



# ISUB

JULIO - DICIEMBRE DE 2020 VOL. 7 NRO. 2

La Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá,  
está indizada a texto completo en:





Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá  
Vol. 7 Nro. 2 Julio - Diciembre 2020 - Tunja, Colombia

ISSN: 2389-7325

ISSN: 2539-2018 (En línea)

Periodicidad Semestral - Ediciones Universidad de Boyacá

#### POLÍTICA EDITORIAL

La Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá (ISUB), es una revista científica de publicación semestral arbitrada (modalidad doble ciego), la cual se encarga de publicar artículos científicos derivados de trabajos de investigación y/o académicos Nacionales e Internacionales con el fin de contribuir a aportar conocimientos del área de la salud, para la formación y actualización científica de sus lectores.

#### PÚBLICO OBJETIVO

La Revista está dirigida a profesionales, investigadores, docentes y estudiantes de Ciencias de la Salud.

#### PROPIEDAD INTELECTUAL

Los autores ceden a la Revista Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá, los derechos de autor y propiedad intelectual, derechos de copia en todas las formas y medios conocidos. En caso de no ser publicado el artículo, la Universidad de Boyacá accede a retornar los derechos enunciados a los autores. La evidencia científica, el conflicto de intereses y el contenido de los documentos son de responsabilidad exclusiva y única de los autores.

#### DIRECTIVOS UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

##### Presidente Emérito

Dr. Osmar Correal Cabral

##### Presidenta

Dra. Rosita Cuervo Payeras

##### Rector

Ing. MSc. Andrés Correal Cuervo

##### Vicerrector Académico

Ing. MSc. Rodrigo Correal Cuervo

##### Vicerrector Desarrollo Institucional

C.S. Mg. Ethna Yanira Romero Garzón

##### Vicerrectora Investigación, Ciencia y Tecnología

Ing. Mg. Claudia Patricia Quevedo Vargas

##### Vicerrector Administrativo y de Infraestructura

Dr. Camilo Correal C.

##### Editora

Mg. Sandra Helena Suescún Carrero

#### SOLICITUD DE CANJE

Politeca - Universidad de Boyacá

Carrera 2a. Este Nro. 64 - 169

Teléfono: +57 8 7 45 0000 Ext. 7300

Correo: politeca@uniboyaca.edu.co

Tunja, Boyacá - Colombia

## **INFORMACIÓN Y CORRESPONDENCIA**

Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad de Boyacá  
Correo: revcis@uniboyaca.edu.co  
Teléfono: +57 8 7 45 0000 Ext. 1107  
<http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/issue/archive>



Carrera 2a. Este Nro. 64 - 169  
Teléfono: +57 8 7 45 0000 Ext. 3104 o 7 45 2742  
Correo: publicaciones@uniboyaca.edu.co  
Tunja, Boyacá - Colombia

## **COMITÉ EDITORIAL / CIENTÍFICO**

MD. MSc. Rubén Darío Restrepo  
Universidad de Texas, USA

F.T. Ph.D. Andrea Vásquez Morales  
Universidad Manuela Beltrán, Colombia

MD. Gloria Eugenia Camargo Villalba  
Universidad de Boyacá, Colombia

Bact. MSc. Luis Eduardo Traviezo Valles  
UCLA, Venezuela

MD. Ph.D. Nicolás Ottone  
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Biol. Ph.D. Orlando Torres  
Instituto Nacional de Salud, Colombia

Biol. Ph.D. Jorge Eduardo Duque  
Universidad de Caldas, Colombia

MD. Msc. Luis Ernesto Ballesteros Acuña  
Universidad Industrial de Santander, Colombia

MD. Ph.D. Héctor Pons  
Universidad del Zulia, Venezuela

Biol. Ph.D. Jazmir Quiroz  
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVI,  
Venezuela

OD. Mg. Martha Inés Bernal García  
Universidad de Boyacá, Colombia

Enf. Ph.D. Sonia Patricia Carreño Moreno  
Universidad Nacional, Colombia

Enf. Ph.D. Lina María Vargas  
Universidad Nacional, Colombia

Enf. Ph.D. Olivia Lorena Chaparro Díaz  
Universidad Nacional, Colombia

Biol. MSc. Atilio Junior Ferrebuz Cardozo  
Universidad de Boyacá, Colombia

MD. Ph.D. Mariano Guillermo del Sol  
Universidad de Temuco Chile

MD. Ph.D. Gustavo Otegui  
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Biol. Ph.D. Cristiane Angélica Ottoni  
Universidad estadual paulista "Julio de Mesquita Filho",  
Brasil

Biol. Ph.D. Patricia Locosque  
Fundación Parque Zoológico de São Paulo, Brasil

ND. Dra. HC. Yolanda Torres de Galvis  
Universidad CES-Universidad el Rosario, Colombia

