estadística (prueba de Kolmogorov-Smirnov). Las variables categóricas fueron descritas en frecuencia (porcentaje). La asociación entre las variables analizadas versus el grupo de estudio fue determinada mediante la prueba de contraste de hipótesis correspondiente: t de Student o U de Mann-Whitney en el caso de variables continuas, chi-cuadrado de Pearson o exacto de Fisher en el caso de las variables categóricas. Se consideró un valor  $p < 0,01$  como estadísticamente significativo<sup>10</sup>. El análisis de datos fue realizado por un médico biometrista con experiencia en ensayos clínicos. Se empleó el programa estadístico R v3.4.2 (R Foundation for Statistical Computing; Viena, Austria).

**Cuadro 1.** Estimación del riesgo preanestésico según el estatus físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA).

Clase	Definición
I	Paciente saludable no sometido a cirugía electiva.
II	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
III	Paciente con enfermedad sistémica grave pero no incapacitante. Ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto al miocardio antiguo, etc.
IV	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
V	Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

**Fuente:** Keats AS. The ASA classification of physical status—a recapitulation. *Anesthesiology The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1978; 1;49(4):233-5.

**Cuadro 2.** Concentración farmacológica de bupivacaína sin epinefrina, según grupo de estudio.

<b>Dilución:</b> <b>20 ml de volumen total</b>	<b>Lidocaína S/E al 2%</b> <b>(1 ml = 20 mg)</b>	<b>Bupivacaína S/E al 0,5%</b> <b>(1 ml = 5 mg)</b>
<b>Grupo A</b> (volumen total 18 – 22 ml) Bupivacaína al 0.125%	15 ml = 300 mg	5 ml = 25 mg
<b>Grupo B</b> (volumen total 18 – 22ml) Bupivacaína al 0.25%	10 ml = 200 mg	10 ml = 50 mg

**Elaboración:** autores.

**S/E:** sin epinefrina.

**Cuadro 3.** Clasificación según la escala de Bromage para evaluar bloqueo motor después de anestesia regional central.

<b>Grado</b>	<b>Definición</b>	<b>Grado de bloqueo</b>
<b>I</b>	Flexión completa de rodillas y pies.	Nulo (0%)
<b>II</b>	Capaz de mover rodillas.	Parcial (33%)
<b>III</b>	Incapacidad de movilizar pies y rodillas.	Casi completo (66%)
<b>IV</b>	Incapacidad para mover las extremidades inferiores.	Completo (100%)

**Fuente:** Bromage PR (ed). Epidural analgesia. Philadelphia: WB Saunders; 1978. p. 144.

**Elaboración:** autores

## Resultados

La mediana de edad fue de 24 años (rango 15 a 37); la mediana de duración de la anestesia fue 83 minutos (rango 50 a 150 minutos) y la du-

ración de la cirugía fue 47 minutos (rango 20 a 115) respectivamente. No se observó diferencia estadística significativa entre edad, duración de la anestesia o cirugía realizada (tabla 1).

**Tabla 1.** Socio-demografía, duración de la anestesia y cirugía, según grupo de estudio (A y B).

	<b>Grupo A</b> <b>(n = 50)</b>	<b>Grupo B</b> <b>(n = 50)</b>	<b>valor p</b>
<b>Edad en años</b>			
Mediana (rango)	25 (15 – 37)	23 (16 – 36)	0,396*
<b>Duración de la anestesia en minutos</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	0,032*
Mediana (rango)	(54 – 150)	(50 – 125)	0,025*
<b>Duración de la cirugía en minutos</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	
Mediana (rango)	(30 – 115)	(20 – 95)	

\* Prueba U de Mann-Whitney

**Fuente:** registros biométricos.

**Elaboración:** autores.

En ambos grupos, la mediana de presión arterial media fluctuó a lo largo del transoperatorio de forma significativa ( $p < 0,001$ ); esta diferencia fue más notoria al final de la cirugía a expensas de hipotensión arterial en el grupo B (minuto 90 y final de la cirugía), La mediana de la presión

arterial media en el grupo A fue 83 y 87 respectivamente, mientras que en el grupo B fue 74 y 76 ( $p < 0,01$ ) (ver tabla 2 y figura 1 donde se observa la línea naranja claro que corresponde a la PAM en el grupo A y la línea naranja oscura que representa la PAM del grupo B). La frecuencia car-

diaca también se mantuvo fluctuante durante el transoperatorio en ambos grupos ( $p < 0,001$ ) sin existir diferencia estadística significativa entre estos ( $p = 0,044$ ). Llama la atención que existió mayor tendencia a la bradicardia en el grupo B, especialmente en el inicio, prebloqueo, bloqueo y a los 10 minutos de iniciada la cirugía) (ver 2 y fi-

gura 1 donde se representa mediante línea celeste la PAM del grupo A y con una línea azul la PAM del grupo B). La mediana de la frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, en ambos grupos, fue 15 respiraciones por minuto y 99% respectivamente, durante el transoperatorio, sin existir diferencia estadística.

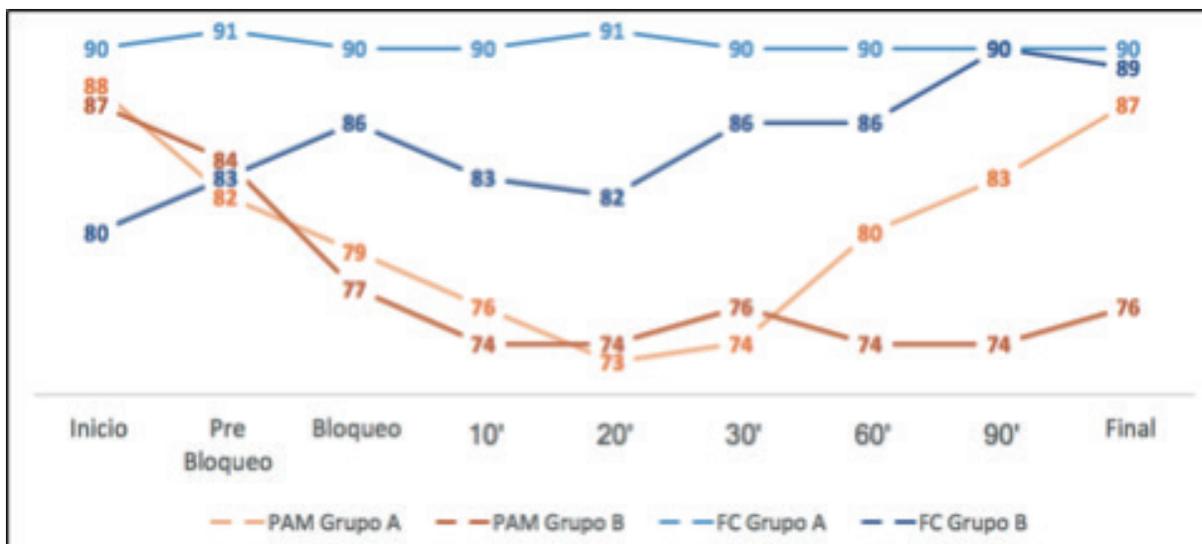
**Tabla 2.** Constantes vitales (presión arterial media y frecuencia cardiaca) durante el transoperatorio, según cada grupo de estudio (A y B).

	<b>Grupo A (n = 50)</b>	<b>Grupo B (n = 50)</b>	<b>Valor P</b>
<b>Presión arterial media (mmHg), mediana (rango)</b>			
Inicio	88 (67-120)	87 (73-130)	0,920*
Pre-bloqueo	82 (63 - 119)	84 (63-117)	0,785*
Bloqueo	79 (57-116)	77 (56-109)	0,669*
10 minutos	76 (57-114)	74 (53-101)	0,553*
20 minutos	73 (52-107)	74 (42-101)	0,385*
30 minutos	74 (55-127)	76 (47-100)	0,299*
60 minutos	80 (61-105)	74 (52-93)	0,068*
90 minutos	83 (57-107)	74 (59-93)	0,049*
Final	87 (66-112)	76 (67-93)	<0,001*
<b>Frecuencia cardiaca (latidos por minuto), mediana (rango)</b>			
Inicio	90 (70-130)	80 (50-117)	0,010*
Pre-bloqueo	91 (72-120)	83 (52-114)	0,033*
Bloqueo	90 (70-113)	86 (48-103)	0,007*
10 minutos	90 (70-115)	83 (43-107)	0,009*
20 minutos	91 (56-117)	82 (49-110)	0,028*
30 minutos	90 (52-110)	86 (49-112)	0,047*
60 minutos	90 (70-120)	86 (50-117)	0,062*
90 minutos	90 (70-110)	90 (66-118)	0,528*
Final	90 (70-110)	89 (70-103)	0,151*

a. Prueba U de Mann-Whitney

**Fuente:** registros biométricos.

**Elaboración:** autores.



**Figura 1.** Presión arterial media PAM (mm Hg) y frecuencia cardiaca FC (latidos por minuto) durante el transoperatorio registradas en los grupos A y B.

A los 10 minutos de iniciada la inducción anestésica, la escala de Bromage grado 4 fue la más frecuente y al final del procedimiento predominó el grado 2 ( $p < 0,001$ ); se demostró diferencia estadística significativa entre el grupo A y B, especialmente al minuto 20 ( $p = 0,023$ ), 30 ( $p < 0,001$ ), 90 ( $p < 0,001$ ) y final de la cirugía ( $p < 0,001$ ), obser-

vándose que el grupo A alcanzó un mayor nivel de bloqueo (tabla 3). El bloqueo sensitivo alcanzó T10 durante el inicio de la intervención, mientras que predominó al final de la anestesia el bloqueo a nivel de T8 con diferencia estadística significativa entre ambos grupos, especialmente a los minutos 60, 90 y final de la cirugía ( $p < 0,001$ ) (tabla 3).

**Tabla 3.** Bloqueo motor (escala de Bromage) y sensitivo durante el transoperatorio, según grupo de estudio.

	A. Bloqueo motor (escala de Bromage)								Valor P
	Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
10 minutos					1	0	49	50	0,500 <sup>a</sup>
20 minutos			4	14	45	36	1	0	0,023 <sup>b</sup>
30 minutos	6	12	37	12	2	8			<0,001 <sup>b</sup>
60 minutos	25	28	19	13	4	2			0,192 <sup>b</sup>
90 minutos	2	13	26	22	16	3			<0,001 <sup>b</sup>
Fin	4	5	10	16	33	3			<0,001 <sup>b</sup>
	B. Bloqueo sensitivo								Valor P
	T10		T8		T6		T4		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
10 minutos	50	50							n/a
20 minutos			50	50					n/a
30 minutos			2	1	48	49			0,500 <sup>a</sup>
60 minutos			7	29	42	21	1	0	<0,001 <sup>b</sup>
90 minutos	1	11	24	34	20	4	1	0	<0,001 <sup>b</sup>
Fin	0	20	22	28	5	0	0	1	<0,001 <sup>b</sup>

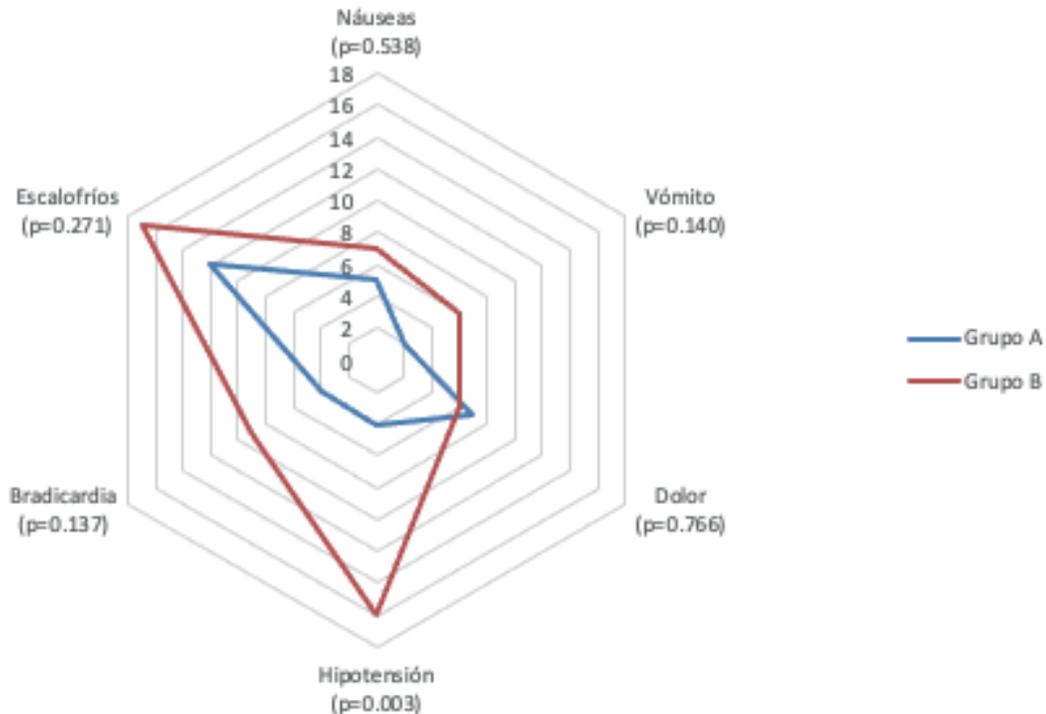
a. prueba exacta de Fisher; b. prueba de chi-cuadrado

**Fuente:** registros biométricos.

**Elaboración:** autores

En cuanto a los efectos adversos, se constató que 25 pacientes (50%) del grupo A presentaron al menos algún efecto adverso en contraste con 45 pacientes (90%) del grupo B ( $p < 0,001$ ). En general, el escalofrío fue efecto adverso más prevalente

(29%) seguido de hipotensión (20%) que mostró diferencia estadística significativa entre ambos grupos, detectándose en 4 pacientes (8%) del grupo A y 16 pacientes (32%) del grupo B ( $p = 0,003$ ) (figura 2, línea azul, grupo A y línea naranja grupo B).



**Figura 2.** Diagrama de radar donde se representa el número de efectos adversos asociados a la bupivacaína en la población de estudio según tipo y grupo de estudio.

## Discusión

El objetivo de la investigación fue establecer el rendimiento terapéutico de la bupivacaína a menor y mayor concentración en términos de analgesia y seguridad, a fin de determinar una concentración con mayor eficacia anestésica. En el grupo A, la duración de la anestesia y la cirugía fue estadísticamente semejante al grupo B, sin embargo, existió diferencia estadística significativa en cuanto a los signos vitales con una tendencia a la hipotensión en el grupo B al final de la intervención quirúrgica ( $p < 0,001$ ). En el grupo B se observó mayor variación de la frecuencia cardíaca (intervalo 80-90 latidos/minuto durante toda la intervención) en comparación al grupo A (intervalo 89-91 latidos/minuto durante toda la intervención). La saturación de oxígeno fue estable en ambos grupos. Lo anterior demuestra la seguridad terapéutica de la bupivacaína durante el transoperatorio a menor dosis, al permitir mayor estabilidad de los signos vita-

les comparada con la dosis superior. En el grupo A, el bloqueo motor se mantuvo estable según la escala de Bromage en ambos grupos. Respecto al bloqueo sensitivo, la mediana del nivel de bloqueo dorsal fue semejante en ambos grupos, por lo que se colige que ambas concentraciones presentan semejante eficacia terapéutica al alcanzar niveles apropiados para bloqueo motor y sensitivo.

En el grupo A se registraron 25 efectos adversos (50%) mientras que en el grupo B fueron detectados en 45 casos (90%); la hipotensión afectó a 4 pacientes del grupo A y 16 del grupo B ( $p < 0,001$ ), atribuyéndose a una potencial influencia de otros factores en la presentación de efectos adversos durante o luego de la intervención quirúrgica. Seguramente, la gestación *per sé* es capaz de exacerbar los efectos secundarios del fármaco ante la dosis pautada en el grupo B.

La utilidad de la bupivacaína como agente anestésico en la cesárea ha sido estudiada prin-

cialmente por los potenciales efectos secundarios (cardiotoxicidad y neurotoxicidad)<sup>11</sup>. Al compararse con ropivacaína, se ha demostrado mayor beneficio terapéutico subsecuente a la menor presentación de efectos adversos durante el transquirúrgico. El empleo de bupivacaína en el hospital donde se realizó el estudio está ampliamente difundido, no así su concentración. Rodríguez Ramón y colaboradores, verificaron en 114 pacientes que la concentración de bupivacaína al 0,25% proporciona mejor eficacia terapéutica respecto a la concentración al 0,125%, sin que exista diferencia estadística respecto a la variación de signos vitales o efectos adversos<sup>12</sup>. En esta investigación no se referencia el uso de lidocaína y no describen los diferentes efectos adversos que potencialmente pueden presentarse. Autores como Rivero Delgado<sup>13</sup> y Tejada Perdomo<sup>14</sup> realizaron ensayos clínicos similares, demostrando que la bupivacaína a dosis bajas reduce la posibilidad de efectos adversos, particularmente la hipotensión.

La presente investigación cuenta con varias fortalezas, en primer lugar fue desarrollada en una institución referente de la localidad y país, contó con el número ideal de pacientes para garantizar que los resultados puedan inferirse, los datos fueron recabados directamente por los investigadores y no de reportes o historias clínicas posterior a su generación brindando fidelidad de la información obtenida. Entre las limitaciones, se señalan la ejecución en un solo centro asistencial que limita la población estudiada a un grupo particular y el tipo de estudio observacional en vez de un ensayo clínico aleatorizado. Es necesario profundizar otras variables para enriquecer los resultados.

## Referencias

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Boletín Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES) Ecuador. Quito; 2014.
2. Kuczkowski K. Tendencias y avances actuales en anestesia obstétrica: la técnica combinada espinal-epidural para analgesia ambulatoria en trabajo de parto TT. *Rev Colomb Anestesiología* 2006; 34:177-83. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-33472006000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472006000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
3. Rodríguez Ginarte T, Vidal Machado D. Anestesia epidural y anestesia espinal en pacientes cesareadas. *Multimed* 2013; 17(2):1-13.
4. Pineda E, Luz de Alvarado E. Metodología de la investigación. 3ed. Ed Organización Panamericana de la Salud, Washington; 2008.
5. Prince AR, Amaya R, Alger J, Sierra M. Anestesia regional: casos complicados y factores asociados, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2012-2013. *Rev Med Hondur* 2015; 83:2012-3.

## Conclusión

La bupivacaína al 0,125% proporciona similar efecto analgésico a una concentración de 0,25% que provoca un mayor número de efectos adversos relacionados a esta droga, especialmente hipotensión. Los resultados permiten recomendar el uso de bupivacaína al 0,125% como droga de elección en la anestesia epidural durante el parto por cesárea.

## Contribución de los autores

El protocolo y diseño, recolección de datos, análisis estadístico, interpretación de datos, discusión, redacción del documento y la aprobación final compete a todos los autores que contribuyeron en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

## Disponibilidad de datos y materiales

La información está disponible bajo requisición al autor correspondiente.

## Consentimiento para publicación

La institución donde se ejecutó la investigación consiente el uso de la información.

## Aprobación ética y consentimiento

Este artículo cuenta con la aprobación de un CEISH.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Financiamiento

Propios.

6. Henrique L, Ferraro C, Takeda A, Fernando L, Rezende AH, Sadatsune EJ. Determination of the minimum effective volume of 0.5% bupivacaine for ultrasound-guided axillary brachial plexus block. *Brazilian J Anesthesiol* 2014; 64(1):49–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjane.2013.03.014>
7. Lopez AM, et al. Axillary brachial plexus block duration with mepivacaine in patients with chronic renal failure. Case-control study. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación* 2017. doi.org/10.1016/j.redar.2016.09.011
8. Chow S, Shao J, Wang H. *Sample size calculations in clinical research* en: Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series, 2ed. New York; 2007; p 89.
9. López-Espinosa N, Ortiz-Martínez N, Mirabal Rodríguez C. Anestesia espinal con bupivacaína 0,5% en la cesárea de urgencia. *Mediciego* 2011; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2011/mdcs111n.pdf>
10. Hernández Sampieri R. *Metodología de la investigación*. Pilar Baptista L (ed). Ed ECOE Ediciones, México 2010.
11. Santiago R, Posi G, Ogas M, Dicuadro N, González-Vélez M. Uso comparativo de bupivacaína vs ropivacaína peridural asociados a fentanilo en cesárea. *Rev Arg Anest* 2002; 60(4):209–26.
12. Rodríguez Ramón R, Márquez González H, Jiménez Báez MV, Iparrea Ramos IC. Eficacia analgésica entre dos concentraciones de bupivacaína en mujeres en trabajo de parto. Ensayo clínico controlado aleatorizado triple ciego. *Rev Colomb Anesthesiol* 2015; 43(3):179–85.
13. Delgado R, José J, Mojica B, Julio M, Bello P, Helena A. ¿Dosis bajas de bupivacaina subaracnoidea reducen la incidencia de hipotensión durante la cesárea? *Rev Colomb Anesthesiol* 2004; 32(3):171–7.
14. Tejada Perdomo J. Comparación de la eficacia analgésica al administrar “low dose” de bupivacaína más fentanilo vs bupivacaína a dosis convencional más fentanil en anestesia subaracnoidea para cesárea en pacientes ASA II en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdo, Neiva. Universidad Surcolombiana; 2010.

# Poca adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos que acuden al hospital del IESS en Esmeraldas

Rubén Páez-Landeta<sup>1</sup>, Alejandro Páez-Llerena<sup>1</sup>, Diego Cisneros Moscoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

<sup>2</sup> Médico Residente, Hospital Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):19-25

Recibido: 20/08/16; Aceptado: 15/11/16

Autor correspondiente: Rubén Páez; rppaez@uce.edu.ec

## Resumen:

**Contexto:** es usual detectar la reducida adherencia al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, lo que incrementa la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles.

**Objetivo:** determinar la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos, atendidos en el Hospital General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Esmeraldas.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, a pacientes entrevistados en consulta externa del Hospital utilizando el Test de Morisky-Green, para valorar la adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo.

**Resultados:** se estudiaron 247 pacientes, 58,7% hombres con un tiempo de enfermedad mayo a 3 años (61,3%). La adherencia al tratamiento farmacológico fue 47,4%, observándose mayor adherencia el individuos de estado civil casado y con educación superior ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos es menor al 50% y tiene relación positiva con el grado de educación.

**Palabras claves:** adherencia, Morisky-Green, hipertensión.

## Abstract:

**Context:** it is usual to identify reduced adherence to the pharmacological treatment of arterial hypertension, which increases mortality due mainly to chronic non-communicable diseases.

**Objective:** to determine adherence to drug treatment in hypertensive patients, treated at the General Hospital of the Ecuadorian Social Security Institute of Esmeraldas.

**Methods:** an observational, descriptive and cross-sectional study was conducted on patients interviewed in an outpatient clinic using the Morisky-Green Test, to assess adherence to antihypertensive drug treatment.

**Results:** 247 patients were studied, 58.7% men with a disease time from May to 3 years (61.3%). Adherence to pharmacological treatment was 47.4%, with greater adherence being observed in individuals with a marital status and higher education ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** adherence to drug treatment in hypertensive patients is less than 50% and it is positively related to the degree of education.

**Keywords:** adherence, Morisky-Green, hypertension.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International License

## Introducción

La hipertensión arterial como enfermedad crónica no transmisible, exige la adherencia de los pacientes al tratamiento de manera informada, responsable, ordenada y permanente. Adicionalmente, demanda importantes cambios en el estilo de vida del individuo, sin embargo, es frecuente detectar durante la consulta médica que existen hipertensos que no siguen adecuadamente las instrucciones del personal de salud en relación al tratamiento, lo que complica su condición de salud, calidad de vida y eleva la tasa de mortalidad. La hipertensión arterial es una de las enfermedades de alta incidencia y está entre las principales causas de mortalidad y discapacidad, problema de salud fácil de prevenir con un adecuado control de la presión arterial y a la estricta sujeción al tratamiento farmacológico y no farmacológico de la enfermedad.

En Ecuador, a inicios de la presente década, la hipertensión arterial fue la primera causa de mortalidad (30,3/100.000 habitantes), segunda causa de mortalidad en varones (31,3/100.000) y mujeres (29,4/100.000) y segunda causa de muerte en sujetos mayores de 65 años de edad luego de la neumonía.<sup>1</sup> Se reconocen varios factores de riesgo prevenibles y modificables por lo que gracias a la adecuada educación al paciente sobre el impacto que tienen los factores de riesgo de la enfermedad, fácilmente corregibles, es factible integrarlos como hábitos permanentes en un nuevo estilo de vida saludable. Los factores de riesgo de mayor asociación incluyen: dieta no saludable, sobrepeso-obesidad, sedentarismo, consumo de tabaco, alcohol, estrés, alteraciones emocionales y el patrón de conducta tipo A<sup>2</sup>.

Es conocido el rol que tiene la hipertensión arterial como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular. Al iniciar la presente década, la tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular fue de 24,9/100.000 y por cardiopatía isquémica de 14,1/100.000 habitantes. En el año 2014, la enfermedad isquémica del corazón fue la primera causa de mortalidad en varones y las enfermedades cerebrovasculares ocuparon el cuarto lugar en el perfil epidemiológico ecuatoriano<sup>1</sup>. Al evaluar el comportamiento de la morbilidad en Ecuador, se observa una tendencia permanente en el incremento de personas con diagnóstico de hipertensión arterial; así, durante el segundo quinquenio de la década anterior, la prevalencia aumentó de 63 a 488 por cien mil habitantes<sup>1</sup>. El incremento de la mortalidad y morbilidad resulta paradójico ante los avances en ayudas diagnósticas y el nivel farmacológico logrado<sup>3</sup>, explicado por varios factores

inherentes al sistema de salud. Así, en la mayoría de casos, los pacientes son receptores pasivos de las indicaciones que emite el profesional médico, con un léxico incomprensible; la prescripción se limita en el mejor de los casos, a informar el nombre del medicamento, presentación, vía y periodicidad en la administración. No existe postconsulta al ser un modelo de atención esencialmente curativo, medicalizado y medicamentado que resta espacio a la promoción de la salud. Esto implica que se entregan contenidos que permitan promover estilos y entornos de vida saludables, absolutamente necesarios para abordar con objetividad y responsabilidad problemas de salud severos como la hipertensión arterial que dependen en gran medida del tratamiento no farmacológico<sup>4</sup>.

Es frecuente percibir inconformidad en el paciente ante la información que recibe para su problema de salud. La consulta médica restringe el tiempo para la comunicación y para concientizar la adhesión del paciente con su tratamiento. El problema es más complejo aún; si bien la actitud del personal de salud es determinante en la construcción de conductas adherentes, en numerosos pacientes definitivamente incidirá la situación económica, social y cultural. El desconocimiento de la enfermedad como un padecimiento crónico, la poca disciplina para la ingesta de los medicamentos según indicaciones médicas y la limitada firmeza para modificar hábitos y costumbres contradictorios con la salud, forman parte de los factores explicativos de la débil adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. El impacto de la política pública en salud para modificar estilos de vida es limitado en varios escenarios demográficos, especialmente a nivel de la población joven y adultos jóvenes, donde los factores de riesgo están aumentando. Esto evidencia la importancia que tiene la participación activa del paciente en el cumplimiento del tratamiento farmacológico y en la adopción de estilos de vida saludables<sup>5</sup>.

La OMS considera a la falta de cumplimiento de los tratamientos crónicos y sus consecuencias negativas (clínicas y económicas) un problema de salud pública. Convoca a fortalecer la adherencia del paciente al tratamiento, la imposición de estilos de vida saludables y el catamien to a las recomendaciones del personal de salud.<sup>6</sup> Por otra parte, se dispone de estrategias que alientan a que el paciente mantenga y continúe el tratamiento, logrando cambios significativos en el comportamiento individual y mejora de su calidad de vida<sup>7</sup>. Bimbela afirma que la adherencia se refiere a la estrategia que permite al paciente mantener y continuar el

tratamiento, lográndose cambios significativos en el comportamiento que mejoren su vida<sup>8</sup>. Meichenbaum y Turk, respecto a la adherencia, señalan que es una implicación más activa y de colaboración voluntaria del paciente en un curso de comportamiento aceptado de mutuo acuerdo, con el fin de producir un resultado preventivo o terapéutico deseado<sup>9</sup>. Amigo, Fernández y Pérez, definen la adherencia terapéutica o conducta meta, como la incorporación en las rutinas cotidianas de la persona, de nuevos hábitos (simples o complejos, novedosos o conocidos) que beneficiosos para el sujeto<sup>10</sup>.

Considerando lo señalado, la adherencia al tratamiento podría ser la clave del éxito para reducir complicaciones, altas tasas de mortalidad y mejorar la calidad de vida de pacientes hipertensos. Es fundamental la colaboración y la participación proactiva e informada del paciente en su tratamiento, para lograr mejores condiciones de salud y de vida que van más allá del cumplimiento pasivo de las indicaciones del personal de salud. Explicar la adherencia al tratamiento integral como un problema central en la evolución de la hipertensión arterial, exige analizar factores que dependen del personal y servicios de salud, del paciente, procesos que van más allá de la percepción del paciente sobre los síntomas, la severidad de la enfermedad, los riesgos que tiene la enfermedad sobre la vida, las creencias sobre la prescripción terapéutica, hábitos y costumbres que influyen en el desarrollo y evolución de la patología.

El presente estudio describe los niveles de cumplimiento del plan de tratamiento de la hipertensión arterial y sus determinantes (percepciones) relacionadas con la enfermedad hipertensiva, como un aporte para incorporarlas en el tratamiento de la enfermedad, reconociendo de inicio que la limitada adherencia al tratamiento es un problema universal.

## Sujetos y métodos

**Diseño:** se realizó un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo y transversal en el que se encuestó a pacientes atendidos en consulta externa del Hospital General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Esmeraldas, para valorar el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico e identificar sus determinantes. **Criterios de inclusión:** pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de hipertensión arterial de más de seis meses de evolución, diagnosticada por un profesional médico, que asisten a control clínico

para tratamiento farmacológico de hipertensión arterial, con capacidad para aceptar el consentimiento informado, sin otra enfermedad crónica diagnosticada que amerite tratamiento farmacológico, sin complicaciones debidas a hipertensión arterial. **Criterios de exclusión:** compromiso de órganos blanco como cerebro, riñón y corazón. **Muestra estadística:** se obtuvo un tamaño de la muestra de 247 pacientes, utilizando el procedimiento aleatorio simple para universo finito y variable cuantitativa, con 95% de nivel de confianza, 3% de error y una prevalencia de referencia del 50%. **Instrumentos:** luego de la aceptación para participar en el estudio, respondieron en forma anónima los datos solicitados en el cuestionario de medición del cumplimiento terapéutico de Morisky-Green, utilizado en la práctica clínica y validado ampliamente para diversas enfermedades crónicas. Desde su inicio, para evaluar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial (HTA). No se realizó modificación al cuestionario; se preguntó: 1. ¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento? 2. ¿Toma la medicación a la hora indicada?, 3. ¿Cuándo se encuentra bien deja alguna vez de tomar la medicación? y 4. ¿Si alguna vez se siente mal, deja de tomar la medicación?. El paciente es considerado como cumplidor, adherente, si responde de forma correcta a las cuatro preguntas. **Análisis estadístico:** los datos fueron procesados utilizando el programa Excel 2007. Para el análisis se utilizó el test Kolmogorov-Smirnov para conocer la normalidad de las variables, las medidas de dispersión normal media, desviación estándar, intervalo de confianza al 95% para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas. Para comparar medias de variables paramétricas se utilizó el test t de Student y el test de Mann-Whitney para variables no paramétricas. Las variables obtenidas en la consolidación se procesaron estadísticamente; se relacionó los resultados utilizando el Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) para establecer asociación entre las variables. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Las tablas y gráficos se procesaron en el programa Excel 2007.

## Resultados

Las particularidades sociodemográficas de los pacientes que participan en el presente estudio constan en la tabla 1. El 69,7% son varones, 71,5% tiene 65 años o más, con educación secundaria (57,4%) y estado civil casado (57,9%).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la población. Hospital del IESS. Esmeraldas 2016

Características sociodemográficas		n	%
Género	Masculino	173	69,7
	Femenino	74	30,3
Edad en años	40 a 64	71	28,5
	65 y más	176	71,5
Escolaridad	Primaria	31	12,5
	Secundaria	142	57,4
	Superior	74	30,1
Estado civil	Soltero	20	8,1
	Casado	143	57,9
	Viudo	25	10,3
	Divorciado	40	16,1
	Unión libre	19	7,6

**Fuente:** encuesta.

**Elaboración:** autores.

**Adherencia al tratamiento:** se encontró adherencia al tratamiento farmacológico en el 47,4% de pacientes y asociación estadística en pacientes con estado civil casado ( $p < 0,05$ ), educación secundaria, superior ( $p < 0,05$ ) y mayores de 65 años de edad ( $p < 0,05$ ). Analizadas las preguntas por separado, el 25% de sujetos olvidan alguna vez ingerir la medicación, un 12% no toma la medicación a las horas indicadas, el 15% dejó de tomar la medicación por encontrarse bien y el 11% ingiere los fármacos prescritos al sentirse mal. Si se conside-

raba únicamente la primera pregunta relacionada a la omisión de la toma, el 75% de pacientes refirieron olvidar alguna toma sin embargo, al medir la autopercepción sobre adherencia al tratamiento, el 83% la calificó como buena. Respecto al género, las mujeres presentan mejores niveles de adherencia al tratamiento (67,6%) respecto a los varones que exhiben una adherencia del 38,7%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con un IC 95% para la razón de prevalencias de 1,68 a 1,81.

**Tabla 2.** Adherencia al tratamiento según género. Hospital del IESS. Esmeraldas 2016.

Sexo	Adherencia		Prevalencia
	Si	No	
Hombres	67	106	38,7
Mujeres	50	24	67,6
Total	117	130	Rp: 1,747

Chi<sup>2</sup>= 17,180;  $p < 0,05$ . IC (95%), Rp 1,68-1,81

Fuente: encuesta.

Elaboración: autores.

