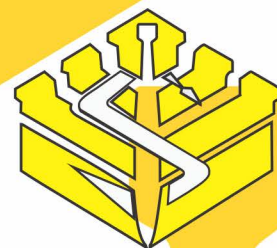




Universidad
de Carabobo

Salus



Facultad de Ciencias de la Salud

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud-Universidad de Carabobo

VOLUMEN 27 - Nº 1
ENERO/ABRIL 2023

(p) I.S.S.N. 1316-7138 (p) Depósito Legal: PP97-0182
(e) I.S.S.N. 2443-440X (e) Depósito legal PPI201302CA4248

EDITORIAL

Medicina y ejemplaridad pública

TÓPICOS DE ACTUALIDAD

Revistas depredadoras. Revistas secuestradas. Menciones en revistas venezolanas

ARTÍCULO

Características clínicas de pacientes con úlcera de pie diabético, atendidos en una unidad especializada

Capacidad aeróbica y su relación con el peso al nacer y lactancia materna en adolescentes universitarios

Museo Bulgakov M.A. en Moscú como un moderno centro cultural y educativo de Rusia

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Técnicas de reproducción asistida de ciclos de alta complejidad: aspectos bioéticos y jurídicos

NOTA BREVE

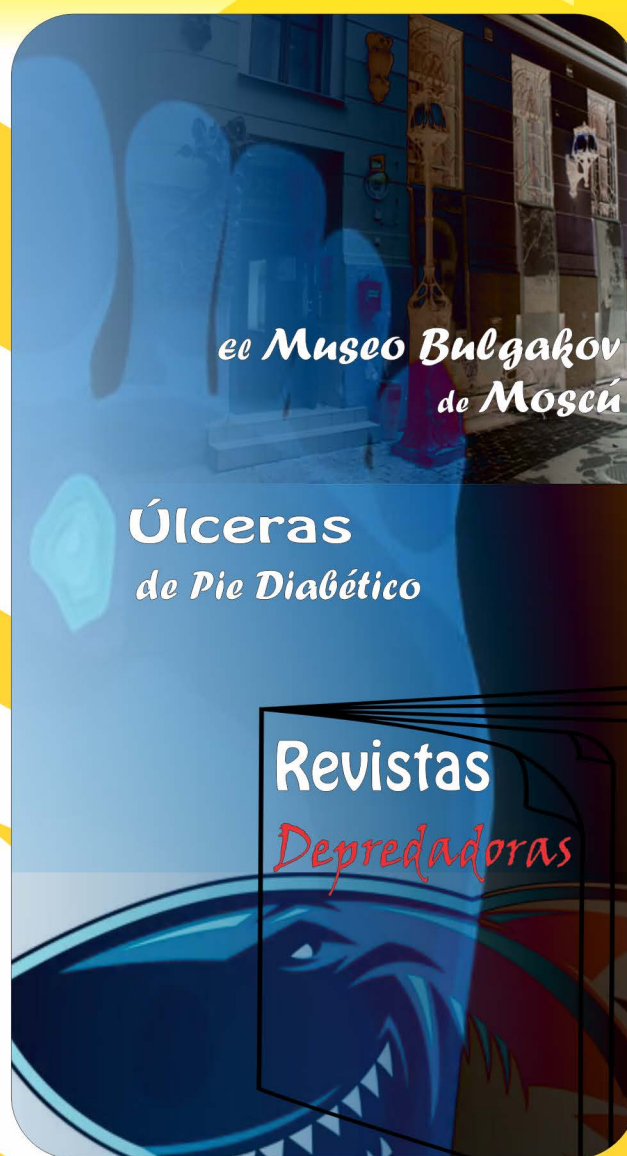
Influencia del material particulado en los decesos por COVID-19 en una ciudad colombiana

CARTAS AL EDITOR

Sobre el artículo "Esteatosis hepática en escolares obesos"

Políticas e instrucciones para los autores

Normas para los árbitros



el Museo Bulgakov
de Moscú

Úlceras
de Pie Diabético

Revistas
Depredadoras



ÍNDICE REVENCYT: RVS001

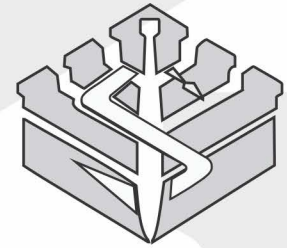
<http://servicio.cid.uc.edu.ve/fcs/>

CAMPUS BÁRBULA, NAGUANAGUA
CÓDIGO POSTAL 2005
VALENCIA - VENEZUELA



Universidad
de Carabobo

Salus



Facultad de Ciencias de la Salud

Institutos y Centros de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo.

Instituto de Investigaciones Biomédicas (Biomed-UC) "Dr. Francisco J. Triana Alonso".

Dirección: Calle Cecilio Acosta, Urb. Cantarrana, Las Delicias, Maracay, Edo. Aragua, Venezuela.

Teléfonos: (0243) 2425822/5997/0577

Fax: (0243) 2425333.

Director: Heriberto Correia.

Directora (E): Daría Camacho.

E-mail: biomedsa@uc.edu.ve

Líneas de Investigación:

1.-Epidemiología y control de vectores. 2.- Enfermedades virales. 3.- Enfermedades parasitarias. 4.- Enfermedades metabólicas. 5.- Microbiología clínica. 6.- Desarrollo de biotecnologías. 7.- Plantas medicinales, fitofármacos y principios activos. 8.- Biotecnología agroalimentaria. 9.- Artrópodos vectores de enfermedades. 10.- Bioquímica farmacológica. 11.- Enfermedades infecciosas. 12.- Farmacogenética. 13.- Enfermedades genéticas. 14.- Enfermedades tropicales. 15.- Biotecnología.

Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT).

Dirección: Hospital Ángel Larralde, Planta baja, Ala de Consultorios, Bárbula, Edo. Carabobo, Venezuela.

Teléfonos: (0241) 8672852 / 8669081.

Director: Edgar Acosta.

E-mail: ejag1357@gmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Nutrición, menopausia y envejecimiento. 2.- Inmunonutrición. 3.- Micronutrientes. 4.- Nutrición comunitaria. 5.- Obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles. 6.- Nutrición materno-infantil. 7.- Composición corporal.

Instituto de Biología Molecular de Parásitos (IBioMolP).

Dirección: Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Bárbula, Naguanagua, Edo. Carabobo, Venezuela.

Teléfonos: (0241) 8673342.

Director: Diana Graterol.

E-mail: dianagraterol@gmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Parásitos protozoarios. 2.- Parásitos helmintos. 3.- Enfermedades cardiovasculares. 4.- Bioética y gerencia en salud. 5.- Biología del cáncer.

Centro de Biofísica y Neurociencias (CBN).

Dirección: Edificio de Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Bárbula, Naguanagua. Edo. Carabobo, Venezuela.

Coordinador (E): Ezequiel Uribe.

E-mail: cbn.uc15@gmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Fisiología humana.

Centro de Estudios en Salud de los Trabajadores (CEST).

Dirección: Facultad de Ciencias de la Salud, Núcleo Aragua. Edificio 1. La Morita, Maracay. Edo. Aragua, Venezuela.

Teléfonos: (0243) 2710296.

Coordinador: Margarita Navas.

E-mail: mnavas1310@hotmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Salud ocupacional.

Centro de Investigación y Análisis Docente Asistencial del Núcleo Aragua (CIADANA).

Dirección: Facultad de Ciencias de la Salud, Núcleo Aragua. Edificio CIADANA. Maracay. Edo. Aragua, Venezuela.

Teléfonos: 0412-4672245.

Coordinador: Olivar Castejón.

Página Web: www.ciadana.fcs.uc.edu.ve

E-mail: olivar.ciadanauc@gmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Salud materno-fetal. 2.- Trastornos hematológicos. 3.- Aseguramiento de calidad en hematología. 4.- Enseñanza de la Biología Molecular. 5.- Epidemiología de enfermedades metaxénicas. 6.- Enseñanza de la Bioingeniería. 7.- Bioingeniería aplicada a la salud.

Centro de Investigación de Litiasis Renal y Enfermedades Metabólicas (UNILIME).

Dirección: Hospital Ángel Larralde, por detrás del Ala de consultorios, Bárbula, Edo. Carabobo, Venezuela.

Teléfonos: (0241) 8677776 / Fax: (0241) 8432959.

Coordinador: Marina Naressi.

E-mail: mnaressi@yahoo.com

Líneas de Investigación:

1.- Enfermedades óseas. 2.- Enfermedades renales. 3.- Estudio y tratamiento de osteoporosis. 4.- Estudio y tratamiento de la menopausia.

Centro de Investigación en Microbiología Ambiental (CIMA).

Dirección: Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Bárbula, Naguanagua, Edo. Carabobo, Venezuela.

Coordinador: Luis Medina.

E-mail: imedina@uc.edu.ve

Líneas de Investigación:

1.- Microbiología ambiental, sanitaria y de alimentos.

Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales (CIET-UC).

Dirección: Adyacente al Hospital General de San Carlos, Edo. Cojedes, Venezuela.

Teléfonos: (0258) 433.7089 / 433.4021

Coordinador: Lucrecia Contreras.

E-mail: cietuc@gmail.com

Líneas de Investigación:

1.- Parásitos protozoarios. 2.- Parásitos helmintos. 3.- Salud sexual y productiva. 4.- Epidemiología de las enfermedades infecciosas, crónicas, degenerativas y metabólicas del trópico. 5.- Evaluación nutricional integral.