MD. PHD. Julio César Carrero  
Universidad Nacional Autónoma de México

Mic. Ph. D. Nuri Andrea Merchán  
Universidad del Bosque, Colombia

Bac. Ph.D Nadia Catalina Alfonso Vargas  
Universidad de Boyacá, Colombia

FT. Ph.D. Dernival Bertoncello  
Universidad Federal do Triángulo Minero

MD. Ph.D. María Isabel Miguel Pérez  
Universidad de Barcelona

Corrección de texto y estilo  
ed. lit. Ella Suárez Pérez

Traducción al Inglés  
MSc. Atilio Junior Ferrebuz Cardozo

Traducción al Portugués  
Fil. Ph.D Juan Guillermo Díaz Bernal

Diseño y Diagramación  
División de Publicaciones



#### COLABORADORES

Enf. Ph.D. Consuelo Vélez  
Universidad de Caldas

Lic. Ph.D. Paulina Beverido Sustaeta  
Universidad Veracruzana. México

Lic. Ph.D. María Cristina Ortiz León  
Universidad Veracruzana. México

MD. MSc. Antonio José Sánchez Serrano  
Centro de investigaciones oncológicas San Diego

Psic. Ph.D. Jaime Andrés Torres Ortiz  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

OD. Msc. Diana Georgina García Lozada  
Universidad del Bosque

Bact. Ph.D. Dabeiba Adriana García Robayo  
Pontificia Universidad Javeriana

Enf. Ph.D. Doris Rodríguez Leal  
Universidad del Tolima  
Ph.D. Juan Guillermo Díaz Bernal  
Universidade Federal de Uberlândia

FT. Mg. Javier Martínez Torres  
Universidad Santo Tomás, Colombia

FT. Mg. Diana Milena Díaz Vidal  
Universidad San Buenaventura de Cartagena

MV. Ph.D. Roy José Andrade Becerra  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

MD. Ph.D. Bruno Lamonte  
Universidad de Costa Rica

MD. Esp. José Luis Bustos Sánchez  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

MV. MSc. Diego José García Corredor  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

FT. MV. MSc. Germán Augusto Baquero Sastre  
Universidad Manuela Beltrán

FT. Mg. Margareth Alfonso  
Universidad de la Sabana

Enf. Ph.D. Gloria Carvajal Carrascal  
Universidad de la Sabana

Biol. Mg. Diana di Filippo Villa  
Universidad de Antioquia

Bact. Mg. Alexandra Porras  
Universidad del Bosque

Enf. Mg. Guillermo Adrián Rivera Cardona  
Pontificia Universidad Javeriana, Sede Cali

MD. Mg. Norton Pérez Gutiérrez  
Universidad Cooperativa de Colombia

MD. Mg. Lu An González Santiago  
Universidad Distrital, Colombia  
MD. MSc. Kristian Andrés Espinosa Garnica  
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS),  
Colombia

**Enf. Mg. Anyela Mancilla Lucumí**  
Hospital Universitario de la Samaritana, Colombia

**IQ. Ph.D. (c) Anderson Rocha-Buelvas**  
Centro de Estudios en Salud de Universidad de  
Nariño (CESUN), Colombia

**FT. Mg. Alexandra López López**  
Universidad Autónoma de Manizales, Colombia

**TR. MSc. Angela Mayerly Cubides Munévar**  
Universidad del Valle - Universidad Libre -  
Fundación Universitaria San Martín, Colombia

**TR. Ph.D. Giovane Mendieta Izquierdo**  
Universidad Militar, Colombia

**FT. MSc. Edgar Drebay Hernández Álvarez**  
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

**FT. Ph. D. Jorge Enrique Correa Bautista**  
Universidad del Rosario, Colombia

**FT. Mg. Adriana Lucía Castellanos Garrido**  
Universidad de la Sabana, Colombia

**FT. Esp. Esther Cecilia Wilches Luna**  
Universidad del Valle, Colombia

**Bact. MSc Marín Alonso Beyond Rojas**  
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales  
U.D.C.A, Colombia

**Bact. Ph. D. Linda Patricia Rocha Muñoz**  
Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga,  
Colombia

**Bact. Ph. D. Martha Lucía Díaz Galvis**  
Universidad Industrial de Santander, Colombia

## **CONTENIDO/CONTENT/CONTEÚDO**

**PRESENTACIÓN .....** ..... 11

### **EDITORIAL**

**Implicaciones iniciales en la salud mental y emocional de las personas a causa de la pandemia de COVID-19**

Martha Bernal-García ..... 13

### **ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES / ARTIGOS DE PESQUISA**

**Epidemiología de la fractura de cadera en el adulto atendido en un hospital de tercer nivel**

Epidemiology of hip fracture in adults treated at a tertiary level hospital

Epidemiologia de fratura do quadril em adultos tratados em um hospital (nível III)

Diana Fernanda Caicedo Sanguino , Andrés Eduardo Araque Melo, Nicolás Ricardo Rojas Quintero,  
Salvador Enrique Villamizar Quintero ..... 18