Se observó que a medida que se incrementa el nivel de educación, la tasa de adherencia al tratamiento también se incrementa desde un 32,3% en sujetos con escolaridad primaria al 63,5% en individuos con un nivel de educación superior, que muestra niveles de asociación significativa con la adherencia al tratamiento ( $p < 0,05$ ), razón de prevalencia: 1,157 (IC 95%) 1,082-1,234. Se valoró la

complejidad del tratamiento a través del número de medicamentos y tomas al día; la mayoría de pacientes (62,1%) toma entre 1 a 4 medicamentos diarios mientras que el 37,9% es polimedicaado con más de cuatro medicamentos al día. Respecto al fraccionamiento de la medicación, el 35,2% la ingiere en una sola toma, el 38,6% en dos y el 26,2% en tres tomas al día. Los factores asociados a la no adherencia al

tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial de mayor significación son: edad (mayores a 65 años), personas sin pareja estable y pacientes

que reciben un tratamiento multidosis o sometidos a esquemas de polifarmacia. En todos los casos la probabilidad es  $< 0,05$  (ver tabla 3).

**Tabla 3.** Factores relacionados con la no adherencia al tratamiento farmacológico. Hospital del IESS. Esmeraldas 2016.

Factores	Chi cuadrado		Razón de prevalencia	
	Valor	p Valor	Valor	IC. 95%
Mayores de 65 años	6,34	0,01	0,52	0,32 – 0,83
Sin pareja estable	37,6	0,01	4,34	3,02 – 6,25
Régimen multidosis	41,2	$< 0,01$	3,16	2,34 – 4,12
Polifarmacia	52,2	$< 0,01$	5,79	3,78 – 8,34

**Fuente:** encuesta.

**Elaboración:** autores.

## Discusión

La tasa de adherencia al tratamiento farmacológico encontrada en el este estudio fue 47,4%, misma que se sitúa en el rango reportado por otros estudios realizados en Latinoamérica, con tasas que oscilan entre 37% y 52%; es importante señalar que los esquemas de seguridad social no necesariamente son semejantes en todos los países. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta una tasa de no adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas en países desarrollados del 50% que se incrementa en países de menor desarrollo donde son patentes bajos y medianos ingresos<sup>11</sup>. El estudio de los factores que interfieren la adherencia al tratamiento farmacológico incluye aspectos bio-psico-sociales y culturales de los individuos, comportamiento, adaptación y comprensión de la enfermedad y su tratamiento<sup>12</sup>. Los partícipes del estudio fueron seleccionados al no poseer otra enfermedad crónica concomitante y que no presenten complicaciones derivadas de su hipertensión, situaciones que podrían incrementar la sensibilidad y concienciación sobre la enfermedad y la necesidad del tratamiento. Como ocurre en varios países de América Latina, en Ecuador las conductas no adherentes derivan de múltiples factores, unos originados en las actitudes del paciente y su entorno social, económico y cultural y otros derivados de las características del tratamiento farmacológico y finalmente de factores asociados con las acciones de los servicios y el personal de salud<sup>13</sup>.

La mayor adherencia observada en pacientes de sexo femenino concuerda con estudios previos. En la revisión realizada por Jin Sklar y colaboradores que incluyó a 22 estudios relacionados a este

factor, muestra resultados contradictorios en algunos casos pero en general, las pacientes de sexo femenino fueron catalogadas como mejor cumplidoras del tratamiento<sup>14</sup>. Concuerda esta aseveración con los resultados del estudio realizado por Ramli, Ahmad y Paraidathathu quienes afirmaron que pacientes mujeres resultaron ser más propensas a adherirse al régimen de medicación prescrito en comparación a los hombres masculinos (OR=1,46; IC-95%=1,05–2,04;  $p < 0,05$ )<sup>15</sup>.

El no tener una pareja estable que conviva con el paciente parece ser un factor importante en la falta de adherencia; individuos separados tienen menor nivel de cumplimiento terapéutico comparado con sujetos casados. El estado civil fue analizado por Karaeren y colaboradores, quienes concluyeron que las personas con hipertensión arterial y estado civil casado tienen mayores niveles de cumplimiento del tratamiento (85%) respecto a individuos no casados<sup>16</sup>. El apoyo familiar que el paciente recibe es importante al contar con su pareja que les recuerde la ingesta de los medicamentos, mejorando al menos en teoría, la adherencia<sup>17</sup>.

Varios autores coinciden en que las mujeres son más adherentes al tratamiento, probablemente por poseer mayor conciencia de su salud y una visión más profunda sobre sus determinaciones en la calidad de vida. En el presente estudio, las mujeres cumplen de mejor manera el tratamiento, no olvidan tomar la medicación, respetan de mejor manera el horario de las tomas y no abandonan el tratamiento así se encuentren clínicamente bien. Otro factor social a tomar en cuenta fue el nivel de educación de un paciente pues también determina el cumplimiento de su tratamiento; se observó que

las personas con un nivel de primaria completa o menos tienen menor adherencia que aquellos con un nivel mayor. Jin, Sklar y colaboradores refieren en su estudio que los pacientes con bajo nivel de alfabetización son menos adherentes a su terapia; por el contrario, los pacientes que pueden leer y entender las etiquetas de medicamentos resultaron ser más propensos a tener un buen cumplimiento<sup>14</sup>. Sin un adecuado nivel educativo, muchos pacientes no comprenden la importancia de adherirse al tratamiento y las consecuencias de no hacerlo<sup>11</sup>.

Diversos estudios concluyen que la falta de adherencia al tratamiento farmacológico es un problema recurrente y global; gran parte de las complicaciones y la mortalidad que ocasionan las enfermedades crónicas no transmisibles son el resultado de la baja adherencia a sus tratamientos. No existen respuestas claras en la literatura sobre qué hacer. Estrategias como la implementación de grupos de pacientes con determinadas enfermedades crónicas, no han demostrado grandes beneficios. Un ejemplo claro son los club de diabéticos, que a pesar de su existencia el nivel de conocimientos de la enfermedad y la conciencia de la misma es baja<sup>18</sup>. Weymiller, demostró en un estudio en diabéticos que utilizando tarjetas de decisión mejoraba la adherencia en tres meses<sup>19</sup> sin embargo, un estudio similar realizado por Mann en población latina no fue satisfactorio<sup>20</sup>. Se insiste en el requerimiento de informar a los/as pacientes sobre la importancia de su tratamiento y se dispone promover su participación en la toma de decisiones médicas, estrategias que incluyen el respeto a los valores individuales, colectivos y las preferencias del pacientes<sup>21</sup>.

Lamentablemente sigue siendo un reto mejorar la comunicación de los profesionales de la salud con sus pacientes. Persisten barreras culturales, educativas, técnicas, económicas y sociales. Los resultados afirman la importancia del test de Morisky-Green. Los beneficios que reporta, la rapidez y facilidad de su aplicación, deberían permitir su implementación de manera rutinaria en la práctica diaria ante el requerimiento de identificar a pacientes no adherentes.

## Referencias:

1. INEC. Anuario de Estadísticas Hospitalarias Nacimientos y Defunciones. Ecuador, 2014.
2. Lisspers, J., Sundin, O., Ohman, A., Hofman, C., Ryden, L. & Nygren, A. Long-Term Effects of Lifestyle Behavior Change in Coronary Artery Disease: Effects on Recurrent Coronary Events After Percutaneous Coronary Intervention. *Health Psychology*, 24, 1-4. 2005.
3. Holguín L, Correa D, Arrivillaga-Quintero M, Varela MT, Cáceres D. Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención biopsicosocial. *Universitas Psy-*

## Conclusión

La adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo en pacientes que acuden al hospital General del IESS de Esmeraldas es menor al 50%. Al ser un dato proveniente de una muestra representativa se puede concluir que datos similares se encuentran a nivel nacional.

## Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis estadístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

## Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

## Consentimiento para publicación

Las instituciones citadas en este documento dieron su consentimiento para usar su información.

## Aprobación ética y consentimiento

Esta investigación tuvo la aprobación de un CEISH. Los pacientes firmaron el consentimiento informado.

## Financiamiento

Personal y aval de la Universidad Central del Ecuador a través de los proyectos semilla.

## Conflicto de interés

Los autores No reportan conflicto de interés alguno

## Agradecimiento

A las/os pacientes que con su información participaron e hicieron posible el presente informe de investigación.

- chologica. 2006; 5: 535-548.
4. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-2446.
  5. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med* 2002; 136 (7):493-503.
  6. Kaplan N. Hypertension in the population at large. En: *Clinical Hypertension*. 5th Edition. Baltimore-Maryland: Williams & Wilkins; 1990. p. 12-15.
  7. OMS. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva. 2004
  8. Bimbela JL. El counseling en atención primaria. *Jano*.2002; 63(1453): 54-60.
  9. Meichenbaum, D. & Turk, D. C. Cómo facilitar el seguimiento de los tratamientos terapéuticos. Madrid 2001.
  10. Amigo I, Fernández, C, Pérez, M. Manual de Psicología de la salud. Madrid: Pirámide. Appel, L. J. (2000).
  11. Sabaté E. Adherence To Long - Term Therapies, Evidence for action. World Health Organization. 2003. Disponible en: [http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_full\\_report.pdf](http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf)
  12. Queiroz A, Velludo-Veiga E. Fatores que interferem na adesão terapêutica medicamentosa em hipertensos. *Einstein (São Paulo)*, São Paulo, 2013 Sept;11(3).
  13. Cáceres, F. Factores de riesgo para abandono (no adherencia) del tratamiento antituberculoso. *MedUNAB*. 2004; 7:172.
  14. Jing J, Grant E, Vernon M, Shu C. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag*. 2008; 4(1):269-286.
  15. Ramli A, Ahmad N. Medication adherence among hypertensive patients of primary health clinics in Malaysia. *Dove Medical Press*. 2012;(6):613-622.
  16. Karaeren H, Yokuşoğlu M, Uzun S, Baysan O, Köz C, Kara B, et al. The effect of the content of the knowledge on adherence to medication in hypertensive patients. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19520651>
  17. Trivedi R, Ayotte B, Edelman D, Bosworth H. The Association of Emotional Well-being and Marital Status with Treatment Adherence among Patients with Hypertension. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18780175>
  18. Noda-Milla J, Pérez-Lu JE, Málaga G, et al. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. *Rev Med Hered* 2008;19(2):46-47.
  19. Weymiller AJ, Montori VM, Jones LA, et al. Helping patients with type 2 diabetes mellitus make treatment decisions: statin choice randomized trial. *Arch Intern Med* 2007;167(10):1076-82.
  20. Mann DM, Ponieman D, Montori VM, Arciniega J, McGinn T. The Statin Choice decision aid in primary care: A randomized trial. *Patient Educ Couns* 2010; 80(1):138-40.
  21. Málaga G, Sánchez-Mejía A. Medicina basada en evidencia: Aportes a la práctica médica actual y dificultades para su implementación. *Rev Med Hered* 2009; 20 (2): 103-109.

# Calidad científica de los trabajos de titulación en la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Quinquenio 2010-2014

Víctor Hugo Rojas-Hidrobo<sup>1</sup>, Carlos Peñafiel-Villarreal<sup>1</sup>, Hernán Vinelli-Merino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Carrera de Terapia Física, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central del Ecuador.

<sup>2</sup> Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central del Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2): 26-31

Recibido: 20/08/16; Aceptado: 15/11/16

Correspondencia: Víctor Hugo Rojas-Hidrobo; v Rojas@uce.edu.ec

## Resumen:

**Contexto:** previa obtención del título de Licenciado en Terapia Física, los estudiantes de séptimo y octavo semestres realizan un trabajo de investigación que es sustentado ante un tribunal de docentes. Evaluar, tanto la calidad y validez científica de estos trabajos es un reto para la Carrera.

**Objetivo:** determinar la calidad científica de los trabajos de titulación realizados por quienes egresan de la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

**Métodos:** análisis documental de los trabajos de grado de la Carrera de Terapia Física, correspondientes al quinquenio 2010-2014.

**Resultados:** en general, los trabajos de titulación poseen una adecuada calidad científica, con ligeras deficiencias en la claridad de la formulación del problema y la metodología presentada para dar respuesta a los objetivos de investigación.

**Conclusión:** las tesis analizadas cumplen con los requisitos metodológicos exigibles para un trabajo de titulación profesional.

**Palabras claves:** terapia física, trabajos de grado, análisis documental, calidad científica.

## Abstract:

**Context:** after granted the degree of Physics Therapy, seventh and eighth semester students carry out a research project that is supported in a teacher's court. Assess, both the quality and scientific validity of these works is a challenge for the faculty.

**Objective:** assess the scientific quality of the degree work carried out by those who graduate from the Physical Therapy carrier of the Faculty of Medical Sciences, Universidad Central del Ecuador.

**Methods:** documentary analysis of the degree work of the Physical Therapy Career, corresponding to the 2010-2014 five-year period.

**Results:** the titling works have an adequate scientific quality, with slight deficiencies in



the clarity of the problem formulation and the methodology presented to respond to the research objectives.

**Conclusions:** theses analyzed meet the required methodological requirements for a professional degree work.

**Keywords:** physical therapy, degree work, documentary analysis, scientific quality.

## Introducción

El sistema educativo ecuatoriano garantiza la formación integral de los estudiantes universitarios; su accionar se orienta a la adquisición de conocimientos propios de cada especialización, a promover el pensamiento crítico que nace de la búsqueda individual y colectiva de conocimientos, la reflexión y la aplicación de estrategias científicas para conocer, transformar o proponer nuevas formas de conocimiento y de implementación en el quehacer profesional. En tal sentido, generar una cultura de investigación en la población estudiantil y docente es prioridad y a la vez, es una exigencia académica que está desarrollándose en la Carrera de Terapia Física. Como requisito de fin de carrera y previa obtención del título de Licenciado en Terapia Física, los estudiantes de séptimo y octavo semestres realizan un trabajo de investigación que es sustentado ante un tribunal de docentes designados por la autoridad competente. A través de la calidad del trabajo, basada en los aportes científicos y teóricos, pueden determinarse capacidades, competencias, habilidades y desempeños que incorporó el estudiante durante su formación<sup>1</sup>. El trabajo de grado permite conocer debilidades y fortalezas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Carrera; en su elaboración, demostrará las destrezas aprendidas que dependen del interés personal, del impacto de las distintas estrategias pedagógicas que recibió y del seguimiento dado por profesores y coordinadores a lo largo de su formación educativa. Los trabajos de investigación representan la conclusión de un período de estudio y el inicio de un quehacer científico vinculado al futuro profesional; su elaboración y presentación exige la puesta en práctica de las capacidades adquiridas. Por tanto, un estudio sobre la calidad de este proceso es de vital relevancia para detectar luces y sombras de un proceso que amerita un permanente afinamiento para asegurar el rigor científico de la Carrera y el prestigio de la institución educativa por una parte, así como el desempeño profesional futuro de sus estudiantes<sup>2</sup>.

Los trabajos de grado son un eslabón fundamental para la innovación científica y tecnoló-

gica; contribuyen al desarrollo de aspectos micro y macroeconómicos y sociales. Es importante evaluar la metodología científica para obtener un mayor el impacto positivo desde esas propuestas<sup>3</sup>. En consonancia con la propia misión de las Universidades y sus distintas Carreras, resulta imprescindible que la producción científica de sus docentes y dicentes sea objeto de evaluación, análisis y reflexión, por los imperativos del desarrollo social, académico y profesional<sup>4</sup>.

Conocer el estado actual de las investigaciones realizadas por estudiantes de la Carrera de Terapia Física, permite identificar la frecuencia de los fenómenos estudiados y las características metodológicas empleadas en los diferentes trabajos de grado y a partir de esa identificación realizar la propuesta de mejora. La necesidad de alcanzar mayor calidad y eficiencia en la elaboración y presentación de los trabajos de grados, justifica la presente investigación, que verifica investiga un proceso soslayado en la Carrera de Terapia Física, lo que avala su originalidad; el estudio tiene por objetivo analizar los trabajos de grado efectuados por estudiantes de la Carrera Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, durante el periodo 2010-2014.

## Material y métodos

Estudio descriptivo documental de la tesis que sustentó la defensa del trabajo de titulación; el análisis permitió conocer el estado del arte del documento, siendo una investigación sobre otra investigación, dado que el objetivo de estudio fue producir conocimiento acumulado sobre un determinado problema o campo de la realidad<sup>6</sup>.

**Procedimiento:** se efectuó una revisión sistemática de los contenidos de los trabajos de grado para evaluar criterios previamente seleccionados y determinar la calidad de las tesis. Posteriormente, se desarrolló la fase de procesamiento y análisis de los resultados obtenidos de la revisión documental en los archivos de la antigua Escuela de Tecnología Médica, donde se obtuvo y clasificó todos los trabajos de fin de carrera (182 tesis), seguido de la revisión de

contenidos y elaboración de una base de datos que facultó el análisis estadístico. Para la recopilación y manejo de datos, se diseñó una ficha de evaluación con distintos criterios para medir la calidad del trabajo de titulación, contenida en el cuadro 1.

### Resultados

Los trabajos de tesis se distribuyeron por año de estudio. (Tabla 1). Los criterios analizados, se incluyen en la tabla 2.

**Cuadro 1.** Ficha de evaluación de contenidos de las tesis de la Carrera de Terapia Física, periodo 2010-2014.

Indicador	Criterios de evaluación	Calificación
Redacción del planteamiento del problema	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definición del problema.</li> <li>Contextualización del escenario dónde se produce.</li> <li>Exposición de datos o ejemplos sobre el problema en la actualidad.</li> <li>Consecuencias de la situación problemática y de no actuar para mitigarlo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: presenta todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: no cumple el criterio 4.</li> <li>Bueno: no cumple los criterios 3 y 4.</li> <li>Regular: cumple 1 criterio.</li> </ul>
Concordancia entre formulación del objetivo general con el título	<ol style="list-style-type: none"> <li>Presencia de la relación entre variables.</li> <li>Declaración de la unidad de análisis.</li> <li>Declaración del marco temporal.</li> <li>Expresión de los resultados generales que se presentan.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: cumple todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: no cumple el criterio 4.</li> <li>Bueno: no cumple los criterios 3 y 4.</li> <li>Regular: presenta el criterio 1.</li> </ul>
Claridad en la metodología planteada	<ol style="list-style-type: none"> <li>Determinación del enfoque y tipo de investigación.</li> <li>Determinación de los métodos y técnicas de recogida de información.</li> <li>Selección de población y la muestra.</li> <li>Operacionalización</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: presenta todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: dificultades en el criterio 3.</li> <li>Bueno: dificultades en los criterios 3 y 4.</li> <li>Regular: dificultades en criterios 1, 2 y 3.</li> </ul>
Exposición ordenada de resultados	<ol style="list-style-type: none"> <li>Presentación de los resultados por cada objetivo específico.</li> <li>Análisis e interpretación de los resultados estadísticos.</li> <li>Delimitación por epígrafe según los resultados de cada indicador operacionalizado.</li> <li>Presentación de las conclusiones generales del capítulo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: cumple todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: no cumple el criterio 4.</li> <li>Bueno: no cumple los criterios 2 y 4.</li> <li>Regular: solo cumple el criterio 4.</li> </ul>
Cumplimiento de los objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Respuesta por cada objetivo específico.</li> <li>Presentación y análisis de cada resultado.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: cumple todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: cumple criterios con redacción regular</li> <li>Bueno: No cumple el criterio 2.</li> <li>Regular: no cumple los criterios 1 y 2.</li> </ul>
Pertinencia de las conclusiones	<ol style="list-style-type: none"> <li>Una conclusión por cada objetivo específico.</li> <li>Declaración de una conclusión global en relación al objetivo general del estudio.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente: cumple todos los criterios.</li> <li>Muy bueno: Cumple criterios, con redacción regular</li> <li>Bueno: no presenta el criterio 2.</li> <li>Regular: no presenta el criterio 1.</li> </ul>

Actualidad de la bibliografía

1. Bibliografía de los últimos cinco años.
2. Diversidad de fuentes de información.
3. Fuentes confiables.
4. Diversidad geográfica en las fuentes de información.

- Excelente: cumple todos los criterios.
- Muy bueno: no presenta el criterio 4.
- Bueno: no presenta el criterio 2.
- Regular: no cumple los criterios 1 y 2.

**Elaboración:** autores.

**Tabla 1.** Distribución de las tesis por año en el período 2010 a 2014.

Año	Número	Porcentaje
2010	32	17,6
2011	34	18,7
2012	41	22,5
2013	56	30,8
2014	19	10,4
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** autores.

**Tabla 2.** Criterios de evaluación de tesis de egresamiento, periodo 2010-2014, Carrera de Tecnología Médica, Universidad Central del Ecuador.

	2010	2011	2012	2013	2014	Total
<b>Criterio 1. Claridad en la redacción del planteamiento del problema.</b>						
Excelente	4	11	4	20	3	42 (23%)
MB	18	19	10	29	11	87 (47,8%)
Bueno	10	4	13	7	4	38 (20,8%)
Regular	0	0	14	0	1	15 (8,2%)
Total	32	34	41	56	19	182(100%)
<b>Criterio 2. Concordancia entre el objetivo general con el título. 2010-2014</b>						
Excelente	28	25	3	32	4	92 (50,5%)
Muy bueno	2	7	24	17	8	58 (31,9%)
Bueno	2	2	10	7	6	27 (14,8%)
Regular	0	0	4	0	1	5 (2,7%)
Total	32	34	41	56	19	182 (100%)
<b>Criterio 3. Claridad de la metodología planteada.</b>						
Excelente	23	31	2	28	1	85 (46,7%)
Muy bueno	1	1	11	19	7	39 (21,4%)
Bueno	6	0	17	9	10	42 (23,1%)
Regular	2	2	11	0	1	16 (8,8%)
Total	32	34	41	56	19	182 (100%)
<b>Criterio 4. Exposición ordenada de resultados.</b>						
Excelente	24	33	0	22	0	81 (44,5%)
Muy bueno	4	1	15	23	11	55 (30,2%)
Bueno	2	0	25	8	8	43 (23,6%)
Regular	2	0	1	0	0	3 (1,6%)
Total	33	35	41	54	19	182 (100%)

**Criterio 5. Cumplimiento de objetivos específicos.**

Excelente	26	27	0	23	0	77 (42,3%)
Muy bueno	2	6	16	23	9	56 (30,8%)
Bueno	2	1	23	10	7	43 (23,6%)
Regular	2	0	2	0	2	6 (3,3%)
Total	32	34	41	56	19	182 (100%)

**Criterio 6. Pertinencia de las conclusiones.**

Excelente	22	15	0	10	0	47 (25,8%)
Muy bueno	6	16	12	34	8	76 (41,8%)
Bueno	2	2	25	12	10	51 (28%)
Regular	2	1	4	0	1	8 (4,4%)
Total	32	34	41	56	19	100

**Criterio 7. Actualidad de la bibliografía.**

Excelente	2	9	0	6	1	18 (9,9%)
Muy bueno	17	11	11	25	15	79 (43,4%)
Bueno	11	12	18	24	3	68 (37,4%)
Regular	2	2	12	1	0	17 (9,3%)
Total	32	34	41	56	19	182 (100%)

**Discusión**

**Criterio de calidad:** es importante en la redacción del planteamiento del problema, a partir de lo cual se articula la hipótesis y la prueba de la misma, la calificación mayoritaria fue de “Muy buena” (47%) y Excelente (23%), aunque las opciones de “Buena” (20,8%) y “Regular” (8,2%), suman un importante 29%.

**Concordancia entre objetivo general y título:** fue calificado entre excelente y muy bueno en el período de estudio, que suma un 82,4% (ver tabla 3).

**Metodología planteada:** la calificación mayoritaria fue “excelente” (46,7%), sin embargo, aparecen resultados buenos (23,1%) y regulares (8,8%) que a pesar de no ser los más numerosos, dejan al descubierto deficiencias metodológicas en el 31,9% de trabajos (ver tabla 4).

**Presentación ordenada de resultados:** es calificada de forma positiva, como excelente (44,5%), muy buena (30,2%) y buena (23,6%) (ver tabla 5).

**Cumplimiento de objetivos específicos:** predominan resultados valorativos altos, así, excelentes en el 42,3% y muy buenos (30,8%); el 26,9% tienen una baja puntuación, como buena (23,6%) y regular (3,3%).

**Pertinencia de las conclusiones:** la mayoría de trabajos tienen una alta puntuación; excelentes (25,8%), muy bueno (41,8%) y bueno (28%).

**Actualidad de la bibliografía utilizada:** a este indicador mayoritariamente se le asignan va-

loraciones altas (excelente 9,9%, muy bueno 43,4% y bueno 37,4%); un bajo porcentaje de trabajos merecen una valoración como regular (9,3%).

**Conclusiones**

El estudio exploratorio desde lo cuantitativo y cualitativo, evaluó la calidad de los trabajos de grado realizados por estudiantes de la Carrera Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, durante el periodo 2010-2014, a partir de la identificación de la información documental relevante ofrecida por la muestra seleccionada de trabajos de titulación. Según los parámetros de evaluación en un estudio similar<sup>9</sup>, las tesis analizadas cumplen con los requisitos mínimos para elaborar una tesis (observar, registrar, ordenar y analizar ideas y datos para arribar a conclusiones que posibilitan acrecentar el conocimiento y resolver el problema planteado). En todos los informes de tesis revisados, se expresan los pormenores del proceso de indagación (planteamiento del problema, objetivos, sustento teórico del tema, metodología de la investigación y la presentación de resultados, entre otros). La estructura en cada caso, depende del tema investigado y del procedimiento metodológico utilizado, sin embargo, la calidad del trabajo de titulación muestra variaciones de los siete criterios cada año.

**Agradecimiento**

Los autores agradecen a las autoridades de la Universidad Central y especialmente a la Comisión

de Investigación Formativa (CIF) de la Dirección General de Investigaciones y Posgrado de la Universidad Central del Ecuador.

## Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

## Referencias

1. Aguilar J. Guía para evaluar una tesis. 2013. Disponible en: [http://www.conductitlan.net/investigacion\\_cientifica\\_en\\_psicologia/guia\\_para\\_evaluar\\_una\\_tesis.pdf](http://www.conductitlan.net/investigacion_cientifica_en_psicologia/guia_para_evaluar_una_tesis.pdf)
2. Calderón. Assessing the quality of qualitative health research: Criteria, process and writing. *Qualitative Social Research* 2009; 10(2). Artículo 17. <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-10.2.1294>
3. Cornejo Marcela, Salas natalia. Rigor y calidad metodológicos: un reto a la investigación social cualitativa. *Psicoperspectivas* 2011; 10(2):12-34.
4. López Noris. Importancia de los indicadores y la medición del quehacer científico. 1ed. Ed Universidad Tecnológica de El Salvador. San Salvador; 2011
5. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ed. Ed Mc Graw Hill; México. 2010
6. Piñuel Raigada José Luis. Epistemología, metodología y técnicas del análisis de documentos. *Estudios de Sociolingüística* 2002; 3(1):1-42.
7. Raigada José Luis Piñel. Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de sociolingüística: Línguas, Sociedades e Culturas*, Pontevedra, Universidad de Vigo, 2002; 3(1):1-42.
8. Mario Miguel. La evaluación de tesis doctorales. Propuesta de un modelo. *Relieve* 2013; 13(1):23-45. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/916/91612919003.pdf>
9. Castillo L. Análisis documental. Méfco DF: Universidad Nacional, Biblioteconomía; 2010
10. Eco Umberto. Cómo hacer una tesis. Disponible en: <https://sociologiac.net/2008/09/24/descarga-del-dia-como-se-hace-una-tesis-umberto-eco/>
11. Ryan M, Scott DA, Reeves C, Bate A, van Teijlingen ER, Russell EM, Napper M, Robb CM. Eliciting public preferences for healthcare: a systematic review of techniques. *Health Technology* 2001; 5(5):1-186.

# Prevalencia del retraso simple del lenguaje en niños escolares de nueve parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito

Ruth Elizabeth Acosta Cevallos<sup>1</sup>, María Soledad Andino<sup>1</sup>, Teodoro Barros Astudillo<sup>1</sup>, Mercy Paulina Guerrero Olalla<sup>1</sup>, Sylvia Ibeth Tapia Tapia<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Docente de la carrera de Terapia del Lenguaje de la Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres, Universidad Central del Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):32-38

Recibido: 20/08/16; Aceptado: 15/11/16

Correspondencia: Víctor Hugo Rojas-Hidrobo; vhorjas@uce.edu.ec

## Resumen:

**Contexto:** en el grupo de alteraciones lingüísticas que se presentan en la infancia está el retraso simple del lenguaje RSL, definido como la afectación de la función lingüística en ausencia de otras alteraciones de naturaleza fisiológica, sensorial, cognitiva o neurológica.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de RSL en escolares de nueve parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito.

**Métodos:** estudio descriptivo observacional de tipo transversal y no experimental, en 1311 participantes, 50% niñas y 50% niños con edades entre 5 a 5 años 11 meses, durante el período octubre 2014 a mayo 2016. Para la evaluación se aplicó la historia clínica fonoaudiológica, la exploración del lenguaje comprensivo y expresivo (ELCE), evaluación del lenguaje oral (ELO) y el protocolo de evaluación de dislalias (LEA). Se valoraron alteraciones en los componentes del lenguaje relacionados a la forma (fonético-fonológico), contenido (semántico) y uso (sintaxis).

**Resultados:** el 48,30% de evaluados presentó RSL (55% niños y 45% niñas); los problemas a nivel sintáctico corresponden al 38% del total, mientras que a nivel semántico afecta al 79% de encuestados y en lo fonético-fonológico correspondió al 30% del total de escolares estudiados.

**Conclusión:** la prevalencia del RSL es alta; amerita nuevos estudios en otros grupos poblacionales para conocer la real prevalencia de este trastorno lingüístico, a fin de fortalecer los programas de prevención, evaluación, diagnóstico y rehabilitación fonoaudiológica.

**Palabras claves:** retraso simple del lenguaje, niños escolares, sintaxis, semántica, fonética, fonología.

## Abstract:

**Context:** in the group of linguistic alterations that occur in childhood, it is the simple delay of the language, defined as the affectation of the linguistic function in the absence of other alterations of physiological, sensory, cognitive or neurological nature, the most prevalent.

**Objective:** to determine the prevalence of simple delay of the language in school children from nine rural parishes in the Metropolitan District of Quito.



**Methods:** epidemiological, observational, descriptive and cross-sectional study, in 1311 participants, 50% girls and 50% boys between the ages of 5 to 5 years 11 months, during the period October 2014 to May 2016. For the assessment, the clinical records was used, and also a speech therapy, comprehensive and expressive language exploration (ELE), oral language assessment (OLA) and dislalia evaluation protocol (DEP). Alterations in the language components related to form (phonetic-phonological), content (semantic) and use (syntax) were assessed.

**Results:** 48.30% of those evaluated presented simple delay of the language (55% boys and 45% girls); the problems at the syntactic level correspond to 38% of the total, while at the semantic level it affects 79% of respondents and in the phonetic-phonological area it corresponded to 30% of the total number of students studied. **Conclusion:** prevalence of simple delay of the language is high; and deserves new studies in other population groups to understand linguistic disorder, in order to strengthen programs of prevention, evaluation, diagnosis and speech therapy rehabilitation.

**Keywords:** simple language delay, school children, syntax, semantics, phonetics, phonology.

## Introducción

El lenguaje es considerado como el principal vehículo de integración social y fundamento del neurodesarrollo del individuo; por lo anterior, los trastornos del lenguaje son motivo de preocupación y consulta frecuente<sup>1-3</sup>. Entre los trastornos del lenguaje que pueden presentarse en escolares está el retraso simple del lenguaje (RSL) definido como una disfunción lingüística, generalmente evolutiva y de carácter temporal, en la que se ven alterados más de uno de los componentes del lenguaje (fonética-fonología, semántica y sintaxis) y en la que se afecta más la expresión que la comprensión<sup>4</sup>. En esta alteración, se evidencia un desfase en el desarrollo del lenguaje según lo esperado para la edad cronológica del niño, sin que existan problemas de orden neurológico, anatómico, sensorial y/o cognitivo que justifiquen su presencia<sup>5</sup>. En los niños con RSL, se evidencian características comunes como habla infantilizada, producción articulatoria con múltiples omisiones, sustituciones y/o distorsiones, poca intencionalidad comunicativa, respuesta generalmente limitada a frases cortas, dificultad para contar experiencias y necesidades, escaso vocabulario, dificultades en la adquisición de conceptos relacionados con la abstracción, entre otros<sup>6</sup>. Se acepta que el RSL tiene una connotación evolutiva y temporal, su presencia debe ser considerada como un factor de riesgo para el desarrollo adecuado de las habilidades escolares, pudiendo desencadenar dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura, sin contar las complejas implicaciones sociales y emocionales que los trastornos lingüísticos causan<sup>7</sup>.

Para el diagnóstico de RSL es necesario realizar una evaluación exhaustiva del lenguaje y sus

componentes, además de contar con el apoyo de un grupo multidisciplinario que descarte patologías orgánicas, sensoriales, cognitivas y neurológicas asociadas. La intervención del profesional en terapia del lenguaje o fonoaudiología dependerá de la severidad del RSL y de las características que este cuadro presente<sup>8</sup>.

Tomando en cuenta lo expresado, no es extraño que se considere a los problemas del lenguaje como el tipo más usual de retrasos del desarrollo infantil; se estima que alrededor del 20% de los niños empiezan a hablar más tarde que el resto de niños de la misma edad<sup>9</sup>. Según la Asociación Española de Pediatría, en ese país se detecta que entre el 2% y 3% de niños de edad preescolar y escolar padecen trastornos del lenguaje. La prevalencia de dichas alteraciones en etapa preescolar es más frecuente con una prevalencia del 15%, afectando más a niños en una proporción de 3:1<sup>10</sup>. En Chile, para el año 2005, la prevalencia de trastornos del desarrollo se ubicó entre 16% y 18% de la población infantil; de este grupo, alrededor del 90% se relaciona con problemas del aprendizaje, lenguaje o déficit mental<sup>11</sup>.