Centro de Investigaciones Ergológicas UC (CIERUC).

Dirección: Área de Estudios de Postgrado-UC, Urb. Trigal Norte, Sector Mañongo, Valencia. Edo. Carabobo, Venezuela.

Teléfonos: (0241) 8421215 - 8427665

Fax: (0241) 8430949.

Coordinador: Jesús Rodríguez Lastra.

Página Web: http://www.cieruc.fcs.uc.edu.ve

Líneas de Investigación:

1.- Patologías ocupacionales respiratorias. 2.- Efectos del trabajo sobre la salud cardiovascular del trabajador. 3.- Estudio ergonómico de los puestos de trabajo. 4.- Evaluación de las características fisiológicas y antropométricas del trabajador venezolano. 5.- Contaminación por plomo. 6.- Estudio del ruido y sus efectos.

Instituto de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas UC (IIMBUC).

Dirección: Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Bárbula, Naguanagua, Edo. Carabobo, Venezuela.

Teléfono: (0241) 8666243.

Directora: Graciela Nicita.

E-mail: gracielanicita@gmail.com

coordinacion.academica.cimbuc@gmail.com

Página Web: http://www.cimbuc.fcs.uc.edu.ve

Líneas de Investigación:

1.- Biofísica. 2.- Cáncer. 3.- Enfermedades cardiovasculares. 4.- Farmacotoxicología. 5.- Bioética y bioseguridad. 6.- Calidad y ambiente. 7.- Dermatología traslacional.

Centro de Investigaciones Toxicológicas (CITUC)

Dirección: Modulo 3 de la Escuela de Bioanálisis Sede Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Bárbula, Naguanagua. Edo. Carabobo, Venezuela.

Coordinador: Alves Sarmiento.

E-mail: cituc@uc.edu.ve

alvessarmiento@gmail.com

Página Web:

http://www.uc.edu.ve/cituc/publico/index.htm

Líneas de Investigación:

1.- Salud ocupacional. 2.- Toxicología ocupacional. 3.- Toxicología forense. 4.- Toxicología analítica. 5.- Toxicología ambiental. 6.- Sistemas/Herramientas de Información toxicológica.

Centro Nacional de Referencia de Flebotomos

Dirección: Instituto de Investigaciones Biomédicas (Biomed-UC) "Dr. Francisco J. Triana Alonso".

Dirección: Calle Cecilio Acosta, Urb. Cantarrana, Las Delicias, Maracay, Edo. Aragua, Venezuela.

Teléfonos: (0243) 2425822/5997/0577

Fax: (0243) 2425333.

E-mail: biomedsa@uc.edu.ve

Coordinadora (E): Elizabeth Ferrer

Líneas de Investigación:

1.- Epidemiología y control de vectores

Dirección: Revista *Salus*, Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Bárbula, Área de Ciencias Básicas de Medicina Naguanagua, Estado Carabobo, Venezuela.

E-mail: salus@uc.edu.ve

http://servicio.cid.uc.edu.ve/fcs/ - http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/



Universidad
de Carabobo

UNIVERSIDAD DE CARABOBO AUTORIDADES RECTORALES

Rectora

Jessy Divo de Romero

Vicerrector Académico

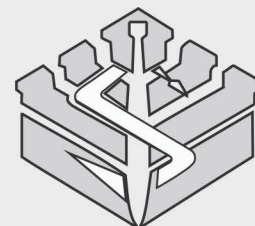
Ulises Rojas

Vicerrector Administrativo

José Ángel Ferreira

Secretario

Pablo Aure



Facultad de Ciencias de la Salud

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Decano

José Corado

Comisionado del Decano Sede Aragua

José Sánchez

Asistente al Decano

Daniel Aude

Directora Escuela de Medicina Sede Carabobo

Velmar Quintero

Directora Escuela de Medicina Sede Aragua

Irma Agüero

Directora Escuela de Bioanálisis Sede Carabobo

Doris Nobrega

Directora Escuela de Bioanálisis Sede Aragua

Dayana Requena

Directora Escuela de Enfermería

Ani Nieves

Director Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas

Ruben Toro

Directora Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social

Milena Granado

Directora de Investigación y Producción Intelectual

Sede Carabobo

Nelina Ruiz

Directora de Investigación y Producción Intelectual

Sede Aragua

Elizabeth Ferrer

Directora de Postgrado Sede Carabobo

Everilda Arteaga

Directora de Postgrado Sede Aragua

María Méndez

Directora BIOMED

Daríá Camacho

Director INVESNUT

Edgar Acosta

Directora BioMoIP

Diana Graterol

Directora IIMBUC

Graciela Nicita

Directora de Asuntos Estudiantiles Sede Carabobo

Mayra Jiménez

Directora de Asuntos Estudiantiles Sede Aragua

María Paredes

Directora de Docencia y Desarrollo Curricular

Sede Carabobo

Zulma Rodríguez

Directora de Docencia y Desarrollo Curricular

Sede Aragua

Evelia Prince

Directora de Extensión y Relaciones Interinstitucionales

Sede Carabobo

Dailene Leal

Directora de Extensión y Relaciones Interinstitucionales

Sede Aragua

Ysamar Chirinos

Directora de Asuntos Profesorales

Sede Carabobo

Milagros Espinosa

Directora de Asuntos Profesorales

Sede Aragua

Marianela Moreno

Directora de Administración

Sede Carabobo

María Elena Cruces

Coordinadora de Administración Sede Aragua

Yuraima García

Director TIC Sede Carabobo

Ángel Fernández

Directora TIC Sede Aragua

Mait Velásquez

Directora Docente Biblioteca Ciencias de la Vida

Sede Carabobo

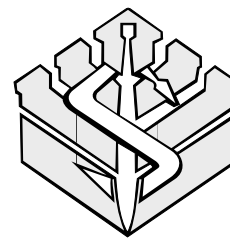
Loida Ponce

Directora Biblioteca Sede Aragua

Leida Montero

Coordinadora de Secretaría de Consejo de Facultad


María Brett




Presidente del Consejo Superior

José Corado
Facultad de Ciencias de la Salud Universidad de Carabobo.
Venezuela.


Editora

Marisol García de Yegüez ✉ 
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo
Valencia, Venezuela.


Co-Editor


German González Mago ✉ 
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo
Valencia, Venezuela.

Asesor Técnico


Milagros Del Valle Espinoza Z ✉ 
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo
Venezuela.


Miembros

Carlos Cesare Callegari Valdiserra ✉ 
Universidad del Sur de la Florida. Florida, Estados Unidos


Juan Ernesto Ludert ✉ 
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, México


María Perterguer ✉ 
Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud
Carlos III. Dpto de Microbiología y Parasitología de la
Facultad de Farmacia Universidad Complutense de
Madrid, España.


Ángel Fernández ✉ 


Berta Guevara ✉ 


Carmen Amarilis Guerra Sánchez ✉ 

Gabriela Romero ✉ 

Harold Wilson Guevara Rivas ✉ 


Luis Pérez ✉ 

Yalitz Aular de González ✉ 

Yasmín Rubio ✉ 

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo
Venezuela


Salus online


Ricardo Montoreano ✉ 
Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo
Maracay, Venezuela

Miembros Honorarios


María Jordán de Pelayo
Wolfan Araque
Gladys Febres de Salas
Mercedes Márquez


Asesores nacionales

Aldo Reigosa ✉ 
Instituto de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas de la
Universidad de Carabobo (IIMBUC), Facultad de Ciencias de la
Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela


Cruz Manuel Aguilar ✉ 
Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales (CIET),
Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo,
Venezuela

Esmeralda Vizzi ✉ 
Laboratorio de Biología de Virus, IVIC, Venezuela


Julio González ✉ 
Laboratorio de Investigación del Postgrado de la Escuela de
Bioanálisis (LIPEB). Departamento Clínico de Bioanálisis. Escuela
de Bioanálisis


Nelina Ruiz-Fernández ✉ 
Dpto de Morfofisiopatología, Escuela de Bioanálisis, Facultad de
Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela


Asesores internacionales

Antonio Eblen ✉ 
Laboratorio de Neurofisiología Traslacional, Facultad de Medicina
Universidad Diego Portales, Santiago, Chile


Diamele Carias ✉ 
Universidad del Desarrollo, Chile. Universidad Simón Bolívar,
Venezuela

Lucianna Vaccaro Muñoz ✉ 
Unidad de Parasitología e Inmunología. Facultad de Farmacia.
Universidad San Pablo CEU, España

María del Pilar Navarro ✉ 
Universidad Científica del Sur, Perú

Nelson Orta Sibú ✉ 
Profesor Visitante "Hospital General Universitario" y Asesor de
publicaciones médicas, Dpto. de Pediatría, "Hospital de Gandia".
Valencia. España

Correctores de Redacción y Estilo / Idiomas

Jeannette Silva ✉ 

Luis Díaz ✉

Ricardo Montoreano ✉

Soly de Orta ✉

Diagramación

Mayra Rebolledo (Webmaster) ✉

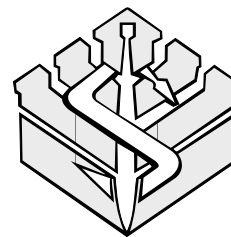
Address:

Revista *Salus*, Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Campus Bárbula, Área de Ciencias Básicas
Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.