**Validación de contenido del Cuestionario de Percepción del Aprendizaje de la Anatomía a través del sistema interactivo en 3D, Cyber Anatomy**

Content validation of the Anatomy learning perception questionnaire through the interactive 3-D system, Cyber Anatomy

Validação de conteúdo do Questionário de Percepção de Aprendizagem de Anatomia por meio do sistema interativo 3D, Cyber Anatomy

Sara Raquel Silva-Ortiz, Elisa Andrea Cobo-Mejía, Jhon Fredy Cepeda-Sainea ..... 33

**Factores de riesgo y clasificación de riesgo para enfermedad tromboembólica en mujeres posparto**

Risk factors and risk classification for thromboembolic disease in postpartum women

Fatores de risco e classificação de risco para doença tromboembólica em mulheres no pós-parto

Mario Santiago Mesa Espinel, Mónica Paola Quemba Mesa, Nubia Mercedes González Jiménez,  
Gina Sofía Montaño Padilla, Juan David Vega Padilla ..... 52

**Tiempos y barreras de acceso para procedimientos quirúrgicos electivos en la población de Viracachá (Boyacá, Colombia), durante el periodo 2018-2019**

Waiting Times and Barriers for Elective Surgical Procedures in the Population of Viracacha (Boyaca, Colombia) during the period 2018-2019

Tempos e barreiras de acesso para procedimentos cirúrgicos eletivos na população de Viraca-chá (Boyacá, Colômbia), no período 2018-2019

Cristian Camilo Becerra Gómez, Javier Martínez Torres ..... 65

**ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLES/ ARTIGOS DE REVISÃO**

Effects of angiotensin II receptor blockers and angiotensin-converting enzyme inhibitors on COVID-19: a narrative review of the literature

Efectos de bloqueadores del receptor de angiotensina II e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en COVID-19: una revisión narrativa de la literatura

Efeitos dos bloqueadores do receptor da angiotensina II e inibidores da enzima de conversão da angiotensina no COVID-19: uma revisão narrativa da literatura

Juan David Muñoz Loaiza, Heitmar Santiago Infante, Brenda Stefanía Pérez Mahecha , Juan Esteban Herrera Cardona, David Ricardo Salamanca ..... 80

Proteínas homólogas de unión a reticulocitos de *Plasmodium falciparum* involucradas en el proceso de invasión al eritrocito: revisión de la literatura

*Plasmodium falciparum* reticulocyte-binding homologous proteins involved in the process of erythrocyte invasion: literature review

Proteínas de ligação a reticulócitos de *Plasmodium falciparum* homólogas envolvidas no processo de invasão de eritrócitos: revisão da literatura

Wendy Royero-Bermeo, César Mauricio Reyes Santofimio, Mabel Patricia Franky Rojas, Yelson Alejandro Picón Jaimes, Jessica Molina Franky ..... 100

Rehabilitación Pulmonar en Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Pulmonary Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Reabilitação pulmonar em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Flor Á Umbacía-Salas, Laura J Silva-Rodríguez, Clara L Palencia-Mojica, Alba Y Polanía-Robayo ..... 119

Fundamentos y aplicaciones biomédicas de las principales tecnologías de secuenciación: una revisión de literatura

Biomedical Foundations and Applications of Major Sequencing Technologies: A Literature Review

Fundamentos e aplicações biomédicas das principais tecnologias de sequenciamento: uma re-visão da literatura

Anny Jineth Camargo Mancipe, Karen Nattaly Valero González, Alida Marcela Gómez Rodríguez,  
Diego Fernando Camargo Mancipe, Carlos Fernando Suárez Martínez, Laura Esperanza Cuy Chaparro ..... 138

Utilidad de los índices de oxigenación en pacientes adultos y pediátricos  
con insuficiencia respiratoria. Revisión narrativa

Usefulness of oxygenation indices in adult and pediatric patients with respiratory failure. Narrative review

Utilidade dos índices de oxigenação em pacientes adultos e pediátricos com  
insuficiência respi-ratória. Revisão narrativa

Yelson A Picón-Jaimes, Javier E Orozco-Chinome, Leec Fabián David Ortega-Uribe ..... 173

#### **INDICACIONES PARA LOS AUTORES**

**INDICATIONS TO AUTHORS**

**INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

#### **ÍNDICE DE ARTÍCULOS PUBLICADOS (2014-2020/1)**

**INDEX OF ARTICLES PUBLISHED (2014-2020/1)**

**ÍNDICE DE ARTIGOS POSTADOS (2014-2020/1)**



The logo consists of a large, light gray circle centered on a white background. Inside the circle, the letters "ISUB" are written in a bold, sans-serif font. The letters are a darker shade of gray than the circle itself. The entire logo is set against a horizontal gray bar that spans the width of the circle.

ISUB

## PRESENTACIÓN

D

**ANDRÉS CORREAL**

RECTOR

Universidad de Boyacá