En Ecuador existen 425.877 personas con discapacidad registradas en el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) 12. Dentro de ese grupo, se tiene registro de 8.238 menores de 6 años, de los cuales el 44% son niñas y el 56% niños, que presentan algún grado de afectación que puede ser de tipo auditivo, físico, intelectual y/o del lenguaje<sup>12</sup>. No se registran datos estadísticos oficiales y específicos de la prevalencia de trastornos del lenguaje en población infantil ecuatoriana, sin embargo, estudios académicos de

titulación revelan un alto porcentaje de alteraciones lingüísticas vinculadas o no a otras patologías. Los efectos de las alteraciones del lenguaje son graves, especialmente en edades tempranas y se asocian con frecuencia a trastornos del aprendizaje, fracaso escolar, dificultades para la inserción social, presencia de conductas psicosociales inadecuadas, entre otras.

La presente investigación es una revisión de diversos estudios realizados por estudiantes de la carrera de Terapia del Lenguaje previos a la obtención de la licenciatura y versan sobre la incidencia del RSL en niños de cinco años de edad cronológica de varias escuelas fiscales ubicadas en las parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito. Los investigadores fueron tutelados en lo científico y metodológico, por docentes de la carrera en Terapia de Lenguaje.

## Métodos

Estudio descriptivo, observacional, transversal y no experimental. La población seleccionada correspondió a 1311 niñas y niños entre 5 años 0 meses a 5 años 11 meses, procedentes de escuelas fiscales de nueve parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito (en Ecuador, la parroquia es una división político-territorial de menor rango y forman parte de cantones y distritos metropolitanos).

La población seleccionada corresponde a la totalidad de niños que cumplieron los criterios de inclusión: a) edad entre 5 años 0 meses a 5 años 11 de edad cronológica al momento de estudio, b) matriculado en una institución educativa fiscal, c) audición normal, d) ausencia de alteraciones de órganos bucofonatorios y trastornos neurológicos, e) ausencia de alteraciones del coeficiente intelectual y f) consentimiento informado firmado por los padres.

Para la evaluación se siguió el siguiente proceso: a) revisión de carpetas escolares individualizadas de niños en las que constaba la fecha de nacimiento, b) registro de datos relevantes en la historia clínica, c) tamizaje auditivo para excluir niños con alteraciones auditivas y d) valoración de estructuras orofaciales, praxias bucofonatorias, habilidades de discriminación auditiva y destrezas lingüísticas (semántica, sintaxis, fonética y fonología) a través de los test ELO, ELCE Y LEA. Las evaluaciones se realizaron en salas previamente preparadas que garantizaron la fidelidad de la información obtenida (ventilación e iluminación adecuada y ausencia de ruido).

La prueba de Evaluación del Lenguaje Oral (ELO) de Ramos J, Fernández I, y Cuadrado I,

creada para evaluar aspectos más relevantes del lenguaje oral (discriminación auditiva, aspectos fonológicos, sintácticos y semánticos) se utiliza en niños entre 4 y 8 años. El test de Exploración del Lenguaje Comprensivo y Expresivo (ELCE) desarrollado por López G y colaboradores, es una prueba que valora la comprensión y expresión del lenguaje y se aplica a niños entre 2 años 6 meses a 9 años. El Protocolo de Evaluación de las Dislalias (LEA) valora el estado y función de los órganos bucofonatorios, praxias, respiración, discriminación auditiva, integración fonémica, discriminación de sonidos ambientales y memoria secuencial auditiva. Es importante señalar que los mencionados instrumentos de evaluación, a pesar de ser aplicados en población hispanohablante, no han sido estandarizados para ser usados en niños ecuatorianos, lo que podría explicar, en parte, los resultados obtenidos.

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva a través de tablas de frecuencia y representaciones gráficas, según las variables de investigación, junto con estudios de tipo cuantitativo.

En concordancia con las consideraciones éticas, se solicitó permiso a las autoridades de cada institución educativa para realizar la investigación y efectuar sesiones de trabajo con padres de familia para que, luego de la explicación del proceso de evaluación, firmaran el acta de consentimiento informado. Los investigadores recabaron la información de cada escuela y emitieron el informe respectivo. Los fines de la investigación fueron eminentemente científico-académicos y protegieron los derechos de los sujetos investigados. El estudio no discriminó a ninguna institución educativa ni creó clasificación entre ellas.

## Resultados

Se estudiaron 1311 niños con edades comprendidas entre 5 años 0 meses y 5 años 11 meses de edad, estudiantes de escuelas fiscales de 9 parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito. En la tabla 1 se sintetiza el número de niños por parroquia. Respecto al sexo de los estudiantes, la población total fue prácticamente homogénea, 652 niñas y 659 niños, que porcentualmente correspondería al 50% de participación para cada grupo (ver tabla 2). El componente semántico presentó mayor alteración, seguido de los componentes sintáctico y fonético-fonológico (ver tabla 3). La prevalencia de retraso simple del lenguaje fue 48,30% (55% niños y 45% niñas) (tablas 4 y 5; figura 1).

**Tabla 1.** Distribución según el lugar geográfico de las parroquias, estudio de retraso simple de lenguaje, Distrito Metropolitano de Quito.

Parroquias	Frecuencia	%
Alangasí	164	13%
Zámbiza	77	6%
Guayllabamba	171	13%
Conocoto	206	16%
Nayón	83	6%
Llano Chico	91	7%
Amaguaña	193	15%
Tumbaco	187	14%
Pomasqui	139	10%
<b>Total</b>	<b>1311</b>	<b>100%</b>

Elaboración: autores.

**Tabla 2.** Distribución según el sexo de los encuestados por parroquias, estudio de retraso simple de lenguaje, Distrito Metropolitano de Quito.

Parroquias	Niñas		Niños	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Alangasí	93	7%	71	5%
Zámbiza	36	3%	41	3%
Guayllabamba	83	6%	88	7%
Conocoto	96	8%	110	9%
Nayón	41	3%	42	3%
Llano Chico	45	3%	46	4%
Amaguaña	87	7%	106	8%
Tumbaco	102	8%	85	6%
Pomasqui	69	5%	70	5%
<b>Total</b>	<b>652</b>	<b>50%</b>	<b>659</b>	<b>50%</b>

Elaboración: autores.

**Tabla 3.** Distribución de la alteración de los componentes de lenguaje por parroquias, estudio de retraso simple de lenguaje, Distrito Metropolitano de Quito.

Parroquias	Sintáctico	Semántico	Fonético-fonológico
Alangasí	5%	6%	6%
Zámbiza	2%	4%	2%
Guayllabamba	4%	12%	5%
Conocoto	11%	15%	0%
Nayón	2%	6%	2%
Llano Chico	2%	6%	4%
Amaguaña	6%	11%	4%
Tumbaco	3%	10%	5%
Pomasqui	3%	9%	2%
<b>Total</b>	<b>38%</b>	<b>79%</b>	<b>30%</b>

Elaboración: autores.

**Tabla 4.** Distribución porcentual de individuos con presencia o ausencia de retraso simple de lenguaje, estudio de retraso simple de lenguaje, Distrito Metropolitano de Quito.

Parroquias	Con RSL	Sin RSL
Alangasí	6,17%	6,33%
Zámbiza	2,44%	3,43%
Guayllabamba	6,02%	7,01%
Conocoto	9,83%	5,87%
Nayón	2,89%	3,43%
Llano Chico	3,58%	3,35%
Amaguaña	7,47%	7,24%
Tumbaco	6,55%	7,70%
Pomasqui	3,35%	7,24%
<b>Total</b>	<b>48,30%</b>	<b>51,60%</b>

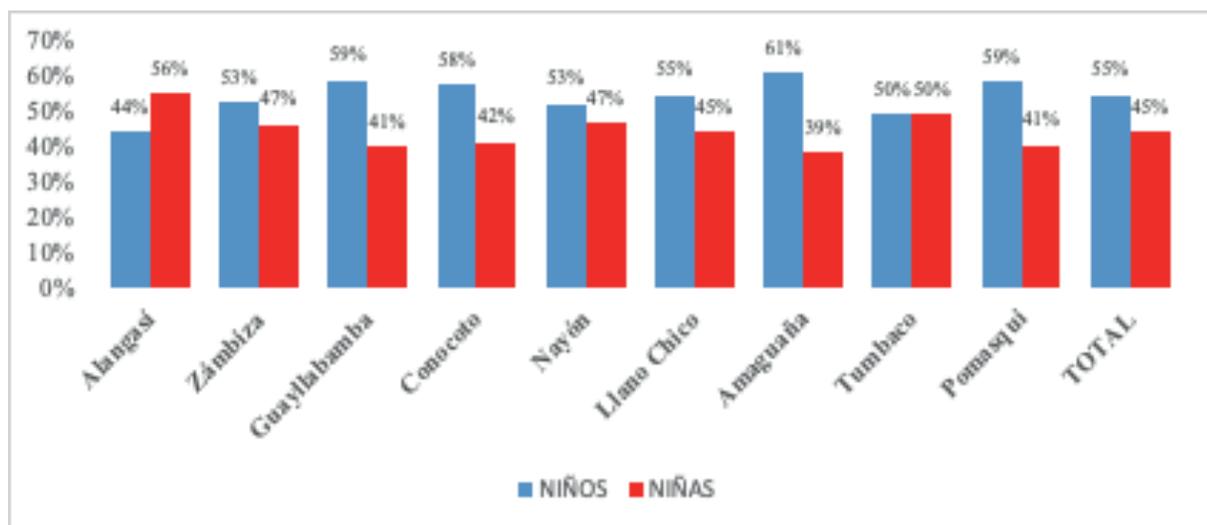
Elaboración: autores.

**Tabla 5.** Distribución porcentual de individuos con retraso simple de lenguaje según sexo, estudio de retraso simple de lenguaje, Distrito Metropolitano de Quito.

Parroquias	Niños	Niñas
Alangasí	6%	7%
Zámbiza	3%	2%
Guayllabamba	7%	5%
Conocoto	12%	9%
Nayón	3%	3%
Llano Chico	4%	3%
Amaguaña	9%	6%
Tumbaco	7%	7%
Pomasqui	4%	3%
<b>Total</b>	<b>55%</b>	<b>45%</b>

Elaboración: autores.

**Figura 1.** Porcentaje de niños y niñas con RSL por parroquia y total



Elaboración: autores.

## Discusión

La alta prevalencia de trastornos lingüísticos en la población escolar y su repercusión en el desarrollo general del niño, entraña particular interés para los profesionales involucrados en las áreas de la comunicación y del lenguaje. El niño que no habla bien está expuesto a desarrollar otros tipos de dificultades, como problemas de aprendizaje, sociales y emocionales. El hallazgo principal de este estudio fue la alta prevalencia de RSL, equivalente a 48,30% de 1311 niños evaluados. Estos resultados coinciden en buena medida con los datos presentados por Schonhaut y Maggiolo en el año 2006<sup>13</sup> quienes reportaron que el 48,8% de niños entre 3 y 5 años de edad procedentes de establecimientos de educación preescolar y bajo nivel socioeconómico ubicados en la zona norte de la Región Metropolitana de Santiago de Chile presentaron dificultades del lenguaje. El porcentaje de RSL en el Distrito Metropolitano de Quito sobrepasan lo informado por Aguilera y Orellana en el año 2017<sup>14</sup> (10% a y 14% de menores de 6 años con alteraciones del lenguaje).

A nivel sintáctico, el 38% de los participantes presentaron problemas; en esta área cognitiva se evaluaron habilidades para organizar cada uno de los elementos gramaticales dentro de una oración. El desarrollo morfosintáctico va a depender del código verbal que el niño utilice (idioma materno); este componente al igual que la semántica y la fonética-fonología, va a desarrollarse de forma independiente y a un ritmo variable, pero terminará vinculado con los demás componentes en una función lingüística unitaria al finalizar la fase de adquisición del lenguaje, que ocurre aproximadamente a los 6 años de edad<sup>15</sup>. Un preocupante 79% del total de evaluados presentó alteración a nivel semántico; en este componente se evaluó el conocimiento del significado de las palabras, es decir mide la comprensión y la selección apropiada de éstas dentro del discurso. Las dificultades semánticas pueden deberse a múltiples factores, entre ellas por una limitada exposición a nuevo vocabulario a causa de un entorno poco estimulador, a la lenta incorporación o dificultad para asociar el significado a la palabra o bien a problemas en el uso adecuado del léxico adquirido<sup>15</sup>.

En el RSL, según Pávez, Schwalm y Maggiolo, la sintomatología de los aspectos lingüísticos tanto sintácticos como semánticos es imprecisa y heterogénea; en general, se señala que existe pobreza de vocabulario y alteraciones en

el desarrollo gramatical<sup>16</sup>. Investigaciones al respecto, evidenciaron que el desarrollo gramatical en los niños con RSL es significativamente inferior al desarrollo de niños de la misma edad que no tienen problemas del lenguaje.

A nivel fonético-fonológico, el 30% de los niños evaluados mostraron alteración, siendo Alangasí la parroquia de mayor incidencia. Resulta importante resaltar que en los últimos años, se ha dado un consenso sobre la evaluación de la parte fonológica y no solo la fonética, analizando además que el trastorno afecta a más de los fonemas alterados (fonética), a los procesos de percepción del lenguaje que lo subyacen (fonología). Las alteraciones tanto de la fonética como la fonología pueden presentarse de forma oscilante incluso en un mismo paciente. Dentro de este componente, se observó que los fonemas /s/, /r/ y /l/ con sus respectivos dífonos, presentaron mayor incidencia de error. Las omisiones articulatorias son las más frecuentes. Los resultados del presente estudio son similares a los obtenidos por Pávez<sup>16</sup> al evaluar los trastornos fonológicos en niños con RSL.

Los niños con RSL presentan trastornos fonético-fonológicos leves hasta severos que alteran la producción de las palabras. Si se considera que articular una palabra implica a más de emitir fonemas la capacidad de estructurarlos en sílabas de distinta complejidad y posteriormente, usar dichas sílabas en palabras de diferente longitud y dificultad; por lo anterior se puede afirmar que los trastornos fonético-fonológicos en niños con RSL pueden afectar selectiva y/o simultáneamente a uno o varios de los procesos antes descritos<sup>16</sup>.

## Conclusión

Se recalca el papel fundamental del lenguaje en el neurodesarrollo del individuo, al ser parte de las funciones cognitivas superiores que permiten a los humanos integrarse de forma adecuada al entorno. Cuando esta función no se desarrolla o se ve alterada, como en el caso del retraso simple del lenguaje, las repercusiones sociales, académicas y emocionales pueden ser graves, especialmente en los primeros años de vida. Es importante considerar que todos los niños desarrollan el lenguaje cursando por las mismas etapas, lo que permite identificar precozmente cualquier alteración o desfase en el desarrollo lingüístico. La importancia de una intervención temprana es clave en el éxito de la rehabilitación. La alta prevalencia de RSL encontrada, justifica todos los

esfuerzos que deben implementarse por entidades públicas y/o privadas, con apoyo de la academia y de profesionales involucrados en el estudio y manejo de alteraciones del lenguaje para crear pruebas de evaluación de lenguaje adaptadas a la realidad local, como una de las estrategias, a fin de fortalecer los programas de prevención, evaluación, diagnóstico y rehabilitación de los trastornos de la comunicación en niños.

### Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

### Bibliografía

1. Gispert-Sauch M. Lenguaje, afasias y trastornos de la comunicación en: Bruna O, Roig T, Puyuelo M, Junqué C, Ruano A. Rehabilitación neuropsicológica. Intervención y Práctica Clínica. 1ed. Ed Elsevier Masson; España, 2011; pp 61-81.
2. González M, Cuetos F. Comprensión oral en: Aguado G, Belinchó M, Cuetos F, et al. Neurociencia del lenguaje. Bases neurológicas e implicaciones clínicas. 1ed. Editorial Médica Panamericana; España, 2012; pp 15-29.
3. Cuetos F, González J, De Vega M. Psicología del lenguaje. España: 1ed. Editorial Médica Panamericana; 2015.
4. Mendoza E. Emergencia tardía del lenguaje en: Arnero M, Bembibre J, Montes A, et al. Neuropsicología infantil. A través de casos clínicos. 1ed. Editorial Médica Panamericana; España, 2015; pp 221-227.
5. Artigas J, Rigau E, García-Nonell, K. Trastornos del Lenguaje [Internet]. 2008 [citado el 28 de julio de 2017]; Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/24-lenguaje.pdf>
6. Pérez P, Salmerón T. Desarrollo de la comunicación y del lenguaje: indicadores de preocupación. *Pediatría Atención Primaria* 2006; 8(32):111-125. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366638693012>
7. Fernández M, Gallardo B, Sage K. Lenguaje y habla en: Lavados J, Slachevsky A. Neuropsicología. Bases neurales de los procesos mentales. 1ed. Ed Editorial Mediterráneo; Santiago, 2013; pp 171-188.
8. Conde P, Conde M, Bartolomé M, Quirós P. Perfiles neuropsicológicos asociados a los problemas del lenguaje oral infantil. *Rev Neurol* 2009; 48(1):32-38.
9. American Academy of Pediatrics. Retrasos del lenguaje en los niños pequeños [Internet]. Estados Unidos de América: Editor web, American Academy of Pediatrics; 2011 [actualizado el 11 de diciembre de 2015; citado el 20 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/toddler/Paginas/language/-delay.aspx>
10. Asociación Española de Pediatría. Anales de Pediatría Continuada. Trastornos del lenguaje [Internet]. España: Editor Reed Elsevier; 2014 [4 (2): marzo de 2006; citado el 20 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.apcontinuada.com/es/trastornos-del-lenguaje/articulo/80000182>
11. Avaria M. Pediatría del desarrollo y comportamiento. *Rev Ped Elec* 2005; 2(1):1-4. Disponible en: [http://www.revistapediatrica.cl/volumenes/2005/vol2num1/pdf/pediatria\\_desarrollo.pdf](http://www.revistapediatrica.cl/volumenes/2005/vol2num1/pdf/pediatria_desarrollo.pdf)
12. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Personas con Discapacidad Registradas [Internet]. Ecuador: Editor CONADIS; 2007 [actualizado en agosto de 2017; citado el 31 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>
13. Schonhaut B, Maggiolo M. Alteraciones del lenguaje en la población preescolar. *SIIC* 2012; 7(4):2-4.
14. Aguilera S, Orellana C. Trastornos del lenguaje. *Pediatr Integral* 2017; 12(1):15-22.
15. Castañeda P. El lenguaje verbal del niño: ¿cómo estimular, corregir y ayudar para que aprenda a hablar bien? [Internet]. Biblioteca Digital Andina. [citado el 1 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/BDA/PE-EDU-0003.pdf>
16. Pávez M, Schwalm E, Maggiolo M. Trastornos fonológicos en niños con retraso simple de lenguaje. *Rev Logop Fon Audiol* 1986; 6(4):205-214.

### Financiamiento

Fondos propios de los autores.

### Agradecimiento

A los distritos escolares que participaron en el estudio, a la promoción 2014-2016 de estudiantes de la Carrera de Terapia del Lenguaje de la Facultad de Ciencias de la Discapacidad, Atención Prehospitalaria y Desastres de la Universidad Central del Ecuador.

# La integración de la acupuntura en la práctica médica occidental: una reflexión para la Salud Pública en Ecuador

Jorge González-Solórzano<sup>1</sup>, Carolina Ocaña-Terán<sup>2</sup>, Fabricio González-Andrade<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Toledo N22-80 (Plaza Brasilia), Quito, Ecuador

<sup>2</sup> Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Medicina Traslacional, Iquique N14-121 y Sodiro-Itchimbía, 170403, Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> Universidad San Francisco de Quito USFQ, Colegio Ciencias de la Salud, calle Diego de Robles s/n y Pampite, 170901, Quito, Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):39-51

Recibido: 02/09/16; Aceptado: 12/04/16

Autor correspondiente: Jorge González-Solórzano; giogiozonalez@gmail.com

## Salud pública y acupuntura

En el Ecuador no se han publicado estudios sobre el uso de la acupuntura en la población, además no existen datos exactos de cuantas instituciones públicas y privadas ofrecen este servicio de salud. Sin embargo, se conoce que en el Ecuador, en el 2014, se publicó el reglamento que regula el ejercicio de los profesionales especialistas en medicinas alternativas, a través del Acuerdo Ministerial 00005001. Dos años después, con el Acuerdo 00000037, se expidió la normativa para el ejercicio de terapias alternativas, como lo son el reiki, medicina andina, naturopatía, tai chi, entre otras.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), reconoce a la acupuntura como eficaz para tratar al menos 43 enfermedades, trastornos y como aporte para el paciente y el médico, publicó un conjunto de directrices para esta práctica<sup>1</sup>. Se conoce que el Ministerio de Salud cuenta con 18 establecimientos distribuidos en las provincias de Pichincha, Manabí, Cañar, Zamora Chinchipe y Guayas, que ofertan servicios de homeopatía, acupuntura y moxibustión, en el país. A nivel privado se registran 116 profesionales, y algunos seguros sí cubren hasta tres sesiones de acupuntura.

La demanda para maestrías en acupuntura en el Ecuador se ha convertido en un llamativo para los médicos, tanto en la parte profesional, como en la parte de la salud pública, llegando a ser un plus en el aporte para la salud y bienestar del paciente. Desafortunadamente, en el Ecuador, la única Universidad que brinda esta especialización en modo presencial es la Universidad Andina Si-

món Bolívar, que, según datos de apertura, su último programa se inició en septiembre del 2018.

## Integración en la medicina occidental

Por décadas hemos conocido el concepto de medicina occidental y medicina oriental, pero realmente hemos entendido las definiciones?, si nos referimos a la definición de salud en la medicina occidental propuesta por Hipócrates y su escuela, se define "salud" al estado de equilibrio de cuatro líquidos, que Hipócrates los llamo humores; sangre, flema, bilis negra, y bilis amarilla, concluyendo que la salud estaba constituida por el estado de equilibrio de estas sustancias. Esta definición filosófica naturalista ha estado flanqueada en la historia de la medicina occidental por diversos conceptos de salud y enfermedad, basados alternativamente, según diferentes científicos y en diferentes contextos y períodos médicos, en perspectivas epidemiológicas, anatómicas, fisiológicas, funcionales, sociales y moleculares<sup>2</sup>.

La medicina oriental se basa en la creencia que el qi (energía vital del cuerpo) fluye a lo largo de meridianos (canales) del cuerpo y mantiene en equilibrio la salud espiritual, emocional, mental y física de una persona, la medicina oriental trata de recuperar el equilibrio del cuerpo y la armonía entre las fuerzas naturales opuestas del ying y el yang, que pueden bloquear el qi y causar enfermedad, por lo tanto la medicina oriental considera la dicotomía mente y cuerpo que ha ocurrido en la historia de la medicina, tanto en las culturas occidentales como en las orientales<sup>3</sup>.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International License

La acupuntura y la moxibustión son una parte importante de la Medicina Tradicional China, su historia se remonta a más de dos mil años de conocimientos y aporte a la salud. Después de años de conocimientos y generaciones, los médicos de las diversas dinastías de China han enriquecido, desarrollado y perfeccionado estas especialidades, que abarcan diversas teorías básicas, tales como yin-yang, los cinco elementos (movimientos), zang-fu (órganos y vísceras), qi-xue (energía y sangre), y jing-luo (meridianos y colaterales). Esta terapia ha demostrado excelentes resultados ante diversas enfermedades, su difusión es amplia en la población de China y también ha ganado progresivamente la confianza y consideración de los diversos países del mundo<sup>4</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó la acupuntura como parte del tratamiento del resfriado común, la amigdalitis aguda,

la cefalea intensa consecuencia de crisis migrañosas, la neuralgia del trigémino, la cialgia, la gastritis aguda, la constipación, la odontalgia, entre otras patologías, hasta un total de 43 enfermedades. Esta resolución demuestra claramente que la acupuntura y la moxibustión son bien acogidas en todo el mundo. Además, la OMS, indica que esta terapia solo debe realizarse bajo supervisión de un médico con especialidad en acupuntura. Según esta misma organización, dada la “acción reguladora” de la acupuntura, es difícil establecer contraindicaciones absolutas para esta forma de terapia. No obstante, la OMS no garantiza que la ausencia la mala utilización de cierto tipo de medicinas tradicionales “puede tener efectos dañinos o incluso peligrosos” para la salud<sup>5</sup>.

Según la OMS, la acupuntura puede ser utilizada para tratar las siguientes enfermedades, síntomas o afecciones como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** El uso de la Acupuntura según la OMS

<p>La Acupuntura como tratamiento efectivo en ciertas patologías, comprobada mediante ensayos clínicos.</p>	<p>Los efectos adversos como fatiga, dolor, eritema, náuseas y vómitos se conocen comúnmente en pacientes sometidos a radioterapia y/o quimioterapia, varios estudios demuestran que la acupuntura puede mejorar estos trastornos específicos<sup>6</sup>. La estimulación del ganglio esfenopalatino mediante acupuntura como tratamiento de la rinitis alérgica ha otorgado buenos resultados<sup>7</sup>. La inyección de agua mediante el uso de la acupuntura, y en meridianos específicos reporta una mejoría en el cólico biliar<sup>8</sup>.</p> <p>Ensayos clínicos han demostrado que la acupuntura en enfermedades del sistema nervioso, como depresión, isquemia cerebral<sup>9</sup>, e insomnio<sup>10</sup>, mejoran secuelas, coadyuvan a tratamientos farmacológicos, y cumplen como función principal de tratamiento.</p> <p>El tratamiento con acupuntura para la dismenorrea, redujo la intensidad y la duración del dolor menstrual después de tres meses de tratamiento<sup>11</sup>.</p> <p>La acupuntura y la moxibustión tienen efectos terapéuticos definidos para la gastritis atrófica crónica, especialmente para mejorar los síntomas. La acupuntura sola o acompañada con moxibustión pueden proporcionar posibilidades para revertir los cambios patológicos de la atrofia glandular y la metaplasia intestinal para pacientes con gastritis atrófica crónica<sup>12</sup>.</p> <p>La terapia con acupuntura para cefaleas por cuadros de migraña sin duda ayuda al malestar e incomodidad del paciente posterior a la cascada de los síntomas, además de reducir la toma de medicamentos para dicho dolor<sup>13</sup>. La acupuntura es bien tolerada entre las mujeres nulíparas a término y es prometedora para reducir las intervenciones que se producen en los embarazos posteriores, y en los acontecimientos que puedan suceder en la labor e inducción del parto<sup>14</sup>.</p> <p>En enfermedades articulares, como artritis reumatoide, artrosis, periartrosis del hombro, cialgia, dolor y edema causado por los esguinces en extremidades, y patologías específicas como el codo de tenista, la acupuntura sin duda tiene mejoría de los síntomas<sup>15</sup>.</p> <p>En la rama de la odontología, la acupuntura como terapia del dolor, incluyendo dolor dental y disfunción temporomandibular es una herramienta eficaz para la pronta mejoría de estos cuadros.<sup>16</sup></p>
---	--

La acupuntura como terapia de ciertas patologías y síntomas, pero para las que se requieren más evidencias.

La acupuntura abdominal es más efectiva para el síndrome de colon irritable que la medicación occidental y puede aliviar el dolor abdominal, la distensión abdominal, la diarrea, la baja producción de heces, la anormalidad de las heces, con efecto a largo plazo<sup>17</sup>.

Estudios demuestran que algunas patologías del sistema reproductor femenino y masculino como el síndrome de ovario poliquístico<sup>18</sup>, disfunción sexual masculina<sup>19</sup>, insuficiente producción de leche materna<sup>20</sup>, infertilidad femenina<sup>21</sup>, la acupuntura es parte de la solución, y en varios cuadros la primera opción, pero se necesitan más estudios para comprobarlo.

La acupuntura como terapia en el sistema urinario, enfocada a los síntomas que causan las infecciones de vías urinarias frecuentes en mujeres<sup>22</sup>, como lo es el dolor pélvico, disuria, y tenesmo, el síndrome uretral femenino<sup>23</sup>, la prostatitis<sup>24</sup>, puede ser efectiva, otorgando una mejor calidad de vida, y mejoría de los síntomas.

La ansiedad que es consecuencia de la dependencia al alcohol<sup>25</sup>, a sustancias psicotrópicas como la cocaína<sup>26</sup>, y el tabaco<sup>27</sup>, la acupuntura demuestra ser efectiva, pero se necesitan más estudios para comprobar sus beneficios.

Las enfermedades metabólicas han dado un giro en los últimos tiempos, siendo las enfermedades con mayor prevalencia, y las causantes de otras comorbilidades como lo es la diabetes mellitus. Se necesita mayor evidencia para asegurar que la acupuntura tiene beneficios en esta patología<sup>28</sup>.

Patologías, síntomas o afecciones para las que existen sólo ensayos controlados individuales que avalan algunos efectos terapéuticos con acupuntura, pero que merece la pena intentarlo, dado que el tratamiento con las terapias convencionales ha sido difícil.

La acupuntura combinada con otras técnicas como irradiación intensiva con luz de pulso comparada con acupuntura simple, da buenos resultados en el cloasma<sup>29</sup>. Estudios indican que los efectos de la acupuntura en la hipoacusia idiopática son favorables, con el inconveniente, que son terapias a largo plazo<sup>30</sup>.

La vejiga neurogénica es una de las complicaciones más comunes después de una lesión de la médula espinal. La terapia con acupuntura es un tratamiento de uso común en la población de China pero sus efectos y seguridad siguen siendo inciertos<sup>31</sup>.

No se evidencian estudios con alta evidencia sobre el daltonismo, y la cardiopatía serosa central, llegando a ser un reto en la investigación para la acupuntura en estas ramas.

Patologías, síntomas o afecciones para las que puede intentarse la acupuntura siempre y cuando el médico tenga conocimientos médicos actualizados, y equipos de control adecuados.

La acupuntura como terapia para la disnea debida a fibrosis quística, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfisema, mejora debido a colocación de agujas en músculos accesorios del tórax<sup>32</sup>.

Estudios no garantizan que la acupuntura pueda tener efectos terapéuticos para la epilepsia en niños, se necesitan más estudios para validarlo<sup>32</sup>.

Las infecciones virales, como el herpes zoster, deja secuelas, sin importar el sitio donde afecte el virus, un ejemplo es la parálisis de Bell, que se presume que es causada por este virus. La acupuntura es efectiva para las secuelas que causa la parálisis de Bell<sup>33</sup>.

## Acupuntura versus moxibustión

La acupuntura se ha practicado en China durante más de 3000 años y se extendió a Europa y América en el siglo XVI al XIX. La historia de la investigación en la acupuntura se inició en el siglo XVIII y se desarrolló rápidamente desde entonces. En el pasado, los médicos intentaron aplicar la acupuntura en la práctica clínica, mientras que los científicos se centraron en las posibles características de los puntos de acupuntura y los meridianos. Al revisar la historia de la investigación del pasado al presente, existen resultados fascinantes sobre esta rama. Todavía no hay evidencia concluyente en algunos estudios clínicos sobre la acupuntura. Con base en los logros actuales, se cree que, aunque existen desafíos y dificultades, un enfoque más colaborativo, innovador e integrado ayudará a lograr un mayor progreso en la investigación futura de la acupuntura<sup>34</sup>.

La herramienta para la acupuntura es el uso de agujas metálicas de cuerpo largo y punta fina. Estas agujas se insertan en determinadas zonas (puntos), aplicando ciertos métodos de manipulación para producir en el paciente sensaciones de dolor, entumecimiento, distensión y pesadez, con el fin de curar la enfermedad<sup>35</sup>.

Los puntos acupunturales (un mejor término es vórtice, ya que actúa como el vórtice de un volcán por el que sale la energía y a través del cual se comunica con el meridiano y el flujo principal de energía), son aquellos sitios específicos del cuerpo humano donde se aplica acupuntura o moxibustión y que pueden producir, mediante tal aplicación, cierta reacción en otras zonas o en algún otro órgano, de manera que se logren resultados curativos. Según la teoría de meridianos y colaterales de la medicina tradicional china, los puntos pueden transmitir a la superficie la función de los órganos del interior del cuerpo humano y sus cambios, y, al mismo tiempo comunicar los factores exógenos que recibe la superficie al interior, razón por la cual se cree que los puntos tienen la delicada función de «transmisión»<sup>36</sup>.

La moxibustión, como se muestra en la figura 2, trata la enfermedad cauterizando con moxas. Esta terapia consiste en aplicar conos o cigarros encendidos hechos con hojas secas y molidas de artemisa (*artemisia vulgaris*) sobre determinadas regiones de la superficie del cuerpo humano con el propósito de curar la enfermedad<sup>37</sup>.

## Filosofía

¿Por qué es difícil a la medicina occidental comprender a la medicina oriental? La ciencia es la



Figura 2. Práctica de Moxibustión

herramienta del espíritu occidental, sin embargo, la medicina oriental es la que nos enseña una concepción distinta, más amplia, más profunda y más elevada, es decir la concepción mediante el vivir. Esta “concepción mediante el vivir”, se la conoce muy pálidamente, se dice que es casi fantasmal. El “saber” oriental, entre comillas, se lo relaciona con lo oscuro, con el campo de las creencias y supersticiones. Por este motivo, queda totalmente mal entendida la “objetividad” oriental<sup>38</sup>.

China nunca dejó de reconocer la paradoja y la polaridad de lo viviente. Los opuestos siempre se equilibran, además, la energía es la causa de toda producción y toda la destrucción, y el cuerpo es eso, energía. ¿Qué define el occidente?, en el occidente, cuando se habla de energía, nos referimos a ella como la capacidad para realizar un trabajo, si nos referimos al ser humano, la energía es como una fuerza que nos indicará la mayor o menor capacidad de acción y reacción que puede realizar el ser humano. Esta fuerza la nombramos de diferentes maneras, atendiendo a su origen y manifestaciones, así tendremos: energía eléctrica, química, nuclear, cinética, térmica, eólica, entre otras<sup>39</sup>.

El Qi (se pronuncia CHI) o principio, es el origen de la medicina oriental y constituye el pilar fundamental de su estudio, independientemente de sus múltiples formas de presentación. Dominar este Principio supone controlar sus manifestaciones en provecho del ser humano y de su desarrollo armónico y saludable. Para entender el DAO (TAO), debemos estar claros que el Qi, es vital para el ser humano. Las ideas básicas del taoísmo no

llegan a dispersarse en complicadas exposiciones teóricas, sino que se limitan a plantear una serie de conceptos mediante los cuales se pueda comprender la acción del Qi. Esta doctrina pragmática, que la población de la China analiza en base a resultados obtenidos, sin importar el origen, cruzará las fronteras del solo hecho de filosofar, para imponerse en el campo médico<sup>40</sup>.