✉ salus@uc.edu.ve

🐦 [@RevistaSalus](https://twitter.com/RevistaSalus)

📘 www.facebook.com/RevistaSalusFCS



Salus es una revista arbitrada de divulgación científica multidisciplinaria editada por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Su objetivo es propiciar y promover la divulgación de la investigación en el ámbito del conocimiento científico, humanístico y social en los diferentes campos de la investigación básica y/o aplicada en Ciencias de la Salud.

El proceso de evaluación de manuscritos recibidos descritos en las normas de publicación, entrarán en el proceso de arbitraje doble ciego para revisión por pares, se exigirá la presentación del dictamen del comité de ética reconocido por la autoridad de salud (u órgano similar) de cada país. Los trabajos enviados a publicación podrían ser sometidos a detector de plagio online de libre acceso.

La revista *Salus* se encuentra indizada en EMBASE y el Índice de Revistas Venezolanas en Ciencia y Tecnología (Revenct - Índice RV5001) - Fundacite Mérida; REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe). Incluida en el Registro de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Venezolanas FONACIT y en la plataforma Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR) de la Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Barcelona. Registrada en LATINDEX (Catálogo), Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, España y Portugal, y en Scientific Electronic Library Online (Scielo). Registrada en la base de datos PERIODICA. Miembro de la Asociación de Editores de Revistas Biomédicas Venezolanas-ASEREME.

La periodicidad anual de *Salus* comprende tres números ordinarios.

Es difundida a través de las plataformas de acceso público.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs>

<http://miar.ub.edu/issn/1316-7138>

<https://ror.org/05sj7yp62>

<https://revistascientificasuc.org>

Contenido	EDITORIAL	
	Medicina y ejemplaridad pública	
	Gustavo J. Villasmil-Prieto.....	4
	TÓPICOS DE ACTUALIDAD	
	Revistas depredadoras. Revistas secuestradas. Menciones en revistas venezolanas	
	Herbert Stegemann	6
	ARTÍCULO	
	Características clínicas de pacientes con úlcera de pie diabético, atendidos en una unidad especializada	
	Geritzta Urdaneta C, Victoria Stepenka, María Suárez.....	9
	Capacidad aeróbica y su relación con el peso al nacer y lactancia materna en adolescentes universitarios	
	Maryelin Duno Ruiz, Edgar Acosta García	16
	Museo Bulgakov M.A. en Moscú como un moderno centro cultural y educativo de Rusia	
	Mikhail A. Osadchuk, Aleksey M. Osadchuk, Nikolay P. Korzhenkov, Inna N. Vasil'eva, Maxim V. Trushin	22
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		
Técnicas de reproducción asistida de ciclos de alta complejidad: aspectos bioéticos y jurídicos		
Juan Manuel Alba Bermúdez, Jennifer Nicole Gallardo C.	28	
NOTA BREVE		
Influencia del material particulado en los decesos por COVID-19 en una ciudad colombiana		
Jorge Homero Wilches-Visbal, Midian Clara Castillo-Pedraza, Hernán Darío Díaz-Albornoz	37	
CARTAS AL EDITOR		
Sobre el artículo "Esteatosis hepática en escolares obesos"		
Renato Leoncio Pando Garcia, Corayma Eva Cueva, Doris Fuster Guillen	39	
Políticas e instrucciones para los autores.....	41	
Normas para los árbitros	51	
Requisitos para la publicación, constancia de participación y carta de originalidad	53	

Dirección:

Revista *Salus*, Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud,
Campus Bárbula, Área de Ciencias Básicas.
Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.

✉ salus@uc.edu.ve

🐦 @RevistaSalus

📘 www.facebook.com/RevistaSalusFCS

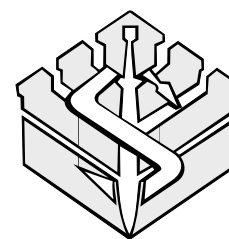
Diagramación y diseño:

Mayra Rebolledo

mrebolle@uc.edu.ve

Imagen de Portada: Collage alegórico.

Salus



Journal of the Faculty of Health Sciences
of the University of Carabobo

VOLUME 27 - N° 1
JANUARY/APRIL 2023

(e)I.S.S.N. 2443-440X
(p)I.S.S.N. 1316-7138

(e)DEP. LEGAL PPI201302CA4248
(p)DEP. LEGAL PP97-0182

Salus is an arbitrated multidisciplinary journal issued by the Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Valencia, Venezuela. It publishes original biomedical research articles from the various fields of basic and/or applied science.

The manuscript evaluation process received described in the publication, will enter the process of double-blind peer review arbitration, the presentation of the opinion of the ethics committee recognized by the authority of health (or similar organ) of each country. Papers submitted for publication could be subjected to a free access online plagiarism detector

Salus is indexed in EMBASE, REVENCYT (Science and Technology Scientific Journals, code RV5001), FUNDACITE Mérida, REDALYC (Network of Scientific Journals from Latin America and the Caribbean) which is included in FONACIT's Venezuelan science and technology publications and registered in the LATINDEX Catalog (Folio 10060), and registered in the Regional System of Online Information Catalog for Latin America, Spain and Portugal Scientific Journals.

It is also registered in the PERIODICA data base, Scientific Electronic Library Online (Scielo) databases, in the Information Matrix for Journal Analysis (MIAR). A member of ASEREME, the Association of Publishers of Venezuelan Biomedical Journals.

The anual periodicity of *Salus* is three ordinary numbers. Diffused through public access platforms.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs>
<http://miar.ub.edu/issn/1316-7138>
<https://ror.org/05sj7yp62>
<https://revistascientificas.uc.org>

Table of Contents

EDITORIAL

Medicine and public exemplarity

Gustavo J. Villasmil-Prieto.....4

CURRENT TOPICS

Predatory magazines. Seized magazines. Mentions in Venezuelan magazines

Herbert Stegemann6

ARTICLE

Infected diabetic foot ulcer in patients cared for in a specialized unit

Geritza Urdaneta C, Victoria Stepenka, María Suárez.....9

Aerobic capacity and its relationship with birth weight and breastfeeding in college adolescents

Maryelin Duno Ruiz, Edgar Acosta García16

The Bulgakov M.A. Museum in Moscow as a modern cultural and educational center of Russia

Mikhail A. Osadchuk, Aleksey M. Osadchuk, Nikolay P. Korzhenkov, Inna N. Vasil'eva, Maxim V. Trushin.....22

BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Bioethical aspects in assisted reproduction techniques for highly complex cycles

Juan Manuel Alba Bermúdez, Jennifer Nicole Gallardo C.28

BRIEF COMUNICACION

Influence of particulate matter in the COVID-19 deceased in a Colombian city

Jorge Homero Wilches-Visbal, Midian Clara Castillo-Pedraza, Hernán Darío Díaz-Albornoz37

LETTERS TO THE EDITOR

About the article "hepatic steatosis in obese school children"

Renato Leoncio Pando Garcia, Corayma Eva Cueva, Doris Fuster Guillen39

General policies and instructions to authors46

Guidelines for reviewers..... 52

Address:

Revista *Salus*, Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud,
Campus Bárbula, Área de Ciencias Básicas
Valencia, Estado Carabobo, Venezuela.

✉ salus@uc.edu.ve

🐦 [@RevistaSalus](https://twitter.com/RevistaSalus)

📘 www.facebook.com/RevistaSalusFCS

Diagramación y diseño:

Mayra Rebolledo
mrebolle@uc.edu.ve

Cover image: *Alegore collage*

Medicina y ejemplaridad pública

Medicine and public exemplarity

La normalización de la vulgaridad, señala el pensador español Javier Gomá y Lanzón en su obra "Ejemplaridad pública" (Taurus, 2009), fue consecuencia natural de la definitiva instauración de la democracia y del estado de derecho en Occidente, por lo que no tendríamos que sorprendernos la constatación cotidiana de su innegable triunfo en éstos, los tiempos llamados postmodernos¹. Occidente libró guerras y se sacudió en terribles revoluciones para finalmente imponer al hombre vulgar por sobre el antiguo aristócrata, durante siglos, depositario de una cierta idea de virtud ejemplarizante a ser imitada por los ahora inexistentes estamentos bajos de la vieja sociedad feudal. En algunos países europeos se mantuvo artificialmente viva una expresión residual de clase nobiliaria, más por su carácter simbólico que por su utilidad social; una expresión bastante cuestionada en estos tiempos, a juzgar por los frecuentes desplantes de sus patéticos personajes.

Los depositarios de la virtud serían en adelante quienes, ya no por herencia sino por mérito propio, encarnarán un cierto ideal de hombre a ser imitado por el vulgo empoderado. Fue por ello que Napoleón instituyó la aún vigente Legión de Honor, y países como Portugal e Italia, sus respectivas y muy republicanas "órdenes de comendadores". Aún España, con su antigua costumbre de "ennoblecere" gentes, quiso promover a quienes siendo de baja cuna alcanzaron importantes logros intelectuales, empresariales, políticos y hasta deportivos, haciéndolos "marqueses". En Iberoamérica, corporaciones como las academias nacionales y regionales y las órdenes civiles y militares tratarán de hacer lo propio. Entre nosotros, al mismo tiempo fue tomando forma una didáctica social recogida en catecismos políticos como el de Don Tomás Lander y en obras tan célebres como el "Manual de Urbanidad y Buenas Maneras" de Don Manuel Vicente Carreño, todo ello con la finalidad de oponer al triunfante hombre vulgar un modelo a seguir de hombre virtuoso.

Lo cierto es que el hombre vulgar se alzó victorioso en el formidable pulso entre la "virtus" de los antiguos y el nuevo espíritu secular en todos los ámbitos del quehacer humano. El de la medicina -enterémonos- no habría de ser la excepción. Una mirada crítica al avasallante "marketing" de servicios médicos en nuestro medio permite apreciar la total desacralización del antiguo arte de curar, reducido ahora a un "paquete" de prestaciones más o menos asistidas por tecnología. Las redes sociales han disipado la imagen del clínico avezado y sabio en favor de la del tipo atlético y físicamente atractivo dotado de habilidades histriónicas o dancísticas. Porque bajo el imperio de la vulgaridad, la medicina está condenada a ser también parte del espectáculo.

El historiador contemporáneo Niall Ferguson, en su obra "Civilization: the West and the Rest" (Penguin, 2011), incluye a la medicina junto a la economía de mercado, el gobierno constitucional, la ética del trabajo y el predominio de la ciencia y la tecnología, entre los pilares fundamentales sobre los que se sostiene la civilización occidental². A la lista habría que agregar la moral judeo-cristiana, esa que nos impone los mandatos del "no matar" y del "amar al prójimo como a ti mismo". Sin tales bases, Occidente sería una jungla de metal y concreto habitada por un homínido sin más historia que la natural. De allí que proteger a la medicina, no sólo como praxis sino también como ethos, sea parte del ineludible deber que tenemos de salvaguardar al mundo occidental del que hacemos parte.

El "core" duro de la debacle médica venezolana no se limita a los infortunios epidemiológicos que revivieron al demonio de la malaria a más de medio siglo de la gesta gabaldoniana o que tienen a la diferencia a las puertas de Caracas, a la tragedia sanitaria y humana de nuestra altísima mortalidad materna, al descenso de la esperanza de vida al nacer estimado por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) en 6, 4 años, ni tampoco al desolador paisaje que nos ofrece la demolición rigurosamente calculada de nuestras instituciones sanitarias; hoy presas de la corrupción: se extiende bastante más allá, en el imparable avance de la vulgaridad en el seno de sus comunidades médicas.^{3,4}

Bástenos una mirada alrededor de nuestros ambientes profesionales, ya sea en hospitales y clínicas, en instituciones gremiales y sanitarias, e incluso, en nuestras escuelas y facultades. Nunca faltan, en la reunión de médicos o de estudiantes de medicina, expresiones del habla más vulgar y hasta escatológica en las que destacan el abuso del anglicismo y del acrónimo. Como tampoco falta la continua apelación a una absurda neolengua con la que hacer alarde de una sapiencia de la que en el fondo se carece. Aunado a ello, se hace ostensible también una marcada banalización del dolor humano, con la generalización de estilos en el abordaje de los problemas inherentes al acto médico, caracterizados por la más absoluta frialdad e indiferencia afectivas.

El arte de la clínica ha sido arrinconado por la tiranía del aparato. La conmovedora escena plasmada por el gran Arturo Michelena en "El niño enfermo", de 1886, puede que ya nada signifique cuando el médico mejor valorado socialmente es aquel que ofrece algún procedimiento auxiliado por tecnologías. El famoseo médico de estos tiempos suele nutrirse en gran medida de ello. La dimensión de lo humano se reduce ahora a las de la anatomía, y sus

procesos, a aquellos que podamos cuantificar con arreglo a nuestras propias métricas. Evocando a Henrique Benaim Pinto, con pesar constatamos todos los días que el “tú” del enfermo se ha degradado a un “eso”.⁵

No habrá mañana para nuestra medicina sin el rescate previo de lo que alguna vez fuimos. Históricamente, la medicina venezolana ha sido de una estatura muy superior a la del país mismo. De otro modo no se entiende cómo a fines del siglo XIX, la Venezuela miserable que éramos viera surgir a un genio de la talla del gran Pablo Acosta Ortiz, el bien llamado “príncipe del bisturí”; que bajo las sombras del gomecismo se gestara la magnífica generación médica de 1936 o que con el fin de la década militar de 1948 a 1958 irrumpiera, potente y generosa, la de Arnoldo Gabaldón y Oscar Agüero, entre muchos otros. Oponer a la creciente vulgarización de la medicina y de los médicos venezolanos la ejemplaridad de los grandes nombres de nuestra historia y tradición médicas debe constituirse en nuestro más fuerte escudo de protección y en nuestra más poderosa arma de lucha.

Facultades y escuelas de medicina, academias, sociedades científicas y organizaciones gremiales están emplazadas: o nos abroquelamos tras el legado ejemplarizante de nuestros grandes instalándolo como imperativo moral -como nos insta a hacerlo Gomá- o nos condenamos a diluirnos en el relativismo ético y en la mediocridad de éstos, los por Zygmunt Bauman también llamados “tiempos líquidos”. Izar tales banderas en la Venezuela de hoy no habrá ni fácil ni gratuito, toda vez que la ejemplaridad, como continúa diciendo Gomá:

“es un ideal atractivo, capaz de movilizar el entusiasmo colectivo, pero, por otra parte, es objeto de odio de personas que ven en ese ejemplo una apertura de juicio contra la vulgaridad de uno”.⁶

Reconocernos en medio de tan formidable tensión e integrarla a nuestra cotidianeidad ha de ser para nosotros el desafío a encarar todos los días.

Conflictos de interés: el autor declara no tener ninguno.

Referencias

1. Gomá y Lanzón, Javier. Ejemplaridad pública. Madrid: Taurus, 2009: 270.
2. Ferguson, Niall. Civilization: The West and The Rest. London: Penguin, 2011: 402.
3. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI), 2021. [consultado 20 Mar 2023]. Disponible: <https://www.proyectoencovi.com/encovi-2021>
4. Villasmil, G. Desfalcos que cuestan vidas: corrupción y sanidad pública en Venezuela. Cuadernos del Cendes, 38, jul. 2021; 33-51.
5. Benaim-Pinto, H. Significación de la queja en la relación del médico con el paciente y del paciente con el médico. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Ediciones del Rectorado. 1983: 282.

6. Gomá y Lanzón, Javier. Ejemplaridad pública. Transcripción de la conferencia virtual pronunciada en la Universidad Casa Grande, Guayaquil, el 5 de noviembre de 2020. [consultado 19 Mar 2023]. Disponible: <https://blog.casagrande.edu.ec/project/ejemplaridad-publica-javier-goma/>

Gustavo J. Villasmil-Prieto 

E-mail: villasmilucv@yahoo.com.ve

Cátedra de Medicina Interna y Semiología, Facultad de Odontología, UCV. Adjunto al Servicio de Medicina II, Cátedra de Clínica y Terapéutica Médica B, Escuela Luis Razetti, Facultad de Medicina, UCV. MTSVMI, FACP.

El objetivo del movimiento Open Access es promover el libre acceso a la literatura científica para apoyar fundamentalmente la democratización del conocimiento.

La aparición del fenómeno Internet ha originado una transformación radical de las publicaciones académicas gracias a la aparición de versiones electrónicas paralelas de mayor difusión; sin embargo, dio paso a un efecto secundario: la nueva perspectiva para el replanteamiento radical por parte de las editoriales.

No obstante, lejos de representar un cambio favorable, ha ocasionado que la integridad de la evidencia producida se vea comprometida, surgiendo publicaciones poco éticas, donde la calidad de la evidencia no es importante y cuya principal intención es generar ganancias

Esto en los últimos años, se ha detectado un nuevo modelo de fraude: revistas que utilizan publicaciones de acceso abierto como "Revistas Predatorias", que no cumplen con los estándares mínimos de calidad y lucran con el modelo.

Una de las principales conclusiones de este artículo es que los estudiantes, académicos e investigadores necesitan desarrollar habilidades para reconocer este o cualquier otro tipo de fraude en las publicaciones

En esta edición, Salus ha seleccionado para el Tópico de Actualidad al investigador Herbert Stegemann del Hospital Vargas de Caracas en el servicio de Psiquiatría para informar a la comunidad latinoamericana sobre esta mala práctica editorial

Comité Editorial Salus

Revistas depredadoras. Revistas secuestradas. Menciones en revistas venezolanas.

La situación relacionada con las revistas depredadoras y secuestradas progresivamente se ha tornado en un importantísimo problema en el mundo editorial de las publicaciones periódicas científicas tanto nacionales como internacionales, incluso desde el punto de vista de sus implicaciones financieras. Se fundamenta en utilizar el recurso de publicaciones de acceso abierto (DOAJ. *Directory Open Access Journals*, <https://doaj.org/>), arbitradas, lo cual no se cumple, y garantizar inmediatez de publicación. La oferta se cumple a cambio de exigir compensaciones económicas. Se han generado diversas variantes cada cual más perniciosas, por ejemplo, invitaciones a utilizar servicios de asistencia a los autores como redacción y traducción, asistencia a congresos internacionales ficticios con garantía de poder presentar trabajos¹ o a registrar libros en editoriales de conducta cuestionable.