El Qi es un impulso motor que se manifiesta en diversos estados y formas de comportamiento, conservando en todo momento su característica esencial, el ser uno, basándose en la teoría del YIN y el YANG. Para el Taoísmo los conceptos duales clásicos de el bien y el mal, el cuerpo y el alma, el espíritu y la materia, el hombre y la mujer, no son más que manifestaciones complementarias del primer principio o Qi, que sin su existencia no podríamos referirnos a la vibración o movimiento y en consecuencia, a la vida misma. Soulié de Morant definió a la acupuntura como “filosofía total de la energía”. De esta manera nos ofreció la piedra angular sobre la que se basó la bioenergética, pudiendo acceder así a su comprensión, a fin de proyectar, de una forma terapéutica, toda la sabiduría que esto conlleva<sup>41</sup>.

La medicina tradicional China, habla de la energía como fuente integradora y reguladora de la materia orgánica. En términos generales, las enfermedades que cursan con alteraciones de estructuras orgánicas, han experimentado previamente una fase de desorden energético acompañado de una sintomatología muy variada, sutil unas veces, y claramente presente en otras ocasiones. La acupuntura es un método terapéutico basado en un enfoque biológico distinto al occidental, se parte desde el principio de la existencia de una sustancia inmaterial, invisible para nosotros, llamada energía y que es la responsable, en primera instancia, de cualquier cambio biológico<sup>42</sup>.

Los grandes pilares de la Medicina Oriental son: no hay enfermedades, sino enfermos. Por tanto, hay que individualizar el tratamiento. Esto implica dar una terapia adecuada a cada ser humano, con cada tipo de modalidad de síntomas que presente, teniendo en cuenta los componentes psicósomáticos. Es decir, que pueden existir dos pacientes con distintas sintomatologías y hacerles el mismo tratamiento o presentarse dos sintomatologías aparentemente iguales que precisen distintos tratamientos, además, la enfermedad, una vez instaurada, lleva un proceso evolutivo que, por seguir leyes preestablecidas, se puede determinar y prever<sup>43</sup>.

La acupuntura se basa en la existencia de la energía como fuente integradora y reguladora de toda la forma físico-química. Esta energía no

es privativa de los seres vivos, sino que todas las situaciones que se producen en el universo tienen lugar por su existencia. Esta energía, denominada Qi, energía cósmica primaria, “Todo”, o DAO, Tao u “origen de los 10.000 seres”, tiene diversas formas de manifestación, pudiendo mover los astros, modificar el tiempo, hacer circular la sangre, crear los campos psíquicos de actuación, dar calor o frío. La enfermedad no tiene nombre, es un estado de desequilibrio energético que se puede manifestar por una carencia o un exceso, o lo que es lo mismo: síndrome Yang o plenitud y síndrome Yin o vacío<sup>44</sup>.

El desequilibrio energético, que es siempre causa etiológica primaria de cualquier manifestación patológica física, va a cursar con una sintomatología perfectamente definida, de cuyo conocimiento dependerá en gran parte el éxito del tratamiento y la profilaxis. El hombre es un ente bipolar alternante, por tanto, produce una vibración permanente, que precisa energía para mantenerse. El hombre adquiere del medio esas energías y lo hace por dos vías. La primera, a través de la respiración recibe la energía del cosmos, Yang (+), esto es, el oxígeno. Y la segunda, a través de la digestión recibe la energía de los alimentos de la Tierra, Yin (-). Esta teoría es parte del principio básico de las medicinas vitalistas y de la filosofía taoísta, “El hombre responde al cielo y la tierra”<sup>45</sup>.

El hombre occidental está acostumbrado a ver al mundo en una serie de sucesos consecutivos, uno detrás de otro. El hombre oriental, del este, dentro de un todo, ve el panorama completo en un instante, múltiple sucesos en una sola imagen, en un determinado momento. Si se mueve o transcurre el tiempo, no importa la extensión, la imagen cambia, varía, aunque sea en el más mínimo detalle, pero el hombre oriental lo ve así, cambiante y en su totalidad. Ve además que las imágenes se repiten, que las estructuras se repiten, a diversos niveles, más grandes, más pequeñas. Incluye todos los elementos al mismo tiempo en su grafismo, crea el pictograma, el ideograma, el jeroglífico<sup>46</sup>.

## Fundamentos

### Yin-Yang

Las propiedades básicas del Yin, se basan en todo aquel objeto con tendencia a fluir hacia arriba y con dirección hacia fuera, con claridad, movilidad, excitación, vitalidad de calor, insubstancialidad, funcionalidad, ligereza y claridad. Al contrario, todo objeto con tendencia a fluir hacia abajo, con dirección hacia dentro, oscuridad, tranquilidad, inhibición, astenia, frialdad, sustancialidad y pesadez.

**La contradicción entre el yin y el yang:**

Cada objeto comprende dos partes contradictorias, yin y yang, ambas no sólo se transforman mutuamente en ciertas circunstancias, sino que dentro de la parte yin y la parte yang está incluida su parte contraria, es decir, dentro de un objeto de naturaleza yang también está yin y yang. Por ejemplo, el día es yang, y la noche es yin, pero el mismo día y la misma noche todavía pueden dividirse en yin y yang, por lo tanto, la mañana es yang dentro de yin. Otro ejemplo, el cuerpo humano; el interior del cuerpo humano es yin, y la superficie es yang, pero los órganos internos pueden dividirse en yin y yang, es decir, los cinco órganos; corazón, hígado, bazo, pulmón, y riñón son yin, y las seis vísceras; intestino delgado, vesícula biliar, estómago, intestino grueso, vejiga y apéndice son yang, y cada uno de los órganos se divide en yin y yang, otro ejemplo para explicar esta contradicción está en el Qi (energía) que es yang y xue (sangre) que es yin<sup>47</sup>.

**La Interdependencia entre el yin y el yang:**

Esta relación de interdependencia quiere decir que cada una de las dos partes opuestas de un objeto o fenómeno, existe dependiendo de la otra parte del mismo objeto, llegando a ser una condición para la existencia de la otra, y ninguna de las dos puede existir de forma aislada. Sin yin no hay yang y viceversa, si yin se separa de yang, se termina la vida<sup>48</sup>.

**La Relación de crecimiento y decrecimiento entre el yin y el yang:**

La relación de crecimiento y decrecimiento se basa en que las dos partes opuestas de todo objeto o fenómeno se encuentran en un movimiento y cambio constante. Si una parte crece, la otra parte del objeto decrece, si la una avanza, la otra retrocede. Esta relación al ser llevada a la medicina, permite que las funciones fisiológicas (yang) del cuerpo humano siempre consumen cierta cantidad de sustancia nutritiva (yin), en un proceso de crecimiento de yang y decrecimiento de yin; y toda sustancia nutritiva (yin) se produce consumiendo ciertas actividades funcionales y aquí se tiene un proceso de decrecimiento de yang y crecimiento de yin<sup>49</sup>.

Las funciones fisiológicas en el cuerpo humano siempre se encuentran en actividad y se consumen sin cesar las sustancias nutritivas y al mismo tiempo se adquieren nuevas constantemente, de modo que el crecimiento y decrecimiento entre yin y yang se mantiene en un equilibrio relativo. Si una de las dos partes decrece demasiado o crece de manera excesiva, el equilibrio relativo entre yin y yang se destruye y aparece un exceso o una de-

ficiencia de una de las partes dando como consecuencia enfermedad<sup>50</sup>.

**Intertransformación entre el yin y el yang:**

En ciertas condiciones, las dos partes opuestas dentro de un objeto o fenómeno pueden transformarse en la parte contraria; es decir, yin se transforma en yang o yang en yin, de modo que la propiedad del objeto o fenómeno experimenta un cambio radical. Si el crecimiento y decrecimiento entre yin y yang es un proceso de cambio cuantitativo, la intertransformación entre yin y yang es un cambio cualitativo.

En cierta condición en el proceso de la enfermedad, se observa también la intertransformación del Yin y el yang, por ejemplo, los pacientes con meningitis cerebro espinal o con neumonía, tienen manifestaciones tales como fiebre, rubicundez, irritabilidad y taquicardia entre otros síntomas calificados en la medicina oriental como síndrome de calor de tipo shi(exceso). Pero cuando la enfermedad se desarrolla hasta alcanzar la gravedad, y se presenta el choque tóxico, estos signos y síntomas cambian, se presentan en el paciente hipotensión, miembros fríos, palidez, y bradicardia. Esto significa que el síndrome de calor tipo shi(exceso) se ha transformado en un síndrome de frío tipo xu(deficiencia)<sup>51</sup>.

**Los Canales y los Colaterales:**

Es en virtud de los doce canales que existe la vida humana, es así como aparece la enfermedad, es así como los humanos pueden ser tratados y la enfermedad curada. Los doce canales son donde los principiantes empiezan y los maestros terminan.

Canales y colaterales es una traducción del término chino "jingluo" y "Jing" tiene una connotación geográfica y significa canal "canal de agua". Si se usa la imagen de un árbol, el "jingluo" es como el tronco y "jing" son las ramas principales. Generalmente corren de manera longitudinal a través del cuerpo y a una profundidad relativa que conectan los órganos y las vísceras (zang-fu). Específicamente los doce canales principales comprenden los ocho "vasos extraordinarios" y los doce canales divergentes. "Luo" significa red y se refiere a las pequeñas ramas del canal que son más superficiales y que interconectan el tronco y las ramas principales (jing), en este caso serían el tejido conectivo y las regiones cutáneas.<sup>52</sup>

La medicina tradicional China describe hasta el mínimo detalle de la variedad de los canales llamados meridianos por donde circula la energía (Qi) y la sangre (xue) a todo el organismo. La medicina oriental nombra 12 meridianos principales; meridiano del pulmón Taiyin de la mano,

el meridiano del Intestino Grueso Yangming de la mano, el meridiano del estómago Yangming del pie, el meridiano del bazo taiyin del pie, el meridiano del corazón Shaoyin de la mano, el meridiano del intestino delgado taiyang de la mano, el meridiano de la vejiga Taiyang del pie, el meridiano del riñón shaoyin del pie, el meridiano del pericardio jueyin de la mano, el meridiano del sanjiao (triple calentador) shaoyang de la mano, el meridiano de la vesícula biliar shaoyang del pie y el meridiano del hígado jueyin del pie. Además, recalcan que tienen funciones específicas como transportar el Qi y la sangre a través del cuerpo y de esta manera integrarlo en un todo, protegen el cuerpo y responden a las alteraciones que pueda presentar, cuando la armonía del cuerpo se altera por alguna causa o enfermedad, los canales responden de diversas maneras<sup>53</sup>.

#### **Categorías de los puntos de Acupuntura:**

Los puntos de Acupuntura fueron agrupados en distintas categorías, y de acuerdo a su importancia. Una de las categorías más importantes y utilizadas de la acupuntura, son los puntos Shu antiguos, estos son: Jing-pozo, Ying-manantial, Shu-arroyo, Jing-río y He-mar. Otros puntos como los puntos de las cinco fases que son los puntos Xi-hendidura, Yuan-fuente, Luo-comunicante, shu posteriores (de la espalda), Mu-frontales, y Hui-reunión, los puntos de confluencia de los ocho vasos extraordinarios, los doce puntos “Estrellas del Cielo” de Ma Dan-yang, los cuatro y seis puntos de comando, puntos de los cuatro mares, puntos de la “Ventana del Cielo” y los trece puntos fantasmas de Sun Si-Miao<sup>54</sup>.

Se generan dudas sobre la explicación de los meridianos, como, por ejemplo, ¿por qué al Meridiano del pulmón-metal le sigue el meridiano del intestino grueso y a éste el meridiano del estómago y así sucesivamente? La respuesta está en la teoría de los canales, que nos recalca que todo es un circuito cerrado de energía. La energía circula de uno a otro canal de manera continua y cada órgano tiene una víscera acoplada. Por lo tanto, el pulmón tiene acoplado al intestino grueso, el riñón a la vejiga urinaria, el hígado a la vesícula biliar, y el corazón al intestino delgado. Al corazón se acoplan además el pericardio, como protector, y el Triple calentador o el meridiano del sanjiao. Al meridiano del bazo se acopla el meridiano del estómago. La energía circula del meridiano del pulmón hacia el meridiano del intestino grueso, de un meridiano Yin a un meridiano Yang<sup>55</sup>.

La medicina oriental hace referencia a los meridianos con una distinta calidad de energía, es

decir; Yangming es energía brillante, Taiyang gran energía Yang, Taiyin gran energía Yin, Shaoyin pequeña energía Yin, Shaoyang pequeña energía Yang, Jueyin energía mínima. Con esta referencia los meridianos principales quedan agrupados de la siguiente manera: Taiyin hace relación con el pulmón y el bazo, Yangming con el intestino grueso y el estómago, Shaoyin con el corazón y el riñón, Taiyang con el intestino delgado y la vejiga, Jueyin con el pericardio y el hígado y Shaoyang con Sanjiao y la vesícula biliar<sup>56</sup>.

#### **Ley de los Cinco Movimientos**

La ley de los cinco movimientos, o también llamada en términos impropios; la ley de los cinco elementos, parece ser anterior a la Ley Yin- Yang. Estos cinco movimientos, que los textos antiguos denominaron como madera, fuego, tierra, metal y agua, son símbolos tomados de la naturaleza, y que en esencia representan el equilibrio dinámico y la interrelación entre los órganos, las vísceras, los sabores, los colores, las estaciones del año, los planetas, los sentidos, los sentimientos, los alimentos entre otras relaciones.

Esta teoría, en sus inicios, se representaba con la Tierra en el centro de un cuadrado. Así, los cuatro elementos salen de la Tierra, y lo que ellos representan influye recíprocamente sobre la misma. Llevado al plano humano, significa que la Tierra tiene en su seno a la Madera, al Fuego, al Metal y al Agua. En la medicina tradicional China, para la comprensión de la etiología, la fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, es crucial la comprensión y el dominio de la teoría de los cinco elementos<sup>57</sup>.

#### **Qi (Energía)**

El Qi tiene dos conceptos. Por una parte, se refiere a una sustancia esencial que forma parte del cuerpo humano y que puede promover distintas funciones, tales como yingqi (qi nutritivo), qi (aire) de respiración. Por otra parte, se refiere a las actividades funcionales de Zang-fu y los tejidos; por ejemplo, el qi de los Zang-fu, el qi de los meridianos, entre otras. No obstante, ambos tipos de qi se relacionan, siendo el primero la base material del segundo, mientras que el segundo funciona debido a la existencia del primero. En el campo de la medicina el Qi se refiere al elemento básico o energía que conforma el cuerpo y soporta sus actividades vitales<sup>58</sup>.

El Qi es responsable de la integridad física de cualquier entidad, así como de los cambios que ocurren en dicha entidad, es el origen de todos los movimientos corporales en todas sus categorías, protege al cuerpo de las influencias perniciosas

externas, llámense agentes patógenos o infecciosos, que intentan penetrar al cuerpo, es el origen de la armoniosa transformación que se da en el cuerpo, gobierna la retención de sustancias y órganos corporales, colocándolos en su propio lugar, evitando que los órganos salgan de su sitio o se pierdan cantidades excesivas de fluidos corporales, además el Qi calienta el cuerpo, manteniendo el calor normal<sup>59</sup>.

#### Tipos de Qi:

El Yuanqi es otro tipo de Qi, también llamado “qi original” o “qi verdadero”, es considerado el más importante y fundamental entre los qi que hay en el cuerpo humano, y está formado por el qi esencial congénito. El Yingqi significa nutrición y se produce de las materias esenciales del agua y los alimentos transformados por el estómago y el bazo, y constituye la parte más sustancial del qi del agua y alimentos, está distribuido en los vasos sanguíneos y como parte de la sangre circula por todo el cuerpo, desempeñando un papel de nutrición. El Xue (Sangre), se genera a partir de las materias sustanciales de los alimentos asimiladas por el estómago y el bazo, y nutre y humedece los órganos y tejidos de todo el cuerpo. Yingqi sube por los meridianos hasta el pulmón, el corazón y el hígado. El Jinye (líquidos corporales), es el nombre sintetizado de todos los líquidos normales presentes en el cuerpo humano; el sudor, las lágrimas, la saliva, el moco y la orina<sup>60</sup>.

### La enfermedad

La medicina oficial o alopática, tal cual es aplicada y enseñada, se desarrolla en un contexto prototípico o normotípico anatómico fisiológico atribuido al cuerpo humano vivo y adulto y, por tanto, la enfermedad se considera como la alteración anatómico fisiológica, de acuerdo con su ortodoxia. Según la medicina tradicional china la enfermedad ocurre cuando los factores defensivos del cuerpo los “anticuerpos” (Zhen Qi) son vencidos por los factores patógenos o causantes de la enfermedad (Xei Qi), lo que produce un desbalance<sup>61</sup>.

Cuando los factores patógenos son excesivos y los defensivos son insuficientes, ocurre un aumento de las actividades funcionales como fiebre, taquipnea, dolor, taquicardia, retención de líquidos, estreñimiento, coagulopatías, entre otras. Cuando las defensas están bajas, el individuo fácilmente se enferma y presenta síntomas de insuficiencia de energía y de esencia como palidez, fatiga, palpitaciones, disnea, sudor espontáneo, y bradicardia. Si la energía superficial ha sido vencida, la enfermedad puede localizarse en

los canales y colaterales o puede penetrar hasta los órganos internos. Según la medicina oriental las causas principales de la enfermedad, son las condiciones exógenas como el viento, el calor del verano, el fuego, la sequedad, la humedad, y el frío, las condiciones endógenas que se refieren a cambios emocionales excesivos, como la calidad de vida, alimentación, comportamiento, actividad sexual, actividad física, entre otras<sup>62</sup>.

### Diagnóstico

En el diagnóstico precoz desde el punto de vista tradicional hay dos maneras de observar un fenómeno y por consiguiente, dos maneras, para el médico, de considerar un síntoma: la del águila y la de la tortuga. La tortuga se desplaza por una mesa en una dirección cualquiera y encuentra un objeto, toma nota del él y sigue su camino, luego encuentra otro objeto distinto o igual, lo analiza y continúa, así establece un escenario de los objetos encontrados, sin saber si hay más, ya que no conoce el tamaño de la mesa ni su origen ni final. El águila, por el contrario, sobrevuela la mesa y tras una visión de un todo, de un conjunto, determina los límites de la mesa, el número, la naturaleza y las relaciones de los objetos que se encuentran en la misma.

Aquí se observan los opuestos del análisis y de la síntesis, la síntesis es incompleta y debe ser modificada continuamente en función de los nuevos descubrimientos de la tortuga; en tanto que el análisis según el procedimiento del águila será definitivo ya que tiene en cuenta todo el conjunto.

Abstraer un órgano o una función del conjunto del organismo para estudiarlo como si se tratara de un elemento aislado e independiente, lleva a las especialidades médicas, y la consecuencia es que el enfermo tiene que pasar a menudo de un especialista a otro. ¿Pero, como la tortuga está completamente segura de haber agotado todas sus hipótesis? ¿Y su diagnóstico, no se referirá a una afección secundaria cuya causa real no ha sido descubierta?

La enorme ventaja del médico formado en la escuela de la medicina oriental, es que dispone de los medios de prever ciertas enfermedades antes de la aparición clínica<sup>63</sup>.

Durante más de 2.000 años los médicos chinos han confiado en el diagnóstico por el pulso para identificar patrones de desarmonía en el organismo. Los pulsos se hallan directamente vinculados a las actividades de los órganos, de la sangre y del Qi. La palpación del pulso permite recoger información importante sobre el estado de salud de una persona. Proporciona datos esenciales so-

bre la naturaleza y localización de la enfermedad. Además, las características de los pulsos cambian en poco tiempo, por ello es interesante seguir la evolución de una enfermedad utilizando la palpación de los pulsos. Junto con la observación de la lengua, la toma del pulso constituye uno de los métodos diagnósticos y pronósticos más genuinos, emblemáticos e importantes de la medicina oriental que ha perdurado hasta la actualidad<sup>64</sup>.

#### Otras técnicas paralelas a la acupuntura

**Acutomo:** Es la técnica que toma varios principios de la medicina tradicional China, de la medicina ortodoxa y de la neuropatía. Los resultados son muy buenos y no tienen efectos colaterales y lo más importante, es tolerable por el paciente. Es una técnica que no requiere de quirófano ni de más de 30 minutos.

Esta técnica consiste en la utilización de un instrumento denominado acutomomo, con el



Figura 3. Técnica de Acutomomo

que se retiran las adherencias del tejido blando que causa el dolor. Ofrece un procedimiento microinvasivo que, con una aguja cortante que en la punta tiene un filo y permite llegar a sitios en los cuales la enfermedad crónica del tejido blando ha generado una serie de manifestaciones, como estados de fibrosis, que causan a su vez otro tipo de problemas como contracturas musculares, procesos de adherencia y que limitan de una manera importante lo que se conoce como la actividad dinámico funcional especialmente de las articulaciones. En las figuras 3-4-5, se observan

los puntos que se señalan para realizar el tratamiento.



Figura 4. Técnica de Acutomomo



Figura 5. Técnica de acutomomo

Los tipos de afecciones que se tratan con acutomomo son: lesiones con dolor intenso, causados por lesiones de tejidos blandos, como tendinitis, síndrome del túnel carpiano, parálisis facial, lumbalgias, hombro doloroso, afecciones de los ligamentos laterales de las rodillas. Afecciones óseas como el espolón calcáneo, artrosis, osteofitos en columna lumbar, cervical o dorsal que causen mucho dolor, hernias discales, canal medular estrecho, compresión de raíces nerviosas<sup>66 67</sup>.

#### Aguja de Plata

La aguja de plata es una técnica de origen China que aparece en Ze Jian Yu Yao en 1923. La idea es cambiar el acutomomo por agujas de plata en tejidos blandos donde el dolor está más concentrado. Específicamente para dolores crónicos: en hombro, brazos, cabeza, cervicales, espalda, región lumbar y sacra. Se colocan alrededor de 30 agujas de plata, de más o menos 15 a 20 cm de largo, en la zona afectada, se llega hasta el tejido blando profundo, luego se encienden moxas que transmiten el

calor. La aguja reemplaza al bisturí y alivia el dolor. Aunque la técnica es dolorosa, no requiere de un quirófano y se resuelve el dolor a largo plazo <sup>68</sup>.



Figura 6. Técnica con aguja de plata

## Referencias:

1. Recomendaciones de la OMS para gobiernos y consumidores acerca del uso de los tratamientos tradicionales [WHO guidelines for governments and consumers regarding the use of alternative therapies]. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;16(3):218–221.
2. Conti AA. Historical evolution of the concept of health in Western medicine. *Acta Biomed*. 2018;89(3):352–354. Published 2018 Oct 8. doi:10.23750/abm.v89i3.6739
3. Martins PN. The History of Mind (Psyche)-Body (Soma) Medicine: Practical Examples. *Adv Mind Body Med*. 2018;32(1):4–7.
4. Wang J, Wong YK, Liao F. What has traditional Chinese medicine delivered for modern medicine?. *Expert Rev Mol Med*. 2018;20:e4. Published 2018 May 11. doi:10.1017/erm.2018.3
5. Akerele O. WHO's traditional medicine programme: progress and perspectives. *WHO Chron*. 1984;38(2):76–81.
6. Asadpour R, Kessel KA, Bruckner T, Sertel S, Combs SE. Randomized study exploring the combination of radiotherapy with two types of acupuncture treatment (ROSETTA): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017;18(1):398. Published 2017 Aug 29. doi:10.1186/s13063-017-2139-5

7. Mi J, Chen X, Lin X, et al. Treatment of persistent allergic rhinitis via acupuncture at the sphenopalatine acupoint: a randomized controlled trial. *Trials*. 2018;19(1):28. Published 2018 Jan 11. doi:10.1186/s13063-017-2339-z
8. Jiang Y, Chen Y. Treatment of biliary colic by water injection in the region of Qimen, Riyue, and Juque points. *J Tradit Chin Med*. 1995;15(3):185–188.
9. Li M, Zhang B, Meng Z, et al. Effect of Tiaoshen Kaiqiao acupuncture in the treatment of ischemic post-stroke depression: a randomized controlled trial. *J Tradit Chin Med*. 2017;37(2):171–178. doi:10.1016/s0254-6272(17)30041-9
10. Yin X, Gou M, Xu J, et al. Efficacy and safety of acupuncture treatment on primary insomnia: a randomized controlled trial. *Sleep Med*. 2017;37:193–200. doi:10.1016/j.sleep.2017.02.012
11. Armour M, Dahlen HG, Zhu X, Farquhar C, Smith CA. The role of treatment timing and mode of stimulation in the treatment of primary dysmenorrhea with acupuncture: An exploratory randomised controlled trial. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180177. Published 2017 Jul 12. doi:10.1371/journal.pone.0180177
12. Gao X, Yuan J, Li H, Ren S. Clinical research on acupuncture and moxibustion treatment of chronic atrophic gastritis. *J Tradit Chin Med*. 2007;27(2):87–91.
13. Chrubasik S, Kress W. Die Bedeutung der Akupunktur bei der Behandlung der Migräne [Value of acupuncture in treatment of migraine]. *Anaesthesiol Reanim*. 1995;20(6):150–152.
14. Harper TC, Coeytaux RR, Chen W, et al. A randomized controlled trial of acupuncture for initiation of labor in nulliparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2006;19(8):465–470. doi:10.1080/14767050600730740
15. Kligler B, Nielsen A, Kohrherr C, et al. Acupuncture Therapy in a Group Setting for Chronic Pain [published correction appears in *Pain Med*. 2017 Sep 1;18(9):1830]. *Pain Med*. 2018;19(2):393–403. doi:10.1093/pm/pnx134
16. Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand*. 1991;49(3):153–158. doi:10.3109/00016359109005900
17. Qin Y, Yi W, Lin S, Yang C, Zhuang Z. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2017;37(12):1265–1268. doi:10.13703/j.0255-2930.2017.12.003
18. Wu XK, Stener-Victorin E, Kuang HY, et al. Effect of Acupuncture and Clomiphene in Chinese Women With Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017;317(24):2502–2514. doi:10.1001/jama.2017.7217
19. Aydin S, Ercan M, Caşkurlu T, et al. Acupuncture and hypnotic suggestions in the treatment of non-organic male sexual dysfunction. *Scand J Urol Nephrol*. 1997;31(3):271–274. doi:10.3109/00365599709070347
20. Lu P, Ye ZQ, Qiu J, Wang XY, Zheng JJ. Acupoint-tuina therapy promotes lactation in postpartum women with insufficient milk production who underwent caesarean sections. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(35):e16456. doi:10.1097/MD.00000000000016456
21. Lee H, Choi TY, Shim EH, et al. A randomized, open phase IV exploratory clinical trial to evaluate the efficacy and safety of acupuncture on the outcome of induction of ovulation in women with poor ovarian response: A study protocol for a randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(34):e11813. doi:10.1097/MD.00000000000011813
22. Alraek T, Soedal LI, Fagerheim SU, Digranes A, Baerheim A. Acupuncture treatment in the prevention of uncomplicated recurrent lower urinary tract infections in adult women. *Am J Public Health*. 2002;92(10):1609–1611. doi:10.2105/ajph.92.10.1609
23. Zheng H, Wang S, Shang J, et al. Study on acupuncture and moxibustion therapy for female urethral syndrome. *J Tradit Chin Med*. 1998;18(2):122–127.
24. Qin Z, Zang Z, Zhou K, et al. Acupuncture for Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Randomized, Sham Acupuncture Controlled Trial. *J Urol*. 2018;200(4):815–822. doi:10.1016/j.juro.2018.05.001
25. Ahlberg R, Skårberg K, Brus O, Kjellin L. Auricular acupuncture for substance use: a randomized controlled trial of effects on anxiety, sleep, drug use and use of addiction treatment services. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2016;11(1):24. Published 2016 Jul 25. doi:10.1186/s13011-016-0068-z
26. Margolin A, Kleber HD, Avants SK, et al. Acupuncture for the treatment of cocaine addiction: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;287(1):55–63. doi:10.1001/jama.287.1.55

27. Steiner RP, Hay DL, Davis AW. Acupuncture therapy for the treatment of tobacco smoking addiction. *Am J Chin Med.* 1982;10(1-4):107–121. doi:10.1142/S0192415X82000178
28. Liang P, Wei A, Gu Z. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2016;36(5):476–480.
29. Chen W. Fifty cases of chloasma treated by acupuncture plus intensive pulse light irradiation. *J Tradit Chin Med.* 2007;27(4):265–267.
30. Shang K, Ma X, Liu HL, et al. Acupuncture as an early treatment for idiopathic sudden sensorineural hearing loss (ISSNHL) patients with flat or high-frequency drop audiograms: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2018;19(1):356. Published 2018 Jul 4. doi:10.1186/s13063-018-2737-x
31. Zhang T, Liu H, Liu Z, Wang L. Acupuncture for neurogenic bladder due to spinal cord injury: a systematic review protocol. *BMJ Open.* 2014;4(9):e006249. Published 2014 Sep 10. doi:10.1136/bmjopen-2014-006249
32. Cheuk DK, Wong V. Acupuncture for epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(5):CD005062. Published 2014 May 7. doi:10.1002/14651858.CD005062.pub4
33. Öksüz CE, Kalaycıoğlu A, Uzun Ö, et al. The Efficacy of Acupuncture in the Treatment of Bell's Palsy Sequelae. *J Acupunct Meridian Stud.* 2019;12(4):122–130. doi:10.1016/j.jams.2019.03.001
34. Zhuang Y, Xing JJ, Li J, Zeng BY, Liang FR. History of acupuncture research. *Int Rev Neurobiol.* 2013;111:1–23. doi:10.1016/B978-0-12-411545-3.00001-8
35. Zhang JB, Dong Q. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2012;32(12):1139–1142.
36. Wu S, Liang F, Wang H, Li J. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2015;35(5):465–468.
37. Wang H, Jia H, Zhang Y. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2018;38(8):883–887. doi:10.13703/j.0255-2930.2018.08.022
38. Kaptchuk TJ. Acupuncture: theory, efficacy, and practice. *Ann Intern Med.* 2002;136(5):374–383. doi:10.7326/0003-4819-136-5-200203050-00010
39. Chung KF, Yeung WF, Leung CY, Yu YM. An integrative Chinese-Western diagnostic approach to predict a positive response to acupuncture. *Acupunct Med.* 2017 Aug;35(4):306-308. doi: 10.1136/acupmed-2017-011399.
40. Li L, Lin Z. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2017;37(12):1347–1352. doi:10.13703/j.0255-2930.2017.12.024
41. Acar HV. Acupuncture and related techniques during perioperative period: A literature review. *Complement Ther Med.* 2016 Dec;29:48-55. doi: 10.1016/j.ctim.2016.09.013
42. Wang F. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2017;37(12):1333–1336. doi:10.13703/j.0255-2930.2017.12.021
43. Mallory MJ, Do A, Bublitz SE, Veleber SJ, Bauer BA, Bhagra A. Puncturing the myths of acupuncture. *J Integr Med.* 2016 Sep;14(5):311-4. doi: 10.1016/S2095-4964(16)60269-8.
44. Alvim DT, Ferreira AS. Inter-expert agreement and similarity analysis of traditional diagnoses and acupuncture prescriptions in textbook- and pragmatic-based practices. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 Feb;30:38-43. doi:10.1016/j.ctcp.2017.12.002.
45. Lundberg T, Kurosawa M. Acupuncture from a physiological and clinical perspective. *Auton Neurosci.* 2010 Oct 28;157(1-2):1.
46. Sierpina VS, Frenkel MA. Acupuncture: a clinical review. *South Med J.* 2005 Mar;98(3):330-7. doi: 10.1097/01.SMJ.0000140834.30654.0F.
47. Yan Q. Stress and Systemic Inflammation: Yin-Yang Dynamics in Health and Diseases. *Methods Mol Biol.* 2018;1781:3–20. doi:10.1007/978-1-4939-7828-1\_1
48. Wang N, Fu Q, Du C. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi.* 2013;33(2):164–167.
49. Horton B, Spranger S. A Tumor Cell-Intrinsic Yin-Yang Determining Immune Evasion. *Immunity.* 2018;49(1):11–13. doi:10.1016/j.immuni.2018.07.001
50. Khachigian LM. The Yin and Yang of YY1 in tumor growth and suppression. *Int J Cancer.* 2018;143(3):460–465. doi:10.1002/ijc.31255
51. Yan Q. Neuroimmune Imbalances and Yin-Yang Dynamics in Stress, Anxiety, and Depression. *Methods Mol Biol.* 2018;1781:77–85. doi:10.1007/978-1-4939-7828-1\_5
52. Zhou W, Benharash P. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians. *J Acupunct Meridian Stud.* 2014 Aug;7(4):190-3. doi: 10.1016/j.jams.2014.02.007
53. Langevin HM, Yandow JA. Relationship of acupuncture points and meridians to connective tissue planes. *Anat Rec.* 2002 Dec 15;269(6):257-65. doi: 10.1002/ar.10185.
54. Cheng KJ. Neuroanatomical characteristics of acupuncture points: relationship between their anatomical locations and traditional clinical indications. *Acupunct Med.* 2011 Dec;29(4):289-94.

- doi:10.1136/acupmed.2011.010056.
55. Zhang WB, Wang YP, Li HY. *Zhen Ci Yan Jiu*. 2018;43(7):424–429. doi:10.13702/j.1000-0607.180185
  56. Chen L, Jin L, Chen H. *Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi*. 2008;25(6):1470–1478.
  57. Huang Y, Yuan L, He ZQ, Wang CL. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2006;26(11):785–788.
  58. Yang ES, Li PW, Nilius B, Li G. Ancient Chinese medicine and mechanistic evidence of acupuncture physiology. *Pflugers Arch*. 2011;462(5):645–653. doi:10.1007/s00424-011-1017-3
  59. Vanderploeg K, Yi X. Acupuncture in modern society. *J Acupunct Meridian Stud*. 2009;2(1):26–33. doi:10.1016/S2005-2901(09)60012-1
  60. Wang J, Dong WR, Wang CL, et al. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 2007;27(5):573–579.
  61. Mallory MJ, Do A, Bublitz SE, Veleber SJ, Bauer BA, Bhagra A. Puncturing the myths of acupuncture. *J Integr Med*. 2016;14(5):311–314. doi:10.1016/S2095-4964(16)60269-8
  62. Wang J, Wang CL, Shen BL, Yang LL, Yuan L. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2007;27(8):583–585.
  63. Wang J, Wong YK, Liao F. What has traditional Chinese medicine delivered for modern medicine?. *Expert Rev Mol Med*. 2018;20:e4. Published 2018 May 11. doi:10.1017/erm.2018.3
  64. Xu Q, Bauer R, Hendry BM, et al. The quest for modernisation of traditional Chinese medicine. *BMC Complement Altern Med*. 2013;13:132. Published 2013 Jun 13. doi:10.1186/1472-6882-13-132
  65. White A. Acupuncture in medicine. In this issue. *Acupunct Med*. 2008 Mar;26(1):first page. PMID: 18499940. doi:10.1016/j.autneu.2010.08.007.
  66. Coeytaux RR, Garland E. Acupuncture for the treatment or management of chronic pain. *N C Med J*. 2013 May-Jun;74(3):221-5. PMID: 23940892.
  67. Choi GH, Wieland LS, Lee H, Sim H, Lee MS, Shin BC. Acupuncture and related interventions for the treatment of symptoms associated with carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Dec 2;12:CD011215. doi: 10.1002/14651858.CD011215.pub2.
  68. Puljak L. Can acupuncture help adults suffering from neuropathic pain? – A Cochrane review summary with commentary. *NeuroRehabilitation*. 2019;44(2):315317. doi:10.3233/NRE-189004.

# Reflexiones epistemológicas sobre las redes académicas en la actual sociedad del conocimiento

Francisco Vallejo Flores<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):52-59

Recibido: 23/08/16; Aceptado: 12/11/16

Correspondencia: jfvallejo@uce.edu.ec

## Resumen:

Hoy en día, la sociedad ecuatoriana está inmersa en una serie de profundos cambios en procura de alcanzar el Buen Vivir, donde la capacidad de adquirir y aplicar conocimientos es reconocida con mayor claridad que en otros momentos históricos; un factor decisivo para la transformación económica, social y cultural del país, es la construcción de la sociedad del conocimiento con cohesión e inclusión social, mediante el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la población. La sociedad del conocimiento plantea nuevas condiciones en educación, especialmente universitaria, donde despunta la necesidad de mejora constante de la base de saberes para innovar, crecer y dar igualdad de oportunidades, lo que a su vez, plantea la necesidad de establecer nuevas formas de gestión del y para el aprendizaje.

Estas nuevas formas de generar conocimiento acorde al proceso de internacionalización de la ciencia, se ve favorecida por el desarrollo y masificación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), donde germinan y se desarrollan las redes sociales de conocimiento.

El presente artículo reflexiona sobre conceptos de la sociedad del conocimiento y redes sociales, particularmente redes sociales de conocimiento. Examina además las potencialidades que tienen como estrategia para incorporar conocimientos, innovaciones y creaciones que permitan el crecimiento y progreso académico de los actores que participan en la educación superior.

**Palabras claves:** conocimiento, información, comunicación, educación, desarrollo humano, redes académicas.

## Abstract:

Currently, Ecuadorian society is immersed in a series of profound changes in order to achieve Good Living and wellbeing, where the ability to acquire and apply knowledge is recognized more clearly than in other historical moments. A decisive factor for the economic, social and cultural transformation of the country is the construction of the knowledge society with social cohesion and inclusion, by strengthening the capacities and potentialities of the population. The knowledge society raises new conditions in education, especially universities, where there is a need for constant improvement of the knowledge base to innovate, grow and give equal opportunities, which in turn, raises the need to establish new forms of management of and for learning. These new ways of generating knowledge according to the process of internationalization of science, is favored by the development and massification of information and communication technologies,



where social knowledge networks germinate and develop. This paper reflects on concepts of the knowledge society and social networks, particularly social knowledge networks. It also examines the potential of these networks as a strategy to incorporate knowledge, innovations and creations that allow the growth and academic progress of the actors involved in higher education.

**Keywords:** knowledge, information, communication, education, human development, academic networks.

## Introducción

### Conocer supone información; comprender supone conocimiento

Boaventura de Sousa Santos<sup>1</sup> plantea que existen numerosos lenguajes para hablar de la dignidad humana, para hablar de un futuro mejor y de una sociedad más justa. Ese debe ser el principio fundamental de la epistemología que la denominó “Epistemología del Sur”, sustentada en una idea central: la justicia social global depende de una justicia cognitiva global<sup>1</sup>.

El constante incremento en las transferencias de la información, modifica la forma de producción en las sociedades modernas; la noción de una sociedad del conocimiento fue utilizada en 1969 por el investigador Peter Drucker en su obra “La era de la discontinuidad”<sup>2</sup>; desde la década de los noventa, resurge el término y su conceptualización en las ciencias políticas y sociales y va tomando fuerza por los procesos que experimentan las sociedades democráticas, complejas y globalizadas del mundo actual.

Expertos afirman que la sociedad del conocimiento se refiere a aquellas sociedades que mejoran sus capacidades técnicas, productivas y de gestión, no obstante, se relaciona también al valor creado por el saber y que es reconocido por la comunidad, valor agregado que se le asigna al conocimiento socialmente generado, transformado, transferido, aplicado y compartido<sup>3</sup>. Como se describe en el análisis de Lamo de Espinosa, el factor más importante para definir a una sociedad del conocimiento es la incorporación de la productividad tecnológica-científica en la sociedad y su cultura; para este autor, el aprendizaje centrado en las competencias es un indicador de la primacía que ha adquirido ese tipo de conocimiento en los sistemas educativos y en las políticas científicas<sup>4</sup>, es decir, que la circulación del conocimiento constituye un elemento central en el proceso de aprendizaje y por lo tanto, de la creación de ventajas competitivas. Otra consideración relacionada al concepto “sociedad del conocimiento” según Heidenreich<sup>5</sup>, se refiere a las demandas que ésta reclama hoy y que a criterio del autor incluye: a) la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, b) nuevas formas de producir conoci-

miento valorando más a la producción de productos y de servicios basados en el conocimiento, c) pondera el valor que tienen los procesos de aprendizaje tanto educativos como formativos a lo largo de la vida y d) enfatizar la creciente importancia de los servicios intensivos en conocimiento y comunicación que generalmente se denominan trabajo de conocimiento<sup>5</sup>.

Un destacado autor latinoamericano es Boaventura de Sousa Santos<sup>1</sup>, (Doctor en Sociología del Derecho por la Universidad de Yale, profesor en la Facultad de Economía, director del Centro de Estudios Sociales de la Universidad de Coimbra-Portugal y docente en la Facultad de Derecho de la Universidad de Wisconsin-Madison), plantea que la nueva forma de investigar y generar conocimiento para Latinoamérica es “conocer desde el Sur”; afirma que el principal problema que aqueja a la gente que vive en el sur es la inadecuación de las teorías que no responden a las realidades sociales, agravada por la globalización ante la debilidad que exhiben las teorías sociales con las que se puede trabajar<sup>1</sup>. Este investigador afirma que es imposible concebir estrategias emancipadoras genuinas ante el paradigma dominante, pues todas terminan transformándose en estrategias reguladoras que son dictaminadas por el propio sistema que tiende a ser más excluyente que acogedor. En consecuencia y basado en las reflexiones teóricas, epistemológicas y prácticas de un amplio proyecto de investigación desarrollado por Sousa Santos, nace como teoría que debe ser “construida de manera colectiva, de abajo hacia arriba”, donde el proceso de investigación social se fundamente en el contexto del descubrimiento y permita un proceso que releva la observación de los aspectos de la vida social para finalmente, encontrar e inferir pautas que sustenten principios teóricos generales<sup>6</sup>. Para clarificar el significado conceptual y las implicaciones que tiene la metodología propuesta, las bases para una nueva teoría crítica de la sociedad serían, a juicio del investigador: a) la historia como respuesta al desafío de la renovación tecnológica que posibilite incorporar experiencias sociales silenciadas y marginadas, reconstruir el inconformismo y la indignación social, y buscar alternativas; b) la superación de los preconceptos nortecéntricos ampliando los criterios y prin-

cipios de inclusión social a través de nuevas sinergias entre igualdad y diferencia que han de reconstruirse multiculturalmente; c) reinventar el conocimiento como emancipación y como interrogación ética; y d) reinventar al Estado y a la democracia en tiempos de globalización para hacer frente a la exclusión social.

Lo anterior permitirá evaluar que, en contra de lo que pregona la globalización neoliberal, el Estado mantendrá su rol decisorio en el campo social, en la lucha política y en la democracia, como un hecho más complejo y contradictorio de lo que las directrices del Banco Mundial hacen suponer<sup>7</sup>. Asimismo, permite inferir que existen diversas y múltiples formas de investigar y crear conocimiento a partir de las condiciones y necesidades propias de cada sociedad, por tanto, fundamentan existencia de sociedades de conocimiento.

Para ilustrar la estrecha vinculación entre las redes sociales y las sociedades de conocimiento, es oportuno incorporar la perspectiva que tiene Manuel Castells sobre la aparición y el desarrollo de lo que él denomina sociedades en redes, que genera grandes posibilidades para la construcción de sociedades del conocimiento<sup>8</sup>; se propone que la sociedad red sea la sociedad basada en una estructura social que a su vez está construida en torno a redes de información que dependen de la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet<sup>9</sup>. En la misma línea de pensamiento, María Pavez señala que las formas de participación de las generaciones actuales se han transformado, provocando nuevas formas de organización y movilización que emergen gracias a una herramienta clave: la tecnológica y el trabajo en redes; la autora especifica que en la actualidad, las redes sociales desempeñan una función de creciente protagonismo en cuanto son los actores sociales los que tiene la posibilidad de crear y difundir mensajes y que esa interactividad se ve potenciada por la capacidad intrínseca de crear redes y establecer contactos. Este modelo implica también, un cambio sustancial en la forma en que los sujetos interactúan y comparten conocimientos, tanto entre sí como con las instituciones a título individual, en comunidad o en movimientos sociales<sup>10</sup>.

#### **Conocimiento y desarrollo humano, ejes transversales de los paradigmas emergentes**

La educación es fundamental para que las personas cuenten con competencias necesarias para participar adecuadamente en la vida productiva y social. En consecuencia, la educación es considerada una de las principales herramientas para romper el círculo de reproducción intergeneracional de la pobreza y la exclusión<sup>11</sup>. El paradigma de una educación permanente y para toda la vida, formulado en la Con-

ferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI realizada en la ciudad de París, año 1998, es el marco referencial vigente que orienta las políticas educativas en la construcción de sociedades de conocimiento. En efecto, la declaración emanada en esta Conferencia, señala que son los establecimientos de educación superior los llamados a dar ejemplo en materia de uso de las ventajas y el potencial que tienen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que permiten constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos, elaborar material didáctico e intercambiar experiencias en la aplicación de estas tecnologías a la enseñanza, a la formación y a la investigación, facilitando el acceso al saber; crear nuevos entornos pedagógicos; aprovechar plenamente las TIC con fines educativos y adaptar tecnologías a requerimientos locales y nacionales; supervisar la evolución de la sociedad del conocimiento para garantizar un alto nivel de calidad y el acceso equitativo a las mismas<sup>12</sup>. Lo explicado, faculta a las instituciones de nivel superior del país, a desempeñar un papel estratégico en la actualización de los conocimientos y realizar una gran transformación desde el nuevo enfoque del rol del Estado que lo establece la Constitución de 2008, como ente regulador y como organismo de participación política y de orientación hacia la ciudadanía<sup>13</sup>.

En este escenario, la Universidad es concebida como bien público intrínsecamente vinculada al proyecto de desarrollo del país; por ello, la Senecyt y las instituciones de Educación Superior como parte fundamental del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, deben aportar a la generación creativa de ciencia, tecnología e innovación, así como a rescatar y potenciar conocimientos tradicionales como elementos fundamentales para generar valor y riqueza social<sup>14</sup>.

Estos antecedentes inducen el razonar que la complejidad de las relaciones epistemológicas obliga repensar sobre la organización del conocimiento; en consecuencia, es indispensable y urgente transformar a la Universidad para transformar la sociedad. Sin desconocer la amplitud de esta aspiración y la complejidad que implica su materialización, las autoridades de la Universidad Central del Ecuador (UCE), definieron e implementan su plan de desarrollo institucional incorporando la visión estatal en lo que se refiere al acento en las disciplinas académicas enlazadas con la transformación de la matriz productiva. En esta óptica, el doctor Fernando Sempértegui Ontaneda, actual rector de la UCE afirma que “desarrollo científico-tecnológico y democracia, son procesos que deben ir a la par, es decir, políticas públicas de acrecentamiento de derechos nutridas

con investigación social seria y sistemática”. Bajo esta óptica, promover el desarrollo humano es la misión que persigue la Universidad Central del Ecuador con la finalidad de caminar hacia la concurrencia de estos dos paradigmas; además, según el pensamiento del doctor Fernando Sempértegui incluye una “oferta académica de alta calidad, con carreras de pregrado y programas de posgrado pertinentes al desarrollo humano, investigación científica en torno a las prioridades del desarrollo, internacionalización para potenciar la capacidad docente y de investigación, vinculación con la sociedad orientada a macro-territorios, políticas y programas”<sup>15</sup>.

Complementario lo anterior y a fin de finalidad de profundizar en el significado y la importancia que la institución otorga al desarrollo humano, el rector de la UCE puntualiza que el “desarrollo humano entendido como la creación de oportunidades para que cada persona, en el contexto de su experiencia vivencial colectiva, pueda definir y realizar su proyecto de vida. Este es el concepto más avanzado de la libertad en el mundo moderno, porque implica un proceso gradual de acrecentamiento de derechos y en consecuencia, de equidad. Esta orientación de la universidad es el correlato de su compromiso con la democracia, pues, la identificación y demanda de derechos surge de una rica discusión pública nutrida con los mejores argumentos. La universidad debe aportar argumentos para que las colectividades y los individuos identifiquen sus derechos y demanden democráticamente su concreción en normas de derecho positivo. Así se genera una comunidad de ciudadanos, una vinculación de derechos y deberes recíprocos, un ethos”. En esta lógica, para facilitar el desarrollo que estas competencias requieren, es necesario el uso de nuevas perspectivas que se generan de la creación de redes en la enseñanza superior, como una de las tantas estrategias que favorecen la generación de conocimientos y la comunicación de ideas y proyectos, a fin de generar, multiplicar, diversificar y transferir conocimientos en procura de mayor equidad social.

#### **Bases conceptuales para el trabajo en redes**

El término redes se ajusta a diversos marcos conceptuales de significación; se lo encuentra en la mayoría de disciplinas científicas. Como vocablo, traduce diversos significados. En el campo científico, el concepto de red desde hace más de medio siglo, adquirió una definición específica y es usado de forma precisa en ciencias sociales. Según las formas de relacionamientos, se sintetiza la conceptualización de redes sociales en: a) modalidad sistémica con referencia a una totalidad organizativa compuesta por partes relacionadas entre sí, donde los vínculos entre

las partes constituyen la unidad básica de análisis; b) modalidad económica donde el concepto de redes es componente de los procesos de innovación que enfatizan la heterogeneidad de los actores involucrados; c) modalidad socio-tecnológica que apunta a las nuevas formas organizacionales que surgen y evolucionan a la par del desarrollo de determinadas tecnologías de la información y la comunicación; y, d) modalidad de adicionalidad de capacidades, como forma organizativa que posibilita alcanzar una masa crítica en forma distribuida. Más allá de estas particularidades, es importante acotar que las redes cobran sentido cuando responden a propósitos compartidos, por ello, el concepto de redes sociales de conocimiento hace referencia principalmente a la colaboración y articulación de actores que tienen mutuo interés mutuo en la consecución de objetivos y resultados previamente acordados sobre un problema científico específico<sup>16</sup> siendo también diversas las formas de articulación y los procesos de colaboración utilizados para las redes, girando en torno a palabras claves como estructuras abiertas, de articulación horizontal o vertical, sinergia o coordinación, entre otras.

Es oportuno señalar que en los últimos años se consolidó una nueva modalidad para generar conocimientos basados en teorías de la coordinación social que a su vez se desenvuelve en un ambiente institucional de redes sociales de conocimiento y se basa en la posibilidad de abordajes multidisciplinarios y cooperación nacional o internacional. En este marco analítico las redes de conocimiento se conciben como un contexto de aprendizaje, como un sistema de comunicación y especialmente como un mecanismo de integración consecuente con las nuevas exigencias que plantea el escenario nacional, regional y mundial, en donde a la Academia se le exige que se imbrique en dos procesos importantes, sin soslayar su esencialidad como formadoras de generaciones: I) el proceso de internacionalización de la ciencia que abre el sistema nacional de educación superior a una interacción estrecha con sus similares en el resto del mundo y II) el proceso de regionalización que articula y ajusta las políticas académicas en función de las necesidades propias de áreas geográficas. Acorde al planteamiento de Gacel-Ávila, internacionalizar la Universidad significa repensarla desde su misión y funciones sustantivas, desde el estilo de gestión hasta su manera de impartir la docencia, desde las formas de hacer investigación hasta los vínculos con la comunidad<sup>17</sup>.

Las redes sociales de cooperación pueden a su vez, ser clasificadas en base a varios criterios como el área de conocimiento en el que trabaja, el tipo de acciones que realiza, el tipo de instituciones participan-

tes, entre otros. Coherente al tipo y variedad de actores que participan en la configuración y el objetivo de las redes, Rosalba Casas distingue dos tipos de redes sociales, las que se constituyen con actores del ámbito científico-tecnológico (Universidades, institutos y centros de investigación) y aquellas que se crean con actores no pertenecientes al sistema académico. En la construcción de las primeras denominadas “redes académicas”, las universidades y los centros de investigación serían los actores fundamentales en la formación de recursos humanos capacitados y en la generación y transferencia de conocimiento<sup>18</sup>, así, las redes académicas posibilitarían avanzar en la conformación de equipos para enfrentar, aumentar y aplicar nuevos conocimientos para el mejor desempeño de las actividades de investigación que finalmente posibilita romper con la dependencia tecnológica y cognitiva. En este marco, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), señala que las redes académicas buscan “maximizar la capacidad de investigación en la región a través de la difusión de noticias de investigación como estudios que se están realizando, datos disponibles y como conferencias y otros eventos profesionales a realizarse, hallazgos de estudios de investigación y oportunidades de capacitación o perfeccionamiento”<sup>19</sup>. De la misma manera y para avanzar en su definición, se recurre a la propuesta de Adriana García quien define a las redes académicas como el conjunto de instituciones académicas que comparten un objetivo de formación e investigación planteado por alguno de los miembros de la red y que se vuelve visible en los trabajos que se desarrollan; en el uso de ideas de los miembros de la red en los propios documentos de trabajo; en la vinculación de los miembros más allá de las redes, mediante convenios y en contar con un plan estratégico para el logro del objetivo. Todo ello, obliga a sumar capitales para posicionar a la red en el espacio científico-formativo<sup>20</sup>.

Un aspecto complementario que caracteriza a estas redes de conocimiento es su compleja estructuración con actores heterogéneos, que se basan en flujos de información y conocimiento y en la generación de neoconocimiento para la solución de problemas específicos, donde es importante la interconectividad merced al uso de tecnologías de la información y la comunicación que enlazan redes existentes a nivel local e internacional. Adicionalmente, las “redes extra-académicas” pueden consolidarse con actores diversos y sus objetivos pueden orientarse a resolver problemáticas conjuntas, colaborar en proyectos productivos, asesorías o consultorías, entre otros. Coincido con Rosalba Casas en lo relativo a los procesos de formación de redes sociales de conocimiento con actores no aca-

démicos, la vinculación interinstitucional y la colaboración informal y formal, muy necesarias en el contexto actual de integración de capacidades para generar desarrollo económico y social<sup>18</sup>.

Es relevante destacar que en la búsqueda de la conceptualización de redes sociales de conocimiento, el pensamiento latinoamericano y las reflexiones del investigador Paulo Henrique Martins (doctor en Sociología, Docente en el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Federal de Pernambuco, Recife, Brasil), quien en su documento titulado *Redes sociales: un nuevo paradigma en el horizonte sociológico*<sup>21</sup> expone que la conceptualización de redes a nivel ibero-latinoamericano se centra en dos niveles: a) un primer grupo de autores que consideran la idea de red una simple “articulación entre diversas unidades que, a través de ciertas conexiones, intercambian elementos entre sí, fortaleciéndose recíprocamente y que pueden multiplicarse en nuevas unidades, donde cada nodo de redes representa una unidad y cada hilo un canal por donde esas unidades se articulan a través de diversos flujos”<sup>22</sup>, perspectiva considerada por el autor como simplista e insatisfactoria por no profundizar en sus dimensiones históricas, culturales y simbólicas, dimensiones necesarias al abordar sistemas complejos e interactivos como son los sistemas vivos y humanos y b) un segundo nivel donde ubica a los autores que han buscado teorizar y sistematizar la idea de redes con el fin de intervenir sobre la realidad social donde los estudios teóricos se alinean en dos grandes corrientes epistemológicas, una línea técnico-pragmática que incluye los autores que ven estos intercambios como redes socio-técnicas (Callon 1989, Musso 2003, Latour 2005, Castells 2007) y la línea denominada utilitarismo individualista que abarca aquellos autores para quienes las redes son modalidades de movilización causal de recursos e informaciones, circundando a individuos autónomos en torno a objetivos estratégicos e interesados (Granovetter 1983, Bourdieu 1999, Coleman 1990, Lin 2001, Putnam 2002). Según Martins, es esta segunda corriente de saberes y prácticas la que ha tenido amplia aceptación entre autores que se interesan por las políticas públicas y por las nuevas modalidades de gestión del Estado y del territorio geosocial en América Latina<sup>21</sup>.

Para Martins, la naturalización de las redes al interior del campo humanista se evidencia en el olvido de la relación entre este fenómeno y las transformaciones socio-históricas de las formas organizacionales de las sociedades complejas, lo que a su vez, impide un entendimiento reflexivo que permite explicitar fundamentos normativos y expresivos de los cambios socio-históricos que están en la base

de la manifestación fenoménica de las redes desde la segunda mitad del siglo XX. La naturalización se llevaría a cabo de dos maneras: al importar el término desde los campos discursivos de otras ciencias (el término redes es una clave para aquellos que se ocupan de la ingeniería de transportes, de sistemas de redes eléctricas y fisiológicas o de gestión estratégica como redes de hospitales, redes de escuelas, etc.) y una segunda forma de naturalización planteada por Martins, desde la necesidad de mayor profundidad crítica en lo teórico y metodológico, donde la incuestionable legitimación de las redes sociales como un nuevo paradigma sociológico, demanda discutir la coherencia entre las nuevas tesis teóricas y la complejidad creciente de la realidad socio-histórica para evidenciar la fuerza del simbolismo y de la diversidad de posibilidades intersubjetivas de constitución de la realidad social. No se trata, según Martins, de establecer una bipolaridad entre red objetivada/red subjetivada, sino de superar tal dilema para proponer una visión de redes sociales que responda hermenéuticamente a los principios de interacción y reciprocidad. Para Martins, las evidencias en lo cotidiano son un buen punto de partida para retomar en América Latina una reflexión más profunda del tema de redes sociales, donde el abordaje interaccionista abierto a la articulación de lo objetivo y de lo subjetivo, que pone de manifiesto la fuerza que tiene el simbolismo y la diversidad de posibilidades intersubjetivas de constitución de la realidad social<sup>21</sup>.

Dado que se encuentra en marcha un proceso de modernización y reforma del Estado y es preciso impulsar una serie de transformaciones institucio-

nales de las cuales la Academia no queda exenta, las redes cobran sentido cuando responden a propósitos compartidos; como apoyo al enunciado, es pertinente incluir el planteamiento del reconocido médico salubrista Mario Rovere, quien manifiesta que lo fundamental es la pregunta sobre “redes para”, “redes como medio” o “redes como forma” de dar una mejor respuesta a los problemas. Destaca este investigador, el conjunto de aportes conceptuales y teóricos de la Psicología Social que descubre que los sujetos no sólo forman grupos sino también redes. Rovere centra su interés en desarrollar el análisis práctico de las redes en salud y prioriza la modalidad de relacionamiento vincular, destacando que la conexión entre las personas es una conexión personal lo que le permite afirmar que “para nosotros, redes son redes de personas, se conectan o vinculan personas, aunque esta persona sea el director de la institución y se relacione con su cargo incluido, pero no se conectan cargos entre sí, no se conectan instituciones entre sí, no se conectan computadoras entre sí, se conectan personas”; afirma que redes es el lenguaje de los vínculos y es fundamentalmente un concepto vincular<sup>23</sup>. Es real que en algunos casos aparecen instituciones como parte de una red, pero una vez que se conectan personas o instituciones, para la red tanto la persona como la institución adquieren el mismo valor.

Rovere avanza en su propuesta de enfoque para analizar el grado de profundidad de una red, basándose en la relación de los distintos niveles de vínculos que se generan con las acciones que se ejecutan y los valores que acompañan, como se aprecia en el cuadro 1 que sintetiza esta perspectiva.

**Cuadro 1.** Relación entre nivel, acción y valor de una red en salud.

Nivel	Acciones	Valor
5 Asociarse	Compartir objetivos y proyectos	Confianza
4 Cooperar	Compartir actividades y recursos	Solidaridad
3 Colaborar	Prestar ayuda esporádica	Reciprocidad
2 Conocer	Conocimiento de lo que es o hace el otro	Interés
1 Reconocer	Destinadas a reconocer que el otro existe	Aceptación

Fuente: Rovere Mario. Redes en salud. Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario. 1998. p.35.

Como es característico de toda realidad humana, las redes se consolidan o estancan por el juego de dos niveles: el posible y el actual; el paso de un nivel a otro dependerá de las acciones que se implementen. Simplificando, en el nivel 1, lo vincular está expresado por el reconocimiento del otro y su aceptación; en el nivel 2 el otro es reconocido y aceptado como interlocutor válido

acompañado de un interés y de una necesidad recíproca del conocimiento que ambas partes poseen a efectos del trabajo en red; en el nivel 3, comienza a plantearse una colaboración esporádica que aún no presenta carácter organizado ni sistemático, en donde las partes exigen reciprocidad; en el nivel 4, se opera conjuntamente, es decir, se colabora en forma sistemática, ante el reconoci-

miento de un problema común para finalmente, en nivel 5, los integrantes de la red logran asociarse, compartir objetivos y proyectos.

Para Rovere, si las acciones se logran desde

lo vincular, se crea una plataforma de aprendizaje y acumulación de saberes y experiencias, que posibilita a futuro el funcionamiento en red, propiamente institucional, de forma operativa y permanente.

## Referencias

1. Boaventura de Souza Santos. Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social. Capítulo 1. La Sociología de las ausencias y la sociología de las emergencias: para una ecología de saberes, p.15. [En línea] Agosto de 2006. [Citado el: 27 de julio de 2016.] Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/santos/Capitulo%20I.pdf>.
2. Drucker Peter. The age of discontinuity. [En línea] 1969. [Citado el: 5 de agosto de 2016.] Disponible en: <http://emprendedoresnews.com/tips/peter-drucker-el-hombre-que-pensaba-en-circulos.html>.
3. Universidad Central del Ecuador. Los postgrados en la sociedad del conocimiento. [En línea] 24 de enero de 2016. [Citado el: 27 de julio de 2016.]
4. Lamo de Espinosa E. La sociedad del conocimiento. Información, ciencia, sabiduría. Madrid. Real Academia de Ciencias Sociales y Políticas. [En línea] 2010. [Citado el: 7 de agosto de 2016.] <http://www.racmyp.es/docs/discursos/D83.pdf>.
5. Heidenreich M. Die debate um diewissensgesellschaft. en Bösch Stephan, Schulz-Schaeffer Ingo (Ed.) Wissenschaft in der wissensgesellschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag. 2003. Citado por Arias Gago Ana Rosa. Master de Investigación en Psicología y Ciencias de la Educación. Universidad de León. [En línea] 2011. [Citado el: 8 de agosto de 2016.] <https://unileonmaster.wikispaces.com/file/view/LA+SOCIEDAD+DEL+CONOCIMIENTO.pdf>.
6. Boaventura de Souza Santos. Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro, Brasil. p. 11-12. [En línea] 1989. [Citado el: 5 de agosto de 2016.]—. El milenio huérfano, p.11.
7. Castells Manuel. La sociedad red: una visión global. Madrid: Alianza Editorial, 2006. ISBN 84-206-4784-5.
8. Castells Manuel. Internet y la sociedad red. Rev. La Factoría n14-15. [En línea] febrero-septiembre de 2001. [Citado el: 10 de agosto de 2016.] [http://www.cabuenes.org/03/documentos/cursos/globalizacion/bloque2/glob\\_blq2\\_08.pdf](http://www.cabuenes.org/03/documentos/cursos/globalizacion/bloque2/glob_blq2_08.pdf).
9. Pavez María Isabel. Los derechos de la infancia en la era de Internet. América Latina y las nuevas tecnologías. Serie Políticas Sociales, N° 210, Santiago de Chile. [En línea] 2014. [Citado el: 6 de agosto de 2016.] <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37049-los-derechos-de-la-infancia-en-la-era-de-internet-america-latina-y-las-nuevas>. LC/L.3894.
10. UN/CEPAL. Panorama social de América Latina. Colección Informes anuales, 298 p.; grafs., tabs. cepal.org. [En línea] 2014. [Citado el: 10 de agosto de 2016.] [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37626/6/S1420729\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37626/6/S1420729_es.pdf). 9789211218817.
11. UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, París. [En línea] 9 de octubre de 1998. [Citado el: 7 de agosto de 2016.] [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).
12. El ciudadano. La Década Ganada cambió la inestabilidad política por la reconstrucción del Estado. Entrevista con el historiador Juan Paz y Miño. [En línea] En línea, 31 de mayo de 2016. [Citado el: 15 de agosto de 2016.] <http://www.elciudadano.gob.ec/la-decada-ganada-cambio-la-inestabilidad-politica-por-la-reconstruccion-del-estado/>.
13. SENE CYT. Código Orgánico de Economía Social del Conocimiento e Innovación (Ingenios). Libro I: Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales. Título I: Disposiciones generales. [En línea] 29 de octubre de 2015. [Citado el: 28 de julio de 2016.] [http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO\\_I\\_-\\_Del\\_Sistema\\_Nacional\\_de\\_Ciencia,\\_Tecnolog%C3%ADa,\\_Innovaci%C3%B3n\\_y\\_Saberes\\_Ancestrales](http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_I_-_Del_Sistema_Nacional_de_Ciencia,_Tecnolog%C3%ADa,_Innovaci%C3%B3n_y_Saberes_Ancestrales).
14. Universidad Central del Ecuador. Universidad Central del Ecuador presentará su Informe de Rendición de Cuentas. ecuador universitario.com. [En línea] 13 de mayo de 2016. [Citado el: 12 de agosto de 2016.] <http://ecuadoruniversitario.com/opinion/universidad-central-del-ecuador-presenta-su-informe-de-rendicion-de-cuentas/>.
15. Zirene J, Mejias A. Las redes científicas en los grupos de investigación de la Universidad Pontificia Bolivariana Sede Medellín-Colombia. Revista Ciencias Estratégicas 2011; 19(26):213-224.

16. Gacel Ávila, Jocelyne. Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Reflexiones y Lineamientos. OUI/IGLU. México, p. 15 y 16. [En línea]
17. Casas Rosalba. La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México. Barcelona: Ed Anthropos Editorial Rubí. pp 381. [Citado el: 26 de julio de 2016.] [https://www.google.com/search?rlz=1C1PRFC\\_enEC840EC840&sxsrf=ACYBGNTI5hHO2f5hQiv5QE5uhBYfcxuKZQ%3A1574375823852&ei=jxHXXbC8M4vJ5gLaxL7wDA&q=18.%09Casas+Rosalba.+La+formaci%C3%B3n+de+redes+de+conocimiento.+Una+perspectiva+regional+desde+M%C3%A9xico.+Barcelona%3A+Instituto+de+Investigaciones+ Sociales+de+la+UNAM&oq=18.%09Casas+Rosalba.+La+formaci%C3%B3n+de+redes+de+conocimiento.+Una+perspectiva+regional+desde+M%C3%A9xico.+Barcelona%3A+Instituto+de+Investigaciones+ Sociales+de+la+UNAM&gs\\_l=psy-ab.3..35i362i39l10.5705.12221..13221...1.0..0.0.0.....3....1j2..gws-wiz.....10.gwPjbLHtjWw&ved=0ahUKEwjwv-T9rvzLAhWLPfkKHVqiD84Q4dUDCAs&uact=5](https://www.google.com/search?rlz=1C1PRFC_enEC840EC840&sxsrf=ACYBGNTI5hHO2f5hQiv5QE5uhBYfcxuKZQ%3A1574375823852&ei=jxHXXbC8M4vJ5gLaxL7wDA&q=18.%09Casas+Rosalba.+La+formaci%C3%B3n+de+redes+de+conocimiento.+Una+perspectiva+regional+desde+M%C3%A9xico.+Barcelona%3A+Instituto+de+Investigaciones+ Sociales+de+la+UNAM&oq=18.%09Casas+Rosalba.+La+formaci%C3%B3n+de+redes+de+conocimiento.+Una+perspectiva+regional+desde+M%C3%A9xico.+Barcelona%3A+Instituto+de+Investigaciones+ Sociales+de+la+UNAM&gs_l=psy-ab.3..35i362i39l10.5705.12221..13221...1.0..0.0.0.....3....1j2..gws-wiz.....10.gwPjbLHtjWw&ved=0ahUKEwjwv-T9rvzLAhWLPfkKHVqiD84Q4dUDCAs&uact=5)
18. CEPAL. Segunda Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento. Brasilia. cepal.org. [En línea] 4-6 de Diciembre de 2007. [Citado el: 27 de julio de 2016.] <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/31915/dcelton.pdf>.
19. García Andrade Adriana. El posicionamiento de una red académica y la construcción de objetos de investigación. Sociológica México 2011; 26(74):7-32.
20. Martins Paulo Henrique. Redes Sociales: un nuevo paradigma en el horizonte sociológico. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Federal de Pernambuco. Recife, Brasil. pp. 88-109. [En línea] 1 de Septiembre de 2009. [Citado el: 27 de julio de 2016.] <http://www.facsoc.uchile.cl/publicaciones/moebio/35/martins.pdf>.
21. Mance E. A revolução das redes. A colaboração solidária como uma alternativa pós-capitalista à globalização atual. p.24. Petrópolis, Brasil. [En línea] 2001. [Citado el: 12 de julio de 2016.]
22. Rovere, Mario. Redes en salud, Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario. p 21. 1998.