En su libro de reciente aparición, Linacre² realiza lo que probablemente sea el más completo análisis hasta la fecha relacionado con el tema revistas depredadoras.

Es un lugar común señalar las definiciones y conceptos relacionados con las revistas depredadoras y secuestradas. Históricamente fue el bibliotecario de la Universidad de Colorado J. Beall quien acuñó en 2010 el término y sus conceptos. Surgió la famosa, muy criticada por subjetiva, *Beall's List*³ de revistas depredadoras. Su aparición generó una conmoción en el mundo académico y editorial al punto de que fue preciso retirarla más que todo por las implicaciones legales surgidas.

Posteriormente y en el curso del tiempo han ido apareciendo diversas listas actualizando y denunciando permanentemente este listado, siendo Cabell's⁴ una de las más divulgadas. Suman decenas de miles los títulos de revistas involucradas internacionalmente. Los títulos de las revistas son especialmente atractivos y pomposos y tienden a engañar o seducir fácilmente.

Se han identificado varias editoriales responsables, muchas de ellas ubicadas en el continente asiático. Se trata de un negocio que mueve miles de millones de dólares (Linacre estima unos USD 100 millones anuales) y que no para de crecer. La principal clientela gira en torno a autores ingenuos halagados por encontrar una vía expedita y fácil para colocar sus manuscritos o bien aquellos profesionales ávidos de incrementar su currículo profesional basado en la oferta de inmediatez, incrementar rápidamente la cantidad de publicaciones sin tomar en cuenta la calidad de las mismas.

Preocupados por las consecuencias e implicaciones particularmente en el ambiente académico, gremial y laboral se hizo una búsqueda -no exhaustiva- en internet con el objeto de precisar la resonancia del tema en revistas biomédicas venezolanas.

Para su procedimiento se colocaron en el buscador Google los vocablos "Revistas depredadoras. Revistas secuestradas. Venezuela", sin limitar la extensión en el tiempo. Se ha identificado la existencia de al menos una docena de revistas venezolanas secuestradas⁵ y por lo menos una de ellas -ALAN en su versión irregular- pasó a ser revista fantasma al no seguir apareciendo en internet.

Varios editores han hecho denuncias ante organismos internacionales tales como bases de datos o conocidos índices participando la situación. Las respuestas han sido frustrantes, se toma nota, pero no ha habido la posibilidad de evitar o corregir el problema. El dilema para los editores radica en que hay una versión formal y oficial y, en paralelo, circula otra fuera de control por parte del editor o director responsable.

En cuanto a las revistas depredadoras el seguimiento es más complicado. Hemos podido observar que los autores ignoran, o no verifican adecuadamente, cuando entran en contacto con una revista depredadora. Atraídos por la posibilidad de publicación casi inmediata, escasa rigurosidad científica, y un título de la revista atractivo sucumben a la tentación y envían el manuscrito. El objetivo principal es lograr publicar lo antes posible en cualquier medio y poderlo referenciar luego en su currículo para aspirar a posiciones o reconocimientos por parte de instituciones, quienes no verifican la calidad de la publicación. El proceso de arbitraje es superficial o inexistente.

La primera denuncia documentada realizada en nuestro medio fue hecha en 2015 por el Dr. P. Salinas⁶. Apenas cuatro años después de la aparición de la "Beall's List". Fue una oportuna advertencia de lo que se veía venir. Citó las que fueron primeras víctimas en Venezuela, las revistas *Interciencia* y *Kasmera*, y adelantó algunas precauciones que deberían tomarse.

Posteriormente, la Profesora Consuelo Ramos desarrolló el tema en el "Foro: Situación de las revistas venezolanas", organizado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela (UCV) en mayo de 2017 (información personal) con los hechos conocidos hasta ese momento. Insistió mucho en las implicaciones y consecuencias.

En un reciente editorial aparecido en la Revista *ODOUS Científica*, su directora, Ucero⁷, hace particular énfasis manifestando cómo en los ambientes académicos se debe enfrentar el problema censurando, identificando y exponiendo a las revistas depredadoras.

Desde entonces han aparecido varias publicaciones de autores venezolanos en revistas de la región. Se han realizado reuniones en ambientes académicos y universitarios tanto nacionales como internacionales^{8,9}, la mayoría relacionadas con el ambiente médico. Los editores afectados han denunciado su situación en bases de datos e índices internacionales. La situación se ha salido de control. Hay un ambiente de impotencia ante la pérdida de control de la situación.

En el interim, la Asociación de Editores de Revistas Biomédicas Venezolanas -ASEREME- <https://www.asereme.org.ve/> ha dedicado varias de sus reuniones a discutir el tema. Llama la atención como un grupo de autores

ecuatorianos tuvieron interés en desarrollarlo en una de nuestras revistas¹⁰, y en sus conclusiones señalan un punto muy importante al destacar que el eslabón principal es el autor y, por lo tanto, es indispensable insistir en su formación y orientación.

Como marco de referencia hay que tomar en cuenta un artículo con tintes pesimistas¹¹, que se refiere al panorama general de las revistas en ciencia, tecnología e innovación (C, T e I) en Venezuela. Contempla títulos especializados en varias áreas y no sólo biomedicina. Utiliza un vocablo preocupante pero objetivo: estertores.

Se concluye que, si nos atenemos a la cantidad y contenido de las referencias bibliográficas mencionadas, el tema "Revistas depredadoras y secuestradas" no ha terminado de arraigarse en nuestro medio académico y editorial. Al menos las iniciativas y factores de prevención han sido muy escasos. Han transcurrido doce años desde la gestación de la "Bealls List" pero releendo el citado texto de Linacre los orígenes fueron anteriores.

Tenemos que reconocer que los editores de nuestras revistas "secuestradas" han mostrado gran preocupación y denunciaron su situación en los ambientes académicos y editoriales tanto local como internacionalmente. Por supuesto, no basta. De las experiencias observadas debe insistirse ventilar el tema con editores, autores y árbitros locales. Se debe insistir en adaptarse a las regulaciones internacionales y perfeccionar la gerencia.

Todos deben familiarizarse con las normas reconocidas. No dejarse seducir por falsos halagos u oportunidades. Quienes tienen la tarea de evaluar credenciales y artículos deben insistir en la calidad y no en la cantidad de las publicaciones. Los árbitros o revisores tienen una misión muy importante por cumplir. Deben afinar las técnicas para identificar y administrar citas y referencias bibliográficas. Es imprescindible actualizar las normativas en los concursos de credenciales.

En los grupos de opinión internacionales *Committee on Publication Ethics*, *International Committee Medical Journal Editors* y *World Association Medical Editors* (COPE, ICMJE y WAME) se ha utilizado la definición "Small Journals"¹². Se trata de un concepto no bien definido pero que en términos generales se refiere a las revistas científicas de países poco desarrollados y, por tanto, revistas débiles en su estructura y consecuentemente más expuestas a diversidad de problemas. Es el claro perfil de la mayoría de las revistas venezolanas, particularmente las biomédicas y, por tanto, campo fértil para estar involucradas en esta frágil condición que nos ocupa.

REFERENCIAS

1. Salinas P. Las falsas reuniones científicas y su daño a la ciencia y los científicos. *MedULA*. 2015. 24(2): 65-66 <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/42314> Recuperado 07.01.2023.

2. Linacre S. 2020. [The Predator Effect: Understanding the Past, Present and Future of Deceptive. Academic Journals \(fulcrum.org\)](https://doi.org/10.3998/mpub.12739277) Recuperada 07.01.2023 <https://doi.org/10.3998/mpub.12739277>
3. Beall J. Beall's List – of Potential Predatory Journals and Publishers (beallslist.net) 2023 Recuperada 07.01.2023
4. Cabbel The source: Insights into academic and predatory journals, research, funding initiatives and more from the world of scholarly publishing (cabells.com) 2023. Recuperado 07.01.2023
5. Stegemann H. [Revistas predatoras. Nueva variante de fraude científico. Asociación Latinoiberoamericana de Gestión Tecnológica ALTEC. VII Seminario 27.11.2020.](https://www.youtube.com/watch?v=U85ec-4cafM&t=32s) <https://www.youtube.com/watch?v=U85ec-4cafM&t=32s> minuto 46
6. Salinas P. 2015. Las revistas falsas, piratas y depredadoras. Daños a la ciencia. MedULA. 2015. 24(1):3-4 <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/41528/editorial.pdf?sequence=1&isAllowed=y6>.
7. Ucero-Bravo C. T. 2021. Revista Depredadora: evidencia de fraude científico. ODOUS Científica. 2021. 22(1), 6–8. <https://www.revistas.uc.edu.ve/index.php/odous/article/view/75> Recuperado 07.01.2023
8. Stegemann H. Revistas predatoras. Nueva variante de fraude científico. Asociación Latinoiberoamericana de Gestión Tecnológica ALTEC. VII Seminario 27.11.2020 <https://www.youtube.com/watch?v=U85ec-4cafM&t=32s> minuto 46
9. Stegemann H. Ramos C. 2021. Foro. De las revistas depredadoras a las revistas secuestradas. <https://www.youtube.com/watch?v=Kt1NfsZbHTI> Minutos 51:54
10. Borroto Cruz ER, Torrens Pérez ME, Rondón Sierra R. Calidad Editorial versus Editoriales Depredadoras. 2021. Telos 23(2): 465-477 <https://www.redalyc.org/mal/993/99366775016/99366775016.pdf> Recuperado 07.01.202310.
11. Mercado A, Sánchez-Rose I, Vessuri H. Revistas académicas ¿resiliencia o los estertores de la investigación en Venezuela? 2021. Revista Espacios 2021. 42(24): 37-57 <https://www.revistaespacios.com/a21v42n24/a21v42n24p04.pdf>. DOI: 10.48082/espacios-a21v42n24p04 Recuperado 07.01.2023
12. Habibzadeh F. 2012. Medical Journals in the East. The Lancet 2012 379 https://www.thelancet.com/pb/assets/raw/Lancet/pdfs/Jul12_MiddleEastEd.pdf . Recuperado 07.01.2023

Herbert Stegemann 

hstegema@gmail.com

Hospital Vargas de Caracas. Servicio de Psiquiatría.