## Melanoma lentiginoso acral

**Kennya Tamara León<sup>1</sup>, Anita Buestán<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

<sup>2</sup> Servicio de Dermatología, Hospital Padre Carolo, Quito, Ecuador.

**Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2): 60-63**

Recibido: 12/06/16; Aceptado: 12/10/16

**Autor correspondiente:** Tamara León; tamyleondermato@yahoo.es

### Resumen:

**El melanoma lentiginoso acral localizado en manos y pies es la más frecuente de las neoplasias en razas no caucásicas y suele presentarse en zonas de apoyo. Se reseña el caso de mujer de 68 años, que acude por una mancha en el dorso del cuarto dedo del pie y asintomática; fue diagnosticada por histopatología como melanoma.**

**Palabras claves:** melanoma lentiginoso acral, neoplasia

### Abstract:

**Acral lentiginous melanoma, located in the hands and feet, is the most frequent neoplasm in non-Caucasian races and usually occurs in support areas. We review the case of a 68-year-old woman who presents with a stain on the back of the fourth toe and is asymptomatic; was diagnosed melanoma by histopathology.**

**Key words:** acral lentiginous melanoma, neoplasia

### Introducción

La OMS establece que el cáncer de piel es el tumor maligno más frecuente en humanos, atribuyéndose a una exposición intensa y prolongada a los rayos del sol como principal causa, existiendo otros factores de riesgo como: a) antecedentes familiares de cáncer, b) raza blanca, c) poseer ojos de color azul, ser rubio o pelirrojo y d) presentar más de 50 lunares en el cuerpo. Estadísticas de la OMS alertan que de los tipos cáncer de piel, el más temido y menos común, es el melanoma que provoca entre el 75% a 80% de defunciones atribuidas a cánceres cutáneos originados cuando las células corporales crecen descontroladamente; al melanoma en frecuencia le sigue el carcinoma

espinocelular<sup>1</sup>. Existen 4 subtipos principales de melanomas: a) melanoma de extensión superficial MES, b) melanoma sobre lentigo maligno MLM, c) melanoma nodular MN y d) melanoma lentiginoso acral MLA. Según reportes, el 7% de todos los melanomas cutáneos se localizan en zonas acrales<sup>2</sup>. Es ampliamente aceptado el criterio que todos los tipos de MM pueden encontrarse en zonas acrales siendo el subtipo melanoma lentiginoso acral el más prevalente y aparece en el dorso de manos y pies, palmas, plantas, muñecas, tobillos y región subungueal<sup>3</sup>. El MLA debuta a una edad media superior a la del resto de MM, esto es entre 59 a 63 años con un pico de incidencia durante la séptima década de vida<sup>3</sup>. El método ABCDE (asimetría,



bordes irregulares, cambio de color, diámetro superior a 6 mm y evolución) sumado a la lista de verificación de los 7 puntos de Glasgow (cambio en tamaño, forma o color, diámetro superior a 6 mm, inflamación, exudación-sangrado, prurito leve o cambios de sensibilidad) son los 2 métodos propuestos para detectar un melanoma maligno en estadios precoces<sup>3</sup>. Las lesiones inician como máculas pigmentadas, de bordes irregulares y que se extienden periféricamente en una primera fase de crecimiento radial superficial (comúnmente confundido con hematomas o melanosos longitudinal ungueal); sigue la etapa de invasión que es precoz y se manifiesta clínicamente por áreas infiltradas, hiperqueratósicas ulceradas o por el desarrollo de tumores “nodulares” o vegetantes en la zona central de la pigmentación<sup>4</sup>. La evolución varía desde unos pocos meses hasta varios años, con una media de 2,5 años<sup>5</sup>.

### Caso clínico

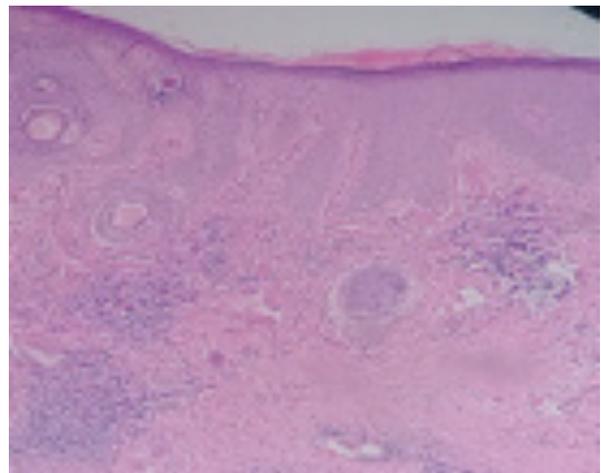
Paciente de sexo femenino, de 68 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial en tratamiento; presenta con una evolución de 2 años una mancha oscura localizada en el dorso del cuarto dedo de pie derecho de crecimiento constante; atribuye a un traumatismo en dicha área y que asumió se trataba de un hematoma. A la inspección se observa la mancha pigmentada de color negruzco e irregular, con tonos de color que van desde el café oscuro al negro, de 0,9 mm de diámetro y levemente engrosada (ver figura 1a y 1b).

**Figura 1a y 1b.** Lesión pigmentada de tonalidades café oscuro a negro, irregular, de 0,8mm de diámetro y levemente engrosada, compatible con un melanoma.



Se realizó una biopsia incisional. Histopatología reporta hiperqueratosis; a nivel de la capa basal, dermis superficial y profunda de la tumoración está constituida por melanocitos atípicos. El diagnóstico fue melanoma lentiginoso acral (figura 2).

**Figura 2.** Estudio histológico que confirma el diagnóstico de melanoma.



### Discusión

El melanoma lentiginoso acral es el tumor maligno dérmico más frecuente en sujetos no caucásicos; las lesiones comienzan como máculas pigmentadas y de bordes irregulares que se extienden periféricamente en la primera etapa de crecimiento radial superficial que es comúnmente confundido con hematomas, como en este caso, dificultando la posibilidad de un diagnóstico temprano. La etapa de invasión es precoz y se manifiesta clínicamente por áreas infiltradas, hiperqueratósicas como ocurrió este caso, en donde existe una zona de presión.

La lesión es levemente simétrica, con bordes irregulares y tamaño superior a 6 mm; el criterio más significativo de malignidad es la cantidad de colores de la lesión. En el caso que se reseña, el tumor al encontrarse en áreas de fricción fundamentado por la presencia de callosidades en áreas próximas que corresponden a las partes de apoyo, ratifica el criterio que este tipo de melanomas se relaciona a traumatismos locales y no directamente a la radiación ultravioleta. Dos detalles adicionales que apoyan esta teoría son: a) la procedencia de la paciente (sierra) y b) la lesión del pie que no está en un área fotoexpuesta. Sin embargo, la paciente presenta un fototipo cutáneo tipo III según la clasificación de Fitzpatrick y concuerda con la literatura en que se presenta cerca al aparto ungueal. En cuanto a la histología, se observa proliferación maligna compuesta por melanocitos que abarca la capa basal, dermis superficial y profunda, lo que indica profundización de la lesión que requeriría un mayor margen en resección quirúrgica.

El diagnóstico diferencial incluye hematomas, nevus melanocítico y nevus displásico. En este caso, existió una lesión traumática previa y se corroboró la preexistencia de un nevus en esa localización. La regla del ABCD clínicamente usada, da indicios de malignidad por lo que la confirmación histológica es importante para evaluar la profundidad de la tumoración. El tratamiento consiste en la escisión local; su pronóstico dependerá de la profundidad del melanoma y la posibilidad de una diseminación linfática. Se advierte que la recurrencia puede presentarse, así se extirpe la totalidad del tumor y es independiente de la afectación ganglionar local.

### Contribución de los autores

El protocolo de investigación y el diseño de la misma, la recolección de datos, el análisis esta-

dístico, la valoración e interpretación de los datos, el análisis crítico, la discusión, la redacción y la aprobación del manuscrito final fueron realizados por todos los autores quienes contribuyeron de igual forma en todo el proceso. El autor correspondiente representa al colectivo de autores.

### Disponibilidad de datos y materiales

Los datos que sustentan este manuscrito están disponibles bajo requisición al autor correspondiente.

### Consentimiento para publicación

Las instituciones citadas en este documento dieron su consentimiento para usar su información.

### Aprobación ética y consentimiento

Este artículo cuenta con la aprobación de un CEISH.

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### Financiamiento

Los autores declaran que los recursos financieros para la elaboración de la presente investigación (del tipo observacional, análisis de datos) no proceden de ningún fondo, sino de su autogestión.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en el proceso de la investigación

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de piel es el tumor maligno más frecuente en los seres humanos. Disponible en: <https://informe21.com/salud-y-bienestar/oms-cancer-de-piel-es-el-tumor-maligno-mas-recuente-en-los-seres-humanos>
2. Duarte Carlos, López Héctor: Melanoma acral lentiginoso, revisión bibliográfica. Rev Colomb Cir 2014; 29:155-166.
3. Pereda C, Traves V, Requena C, Serra-Guillén C, Llombart B, Sanmartín O, et al. Estudio descriptivo de la presentación clínica del melanoma lentiginoso acral. Revista Actas Dermosifilográficas 2013; 104:220-226.
4. Piccolo-Johanning Loretta, Chan Navarrette Álvaro: Melanoma acral lentiginoso: entidad a tener en cuenta en la práctica diaria. Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD 2013; 3:5-9.
5. Rodríguez Morales José Ramón, Ibáñez Carrillo Eduardo, Vázquez Estévez Ubaldo. Melanoma lentiginoso acral: a propósito de un caso. Medicentro Electrónica 2014; 18(4):189-192. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432014000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000400010&lng=es)

6. Colmenares Roldán Lina María, Velásquez Lopera Margarita, Vargas Suaza Gloria Andrea. Melanoma lentiginoso acral: una variante de melanoma maligno de especial interés en Colombia. *Iatreia* 2008; 21(4):386-397.
7. Mordoh Ana. Clínica del melanoma. *Acta Bioquím Clín Latinoam* 2009; 43(3):327-331.
8. Casariego Z J, Baudo J E. Trabajo de revisión: melanoma. *Avances en Periodoncia* 2004; 16(3):157-177.

# Síndrome de Bardet Biedl: rara causa de enfermedad renal terminal

Jorge Oswaldo Quinchuela Hidalgo<sup>1</sup>, Mercedes Nájera<sup>1</sup>, Franklin Calispa<sup>1</sup>, Oswaldo Alcocer<sup>1</sup>,  
Jorge Chonata<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Eugenio Espejo, Quito-Ecuador

Rev Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):64-68

Recibido: 26/02/2016; Aceptado: 27/03/2016

Autor correspondiente: Jorge Quinchuela ; geogito\_02@hotmail.com

## Resumen:

El síndrome de Bardet Biedl (SBB) es un trastorno genético raro; su prevalencia en Norteamérica y Europa se estima en 1:140.000 a 1:160.000 recién nacidos. Se incluye en el grupo de las “ciliopatías” al ser el resultado de al menos 16 mutaciones de genes diferentes que se sospechan pueden desempeñar un papel fundamental en los cilios involucrados en el movimiento celular y percepción de estímulos sensoriales. Se caracteriza por retinitis pigmentosa, polidactilia, obesidad central y daño renal siendo la insuficiencia renal la principal causa de muerte. Se presenta un caso de Síndrome de Bardet Biedl con enfermedad renal crónica que afecta a un paciente masculino de 21 años de edad atendido en el Servicio de Nefrología del Hospital Eugenio Espejo; requirió terapia renal sustitutiva (hemodiálisis). Se advierte que las malformaciones renales son comunes en este trastorno genético, sin embargo, la enfermedad renal crónica como característica del síndrome se comunica eventualmente.

**Palabras claves:** síndrome de Bardet Biedl, ciliopatías, enfermedad renal crónica, hemodiálisis.

## Abstract:

Bardet Biedl syndrome (SBB) is a rare genetic disorder; its prevalence in North America and Europe is estimated at 1: 140,000 to 1: 160,000 newborns. It is included in the group of ciliopathies as it results from at least 16 different gene mutations suspected of playing a fundamental role in the cilium involved in cell movement and perception of sensory stimuli. It is characterized by retinitis pigmentosa, polydactyly, central obesity, and kidney damage, with kidney failure being the leading cause of death. It shows a Bardet Biedl Syndrome case with chronic kidney disease that affects a 21-year-old male patient treated at the Nephrology Department of the Eugenio Espejo Hospital. The patient required renal replacement therapy (hemodialysis). It notes that kidney malformations are common in this genetic disorder; however, it occasionally reports chronic kidney disease as a characteristic of the syndrome.

**Keywords:** Bardet Biedl syndrome, ciliopathies, chronic kidney disease, hemodialysis.



## Introducción

El síndrome de Bardet Biedl es un trastorno genético raro, pertenece al grupo de ciliopatías que se caracterizan por mutaciones en varios genes de los cilios primarios, que son estructuras celulares digitiformes de dos tipos: móviles e inmóviles<sup>1,2</sup>. Los cilios móviles generan movimiento de fluidos y su defecto puede ocasionar bronquiectasias e infertilidad<sup>3</sup>. Los cilios inmóviles cumplen funciones de percepción sensorial. El síndrome de Bardet Biedl es un desorden de los cilios inmóviles; clínicamente se manifiesta con retinitis pigmentosa, polidactilia, obesidad central, daño renal, retardo mental e hipogonadismo. Es menos frecuente observar trastornos del habla, alteraciones dentales, malformaciones cardíacas y diabetes mellitus<sup>4</sup>. La afectación renal puede ser estructural o funcional siendo la variable más frecuente la insuficiencia renal que ocurre en el 5% a 25% de casos y progresa a la enfermedad renal crónica terminal (4% a 10%) que, comúnmente causa a pacientes con el síndrome<sup>5,6</sup>. El diagnóstico se basa en las características clínicas; el tratamiento incluye terapia renal sustitutiva y trasplante renal<sup>7,8</sup>.

## Caso clínico

Paciente masculino de 21 años de edad, nacido en Pujilí y residente en Quito, sin formación escolar y ocupación. Producto de la primera gesta de un embarazo no planificado. Destaca entre los antecedentes prenatales amenaza de aborto a las 16 semanas de gestación. La edad gestacional calculada fue 36 semanas; el parto cefalovaginal fue atendido en domicilio, llanto a los 2 minutos. Recibió lactancia materna hasta los 18 meses de edad y alimentación complementaria desde los nueve meses de edad. No tuvo controles periódicos postnatales por lo que su inmunización fue incompleta. Su infancia cursa con retraso en el desarrollo psicomotriz; se sentó solo a los 14 meses, camina a los tres años y no construyó torres con cubos. Al nacimiento se detectó polidactilia en mano izquierda y en pies derecho e izquierdo (figuras 1 y 2); su infancia cursó con obesidad mórbida e hiperprolactinemia por un periodo de tiempo que no especifica. A la edad de 9 años es diagnosticado de retinitis pigmentosa y a los 18 años de edad presenta ceguera bilateral.



Figura 1. Polidactilia en mano izquierda.



Figura 2. Polidactilia en pie izquierdo.

Hace 2 años es diagnosticado de insuficiencia renal crónica; sus padres no consintieron la hemodiálisis. Permanece sin control de la enfermedad, hasta hace un mes que presenta malestar general, hiporexia, decaimiento, náusea que no llega al vómito y oliguria. En un Centro de Salud evidencian criterios para diálisis emergente por lo que es referido al Hospital Eugenio Espejo para terapia renal sustitutiva. Es ingresado en Emergencia, donde se le coloca un catéter venoso yugular, iniciándose la hemodiálisis sin complicaciones. Al examen físico destaca la hipertensión arterial (153/104 mm Hg), baja estatura (1,48 m), palidez generalizada, obesidad central (figura 3) con un peso 68,8 Kg e índice de masa corporal 31,41 Kg/m<sup>2</sup>, piezas dentales en mal estado y presencia de polidactilia en mano izquierda y en ambos pies.



Figura 3. Obesidad mórbida

El laboratorio reporta: hemoglobina 9,20 g/dl, glóbulos blancos  $5,93 \times 10^3/\mu\text{l}$  (neutrófilos 53%, linfocitos 38%, monocitos 6% y eosinófilos 0,8%), conteo plaquetario  $320 \times 10^3/\mu\text{l}$ , proteínas totales en suero 7,91 g/dl, albúmina sérica 4,95 g/dl, urea 199,5 mg/dl, creatinina 17,69 mg/dl (MDRD modification of diet in renal disease: 3,64 mL/min/1,73m<sup>2</sup>), sodio 145 mEq/l, potasio 4,76 mEq/l, calcio 8,47 mg/dl, fósforo 4,87 mg/dl, y ácido úrico 5,30 mg/dl. Gasometría: pH 7,3, presión de dióxido de carbono 27,4, bicarbonato 13,2, exceso de base -11,4. El perfil lipídico expresa colesterol de 176 mg/dl y triglicéridos 268 mg/dl. El perfil hepático fue normal. Se dosificaron niveles de parathormona (703), LH (4,23 mlu/ml), FSH (3,08 mlu/ml), testosterona (414 ng/dl) y prolactina (120,8). El EMO muestra proteínas 100 mg/dl. Los estudios inmunológicos fueron negativos para el virus de inmunodeficiencia humana, hepatitis B y C. Se solicitaron estudios de imagen. La ecografía renal revela riñones de forma normal con aumento moderado de la ecogenicidad de la corteza renal y disminución de la relación corteza-médula; el riñón derecho presenta un quiste simple de 14 mm de diámetro ubicado en polo superior y un quiste de 5 mm interpolar. El riñón izquierdo posee un quiste simple de 10 mm de diámetro localizado en el polo superior (figuras 4 y 5).

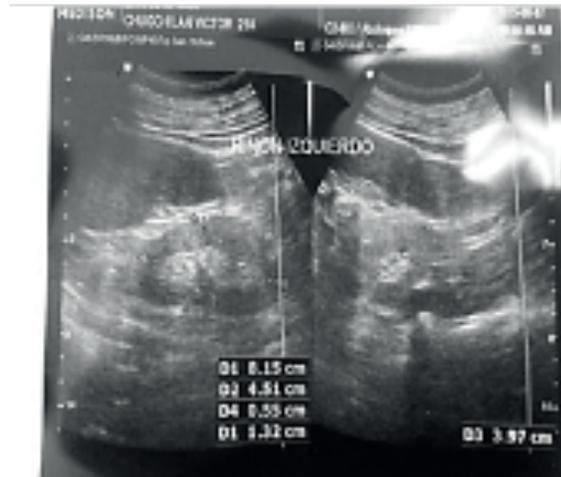


Figura 4. Ultrasonido abdominal. Riñón izquierdo



Figura 5. Ultrasonido abdominal. Riñón derecho.

Fue valorado por el Servicio de Oftalmología. El examen de fondo de ojo revela atrofia retiniana marcada y afinamiento vascular en ambos ojos, signos característicos de una retinosis pigmentaria. El Servicio de Psicología, informa que el paciente luego de aplicados los test para medir el coeficiente intelectual registra una puntuación de 53; el valor bajo equivale a débil mental o retraso mental leve. Endocrinología diagnostica un Tanner IV, con un volumen testicular de 25 cm<sup>3</sup>. Basado en la clínica y reportes de laboratorio se diagnostica una enfermedad renal crónica terminal, permaneció hospitalizado 9 días, se le realizaron hemodiálisis sin complicaciones y el cuadro evolucionó favorablemente. Acude con periodicidad a consul-

ta externa y hemodiálisis trisemanal; se iniciaron estudios de protocolo para trasplante renal.

## Discusión

El síndrome fue descrito por Georges Bardet y Arthur Biedl en 1920. Es un trastorno extremadamente raro con amplia heterogeneidad genética, ocasionado por mutaciones en 16 genes (BBS1 a BBS12, MKS1, NPHP6 / CEP290, SDCCAG8 y SEPT7). El síndrome es incluido en una amplia gama de ciliopatías que se producen por disfunción ciliar primaria, en el transporte intraflagelar (IFT) de proteínas en sentido bidireccional a lo largo de los cilios primarios, apéndices celulares importantes para la transducción de señales y detección del medio ambiente, evidenciando alteración en las vías de señalización nerviosa y percepción de estímulos sensoriales<sup>10-12</sup>.

Clínicamente se caracteriza por distrofia retiniana de aparición temprana, obesidad, defectos en extremidades y anomalías renales como criterios mayores. Son menos usuales el retraso mental, hipogonadismo, diabetes mellitus, anosmia, anomalías cardíacas, anomalías dentales y trastornos del habla. Por lo anterior, El diagnóstico se perfecciona al existir simultáneamente 4 criterios principales o mayores y 2 criterios menores<sup>9</sup>.

La literatura médica reporta que la manifestación más usual observada en pacientes con SBB es la distrofia retiniana en su forma de retinitis pigmentaria, relacionada con la mutación en el gen del transporte intraflagelar variante 172 (IFT172-Chlamydomonas); en la mayoría de casos coexiste con pérdida total de la visión que ocurre antes de la segunda década de vida<sup>2,10, 11</sup>. La obesidad central es el segundo hallazgo clínico más frecuente con una prevalencia de 72% a 92% de casos; en estos pacientes, el peso al nacer generalmente es normal y la obesidad se desarrolla desde la infancia y se exacerba con el tiempo. Las anomalías de extremidades (polidactilia y/o sindactilia) son observadas al nacimiento y permiten el diagnóstico temprano; es usual que la polidactilia postaxial sea patente en las dos manos y los pies.

Las anomalías renales como parte de este síndrome han sido reconocidas recientemente; se incluyen quistes del parénquima renal, lobulación fetal, cicatrices, riñones displásicos, agenesias unilaterales, reflujo vesicoureteral, obstrucción de la vejiga, riñón en herradura y riñón ectópico. Se resalta que en la mayoría de estudios sobre el SBB, la insuficiencia renal crónica posee una baja tasa de incidencia estimándose en un 5% de casos y es la causa más común de mortalidad en estos pacien-

tes. Las modalidades de terapia renal sustitutiva (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) son útiles en el manejo del síndrome<sup>3,7</sup>.

Se cita al retraso mental como la cuarta característica importante del síndrome. Es marcado el retardo en el desarrollo psicosocial en pacientes con SBB; la valoración del coeficiente intelectual es baja. La disfunción cognitiva que acompaña a la mayoría de los casos se detecta en época escolar. Está demostrado que los cilios primarios son uno de los orgánulos más importantes en el cerebro humano y necesarios para las etapas de desarrollo del hipocampo<sup>5,9</sup>.

En varones, el hipogonadismo manifestado por reducido tamaño del pene y disminución en el volumen testicular, es otro criterio importante. Las anomalías genitales usuales en mujeres incluyen hipoplasia de trompas de Falopio, atresia vaginal, hematocolpos y fístulas vesico-vaginales; existe marcado retraso en el inicio del ciclo menstrual<sup>1,2,9</sup>. En ambos sexos se detecta retraso en la fecha de inicio de la pubertad.

Se presenta el caso de un paciente adulto joven, que cumple con todos los criterios clínicos del Síndrome de Bardet Biedl, admitido en el Servicio de Nefrología con criterios dialíticos emergentes (hiperazoemia importante, acidosis metabólica y signos de sobrecarga hídrica), diagnosticado de enfermedad renal crónica terminal (MDRD <15 ml/min/m<sup>2</sup>) que ameritó terapia renal sustitutiva. En la figura 5 se presenta el heredograma del paciente.

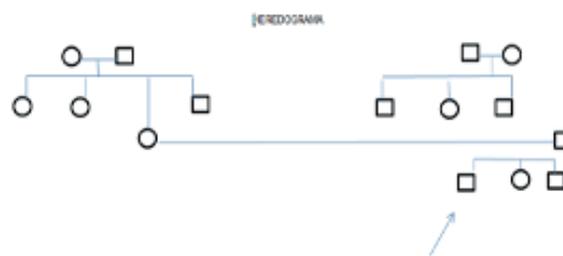


Figura 5. Heredograma del caso clínico.

Como se mencionó, las anomalías renales constitutivas del SBB fueron recientemente reportadas siendo su incidencia baja y principal causa de muerte. En relación al tratamiento, no se contraindican utilizar cualquiera de las tres modalidades; se determinó como mejor opción para el paciente la hemodiálisis trisemanal y a mediano plazo el trasplante renal. Algunos estudios informan que en pacientes con SBB sometidos a trasplante, tienen mayor riesgo de sufrir obesidad severa, tumores malignos y complicaciones cardiovasculares.

## Conclusión

Para el correcto diagnóstico de un SBB, es mandatorio verificar la presencia de criterios clínicos mayores y menores; apoya al diagnóstico valiosos recursos de laboratorio. El síndrome

curso en un bajo porcentaje de casos con enfermedad renal crónica terminal. La elucidación completa de la genética y fisiopatología del síndrome puede servir a futuro en la investigación de opciones terapéuticas.

## Referencias:

1. Forsythe E, Beales PL. Bardet-Biedl syndrome. *Eur J Hum Genet* 2013; 21:8-13.
2. Cardenas-Rodriguez M, Irigoín F, Osborn DP, Gascue C, Katsanis N, Beales PL, et al. The Bardet-Biedl syndrome-related protein CCDC28B modulates mTORC2 function and interacts with SIN1 to control cilia length independently of the mTOR complex. *Hum Mol Genet* 2013; 22:4031-42.
3. Ashkinadze E, Rosen T, Brooks SS, Katsanis N, Davis EE. Combining fetal sonography with genetic and allele pathogenicity studies to secure a neonatal diagnosis of Bardet-Biedl syndrome. *Clin Genet* 2013; 83:553-9.
4. Croft JB, Swift M. Obesity, hypertension and renal disease in relatives of Bardet-Biedl syndrome sibs. *Am J Med Genet* 1990; 36:37-42.
5. Rathi M, Ganguli A, Singh SK, Kohli HS, Gupta KL, Sakhuja V, et al. Bardet-Biedl syndrome with end-stage kidney disease. *Indian J Nephrol* 2007; 17:10-3.
6. Noorden G, Friman S, Frisenette-Fich C, Persson H, Karlberg I. Renal transplantation in the Bardet-Biedl syndrome, a form of Laurence-Moon-Biedl syndrome. *Nephrol Dial Transplant*.
7. Langer RM, Földes K, Szalay L, Jaray J. Laurence-Moon-Bardet, Biedl syndrome for kidney transplantation at the age of 57 years. *Transplant Proc* 2005; 37:4223-4.
8. Hooda AK, Karan SC, Bishnoi JS, Nandwani A, Sinha T. Renal transplant in a child with Bardet-Biedl syndrome: a rare cause of end-stage renal disease. *Indian J Nephrol* 2009; 19:112-4.
9. Imhoff O, Marion V, Stoetzel C, et al. Bardet-Biedl syndrome: a study of the renal and cardiovascular phenotypes in a French cohort. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2011; 6(1):22-29.
10. Mockel A, Perdomo Y, Stutzmann F, Letsch J, Marion V, Dollfus H. Retinal dystrophy in Bardet-Biedl syndrome and related syndrome ciliopathies. *Progress in Retinal and Eye Research* 2011; 30(4):258-274.
11. Bujakowska KM, Zhang Q, Siemiatkowska AM, Liu Q. Mutations in IFT172 cause isolated retinal degeneration and Bardet-Biedl syndrome. *Hum Mol Genet* 2015; 24(1):230-42.
12. Hernandez-Hernandez V, Pravincumar P, Diaz-Font A, May-Simera H, Jenkins D, Knight M, Beales PL. Bardet-Biedl syndrome proteins control the cilia length through regulation of actin polymerization. *Hum Mol Genet* 2013; 22(19):3858-68.
13. Ashkinadze E, Rosen T, Brooks SS, Katsanis N, Davis EE. Combining fetal sonography with genetic and allele pathogenicity studies to secure a neonatal diagnosis of Bardet-Biedl syndrome. *Clin Genet* 2013; 83(6):553-9.

# Linfangioma mesentérico quístico gigante como causa de abdomen agudo inflamatorio

Raúl Villacís Peñaherrera<sup>1</sup>, Patricio Gálvez Salazar<sup>2</sup>, Juan Cadena Baquero<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Cirujano General. Servicio de Cirugía General, Hospital Eugenio Espejo.

<sup>2</sup> Médico Postgradista R2 Cirugía General, Universidad Central del Ecuador.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):69-72

Recibido: 23/05/16; Aceptado: 12/10/16

Autor correspondiente: patofer16@hotmail.com

## Resumen:

Se presenta de un paciente de 23 años de edad, con antecedente de enfermedad ulceropéptica bajo tratamiento que acude al Emergencia por cuadro de dolor abdominal de 24 horas de evolución acompañado de náusea y vómito. Al examen físico presenta dolor a la palpación y peritonismo. La biometría reporta leucocitosis con neutrofilia; los estudios revelan una masa voluminosa y multitabizada. Se resecó la lesión confirmándose por histopatología un linfangioma mesentérico quístico gigante. La evolución clínica fue favorable sin recurrencia.

**Palabras claves:** linfangioma intestinal, linfangioma quístico, abdomen agudo.

## Abstract:

It shows a case report of a 23-year-old patient with a history of peptic ulcer disease under treatment attended at the emergency service due to a 24-hour evolution of abdominal pain accompanied by nausea and vomiting. On physical examination, he showed pain on palpation and peritonism. White blood count reports leukocytosis with neutrophilia. Imagen studies revealed a voluminous, multi-sited mass. The lesion was resected, confirming a giant cystic that corresponds to a mesenteric lymphangioma by histopathology. The clinical evolution was favorable without recurrence.

**Keywords:** Cystic lymphangioma, intestinal lymphangioma, acute abdomen.

## Caso clínico

Paciente masculino, de 23 años de edad. Antecedentes de enfermedad ulceropéptica tratada con inhibidores de la bomba de protones. Veinticuatro horas antes del ingreso presenta dolor abdominal continuo de moderada intensidad localizado en mesogastrio y sin irradiación; se acompaña de náusea y vómito. El examen físico de la región abdominal revela un abdomen suave y depresible, doloroso a la palpación especialmente en mesogastrio. Se palpa masa en todos los cuadrantes abdominales. No presenta signos de irritación peritoneal; los ruidos hidroaé-

reos tienen características y frecuencia normales.

Exámenes de laboratorio: se reporta en la biometría hemática leucocitosis (16600) con neutrofilia (86%). La hemoglobina, hematocrito, recuento plaquetario, química sanguínea y gasometría arterial dentro de los parámetros normales. El ultrasonido evidencia una colección multilobulada que ocupa todo el abdomen, un volumen aproximado de 3000 ml (figura 1); la tomografía simple y contrastada permite visualizar una masa voluminosa, que ocupa toda la cavidad abdominal y multilobulada que sugiere ser un quiste mesentérico (figura 2).



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International License

**Figura 1.** Ultrasonido abdominal. Presencia de masa multilobulada, con un volumen aproximado de 3000 ml.



**Figura 2.** TAC contrastada. Masa abdominal multilobulada con realce de septos por el medio de contraste.



**Fuente:** archivos Hospital Eugenio Espejo.

Con los hallazgos descritos se decide realizar laparotomía exploratoria encontrándose: a) 500 ml de líquido serohemático libre en cavidad abdominal, b) masa de aspecto tumoral dependiente de mesenterio de 30 cm x 20 cm x 15cm, de aspecto mamelonado adherido a la raíz del mesenterio que compromete intestino delgado en un punto situado a 50 cm del ángulo de Treitz en un diámetro de 50 cm hacia la porción distal y c) presencia de ganglios de 2 cm localizados en la raíz de mesenterio.

El estudio histopatológico reporta un linfangioma quístico abdominal estrangulado, con bordes de resección libres de lesión y negativo para malignidad. Los controles subsecuentes no evidencian recurrencia.

**Figura 3.** Pieza anatómica del segmento de yeyuno afectado por un linfangioma mesentérico.



**Fuente:** archivos Hospital Eugenio Espejo.

### Discusión

El linfangioma es una entidad benigna que puede estar limitada a un órgano o estructura en particular o bien presentarse como un proceso generalizado; se estima su incidencia en 1 caso cada 30000 a 250000 habitantes siendo más común en cabeza, cuello, axilas y tórax. En el 5% de casos se sitúa bajo el diafragma y en el 1% se manifiesta de forma solitaria a nivel del mesenterio<sup>1</sup> que afecta primariamente a niños, siendo el 80% a 90% de casos diagnosticados durante el primer año de vida<sup>2</sup>.

Los linfangiomas abdominales son de rara presentación, usualmente se localizan en el mesenterio a nivel de intestino delgado (70,5%) y mesocolon (26,2%)<sup>1</sup>. Respecto a la etiología, se considera su origen primario por una anomalía congénita de los linfáticos que genera un secuestro de este tejido durante el desarrollo embrionario (3); como etiología secundaria se asocia a trauma abdominal, obstrucción linfática, cirugía, proceso inflamatorio o radioterapia<sup>4</sup>. La clasificación tiene cuatro categorías: capilar, cavernoso, hemolinfangioma y quístico (higroma)<sup>5</sup>.

El tipo quístico fue descrito por primera vez en 1828 por Radenbacker; caracterizado por su aspecto de masa que contiene en el interior espacios linfáticos de diámetros variables delimitados por fascículos musculares o de colágeno y carentes de conexión con el sistema linfático normal<sup>1</sup>. La mayoría son asintomáticos, otros cursan con dolor abdominal difuso no localizado que se acompaña de masa palpable y distensión abdominal. Algu-

nos casos se presentan con abdomen obstructivo, hemorragia digestiva, ruptura o infección, siendo reportadas como complicaciones<sup>6</sup>.

El diagnóstico preoperatorio se sustenta en estudios de imagen; reviste mayor sensibilidad y especificidad la tomografía computarizada y el diagnóstico definitivo se confirma mediante histopatología. En la radiografía de abdomen se evidencia desplazamiento de asas intestinales por una masa de consistencia blanda; el ultrasonido reporta la presencia de una masa con múltiples septos y en tomografía, la lesión tiene la apariencia de una masa uni o multilocular que gracias al contraste se realiza la pared y los septos<sup>5</sup>.

Es factible el diagnóstico histopatológico mediante punción con aguja fina; se advierte que en niños es dificultoso si el cuadro clínico es compatible con un abdomen agudo que amerite exploración quirúrgica<sup>7</sup>. Se disponen estudios moleculares para detectar CD31 y Prox 1 en caso de linfangiomas de células endoteliales; las células mesoteliales son reactivas a citoqueratina y negativas para factor VIII<sup>2</sup>.

El tratamiento de elección es quirúrgico por el rápido crecimiento de la tumoración y el riesgo de invasión a estructuras vecinas, complicaciones y transformación a sarcoma al ser sometido a radiación<sup>8</sup>.

Se ha propuesto una clasificación para el linfangioma quístico mesentérico y su manejo quirúrgico<sup>9</sup>:

- Tipo 1: pediculado.
- Tipo 2: sésil y poco móvil; su resección puede afectar la vascularización requiriendo resección del segmento intestinal.
- Tipo 3: extensión retroperitoneal con compromiso de grandes vasos.
- Tipo 4: multicéntrico con afectación extensa de órganos.

El cirujano resecará completamente la tumoración con márgenes libres, caso contrario, habrá recurrencia. Generalmente el pronóstico es excelente; si existe compromiso de otros órganos como es el intestino delgado, se recomienda extirpar el

segmento intestinal afectado y luego la anastomosis de los cabos proximal y distal. Reportes describen la resección vía laparoscópica, sobre todo en pacientes embarazadas<sup>10</sup>.

En relación a las complicaciones postquirúrgicas, son de diversa naturaleza y gravedad; se cita a la fuga linfática refractaria, retención de líquido linfático o infección. Usualmente ocurren cuando se practica una resección parcial que incluso predispondrá a futuro a una recidiva<sup>11</sup>. Se reporta una recurrencia del 11,8% cuando la resección es total y 53,9% si es parcial<sup>12</sup>, especialmente dentro de los nueve primeros meses postquirúrgicos<sup>13</sup>. Existen alternativas no quirúrgicas sobre todo en estadios de irresecabilidad; está descrita la escleroterapia con químicos (alcohol o ácido acético) siendo evidente su baja efectividad<sup>14</sup> o con fármacos como la bleomicina que tiene alta efectividad.

La bleomicina es un antibiótico antitumoral citotóxico que actúa en el ADN, aplicándose de forma intralesional provoca esclerosis endotelial; se la utiliza cuando la malformación es fácilmente accesible e irresecable y tiene una efectividad del 75%. Como efectos secundarios de su uso se reporta la ulceración y fibrosis pulmonar<sup>15</sup>.

El uso de OK-432, basado en la virulencia de la cepa tipo III de *Streptococcus pyogenes* del grupo A, produce inflamación, destrucción epitelial y contracción cicatricial; su efectividad es 90%. Es considerado actualmente de elección; se reporta como efectos secundarios la presencia de reacción inflamatoria local y fiebre<sup>16</sup>.

El drenaje mediante aguja fina es una opción diagnóstica en el preoperatorio y su uso como tratamiento es cuestionable al lograr mejoría sintomática y transitoria con ulterior recurrencia<sup>17</sup>.

## **Conflictos de Interés**

Ninguno

## **Financiamiento**

Fondos propios

**Bibliografía.**

1. Talarico F, Iusco D, Negri L, Valieri L. Mesenteric cystic lymphangioma treated with laparoscopic excision: case report and review of the literature. *G Chir* 2009; 30(8/9):362-364.
2. Imtiaz W. Mesenteric lymphangioma in adult: a case series with a review of the literature. *Dig Dis Sci* 2009; 54:2758–2762.
3. Viola B, Booij KA, Aronson DC. Mesenteric cystic lymphangioma: a congenital and an acquired anomaly? Two cases and a review of the literature. *Journal of Pediatric Surgery* 2008; 43:1206–1208.
4. Lenfanjiyomu E, Dil SK. Adult lymphangioma. A rare entity: a report of two cases. *Cilt* 2012; 28(1):80-82.
5. Lin RY, Zou H, Chen TZ, Wu W, Wang JH, Chen XL, et al. Abdominal lymphangiomatosis in a 38-year-old female: Case report and literature review. *World J Gastroenterol* 2014; 20(25):8320-8324.
6. Tsukada H, Takaori K, Ishiguro S, Tsuda T, Ota S, Yamamoto. Giant cystic lymphangioma of the small bowel mesentery: report of a case. *Surg Today* 2002; 32:734–737.
7. Sadola E. Cystic lymphangioma of the jejunal mesentery in an adult. *J Clin Ultrasound* 1987; 15:542–3.
8. Losanoff JE, Richman BW, El-Sherif A, et al. Mesenteric cystic lymphangioma. *J Am Coll Surg* 2003; 196:598–603.
9. Siddique K, Bhandari S, Basu S. Giant mesenteric lymphangioma: a rare cause of a life-threatening complication in an adult. *BMJ Case Rep.* 2010;
10. Nam SH, Kim DY, Kim SC, Kim IK. The surgical experience for retroperitoneal, mesenteric and omental cyst in children. *J Korean Surg Soc* 2012; 83(2):102-106.
11. Ono S, Tsuji Y, Baba K, Usui Y, Yanagisawa S, Maeda K. A new operative strategy for refractory microcystic lymphangioma. *Surg Today* 2013;
12. Hancock BJ, St-Vil D, Luks FI, Di Lorenzo M, Blanchard H. Complications of lymphangiomas in children. *J Pediatr Surg* 1992; 27(2):220-4.
13. Paladino NC, Scerrino G, Chianetta D, Di Paola V, Gulotta G, Bonventre S. Recurrent cystic lymphangioma of the neck. Case report. *Ann Ital Chir.* 2014; 85(1):69-74.
14. Dubois J, Garel L, Abela A, Laberge L, Yazbeck S. Lymphangiomas in children: percutaneous sclerotherapy with an alcoholic solution of zein. *Radiology* 2007; 4:651–654.
15. Kertész Z, Bala G, Bancu S, Gozar H, Virgil G, Horváth E, et al. Bleomycin therapy for lymphangioma. *Chirurgia (Bucur)* 2011; 106(1):103-7.
16. Laranne J, Keski-Nisula L, Rautio R, Rautiainen M, Airaksinen M. OK-432 (Picibanil) therapy for lymphangiomas in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002; 259(5):274-8.
17. Mansour NM, Salyers WJ. Recurrence of a pancreatic cystic lymphangioma after diagnosis and complete drainage by endoscopic ultrasound with fine-needle aspiration. *JOP* 2013; 10;14(3):280-2.

# Hernia de Amyand

Ronnal Vargas- Córdova<sup>1,2</sup>, Daniela Acuña-Paz-y-Miño<sup>2</sup>, Diego Yunga Atapuma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

<sup>2</sup> Departamento de Cirugía General, Hospital San Francisco de Quito, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):73-75

Recibido: 23/05/16; Aceptado: 12/10/16

**Autor correspondiente:** Departamento de Cirugía General, Hospital San Francisco de Quito, Av. Jaime Roldós Aguilera, Carcelén. Correo electrónico: ronnal12@yahoo.com, danielaacunapazymino@gmail.com

## Resumen:

La hernia de Amyand es un diagnóstico inusual donde el apéndice cecal es parte del contenido del saco herniario en una hernia inguinal. Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 71 años de edad, con diagnóstico de hernia inguinal derecha tratado quirúrgicamente encontrándose como hallazgo transoperatorio una hernia de Amyand. Se realiza apendectomía y hernioplastia con evolución clínica favorable. El egreso del paciente fue al segundo día del postoperatorio sin complicaciones.

**Palabras claves:** hernia de Amyand, apéndice, hernia Inguinal, Lossanoff.

## Abstract:

Amyand's hernia is an unusual diagnosis where the cecal appendix is part of the hernial sac contents in an inguinal hernia. It shows a case report of a 71-year-old male patient with a diagnosis of right inguinal hernia treated surgically. Amyand's hernia was an intraoperative finding. It performed an appendectomy and hernioplasty with favorable clinical evolution. It discharged on the second postoperative day without complications..

**Keywords:** Amyand hernia, appendix, inguinal hernia

## Introducción

La hernia de Amyand es definida como una hernia inguinal y protrusión del contenido abdominal a través del canal inguinal que contiene al apéndice vermiforme, con o sin inflamación del mismo<sup>1,2</sup>. Es una condición quirúrgica infrecuente que se presenta en menos del 1% de casos de hernias inguinales si cursa sin inflamación y 0,08 a 0,13% de casos cuando el apéndice encarcelado en el saco herniario está inflamado<sup>1-3</sup>. Por la dificultad de ser

diagnosticada en el periodo preoperatorio, su hallazgo es incidental en la mayoría de casos<sup>1</sup>.

## Caso clínico

Paciente masculino de 71 años de edad que acude a la consulta de cirugía por una masa inguinal derecha que aumenta progresivamente de tamaño durante el último año, asociada a dolor abdominal de moderada intensidad que empeora con la actividad física sin impedir las actividades cotidianas. Como



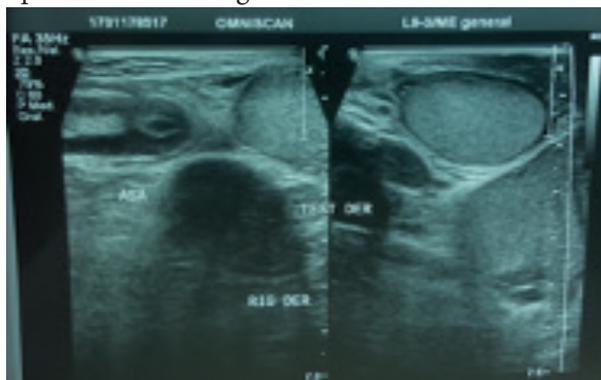
Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International License

antecedente quirúrgico refiere herniorrafia inguinal izquierda realizada hace 20 años. Al examen físico se evidencia abultamiento en la región inguinal derecha que protruye a través del conducto inguinal al realizar la maniobra de Valsalva. Inicialmente se plantea como diagnóstico diferencial una hernia inguinal *versus* quiste inguinal. Se realiza ecografía de la región inguinal, donde se observa solución de la pared abdominal de aproximadamente 15 mm, con salida de contenido epiploico y formación de saco herniario de aproximadamente 32 mm con presencia de epiplón, asas intestinales y líquido en su interior. El contenido se desplaza hacia la región escrotal ipsilateral sin introducirse en el escroto (figura 1 y 2). Se establece el diagnóstico inicial de hernia inguinal derecha encarcelada sin signos de isquemia por lo que se programa la resolución quirúrgica.

**Figura 1.** Presencia de asa intestinal con moderada cantidad de líquido en su interior, sin signos de isquemia en región inguinal derecha.



**Figura 2.** Saco herniario con contenido desplazado hacia la región escrotal.



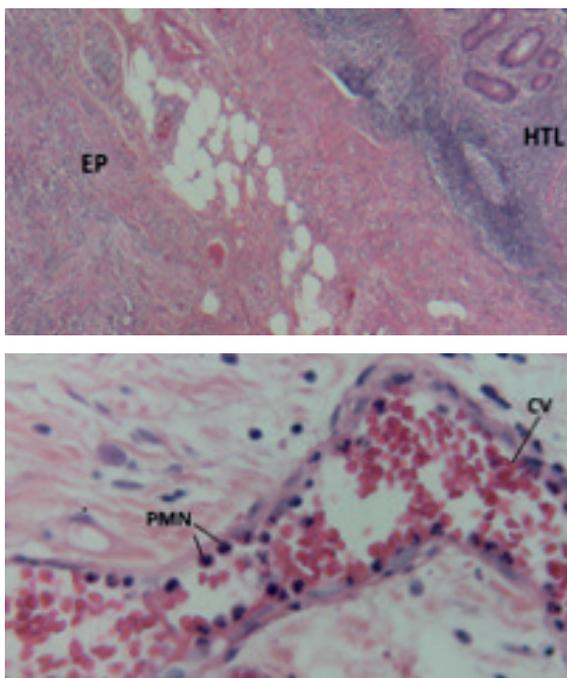
Bajo anestesia raquídea se aborda el canal inguinal, disecándose el saco herniario indirecto donde se identifica al apéndice cecal como contenido del saco herniario. En el apéndice impresiona engrosamiento de la pared y la adherencia en su tercio distal al peritoneo parietal que también forma parte del contenido del saco herniario. Se realiza apendicectomía convencional, invaginación del epiplón contenido en el saco, cierre del saco herniario y finalmente hernioplastia con colocación de malla plana de polipropileno, mediante la técnica de Liechtenstein (ver figuras 3 y 4). El control postoperatorio por consulta externa se efectuó a los 7 días, sin detectarse complicaciones, observándose a la herida cicatrizada sin signos de infección o inflamación.

**Figura 3 y 4.** Exposición quirúrgica del saco herniario y su contenido: apéndice cecal.



El paciente cursa el periodo postoperatorio sin complicaciones y es dado de alta a las 48 horas. El informe histopatológico del apéndice cecal reporta áreas de erosión epitelial, infiltrado polimorfo nuclear acompañado de congestión vascular y edema compatible con apendicitis aguda supurada (figuras 5 y 6).

**Figura 5 y 6.** Resultado histopatológico: presencia de polimorfonucleares en el apéndice cecal, compatible con apendicitis.



### Discusión

La hernia de Amyand define a la localización del apéndice como contenido del saco herniario. Su incidencia es variable en la literatura médica con rangos entre 0,19% a 1,7%. En el Hospital San Francisco, de todos los procedimientos para tratar hernias inguinales, la incidencia en 4 años fue 0,25%, siendo este el primer caso reportado. El diagnóstico preoperatorio es complejo, al punto que los estudios de imagen realizados al paciente no reportan la presencia del apéndice como parte del contenido

### Referencias

1. Pelayo D Ival, de Quesada Suárez D, Carreras Iglesias D, González Martínez DM. Hernia de Amyand. Presentación de caso. Archivos del Hospital Universitario General Calixto García 2016; 4(2):. Disponible en <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/129>
2. Shaknovsky TJ, Sabido F, Shaikh D, Rosen PL. Robotic repair of Amyand's hernia: a case report. Journal of Case Reports and Images in Surgery 2016; 2:92-6.
3. Sancho Muriel Jorge, Torregrosa Gallud Antonio, García Pastor Providencia, López Rubio María, Argüelles Brenda G, Bueno Lledó José A. Hernia de Amyand: presentación de tres casos y revisión bibliográfica. Revista Hispanoamericana de Hernia 2016; 4(3):107-111.

herniario. El diagnóstico es transoperatorio, situación clínica que coincide con el reporte de Haldo Pino<sup>1</sup> y Pelayo<sup>1</sup>. El caso fue manejado con cirugía electiva con hallazgos macroscópicos de apéndice normal que se contraponen con los resultados del examen histopatológico que reveló cambios inflamatorios agudos, correspondiente al tipo 1 según la observación macroscópica y al tipo 2 en la clasificación de Lossanoff y Basson, según los hallazgos microscópicos<sup>2,3</sup>. Según lo reportan otros estudios, los resultados histopatológicos no son concluyentes para determinar si los hallazgos se deban a manipulación transquirúrgica del apéndice o al proceso inflamatorio previo. Acorde a la propuesta de manejo de Lossanoff y Basson, la implantación de material protésico no tiene contraindicaciones en los tipos 1 y 2. La técnica utilizada fue colocar una malla ultraligera con técnica de Lichtenstein; pese a iniciar el proceso con un área limpia y pasar a una limpia-contaminada, no se registraron complicaciones postoperatorias como es la infección del sitio operatorio. Al ser un reporte de caso, no puede determinarse la asociación entre el procedimiento y las complicaciones.

### Conclusión

La hernia de Amyand es de diagnóstico inusual por las características y sintomatología que presenta; en la mayoría de casos ocurre durante el transoperatorio. El manejo depende de la clasificación que se determine en el transoperatorio refiriéndose la clasificación de Lossanoff y Basson; el procedimiento quirúrgico depende de la preferencia del médico según su destreza.

### Conflictos de interés

Ninguno reportado por los autores.

# Escleritis necrotizante como presentación ocular de la granulomatosis de Wegener

**Mónica Gabriela Larcos Andrade<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Postgradista del Servicio de Oftalmología, Universidad San Francisco de Quito - Hospital Carlos Andrade Marín

**Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):76-80**

Recibido: 23/08/16; Aceptado: 12/11/16

**Autor correspondiente:** [dramonica1982@hotmail.com](mailto:dramonica1982@hotmail.com)

## Resumen:

La granulomatosis de Wegener (GW) es una vasculitis sistémica de pequeños vasos; su aparente etiología es autoinmune y se caracteriza por la formación de granulomas en pequeños y medianos vasos, comprometiendo principalmente al aparato respiratorio y riñones. Se presenta el caso de un paciente masculino de 78 años de edad quien refiere el inicio de enfermedad en octubre de 2013, con edema bupalpebral de ojo derecho seguido de exoftalmos e imposibilidad del cierre palpebral, acompañado de disminución importante de la agudeza visual, fiebre intermitente de 38°C, tos seca cianotizante con episodios de disnea. Luego de su admisión en el Hospital Carlos Andrade Marín, los estudios de imagen revelan masa orbitaria derecha siendo sometida a resección. La histopatología confirma el diagnóstico de granulomatosis de Wegener. Recibió tratamiento con esteroides y ciclofosfamida, lográndose normalización de la función renal y resolución total de la sintomatología ocular.

**Palabras claves:** granulomatosis de Wegener, exoftalmos, exanteración.

## Abstract:

Wegener's granulomatosis (WG) is a systemic small vessel vasculitis with autoimmune etiology, and it is characterized by the formation of granulomas in small and medium vessels, mainly involving the respiratory system and kidneys. It shows a case report of a 78-year-old male patient who reported the onset of the disease in October 2013, with palpebral edema of the right eye followed by exophthalmos and impossibility of lid closure, accompanied by a significant decrease in visual acuity. Intermittent fever of 38 degrees Celsius, cyanotizing dry cough with episodes of dyspnea. After his admission to the Carlos Andrade Marín Hospital, imaging studies revealed a right orbital mass undergoing resection. Histopathology confirms the diagnosis of Wegener's granulomatosis. He received treatment with steroids and cyclophosphamide, achieving normalization of renal function and full resolution of the ocular symptom.

**Keywords:** Wegener's granulomatosis, exophthalmos, exanteration.



## Introducción

La granulomatosis de Wegener (GW) es una vasculitis sistémica, necrotizante y granulomatosa; afecta al tracto respiratorio superior e inferior y riñón<sup>1</sup>. Heinz Klinger en 1931<sup>2</sup> y Friederich Wegener<sup>3</sup> en 1939 realizaron los primeros informes de la enfermedad; la descripción final y denominación como GW se atribuye a Godman y Churg en 1954, quienes describieron la tríada característica de la enfermedad<sup>3</sup>.

Su diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas, la biopsia de los órganos afectados y la presencia de ANCA en el suero<sup>4</sup>. Las manifestaciones clínicas de la GW son diversas (ver cuadro 1); no obstante, la tríada clásica incluye la afección del tracto respiratorio superior e inferior, riñón y región orbitaria. Las manifestaciones del pulmón y del riñón, al momento del diagnóstico sugieren una forma generalizada de la enfermedad y se asocian a peor pronóstico<sup>9-11</sup>.

**Cuadro 1. Manifestaciones clínicas de la granulomatosis de Wegener.**

	Presentación inicial %	Frecuencia total %
<b>Tracto respiratorio superior</b>		
• Afección TRS	73	92-94
• Sinusitis	52-67	85
• Nasal	22-34	64-80
o Epistaxis	11	32
o Nariz en silla de montar		9-29
<b>Otológicas</b>	6-25	19-61
• Otitis media (serosa o supurativa)	25	44
• Pérdida auditiva (conductiva o sensorial)	6-15	14-42
<b>Laringotraqueal</b>	1	8-25
• Estenosis subglótica	1	16
<b>Lesiones orales</b>		
• Úlceras, gingivitis	2-6	3-13
<b>Pulmonares</b>	45	87-90
• Tos	19	46
• Hemoptisis	12	30
• Pleuritis	10	28
• Infiltrados	25	67
• Nódulos	23	58
<b>Renales</b>		
• Glomerulonefritis	11-18	77-85

En cuanto a la patogenia, la vasculitis es un proceso clínico patológico caracterizado por inflamación y a veces necrosis de las paredes de los vasos sanguíneos que conduce a la destrucción del vaso y ulterior daño tisular isquémico<sup>2</sup>.

Los signos oftalmológicos se presentan en el 20% a 50% de casos e incluye desde conjuntivitis hasta inflamación grave como queratitis, episcleritis, escleritis (12%-27%), uveítis (2%-7%) y neuritis óptica (12%-16%)<sup>5-7</sup>. La proptosis es una manifestación distintiva de la GW y es patente en el 15% a 57% de casos. Estas manifestaciones son secundarias a la vasculitis de los vasos de la retina o bien a la extensión del proceso granulomatoso hacia senos paranasales o tejidos blandos de la órbita. La afección ocular es una manifestación primordial de la GW que la distin-

gue de otras vasculitis sistémicas y de otras vasculitis ANCA positivas.

El diagnóstico se basa en la historia clínica y los hallazgos histopatológicos. Además, la presencia de ANCA, habitualmente con patrón de tipo citoplasmático (ANCAc), es un elemento de principal importancia en la orientación diagnóstica y facilita el diagnóstico en estadios iniciales.

La GW en un inicio, fue considerada una enfermedad carente de tratamiento y de alta mortalidad<sup>4</sup>. Gracias al uso combinado de terapia inmunomoduladora y corticosteroides, cambió favorable en el pronóstico del paciente lográndose en la actualidad un alto porcentaje de remisiones, hasta en el 95% de casos<sup>12</sup>. El tratamiento actual de la enfermedad de Wegener, se ha dividido en dos fases: a) inicial o de

inducción de la remisión que implica el uso de terapia inmunosupresora intensiva con la finalidad de controlar la actividad de la enfermedad y b) la fase de mantenimiento, menos intensa, cuyo objetivo es mantener la remisión y disminuir los efectos adversos asociados a los inmunosupresores<sup>8,15</sup>.

### Caso clínico

Paciente de sexo masculino, 78 años de edad, jubilado. Relata como antecedentes patológicos pansinusitis crónica, hipoacusia mayor al 50%, artrosis de columna. Cursa un cuadro clínico de un año de evolución caracterizado por masa a nivel de ojo derecho, con eliminación de secreción purulenta, disminución de la agudeza visual, tos y sintomatología urinaria. Es admitido en el Hospital Carlos Andrade Marín por dolor ocular y pérdida de visión ojo derecho; Al examen oftalmológico, la agudeza visual del OD permite determinar que no existe percepción luminosa; el ojo izquierdo la agudeza es CD A 3 metros (ver figura 1).

**Figura 1.** Protrusión ocular importante con secreción ocular.



**BMOD:** desorganización de segmento anterior, secreción ocular amarillenta, ectropion inferior, conjuntiva engrosada y friable, botón corneal presente que no permite ver detalles (ver figura 2).

**Figura 2.** Desorganización de segmento anterior total.



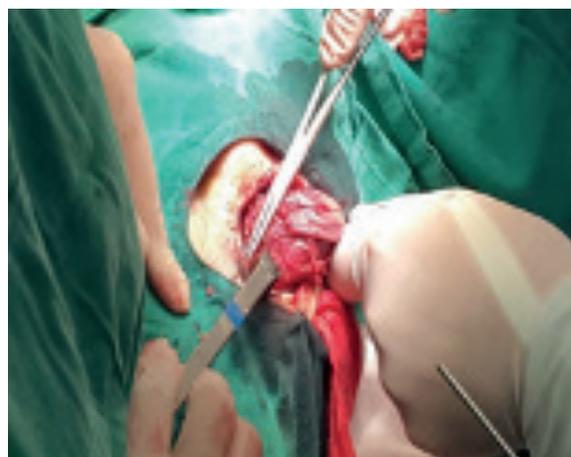
Resaltan los resultados de los estudios de imagen y laboratorio. Los marcadores tumorales fueron negativos no así los factores autoinmunitarios como el ANCAc positivo. La TAC evidencia una masa de aproximadamente 8 cm x 5 cm que desplaza al nervio óptico y a las celdillas etmoidales (ver figura 3).

**Figura 3.** Tac de órbita: lesión ocupativa que rechaza al nervio óptico acompañado de engrosamiento del seno maxilar con solución de continuidad.



Durante la estancia hospitalaria empeora el cuadro clínico. Por la presentación clínica, los estudios complementarios y el estudio histopatológico de la biopsia de la tumoración se estableció el diagnóstico de granulomatosis de Wegener. A fin de evitar complicaciones subsecuentes al proceso infeccioso y al estar comprometido el nervio óptico, se optó por la exanteración ocular derecha (ver figuras 4 y 5).

**Figura 4.** Acto quirúrgico de extirpación de masa orbitaria.

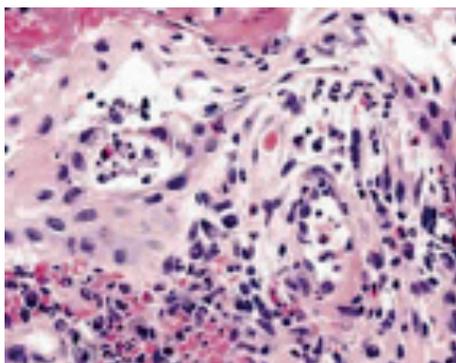


**Figura 5.** Exanteración orbitaria derecha.

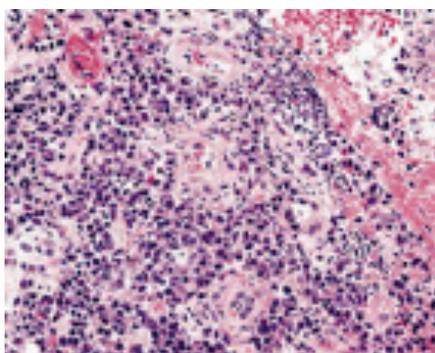


Se remite la masa tumoral para estudio histopatológico reportándose múltiples células inflamatorias y linfocitarias compatibles con granulomatosis de Wegener (ver figura 6 y 7).

**Figura 6.** Histopatología evidencia vasculitis necrotizante en vasos de pequeño calibre, con necrosis fibrinoide y células gigantes.



**Figura 7.** Infiltrado inflamatorio mixto, de predominio crónico plasmacelular, abundante, rodeando vasos de pequeño calibre con signos de vasculitis necrotizante.



## Discusión

La escleritis necrotizante es característica de las patologías inmunológicas, tanto en vasculitis primarias como secundarias. La presentación clínica puede no ser suficiente requiriéndose de estudios complementarios sistémicos e histopatológicos del tejido escleral o conjuntival, como en el caso que se presenta. Revisten absoluta relevancia la detección sistémica de autoanticuerpos tipo ANCAp y ANCAc<sup>15,18</sup>.

La afectación oftálmica se presenta en el 50% de casos manifestándose con conjuntivitis, escleritis, queratitis, uveitis, vasculitis retinales y orbitopatías<sup>16,17</sup>. En el presente caso, ante la presunción clínica de vasculitis, se detectó la presencia de ANCAc circulante; posteriormente se realizó biopsia de la masa orbitaria demostrándose una vasculitis necrotizante que estableció el diagnóstico de GW. La detección de ANCAc tiene un 90% de especificidad y 95% a 100% de sensibilidad para establecer el diagnóstico de GW en su fase activa<sup>11,19</sup>.

Gracias al diagnóstico precoz y tratamiento adecuado con corticoides a altas dosis y ciclofosfamida en casos de granulomatosis de Wegener con afectación ocular, se controla la progresión hacia la ceguera, reduce la mortalidad por la enfermedad y se evita recidivas<sup>20</sup>.

Luego de la exanteración, el paciente se encuentra hemodinámicamente estable; mantiene su tratamiento con corticoides e inmunosupresores y acude a controles periódicos (ver figura 8).

**Figura 8.** Paciente después de exanteración durante los controles periódicos.



## Conclusión

La GW es una vasculitis ANCA positiva, granulomatosa y necrotizante; afecta al tracto respiratorio superior e inferior, riñón y órbita. El diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas,

estudios de imagen, determinación de ANCAc y estudios histológicos. Para el tratamiento es necesaria una fase de inducción con ciclofosfamida y una fase de mantenimiento con otros inmunosupresores como azatioprina, metotrexate o micofenolato. Se combina con corticosteroides.

### Conflicto de interés

Ninguno.

### Financiamiento

Fondos propios del autor

### Referencias:

1. Goodman GC, Churg J. Wegener's granulomatosis: pathology and review of the literature. *Arch Pathol* 1954; 58:533-553.
2. Liu SY, Vlantis AC, Lee WC. Bilateral parotid and submandibular gland enlargement: rare features of Wegener's granulomatosis. *J Laryngol Otol* 2003; 117:148-50.
3. Vera-Lastra OL. Abordaje diagnóstico de las vasculitis en: Vera-Lastra OL, Halabe Cherem J, eds. *Vasculitis*. México: Alfil; 2006. pp 77-99.
4. Sainz de La Maza Serra M, Escobar Barranco JI, Foster Cs. Características de la escleritis en pacientes mayores de 60 años. *Archivos Sociedad Española de Oftalmología*. Julio 2001; 7.
5. Flores-Suárez F. Granulomatosis de Wegener en Vera-Lastra O, Halabe Cherem J, eds. *Vasculitis*. México: Alfil; 2006. pp 179-187.
6. Zycińska K, Wardyn KA. Survival and relapses assessment in patients with Wegener's granulomatosis and predominant renal involvement. *Pol Arch Med Wewn* 2007; 117:16-24.
7. Pakrou N, Selva D, Leibovitch I. Wegener's granulomatosis: ophthalmic manifestations and management. *Semin Arthritis Rheum* 2006; 35:284-292. 22.
8. García C, Voorduin S, Pedroza-Seres M. Diagnosis of Wegener's granulomatosis in patients with ocular inflammatory disease. *Gac Med Mex* 2006; 142:477-482.
9. Pesci A, Manganelli P. Involvement of the respiratory system an ANCA associated systemic vasculitis: clinical and pathologic hallmarks and treatment. *Drugs* 2007; 8:25-42.
10. Pagnoux C, Teixeira L. Wegener's granulomatosis. *Presse Med* 2007; 36(5):860-874.
11. Reinhold-Keller E, Beuge N, Latza U, de Groot K, Rudert H, Nölle B, et al. An interdisciplinary approach to the care of patients with Wegener's granulomatosis: long term outcome of 155 patients. *Arthritis Rheum* 2000; 43:1021-1032.
12. Bacon PA. The spectrum of Wegener's granulomatosis and disease relapse. *N Engl J Med* 2005; 352:330-334.
13. Demosthene Sterling A, Izquierdo González M, García Estrada I, Pérez LY. Granulomatosis de Wegener: comunicación de un caso. *Rev de Esp Méd Quir* 2009; 14:40-5.
14. Fauci AS, Haynes BF, Katz P, Wolff SM. Wegener's granulomatosis: prospective clinical and therapeutic experience with 85 patients for 21 years. *Ann Intern Med* 1983; 98:76-85.
15. Hoffman GS, Kerr GS, Leavitt RY, Hallahan CW, Lebovics RS, Travis WD, et al. Wegener's granulomatosis analysis of 158 patients. *Ann Intern Med* 1992; 116:488-498.
16. Langford CA, Sneller MC, Hallahan CW, et al. Clinical features and therapeutic management of subglottic stenosis in patients with Wegener's granulomatosis. *Arthritis Rheum* 1996; 39:1754-1760.
17. Soukiasian SH. Wegener's granulomatosis en Foster CS, Vitale AT. *Diagnosis and treatment of uveitis*. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2002; 661-675.
18. Messmer EM, Foster CS. Vasculitic peripheral ulcerative keratitis. *Surv Ophthalmol* 1999; 43:379-396.
19. Robin SB, Robin JB, Mondino B. Peripheral corneal disorders associated with systemic immune-mediated disease en: Pepose JS, Holland GN, Wilhelmus KR. *Ocular infection and immunity*. St. Louis: Mosby; 1996; 460-470.
20. Woywodt A, Haubitz M, Haller H, Matteson E. Wegener's granulomatosis. *Lancet*. 2006; 367(9519):1362-6.
21. Dowson C, Carruthers D. Primary systemic necrotising vasculitis. *Eyeneews* 2003; 10:20-25.

# Amaurosis posterior a blefaroplastia: perspectiva médico forense

Luis Guaico Pazmiño<sup>1</sup>, María de los Ángeles Galarza Pazmiño<sup>2</sup>, Marcelo Quintana Yáñez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico Especialista en Medicina Legal, Departamento médico legal e la Fiscalía General del Estado.

<sup>2</sup> Médico Posgradista R2 Medicina Forense, Universidad central del Ecuador

Rev. Fac Cien Med (Quito), 2016; 41(2):81-83

Recibido: 20/09/16; Aceptado: 12/11/16

Autor correspondiente: Jorge Marcelo Quintana Yáñez, marcelin90@hotmail.es

## Resumen:

**Contexto:** el peritaje de la responsabilidad médica en una presunta mala práctica es realizado por un médico forense en un proceso penal; el criterio que se emita reviste particular importancia por ser un elemento que permita a la autoridad judicial dar un dictamen condenatorio o ratificar la inocencia del procesado.

**Presentación del caso:** paciente de 54 años, sexo femenino, con antecedente patológico de síndrome de Brugada; es sometida a blefaroplastia, un procedimiento quirúrgico estético menor; posterior a la cirugía presenta hipertensión arterial. Acude a las 48 horas para control posquirúrgico detectándose en el examen físico quemosis palpebral, abolición de reflejos pupilares y amaurosis bilateral por lo que es internada. Egresada con diagnóstico de neuritis óptica y amaurosis bilateral.