Salus

Características clínicas de pacientes con úlcera de pie diabético, atendidos en una unidad especializada

Infected diabetic foot ulcer in patients cared for in a specialized unit

Geritza Urdaneta C¹ Victoria Stepenka² María Suárez³

RESUMEN

Objetivo: Analizar las características clínicas de pacientes con úlceras de pie diabético infectadas (UPDI), atendidos en una unidad especializada de Venezuela. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, no experimental y transversal, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), de 40 a 85 años de edad, de ambos sexos, de cualquier estrato social, con UPDI. Se estudiaron 192 pacientes con UPDI distribuidos en dos grupos según la resistencia a los antibióticos: 87 multirresistentes y 105 sin resistencia. **Resultados:** predominó el sexo masculino, el promedio de edad $62,54 \pm 10,09$ años. El tiempo de las UDPI y la amputación previa fueron significativamente mayor en los multirresistentes ($P < 0,005$), predominando las úlceras neuropáticas en los No Resistente (58,09%) y neuroisquémicas en multirresistentes (71,26%). El grado ID de la clasificación Texas fue mayor en los No resistentes (28,57%) y IIB en multirresistentes (31,03%). La hospitalización previa, administración previa de antibióticos y presencia de úlcera de larga duración, fueron los factores de riesgo más observados en las UDPI multirresistentes. Las úlceras de larga curación fueron mayores en los multirresistentes, así como las bacterias Gram negativas (87,36%), Hubo relación entre factores pronóstico y bacterias multirresistentes (agudización de la infección (75,6% $p < 0,00001$), re-hospitalización por la misma úlcera (59,77%, $p < 0,00001$), amputación (12,64%, $p < 0,005$) y úlceras de larga duración (86,21%, $p < 0,00001$). **Conclusiones:** El autocuidado en pacientes con DM2 son indispensables para evitar factores de riesgo para las UPD, mantener un buen control metabólico y adherirse al tratamiento indicado.

Palabras clave: Úlceras, pie diabético, infección.

ABSTRACT

Objective: To analyze the clinical characteristics of patients with infected diabetic foot ulcers (IPU), treated in a specialized unit in Venezuela. **Materials and Methods:** Descriptive, non-experimental, transverse and cross-sectional study carried out on patients with type 2 Diabetes Mellitus (DM2), from 40 to 85 years of age, of both sexes, of any social stratum, with UPDI. A total of 192 patients with UPDI were studied, divided into two groups according to antibiotic resistance: 87 multi-resistance and 105 without resistance. **Results:** the male sex predominated; the average age was 62.54 ± 10.09 years. The time of the PIDU and the previous amputation were significantly higher in the multi-resistance ($P < 0.005$), with neuropathic ulcers predominating in the Non-resistant (58.09%) and neuro-ischemic ulcers in the multi-resistance (71.26%). The ID grade of the Texas classification was higher in non-resistant (28.57%) and IIB in multi-resistant (31.03%). Previous hospitalization, previous administration of antibiotics and the presence of a long-lasting ulcer were the predominant risk factors in multi-resistance IDUs. Long-healing ulcers were higher in multi-resistant, as well as Gram-negative bacteria (87.36%). There was a relationship between prognostic factors and multi-resistance bacteria (exacerbation of the infection (75.6% $p < 0.00001$), re-hospitalization for the same ulcer (59.77%, $p < 0.00001$), amputation (12.64%, $p < 0.005$) and long-term ulcers (86.21%, $p < 0.00001$). **Conclusions:** Self-care in patients with DM2 is essential to avoid risk factors for DFUs, good metabolic control and adherence to the indicated treatment.

Keywords: infected ulcers, infected diabetic foot, bacteria, resistance, antimicrobials.


INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un problema de salud pública a nivel mundial, con 463 millones de adultos afectados entre 20 y 79 años, representando el 9,3% de la población mundial en estas edades. Se prevé un aumento del 10,2% para 2030 y 10,9% en el 2045, con un impacto económico estimado entre 825 mil y 845 mil millones de dólares entre el 2030 al 2045, respectivamente, debido a sus complicaciones. Entre estas últimas, las producidas en miembros inferiores que afectan entre 40 a 60 millones de pacientes, las más graves localizadas en el área del pie, que muchas veces se amerita la amputación del miembro afectado, representando un gran problema de salud, por el alto costo social, económico y familiar¹. El 85% de las amputaciones de miembros inferiores relacionadas a la DM, están precedidas por una úlcera del pie, con un gran riesgo de infección en más del 60% de los pacientes, ubicándose mayormente en tejidos blandos (80%).¹

¹Cátedra de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela.

²Postgrado de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela.

³Sociedad estudiantil para el fomento de la investigación endocrino-metabólica. Escuela de Medicina. Universidad del Zulia. Venezuela.

Autor de correspondencia: Geritza Urdaneta 

E-mail: geritzau@hotmail.com

Recibido: 09-10-2022

Aprobado: 27-01-2023

Las úlceras de pie diabético (UPD) tienen una incidencia de 15-25%², y su etiología es multifactorial, aparecen en pacientes con neuropatía sensitiva periférica, anomalías biomecánicas del tobillo y del pie, trauma externo y enfermedad arterial macro y microvascular³. Las UPD infectadas son causa frecuente de hospitalización, con alta incidencia de amputación y mortalidad y se presentan como cualquier infección de tejido o de hueso, ubicadas por debajo del maléolo, e incluye paroniquia, celulitis, miositis, abscesos, fascitis necrotizante, artritis séptica, tendinitis y osteomielitis. Aproximadamente 50% de las UPD están clínicamente infectadas al momento de prestarse la atención médica.¹

Entre los factores que explican la UPD están la presencia de neuropatía presente que no genera dolor o es de escasa intensidad, que lleva al retardo para asistir a la consulta médica por parte de los pacientes con DM; aunado a la alteración de la inmunidad celular y humoral con el consecuente deterioro de la respuesta normal ante la infección, la presencia de enfermedad vascular micro y macrovascular que dificulta la acción de los antibióticos en los tejidos infectados impidiendo la reparación tisular.⁴

Frecuentemente se inicia el tratamiento de las infecciones de las UPD con terapia empírica, seguido del antibiótico específico dirigido contra el germen causal, mejorando el pronóstico. Aunque usualmente las infecciones son mixtas, causadas por 3 a 5 especies microbianas, con presencia de aerobios, anaerobios, hongos, cocos Gram positivos y Gram negativos⁵. Al respecto, se describe que numerosos microorganismos presentes en la UPD, muestran resistencia a múltiples antibióticos, limitando las opciones de tratamiento.⁶

El presente estudio tiene el objetivo de analizar las características clínicas de los pacientes con úlceras de pie diabético infectadas (UPDI), atendidos en una unidad especializada de Venezuela.

Materiales y Métodos

La presente investigación es no experimental, descriptiva, longitudinal, prospectiva y comparativa⁷. La población se conformó con todos los pacientes con diagnóstico clínico de úlcera de pie diabético infectada, atendidos en la consulta especializada de Pie Diabético del Centro Clínico La Sagrada Familia, del municipio Maracaibo del Estado Zulia, al occidente de Venezuela, entre 2019 a 2020. La muestra fue no probabilística e intencionada, y correspondió a 192 pacientes diabéticos, masculinos y femeninos, mayores de 40 y hasta 85 años de edad, de cualquier estrato social, con diagnóstico de UPD infectada, en el período ya señalado. Se excluyeron los pacientes que se negaron a participar en el mismo, y aquellos con enfermedades que les imposibilitó su colaboración.

A cada paciente seleccionado se le explicó los objetivos del estudio y se les requirió su autorización para la inclusión a través de la firma de un consentimiento por escrito. Así mismo, se contó con la autorización de las autoridades del centro de salud donde se realizó esta investigación, cumpliéndose los requisitos éticos exigidos para la ejecución de investigación en seres humanos.⁸

Una vez cumplidos los criterios de selección, a los pacientes se les realizó una historia clínica recolectando la información referida a la edad, género, tiempo de evolución de la diabetes, grado de la úlcera⁹, tipo de úlcera (isquémica, neuropática o mixta), duración y sitio de la úlcera, pie afectado, amputación y hospitalización previa por pie diabético, larga estancia hospitalaria, antibioticoterapia previa (durante la enfermedad actual previo a la valoración médica).