**Conclusión:** es indispensable en todo peritaje por responsabilidad médica, valorar la imprudencia o falta médica, el daño o perjuicio ocasionado y la relación de causalidad, apoyados en valoraciones emitidas por especialistas según el caso.

**Palabras clave:** amaurosis, blefaroplastia, legislación y jurisprudencia, medicina forense.

## Abstract:

**Context:** a forensic doctor carries out the expert opinion of medical liability in alleged malpractice during a criminal process; the criterion that is issued has particular relevance due it is an element that allows the judicial authority to give a conviction or to confirm the innocence of the accused.

**Case presentation:** 54-year-old female, with a pathological history of Brugada syndrome; undergoes blepharoplasty, a minor cosmetic surgical procedure. After surgery, she showed high blood pressure. She came at 48 hours for postoperative control, detecting palpebral chemosis, abolishing pupillary reflexes, and bilateral amaurosis on the physical examination. These findings hospitalized her. She was discharged with a diagnosis of optic neuritis and bilateral amaurosis.

**Conclusion:** it is essential in any expert opinion for medical liability to assess the imprudence or medical fault, the damage or injury caused, and the causal relationship, supported by assessments issued by specialists as appropriate.

**Keywords:** amaurosis, blepharoplasty, forensic medicine.



Este artículo está bajo una  
licencia de Creative Commons  
de tipo Reconocimiento - No  
comercial - Sin obras derivadas  
4.0 International License

## Introducción

Las denuncias contra profesionales médicos por presunto error, imprudencia o negligencia experimentaron un inusitado aumento en países de Europa y Norteamérica en las últimas tres décadas<sup>1</sup>; en Ecuador, el número de denuncias por presunta mala práctica profesional se incrementó de forma sustancial desde la introducción del Código Orgánico Integral Penal, por su artículo 146. A la par, los procedimientos estéticos registran un notable incremento en el mundo, así, en el año 2013 se realizaron más de 23 millones de intervenciones estéticas quirúrgicas y no quirúrgicas según estadísticas de la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética<sup>2</sup>. La justicia de España en el año 2010, dictó 227 sentencias por casos relacionados a cirugía y medicina estética que corresponden al 8,1% del total de sentencias por problemas médico legales derivados de dichos procedimientos<sup>3</sup>; en Ecuador, no existe estadística en este ámbito, lo que plantea una problemática compleja que se vincula al contexto forense y a la necesidad de establecer por parte del médico legal, una responsabilidad profesional por presunta mala práctica médica<sup>4</sup>, tarea que se presenta como un reto para la justicia y más aún para el médico forense.

En el Código Integral Penal ecuatoriano constan dos artículos que hacen referencia a términos integrados en la mayor parte de procesos por mala práctica profesional; el artículo 146 versa sobre la posibilidad de “infringir un deber objetivo de cuidado” y “acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas”. El artículo 152 es alusivo a lesiones que podrían ser consecutivas al accionar médico<sup>5</sup>. En correlación se cita también al artículo 27 donde se señala que “actúa con culpa la persona que infringe el deber objetivo de cuidado, que personalmente le corresponde, produciendo un resultado dañoso. Esta conducta es punible cuando se encuentra tipificada como infracción en este código.” En el que se encasillarían todos los delitos de presunta responsabilidad médica, ya que ningún médico ejerce su profesión con el objetivo de causar daño.

El propósito de presentar el caso clínico es advertir cómo se enfoca el estudio médico legal en el país y los procesos que se siguen para determinar una responsabilidad profesional médica por mala práctica.

## Caso clínico

Paciente de sexo femenino, de 54 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial y

síndrome de Brugada. Fue sometida a un procedimiento ambulatorio de blefaroplastia por un médico especialista en cirugía plástica por un diagnóstico de piel redundante en párpado superior y grasa en párpado inferior. Se propuso realizar un procedimiento quirúrgico de blefaroplastia de párpados superiores e inferiores. Dentro de las complicaciones que previamente fueron informadas y consentidas por la paciente consta dolor, hematoma, cicatriz hipertrófica e infección. El procedimiento inicialmente utilizó anestesia local por infiltración de lidocaína con epinefrina. En el proceso, la paciente severa que el procedimiento inició sin presencia del anestesiólogo; posteriormente, la paciente recibió anestesia general. En el análisis de la historia clínica, como dato relevante, no se evidencia tensiones arteriales superiores a 130 mm Hg durante en el transoperatorio; durante el posoperatorio, la paciente refiere cefalea de gran intensidad y dolor local, con tensión arterial de 180/110, por lo cual administran analgesia. La paciente es dada de alta y acude a control posquirúrgico a las 48 horas detectándose en el examen físico la presentaba quemosis y ausencia de reflejos pupilares; manifiesta que “no logra ver”, por lo que es remitida al oftalmólogo que diagnostica neuritis óptica y permanece hospitalizada por nueve días. Egresada finalmente con diagnóstico de neuritis óptica, amaurosis bilateral, retinopatía esclerohipertensiva grado II y fibrilación auricular con respuesta ventricular adecuada.

## Comentario

El análisis del caso se base en tres pilares fundamentales dentro del contexto del peritaje médico legal por presunta mala praxis médica: a) valoración de imprudencia o falta médica, b) valoración del daño o perjuicio ocasionado y c) valoración de la relación de causalidad. Son elementos cruciales al realizar este tipo de peritajes. En tal virtud, se evalúa la omisión en el deber objetivo de cuidado a través de un error de acción y omisión, debiendo tener presente que un error médico no siempre constituye responsabilidad médica. El error *per se* vislumbra una probable mala práctica médica siempre y cuando exista relación de causalidad entre el error y el daño causado. Debiendo desvirtuarse todos los antecedentes patológicos y genéticos de la paciente, constituye un error de omisión el no realizar el control prequirúrgico y oftalmológico antes del acto quirúrgico, procedimientos establecidos en protocolos, guías de actuación médica y medicina basada en

evidencia para la realización de un procedimiento quirúrgico oftalmológico. El hecho de no haberlo realizado, constituye una acción ilegítima por cumplir protocolos establecidos dentro de la lex artis médica.

Era importante indagar sobre la cefalea como síntoma cardinal de una crisis hipertensiva y establecer el tratamiento adecuado y oportuno; lo cual fue un acto peligroso y comprometió la vida de la paciente; además, debió realizarse un control postquirúrgico inmediato por parte del médico especialista en cirugía plástica y de anestesiología para evitar posibles complicaciones y por ende la posibilidad de causar lesiones permanentes. Bajo estos parámetros, las acciones médicas ejecutadas fueron ilegítimas, innecesarias y peligrosas que condujeron al estado actual de la peritada, determinándose una incapacidad médico legal permanente del 95%.

En cuanto a la previsibilidad y evitabilidad en el presente caso, se colige que al obviarse determinados procedimientos, se generó daños previsibles y evitables con un adecuado accionar y tratamiento médicos.

Otro punto importante que fundamenta una sentencia o ratifica la inocencia, es el consentimiento informado donde es válido; en el presente caso, el cirujano no incluyó en el documento las complicaciones más graves que pudieran derivar del procedimiento, siendo la amaurosis definitiva una eventualidad que está descrita en la literatura.

#### **Conflictos de interés:**

No existen conflictos de interés.

#### **Financiamiento:**

El trabajo es financiado por los autores.

#### **Referencias**

1. Pujol Robinat A, Martín Fumado C, Giménez Pérez D, Medallo Muñoz J. Criterios medicolegales en la valoración de la responsabilidad profesional médica. *Revista Española de Medicina Legal*. 2013; 135-141.
2. The International Society of Aesthetic Plastic Surgeons (ISAPS). *Procedures Performed in 2013*; 2013.
3. Castellano Arroyo M, Davide Ferrara S. La responsabilidad profesional médica en Europa. *Revista Española de Medicina Legal* 2014; 40.
4. Hernández Gil A. Estudio médico forense de la responsabilidad profesional médica. *Revista Estudios Jurídicos Segunda Época* 2008; 8: 12-16.
5. Asamblea Nacional del Ecuador. *Código Orgánico Integral Penal*. 2013.

## Normas de publicación 2016 Consejo Editorial de la Revista

### 1. Sobre la Revista

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas [Rev Fac Cien Med (Quito)] es el órgano de difusión oficial de la producción científica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador.

La Rev Fac Cien Med (Quito) busca fomentar una mejor práctica de la medicina, la investigación biomédica y el debate en ciencias de la salud. Por ello, la revista publica manuscritos científicos y comunicaciones sobre aspectos clínicos, educativos y científicos relacionados con las ciencias médicas y la salud en general.

La Rev Fac Cien Med (Quito) se encuentra indexada en las base de datos LILACS-BIREME (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), LATIN-DEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) e IMBIOMED (índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas).

La Rev Fac Cien Med (Quito) publica manuscritos en castellano, inglés y portugués. Se publica semestralmente, dos veces al año. Ocasionalmente, podrá publicar números especiales sobre temas particulares.

La revista invita a participar a médicos y otros profesionales de la salud, así como a estudiantes de pre-grado y postgrado, tanto nacionales como extranjeros, a presentar manuscritos y trabajos de investigación para su posible publicación en la misma.

### 2. Secciones

La Rev Fac Cien Med (Quito) consta de las siguientes secciones regulares:

- Editoriales: manuscritos que abordan temas específicos, de interés general y de actualidad, dentro de la sociedad, en el campo de la ciencia y salud. Corresponden a autores invitados por el Editor y Consejo Editorial. Pueden también ser redactados por cualquier miembro del Consejo Editorial.
- Artículos originales de investigación: manuscritos científicos que corresponden a investiga-

ción primaria (investigación básica, individual y poblacional), y secundaria (revisiones sistemáticas y no sistemáticas); son informes de investigación de estudios finalizados.

- Educación médica: manuscritos correspondientes al proceso de enseñanza y formación profesional, relacionados con el sistema educativo universitario, particularmente de las Ciencias Médicas.
- Opinión médica: manuscritos correspondientes a revisiones específicas y comunicaciones cortas, sobre temas varios. Deben contener lo más avanzado del Estado del Arte.
- Reporte de casos: artículos correspondientes a reporte de casos clínicos cortos, y reporte de series de casos, cuyo contenido, complejidad metodológica y alcance de resultados no justifica un documento de mayor extensión.
- Cartas al editor: manuscritos para el debate científico, que responden a trabajos previamente publicados en la revista, con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico y deliberativo sobre temas puntuales.

La revista también publica otras secciones no regulares como Imágenes en medicina, Salud pública, Crónicas de la Facultad e Historia de la Medicina, que serán consideradas cuando se considere pertinente y relevante su publicación.

### 3. Estructura general de los manuscritos

La Rev Fac Cien Med (Quito) se adhiere a las recomendaciones de publicación del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas [<http://www.icmje.org>]. Por lo tanto, los requisitos de la revista son los estándares a nivel internacional.

Los trabajos que se presenten deberán encontrarse redactados íntegramente en castellano, inglés o portugués, a una sola columna, con un tamaño de página A4, idealmente a doble espacio y márgenes de 2 cm a cada lado. Todas las páginas deberán estar numeradas consecutivamente en el ángulo inferior derecho. Ninguna página debe tener características propias de un proceso de diagramación para imprenta.

El formato de presentación considerará todos los siguientes elementos comunes a los distintos tipos de manuscritos:

1. Título: debe ser específico para describir adecuadamente el contenido del artículo. Se recomienda buscar un título que sea atractivo para el lector.
2. Nombres de los autores: todos los participantes son considerados autores. No existe ninguna otra figura de autoría. Se deberá utilizar alguna de las siguientes modalidades con fines de identificación en caso de publicación:
  - Primer nombre, inicial del segundo nombre, primer apellido.
  - Primer nombre, segundo nombre completo, primer apellido.
  - Primer nombre, inicial del segundo nombre, primer y segundo apellidos completos.
3. Afiliación del autor o autores: para cada uno deberá indicarse el lugar de trabajo principal al cual está afiliado. Sólo se aceptará una sola afiliación. NO debe incluirse ningún título académico o cargo institucional. Para los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad Central del Ecuador, la única afiliación aceptable será la relacionada con la propia universidad.
4. Dirección para correspondencia: para el autor responsable de contacto, deberá indicarse de forma mandatoria el correo electrónico y un número de teléfono de contacto.
5. Resumen: en estilo estructurado para artículos de investigación y estilo narrativo para aquellos de tipo revisión (véase apartado 5, más adelante).
6. Palabras clave: traducción al castellano de los correspondientes términos MeSH (véase apartado 5).
7. Abstract: deberá contener la traducción al inglés del título del artículo y del resumen. Los artículos presentados en idioma inglés o portugués deberán presentarse también con el título y resumen en idioma español.
8. Key words: acordes a los términos MeSH (véase apartado 5).
9. Cuerpo del manuscrito: extensión, características y estructura según el respectivo tipo de artículo (véase apartados 4 y 5, más adelante).
10. Agradecimiento: cuando sea pertinente (véase apartado 5).
11. Conflictos de interés: declaración obligatoria para cada autor o autores (véase apartado 5).
12. Financiamiento: declaración del origen de los fondos utilizados para el trabajo (véase apartado 5).
13. Referencias: conforme citación internacional en el Estilo Vancouver, y en un número acorde

al tamaño y contenido del artículo (véase apartado 5).

14. Tablas, figuras y/o fotografías: acordes al tipo de artículo (véase apartado 5).

15. Anexos: cuando sean pertinentes, para incorporar información adicional al documento principal.

Se solicita a los autores verificar el cumplimiento del listado anterior, antes de proceder al envío del manuscrito.

4. Detalles de estructura según tipo de manuscrito

Artículos originales de investigación: para los artículos originales, los autores deberán considerar la extensión correcta (sin resumen y referencias), y estructura según el tipo de trabajo. Para diseños observacionales (cohortes, caso-control y transversales), experimentales (ensayos clínicos) e integrativos (revisiones sistemáticas), idealmente contendrán entre 4.000 a 5.000 palabras, hasta 6 tablas y 4 figuras, salvo que se encuentre justificado un mayor número de las mismas. El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, sujetos y métodos, resultados y discusión (formato internacional IMRD). Sólo se emplearán las referencias más relevantes para el artículo.

Las revisiones sistemáticas siguen las recomendaciones: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [[www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org)]).

Los ensayos clínicos las recomendaciones CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials [[www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org)]).

Además, conforme normativa del Ministerio de Salud Pública, los ensayos clínicos ejecutados en Ecuador obligatoriamente deben disponer de la aprobación y registro ministerial. El proceso puede consultarse en la Web de la Dirección de Inteligencia de la Salud [[www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/](http://www.salud.gob.ec/direccion-de-inteligencia-de-la-salud/)].

Para trabajos con diseño de series de casos, la extensión máxima será 3500 palabras. Se aceptarán hasta 4 tablas y 2 figuras. Apartados iguales al anterior.

Los artículos de reporte de caso serán publicados de forma ampliada en esta sección de la revista, y

ten-drán una extensión máxima de 3000 palabras complementados hasta 4 tablas o figuras. El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, presentación del caso y discusión. El Comité Editorial se reserva el derecho de reducir la extensión de artículos sobre reportes de casos puntuales y publicarlos en otra sección.

Los manuscritos denominados opinión médica, los autores procurarán que el contenido no supere 1500 palabras, incluyendo referencias bibliográficas; se aceptan hasta dos tablas y una figura. El número máximo de referencias será limitado. Tendrá resumen. El cuerpo contiene los apartados contexto, métodos, resultados y comentario. Las cartas de reportes de caso tienen los apartados contexto, presentación del caso y comentario.

Las cartas al editor deben tener título y detalles de los autores. El contenido estará en un máximo de 1000 palabras, incluyendo referencias. Se aceptará hasta una tabla y una figura; se establecen como máximo, 5 referencias bibliográficas.

Los manuscritos de educación médica y otros artículos de revisión: se deberá procurar una extensión entre 4.000 y 5.000 palabras, sin considerar resumen y referencias. Se aceptarán hasta 4 tablas y 4 figuras, salvo que se justifique un mayor número de las mismas. El cuerpo del artículo podrá contener títulos y subtítulos según sea pertinente, para facilitar la lectura.

El total de referencias deberá encontrarse acorde al contenido y extensión del documento.

##### 5. Detalle para elaborar apartados del artículo

Resumen: para los artículos correspondientes a artículos originales de investigación, el resumen será redactado en formato estructurado, diferenciando los siguientes segmentos: objetivo, material y métodos, resultados y conclusión. Su extensión aproximada es 250 palabras. Para los reportes de caso, deberá tener como segmentos: contexto, presentación del caso y conclusión.

En los artículos correspondientes a reportes científicos, educación médica y otros de tipo revisión, el resumen se redactará en formato narrativo simple, con un máximo de 80 palabras. Las cartas de investigación y cartas al editor no requieren de resumen.

En general, se recomienda que el resumen sea re-

ducido en términos claros y entendibles, no deberá incluir datos no presentados en el contenido del texto, siglas, tablas, figuras, ni referencias. La revista no se responsabiliza por la traducción de los resúmenes. Resúmenes en inglés que se consideren inadecuados en su estilo y ortografía, serán devueltos al autor para la respectiva corrección.

Palabras clave: Los autores especificarán 5 a 6 palabras o frases cortas que identifiquen adecuadamente el contenido del trabajo para su registro en bases de datos nacionales o internacionales. Se recomienda por lo tanto el uso de términos MeSH (Medical Subject Headings). Puede consultarse los términos más adecuados en la página Web de PubMed/Medline [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>].

Introducción: Debe ofrecer el contexto adecuado para familiarizar al lector, permitiendo comprender cuál es el problema que se aborda, así como exponiendo la justificación del estudio realizado. Ha de apoyarse en referencias bibliográficas bien seleccionadas. Finalmente la introducción debe nombrar directamente o de forma implícita el objetivo principal del estudio realizado. Ha de apoyarse en referencias adecuadamente seleccionadas. Finalmente la introducción debe nombrar, directamente o de forma implícita, el objetivo principal del estudio, y la hipótesis de investigación.

Sujetos (material) y métodos: según corresponda para el tipo de investigación realizada, este apartado ofrecerá información sobre el diseño del estudio (acorde al objetivo/hipótesis de estudio), lugar de estudio y/o centros participantes, Comité de Ética que aprobó el estudio y/o niveles que autorizaron su ejecución, población de estudio, conformación de grupos de estudio, criterios de selección (inclusión, exclusión, eliminación), consentimiento informado para participación de los sujetos, método de muestreo utilizado, número de sujetos y asunciones utilizadas en el cálculo, asignación de la intervención (para estudios experimentales), desarrollo del estudio y procedimientos para captura de la información, variables principales de evaluación, mediciones y desenlaces, estrategia de análisis (enfoques, estimadores, pruebas estadísticas, medidas de asociación, de impacto, etc.) y si el estudio realizado lo requiere, deberá mencionarse el manejo de muestras, equipos, pruebas de laboratorio y control de calidad. Cuando deba referirse a fármacos o productos químicos, será necesario identificar el nombre genérico, dosificación y vía de administración.

En definitiva, este apartado debe poseer detalles suficientes como para que el lector comprenda la metodología utilizada y juzgue la posible validez de los resultados, así como para que otros investigadores puedan reproducir el mismo trabajo.

**Resultados:** este apartado está destinado para relatar hallazgos y distintos resultados de los análisis, mas no interpretarlos. Se redactará siguiendo una exposición ordenada de los hallazgos, en estilo narrativo con apoyo de tablas y/o figuras relevantes (para condensar la información y no duplicarla). Es fundamental presentar los datos básicos, flujo-grama del estudio y/o comparaciones básicas de los grupos de estudio. Debe procurarse la presentación de intervalos de confianza para los estimadores principales, los niveles de significancia estadística, la información sobre respuestas y abandonos (en estudios experimentales) y acontecimientos adversos (en estudios experimentales).

**Tablas:** condensan información, para lo cual se organizan datos en columnas y filas, facilitando su descripción y lectura. Las tablas, bien elaboradas, deben ser autoexplicativas. Cada tabla se identifica con un título (de aproximadamente 10 palabras en la parte superior) y numeración consecutiva, siendo mencionada dentro del cuerpo del artículo para guiar adecuadamente al lector. Las abreviaturas utilizadas se describen con su correspondiente significado al pie de tabla.

**Figuras:** se considera como tal a cualquier material de ilustración (diagramas o fotografías). Cada figura/fotografía deberá ser autoexplicativa y tener su título (de aproximadamente 10 palabras, ubicado en la parte inferior) y numeración consecutiva, siendo mencionadas dentro del cuerpo del artículo. Sólo cuando sea necesario, al título podrá seguirle una explicación breve del contenido y/o el detalle de abreviaturas o marcas utilizadas.

Las fotografías de pacientes impedirán la identificación de la persona y, deberán presentarse con una declaración de los autores indicando que se obtuvo el consentimiento del paciente para la publicación de la misma. Deberán contener una marca interna señalando el detalle que interesa exponer al lector. Las fotografías se entregarán en formato "jpg" con una resolución de píxeles adecuada (mayor a 600x600). Para la publicación impresa de ilustraciones a color, la revista podría realizar previamente un acuerdo económico con los autores

de ser necesario.

Si en un manuscrito se utilizan ilustraciones o tablas procedentes de otra publicación, los autores deberán poseer la correspondiente autorización y adjuntarla al manuscrito enviado.

**Discusión:** este apartado está destinado a la interpretación que hacen los autores de los resultados principales y no para repetir hallazgos. Entre otros puntos, también contendrá información sobre la comparación de los hallazgos del estudio con reportes previos, interpretación de hallazgos negativos, discusión de posibles limitaciones y sesgos potenciales, puntos a favor y/o en contra del estudio, discusión de implicaciones para la práctica clínica, aspectos potenciales para futuras investigaciones, identificación de nuevas ideas y vacíos en el conocimiento. Finalmente, condensará las principales conclusiones y/o recomendaciones.

**Agradecimiento:** cuando se considere necesario, se mencionará a personas, centros o entidades que colaboraron en la realización y ejecución del estudio y/o preparación del manuscrito, pero que su grado de participación no implica una autoría.

**Conflictos de interés:** los conflictos de interés existen cuando el juicio profesional respecto a un interés primario (tales como los pacientes o la validez de una investigación) puede estar influenciado por un segundo interés (tales como apoyos financieros o rivalidad personal). Estos conflictos pueden alcanzar a los autores de un artículo cuando tienen intereses que pueden influenciar (probablemente de forma inconsciente) en la interpretación que dan a sus hallazgos o a los resultados de otros colegas.

Los editores de la Rev Fac Cien Med (Quito) solicitan a los autores declarar sobre cualquier tipo de conflictos de interés con el artículo, y/o la investigación realizada. Debido a que los conflictos de interés pueden ser frecuentes y casi inevitables muchas veces, esta declaración es orientadora para los editores, pero no es un condicionante de la aceptación o no aceptación de un manuscrito. En ausencia de esta información, la revista asumirá que los autores declaran no poseer conflictos de interés.

**Financiamiento:** los autores deben declarar las instituciones, programas, becas o subvenciones, que de forma directa o indirecta apoyaron financieramente al estudio o trabajo realizado. En ausencia

de estas fuentes, deberán declarar si el trabajo se realizó con fondos propios de los autores.

Citación de la revista: la forma de citar a la Revista de Facultad de Ciencias Médicas es Rev Fac Cien Med (Quito). El equipo de editores de la revista estimula a los autores a realizar citaciones de publicaciones disponibles en números previos de la Rev Fac Cien Med (Quito).

Referencias: se presentarán, según el orden de aparición en el texto, empleando una numeración consecutiva. En el texto, la numeración de las distintas referencias debe presentarse en negrita y superíndice.

Los nombres de las revistas deberán abreviarse conforme el Index Medicus. Se evitará el uso de frases imprecisas como citas bibliográficas. No se acepta el empleo de referencias tales como “observaciones no publicadas” y “comunicación personal”, pero éstas pueden mencionarse entre paréntesis dentro del texto. Tampoco se aceptan citaciones del tipo “op cit” o “ibid”. Se prohíbe las referencias a pie de página.

Un detalle ampliado sobre la forma de citación de los distintos tipos de referencias, puede ser consultada en la siguiente dirección electrónica: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Todas las referencias deben seguir el Estilo Vancouver. En resumen, el formato para las referencias más comunes es el siguiente:

Artículos de revistas biomédicas (“journal”)

1. Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen:

Autor/autores. Título. Nombre de la revista y año; volumen: página inicial-página final.

Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL: Solid organ transplantation in HIV infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347:284-87.

2. Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen:

Autores. Título. Nombre de la revista y año; volumen (número):página inicial-página final.

Ríos Yuil JM, Ríos Castro M. El virus del papiloma humano y su relación con el cáncer cutáneo no melanoma. *Rev Med Cient* 2010; 23(2):33-44.

3. Artículos con más de seis autores:

Similar a la cita anterior, con mención de los seis primeros autores, seguido de los términos “et al.”

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935:40-46.

4. Organización como autora: Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension* 2002; 40:679-86.

Libro y capítulos de libro

1. Autor(es) del libro:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.

2. Autor (es) de un capítulo en determinado libro:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, eds. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002: 93-113.

Otras fuentes

1. Tesis:

Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans* [thesis]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

2. CD-ROM:

Anderson SC, Paulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins; 2002.

3. Artículo de revista publicada en Internet:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

4. Web site:

Cancer-Pain.org [homepage on internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; C2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

6. Envío de los manuscritos

La recepción de manuscritos es permanente durante todo el año. La revista solicita el envío de manuscritos en archivo .doc (Word) por correo electrónico.

El manuscrito debe presentarse escrito a un solo cuerpo y sin componentes propios de un proceso de diagramación. Además, deberá acompañarse de una carta de presentación en la que el autor solicite el examen del artículo para su publicación, con indicación expresa de no haber sido publicado o enviado simultáneamente a otra revista biomédica.

La Rev Fac Cien Med (Quito) no acepta manuscritos que han sido previamente publicados por otros medios a fin de evitar las “publicaciones duplicadas”, es decir, aquellas publicaciones del mismo manuscrito o artículos sustancialmente similares en más de una revista biomédica.

Sin embargo, acepta algunos artículos que solamente han sido publicados de forma parcial como “resúmenes” o han sido presentados parcialmente como comunicaciones orales y/o póster en eventos científicos. En estos últimos casos, los autores deben informar a la Rev Fac Cien Med (Quito) sobre las publicaciones y/o comunicaciones parciales efectuadas.

Excepcionalmente los manuscritos podrían enviarse por correo normal a la dirección:  
Revista de la Facultad de Ciencias Médicas.  
Calle Sodiro N14-121 e Iquique.  
Quito, Ecuador.

Los envíos por correo normal requieren que los manuscritos impresos se remitan acompañados de un CD o una memoria USB con la versión electrónica del trabajo en formato .doc o .docx (Word); el archivo debe estar libre de virus.

7. Proceso de revisión de los manuscritos  
Luego de la recepción del manuscrito, el autor principal recibirá una constancia de presentación del documento en formato .pdf, en la cual constará el registro asignado, necesario para el seguimiento y atención de cualquier consulta relacionada con el documento.

Un manuscrito “presentado” a la revista no implica necesariamente su aceptación para su ulterior publicación. El proceso de evaluación involucra dos momentos: la revisión primaria por el/los editores de manuscritos de la Revista y posteriormente por el/los revisores o referís externos. La identidad de los profesionales que participan en la revisión por pares se considera absolutamente confidencial. El tiempo promedio para entregar a los autores las decisiones derivadas del proceso de revisión pri-

maria es de aproximadamente 30 días. Las resoluciones de la revisión secundaria podrían tomar un tiempo similar. El autor será oportunamente informado vía correo electrónico sobre el estado de su manuscrito.

Hasta finalizar el proceso de evaluación y obtener una calificación definitiva, el manuscrito no debe ser presentado a otra revista biomédica. No obstante, durante el proceso de revisión se puede presentar al Director y/o al Editor Ejecutivo un pedido escrito y firmado por todos los autores solicitando el retiro definitivo del manuscrito.

Un manuscrito calificado como “sujeto a cambios”, implica que para su aceptación definitiva, el autor o los autores deberán realizar enmiendas conforme a sugerencias y/o recomendaciones realizadas por los editores/revisores. El plazo máximo fijado para efectuar y presentar las correcciones es de 60 días, momento a partir del cual, una falta de respuesta del autor o los autores conducirá a que el manuscrito sea declarado como “no aceptado” y retirado del proceso de evaluación.

El manuscrito con calificación de “no aceptado”, queda en libertad de ser presentado a otra revista biomédica, o bien reiniciar el proceso de aprobación en la Rev Fac Cien Med (Quito), siempre y cuando se optimice su contenido y se corrijan las deficiencias observadas.

Actualmente, del total de manuscritos recibidos por la Rev Fac Cien Med (Quito), aproximadamente el 50% de artículos no son aceptados de forma preliminar durante el proceso primario de revisión, generalmente por incumplimiento de la normativa, deficiencias en el formato de presentación, contenidos subóptimos y otros errores graves, en los apartados específicos del artículo.

La Rev Fac Cien Med (Quito) y su Consejo Editorial (Director, Editor ejecutivo y miembros del Consejo) se reserva el derecho de NO aceptar los artículos que se juzguen inapropiados, tanto durante el proceso de revisión primaria, como a partir de las observaciones y recomendaciones emitidas por el consejo editorial (referís externos).

El manuscrito calificado definitivamente como “aceptado” se considera válido para su publicación, y podrá iniciar el proceso de edición e imprenta. Cada manuscrito aceptado será tratado directamente por el personal de la revista (editores y

diagramadores), los cuales podrán introducir modificaciones de estilo y de formato, así como modificar y/o acortar los textos cuando se considere pertinente, respetando los aspectos principales y más relevantes del documento original.

8. Proceso de publicación de los manuscritos  
En aquellos artículos aceptados para publicación, el autor principal recibirá vía correo electrónico la versión del manuscrito previo el envío a la imprenta; el documento deberá ser revisado detalladamente. En un plazo máximo de 8 días, el autor informará sobre posibles correcciones necesarias. En medida de lo posible, se procurará una segunda revisión correspondiente a la prueba de imprenta definitiva.

La fecha de publicación, así como el volumen y número de la revista, se encuentran sujetos a la cantidad de manuscritos recibidos y las prioridades marcadas por el Consejo Editorial. Los artículos aceptados y publicados posteriormente también serán colocados en la página web para descarga gratuita. Cada autor recibirá dos ejemplares impresos de la revista en la cual consta su trabajo publicado. En caso de desear un mayor número de separatas, deberá utilizar la versión electrónica (formato PDF para Acrobat) del artículo.

La Rev Fac Cien Med (Quito) no se responsabiliza de las afirmaciones realizadas por los autores

en sus manuscritos; además, los artículos no reflejan necesariamente los criterios o la política de la Facultad de Ciencias Médicas o de la Universidad Central del Ecuador.

9. Derechos morales o de propiedad intelectual

Desde el momento de aceptación, el manuscrito se considera propiedad de la Rev Fac Cien Med (Quito), y no puede ser publicado en otra revista biomédica, sin el permiso explícito de la Rev Fac Cien Med (Quito). Los derechos de autoría permanecen con los autores del manuscrito.

Además, los manuscritos poseen una licencia CREATI-VE COMMONS:

Artículo con licencia Creative Commons 4.0 Internacional para Reconocimiento.

No comercial.

Sin obras derivadas.

La detección de cualquier tipo de plagio parcial o total de los manuscritos, podrá dar lugar a las acciones legales pertinentes. Los autores de manuscritos publicados, podrán colocar la versión PDF de su artículo, en las páginas web personal o institucional, debiendo en todo momento conservar los detalles de mención a la Rev Fac Cien Med (Quito) y la citación correcta del artículo.



## Editorial

¿Qué hace a los ecuatorianos modernos diferentes de otros individuos en el planeta?

*Fabricio Gonzalez-Andrade*

## Artículo Original

Analgesia y seguridad de bupivacaína sin epinefrina al 0,125% vs 0,25% en anestesia epidural durante el parto por cesárea

*Nelly Díaz-Perez; Miguel Puga-Tejada; Evelyn Frías-Toral; Rocio Cañola-Cortez; Yury Delgado-Intriago4; Carlos Torres-Herrera.*

Poca adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos que acuden al hospital del IESS en Esmeraldas

*Rubén Páez-Landeta, Alejandro Páez-Llerena, Diego Cisneros Moscoso*

Calidad científica de los trabajos de titulación en la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador. Quinquenio 2010-2014

*Víctor Hugo Rojas-Hidrobo, Carlos Peñafiel-Villarreal, Hernán Vinelli-Merino*

Prevalencia del retraso simple del lenguaje en niños escolares de nueve parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito

*Ruth Elizabeth Acosta Cevallos, María Soledad Andino, Teodoro Barros Astudillo, Mercy Paulina Guerrero Olalla, Sylvia Ibeth Tapia Tapia.*

## Opinión Médica

La integración de la Acupuntura en la práctica médica occidental: una reflexión para la Salud Pública en Ecuador

*Jorge González-Solórzano, Carolina Ocaña-Terán, Fabricio González-Andrade*

## Educación Médica

Reflexiones epistemológicas sobre las redes académicas en la actual sociedad del conocimiento

*Francisco Vallejo Flores*

## Reporte de caso

Melanoma lentiginoso acral

*Kenny Tamara León, Anita Buestán*

Síndrome de Bardet Biedl: rara causa de enfermedad renal terminal

*Jorge Oswaldo Quinchuela Hidalgo, Mercedes Nájera, Franklin Calispa, Oswaldo Alcocer, Jorge Chonata*

Linfangioma mesentérico quístico gigante como causa de abdomen agudo inflamatorio

*Raúl Villacís Peñaherrera, Patricio Gálvez Salazar, Juan Cadena Baquero.*

Hernia de Amyand

*Ronnal Vargas- Córdova, Daniela Acuña-Paz-y-Miño, Diego Yunga Atapuma*

Escleritis necrotizante como presentación ocular de la granulomatosis de Wegener

*Mónica Gabriela Larcos Andrade*

Amaurosis posterior a blefaroplastia: perspectiva médico forense

*Luis Guaico Pazmiño, María de los Ángeles Galarza Pazmiño, Marcelo Quintana Yáñez*