Se investigó la presencia de los factores de pronóstico para la UPD infectada considerando: larga duración de la úlcera, agudización de la infección, re-hospitalización por la misma úlcera, osteomielitis, amputación y muerte. El grado de úlcera se estimó según la clasificación de la Universidad de Texas⁹. A los pacientes se les tomó una muestra de sangre venosa (5 cc) para determinar el control glucémico a través de la determinación de la hemoglobina glicosilada o HbA1c, considerando un buen control aquellos cuyos valores fueron menores a 7% y mal control mayor o igual a $\geq 7\%$ ¹. Igualmente se realizó la evaluación de las características de la úlcera, tamaño, profundidad, localización, compromiso o no de tendón, articulación o hueso, y se realizó la evaluación neuropática con la utilización del monofilamento de Semmes Westein¹⁰, así como la presencia de enfermedad arterial periférica (EAP) utilizando un equipo Doppler vascular y se obtuvo el índice tobillo brazo (ITB).¹¹

Posteriormente se procedió a lavar la UPD con solución fisiológica al 0,9%, se desbridó el tejido desvitalizado o necrótico, y se procedió, mediante raspado utilizando una cureta, a tomar la muestra de la profundidad de la úlcera utilizando un hisopo de algodón estéril, en los casos que se ameritó se tomó muestra del tejido blando de la úlcera o tejido óseo (exposición de hueso u osteomielitis). Una vez recogida la muestra se introdujo en el medio de transporte. El tiempo entre la toma de la muestra y el procesamiento de la misma no fue mayor a 2 horas.

Las muestras fueron cultivadas y la identificación del crecimiento se basó en la morfología de las colonias, tinción de Gram y pruebas bioquímicas según el microorganismo aislado¹². La susceptibilidad antibiótica se realizó por el método de difusión del disco de Kirby Bauer, según las especificaciones del Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio (CLSI, por sus siglas en inglés)¹³, y el diámetro del área de inhibición alrededor del disco indican la categoría sensible, intermedia o resistente¹⁴. Se definió como microorganismo multirresistente a aquellos resistentes a más de una droga de la clase betalactámicos, carbapenémicos, aminoglicósidos y fluoroquinolonas.

Una vez obtenido el resultado de la susceptibilidad antibiótica, los 192 pacientes se distribuyeron en dos grupos: (a) 87 (45,31%) pacientes con UDP infectadas con bacterias multirresistentes a los antimicrobianos, y (b) 105 (54,69%) con UDP infectadas con bacterias sin resistencia a los antimicrobianos investigados.

Los resultados obtenidos se expresan en valores absolutos, porcentajes, promedio y desviación estándar. Se utilizó el análisis de frecuencia e inferencial, como el Chi cuadrado y t de Student. Se estableció $p < 0,05$ como la menor significancia estadística. Se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 22.

RESULTADOS

En el grupo total de pacientes estudiados (192) se encontró un predominio discreto de los varones (50,52%) sin diferencia con respecto a las hembras; no obstante, según pertenecieran al grupo de bacterias multirresistentes o no resistentes, el sexo femenino fue mayor en el primer grupo (62,07%), contrario al segundo grupo donde predominio el sexo masculino (60,95%), con una diferencia estadísticamente significativa de $p < 0,001$, respectivamente. En cuanto al rango de edad, aquellos entre 40-50 años y entre 80-90 años representaron el menor número de pacientes atendidos para cada grupo, con valores similares con el resto de las edades, sin diferencias significativas entre estos (Tabla 1).

En la tabla 2 se muestra el valor promedio de la edad de los pacientes investigados, este fue de $62,54 \pm 10,09$ años, con valores similares según se perteneciera al grupo de bacterias multirresistentes ($62,59 \pm 11,57$) o no resistentes ($62,49 \pm 8,60$) y sin diferencias entre ellos. Comportamiento similar se evidenció al clasificarlos en varones y hembras.

Las características de la DM en los pacientes investigados, según presenten o no resistencia bacteriana, se muestran en la tabla 3. Nótese la similitud en los parámetros analizados en ambos grupos, sin diferencias significativas para la antigüedad de la enfermedad y el antecedente de úlceras previas. No así para el tiempo en semanas de la úlcera actual y la historia de amputación previa, siendo significativamente mayor en pacientes con UDP y bacterias multirresistentes ($P < 0,005$ y $P < 0,0001$, respectivamente).

Tabla 1. Porcentaje de pacientes según el sexo y rango de edad, atendidos en la consulta especializada de pie diabético.

Parámetros Investigados n= 192 (100%)	Bacterias n= 192 (100%)		P
	Multirresistente n= 87 (45,31%)	No resistente n= 105 (54,69%)	
Sexo			
Femenino n= 95 (48,48%)	54 (62,07%)	41 (39,05%)	0.001
Masculino n= 97 (50,52%)	33 (37,93%)	64 (60,95%)	
	Rango de edad (años)		
40-50 (n= 20)	11 (12,64%)	9 (8,57%)	NS
50-60 (n= 47)	21 (24,14%)	26 (24,76%)	
60-70 (n= 67)	31 (35,63%)	36 (34,29%)	
70-80 (n=44)	16 (18,39%)	28 (26,67%)	
80-90 (n= 14)	8 (9,19%)	6 (5,71%)	

n= número de casos; NS= No Significativa

Tabla 2. Edad cronológica y sexo de los pacientes con úlcera de pie diabético infectada. Relación con la resistencia bacteriana.

Pacientes con UDP	Edad (años) ($\bar{x} \pm DE$)	Edad según el sexo		P
		Masculino	Femenino	
Multirresistente n= 87 (45,31%)	$62,59 \pm 11,57$ 87 (45,31%)	$62,54 \pm 11,57$ 33 (37,93%)	$63,06 \pm 8,55$ 54 (62,07%)	NS
No resistentes n= 105 (54,69%)	$62,49 \pm 8,60$ 105 (54,69%)	$62,49 \pm 8,60$ 64 (60,95%)	$64,81 \pm 10,81$ 41 (39,05%)	NS
Total n=192 (100%)	$62,54 \pm 10,09$ 192 (100%)	$62,52 \pm 10,09$ 97 (50,52%)	$63,94 \pm 9,68$ 95 (49,48%)	

n= número de casos UDP: Úlcera de pie diabético $\bar{x} \pm DE$: Promedio \pm Desviación Estándar NS: No Significativo

Tabla 3. Características de la Diabetes Mellitus (DM) en los pacientes con úlcera de pie infectada.

Características de la Diabetes Mellitus	Promedio \pm Desviación Estándar	
	Multirresistente n= 97 (50,52%)	No resistente n= 95 (49,48%)
Años con DM	$16,17 \pm 8,41$	$17,42 \pm 7,69$
Tiempo de la úlcera (Semanas)	$4,59 \pm 6,36$ *	$3,55 \pm 3,76$
Úlcera Previas (Porcentaje)	97 (100%)	102 (97,14%)
Amputación previa (Porcentaje)	32 (36,78%) **	12 (11,43%)

n= número de casos * P = 0,01 ** P= 0,001

La tabla 4 muestra las características de las úlceras de los pacientes estudiados, evidenciándose un predominio significativo del tipo neuropático en los pacientes con bacterias no resistentes (58,09%, $p < 0,0001$); mientras que las neuroisquémicas predominaron de manera significativa en el grupo de bacterias multirresistentes (71,26%, $p < 0,0001$). Al clasificarlas según el grado de Texas se notó que el ID fue significativamente mayor en las úlceras con bacterias no resistentes (28,57%, $p < 0,001$); mientras que en el grupo de multirresistentes fue mayor para el grado IIB (31,03%, $p < 0,0001$)

Al analizar los factores de riesgo para la infección de las UDP presentes en los pacientes estudiados, se observa que, para la hospitalización previa por esta causa, la administración de antibióticos previamente y la presencia

de úlcera de larga duración, sus valores fueron más altos de manera significativa en el grupo de los pacientes con bacterias multirresistentes ($p < 0,0001$ respectivamente), no así para la HbA1c y la osteomielitis concomitante, cuyos valores fueron mayores pero no significativamente (Tabla 5).

En la tabla 6 se muestra la relación entre los factores pronóstico de los pacientes con UDP y la presencia de bacterias multirresistentes a los antibióticos identificados en los cultivos del tejido ulceroso, en quienes se observa una frecuencia alta y significativa para la agudización de la infección (75,6%, $p < 0,00001$), re-hospitalización por la misma úlcera (59,77%, $p < 0,00001$), la amputación (12,64%, $p < 0,005$) y las úlceras de larga duración (86,21%, $p < 0,00001$).

Tabla 4. Características de las úlceras

Características de las UPD	Bacterias		P
	Multirresistente n= 97 (50,52%)	No resistente n= 95 (49,48%)	
Tipo de úlcera			
Neuropática	25 (28,74%)	61 (58,09%)	0,0001
Isquémica	0	1 (0,95)	NS
Neuroisquémica	62 (71,26%)	43 (40,95%)	0,0001
Grado Texas			
IB	23 (26,44%)	41 (39,04%)	NS
IIB	7 (8,05%)	30 (28,57%)	0,001
IIIB	4 (4,59%)	3 (2,86%)	NS
ID	27 (31,03%)	8 (7,62%)	0,0001
IID	17 (19,54%)	16 (15,24%)	NS
IIID	9 (10,34%)	7 (6,67%)	NS

n= número de casos NS: No Significativo

Tabla 5. Factores de riesgo para la infección de las úlceras de pie diabético (UDP) infectadas

Factores de Riesgo	Número de Casos 192 (100%)		
	Número de casos	Multirresistente n= 87 (50,52%)	No resistente n= 105 (49,48%)
HbA1c ($\bar{x} \pm DE$)	192 (100%)	8,87 \pm 1,23	8,67 \pm 1,01
Hospitalización previa	56 (29,17%)	51 (57,62%) *	5 (4,76%)
Antibiótico previo	117 (60,94%)	83 (95,40%) *	34 (32,38%)
Osteomielitis	17 (8,54%)	11 (12,64%)	6 (5,71%)
Úlcera Larga duración (≥ 3 meses)	111 (57,81%)	75 (86,21%) *	36 (34,29%)

n= número de casos $\bar{x} \pm DE$ = Promedio \pm Desviación Estándar * P= 0,0001

Tabla 6. Factores pronósticos para la úlcera de pie diabético infectada según el tipo de resistencia bacteriana

Factores Pronósticos	Bacterias n= 192 (100%)	
	Multirresistentes n= 87	No resistentes n= 105
Infección agudizada	66 (75,86%) *	5 (4,76%)
Re-hospitalización (misma úlcera)	52 (59,77%) *	1 (0,95%)
Amputación	11 (12,64%) **	2 (1,90%)
Osteomielitis	11 (12,64%)	6 (5,71%)
Úlcera de Larga duración (≥ 3 meses)	75 (86,21%) *	36 (34,29%)

n= número de casos * P= 0,0001 ** p= 0,005

DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran predominio del sexo masculino (50,52%) en los pacientes con UDP investigados. Las publicaciones al respecto muestran valores contradictorios, en unos la mayor frecuencia es para los hombres, tal como en nuestro estudio, entre el 59,7 al 67%¹⁵⁻¹⁷; mientras en otros prevalece el sexo femenino con el 59,5%¹⁸. Por otro lado, se describe que la DM2 se presenta en la misma proporción en hombres y mujeres, aunque las complicaciones se observan en menor frecuencia en mujeres, pues estas tienen un mejor cuidado sobre su salud¹⁹, lo que pudiera explicar nuestros resultados.

El promedio de edad $62,54 \pm 10,09$, más alta que lo descrito por Enciso y col. ($52 \pm 6,5$)²⁰ y menor que Iribarren y col.²¹ ($66 \pm 10,8$); con la mayor frecuencia para el rango entre 50 a 80 años (81,94%) y las menores cifras para los mayores de 80 años, concordando con lo reportado por otros autores^{22,23} debido a la disminución de la capacidad física presente en edades avanzadas generando menor tendencia a realizar ejercicios aeróbicos, o bien sea, por amputación previa de miembros.²⁴

En ese sentido se reporta que la DM2 por lo general aparece a partir de la edad madura (pasados los 45 años), y entre las principales complicaciones para la UDP se presentan factores de riesgos como la edad avanzada, antigüedad de la enfermedad (a mayor cantidad de años, mayor riesgo de UPD), historia de úlceras previas, tiempo con la úlcera, entre otros²⁵. Los estudios retrospectivos y prospectivos han sugerido una relación entre la hiperglicemia y el desarrollo y gravedad de la neuropatía diabética, así como los efectos significativos de la terapia intensiva en la prevención de la neuropatía, incidiendo directamente en el retraso de la aparición de úlceras de pie diabético y por ende en el riesgo de sufrir amputación de las extremidades inferiores, ya que nuestros pacientes diabéticos tienen un elevado riesgo a sufrir úlceras en los pies. La literatura menciona que la neuropatía periférica que inducen las úlceras por presión, se presenta hasta en el 67% de los pacientes con DM.^{2,26}

En nuestros pacientes se observó, según la resistencia o no a los antibióticos, una antigüedad de la DM2 de $16,17 \pm 8,41$ y $17,42 \pm 7,69$ años respectivamente; de manera similar ocurrió para el antecedente de úlceras previas en los pacientes, quienes presentaron valores cercanos; en ambos casos no se observó diferencia significativa. Mientras para el tiempo en semanas de permanencia de las UDP y el antecedente de amputación previa, los resultados fueron significativamente mayores en las UDP con multirresistencia, concordando con otros autores.^{17,20}

Otro aspecto importante de resaltar es el control metabólico que debe tener un paciente con DM, pues si está mal controlado es susceptible de complicaciones, entre estas la neuropatía y las alteraciones vasculares periféricas, las cuales afectan primordialmente la zona de los miembros inferiores, especialmente los pies, originando lesiones focales o difusas con afectación de los Sistemas Nerviosos Somático y Autónomo, responsables del 25% de las UDP.^{1,26}

Lo antes descrito ha llevado a distinguir tres tipos de úlceras diabéticas según el daño en los tejidos, como las neuropáticas condicionada por el daño producido en los nervios periféricos, es el principal factor que induce las úlceras por presión, y el 67% de los pacientes con DM la desarrollan^{2,28}; la isquémica, por déficit de irrigación sanguínea en miembros inferiores; y la neuroisquémica, las más frecuente, donde existe la combinación de los dos mecanismos anteriores.²⁷

En el presente estudio se observó que el tipo de UPD presente en los pacientes fueron diferentes según la resistencia a los antibióticos, según el cultivo del tejido ulceroso realizado en cada uno de ellos. Así, en aquellos con multirresistencia las úlceras neuroisquémicas fueron significativamente predominantemente (71,26%, $p < 0,0001$); mientras que en los no resistentes fue para las de tipo neuropática (58,09%, $p < 0,0001$).

De igual manera, se han propuesto múltiples clasificaciones considerando las características de las UDP, las más utilizadas es la Texas que estima la profundidad y la presencia de infección/isquemia⁹. En esta investigación los pacientes con UDP con multirresistencia a los antimicrobianos, predominó el grado IIB de manera significativa (31,03%, $p < 0,0001$), caracterizada por ser una úlcera infectada no isquémica con penetración hasta la cápsula o hueso; y en las UDP sin resistencia la frecuencia fue mayor para el grado ID (28,57%, $p < 0,001$) la cual es isquémica y superficial.⁹

Los hallazgos antes referidos pudieran explicar el porcentaje de amputaciones que presentan los pacientes del presente trabajo, especialmente en los integrantes del grupo multirresistentes a los antibióticos, cuyos valores fueron significativamente mayores que en aquellos no resistentes (36,78% versus 11,43% respectivamente, $p < 0,001$). El 85% de las amputaciones de miembros inferiores son consecuencia del cuidado inadecuado que se tiene para esta enfermedad²⁹, con 1,25 millones de amputaciones que se realizan cada año en América Central y Sudamérica¹, responsabilizándose a las UPD, conduciendo a altos costos hospitalarios e incremento en el riesgo de muerte.³⁰

El mal control metabólico en pacientes con DM afecta directamente no solo la calidad de vida del paciente, sino el bienestar de su familia, al sistema de salud que le corresponde, y hasta la economía de un país. Entre los factores asociados a este inadecuado control están la edad, el sexo, el grado de instrucción, la obesidad, las dislipidemias, la adherencia terapéutica, entre otros¹. Nuestros valores muestran un mal control metabólico en todos los pacientes, con valores similares para cada grupo estudiado (multirresistencia: $8,87 \pm 1,23\%$, y no resistentes: $8,67 \pm 1,01\%$); cifras mayores a las de Cuevas y col.²⁷ (23,7% con $7,1 \pm 1,5\%$).

Las UPD aumenta con la frecuencia de hospitalización de los pacientes (58% a 82%), independientemente del sexo, y más en edades avanzadas, con factores como diversidad y duración de los antibióticos, retardo en los resultados de los cultivos de la úlcera, que inducen una mala respuesta a los fármacos indicados y, en consecuencia, se producen

úlceras de larga duración²⁶. Las UDP con multirresistencia de este estudio, tiene un valor alto y significativo para la hospitalización prolongada (57,62%, $p < 0,0001$), la administración de antibióticos previos (95,40%, $p < 0,0001$) y úlceras de larga duración (86,21%, $p < 0,0001$).

Se ha establecido la asociación entre los factores pronósticos y las complicaciones producidas de la DM2, como el pie diabético entre otras²². En el presente trabajo se evidenció asociación entre los factores referidos a la agudización de la infección, re-hospitalización por la misma úlcera, el antecedente de amputación y la presencia de una úlcera de larga duración (≥ 3 meses), solo en los pacientes con UPD que mostraron multirresistencia a los antibióticos

Ante el panorama antes planteado, se entiende que el pie diabético es una combinación de manifestaciones relacionadas con la DM2, donde el mal control metabólico, la neuropatía sensorial, la enfermedad arterial periférica y la inmunopatía, originan disminución de la movilidad del paciente y condicionan un ambiente ideal para la aparición de ulceración e infección, que dada su evolución pueden condicionar la amputación del miembro afectado³, alterando la vida cotidiana del individuo y su familia.

Dado los resultados obtenidos, es recomendable educar al paciente sobre el autocuidado y evitar los factores de riesgo conducentes a la aparición de UPD, recalcando que es necesaria la atención inmediata al presentar lesiones en miembros inferiores, así como mantener un buen control metabólico y la adherencia al tratamiento farmacológico y nutricional

REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation (IDF). Diabetes around the world in 2021. <https://diabetesatlas.org>
2. Brocco E, Ninkovic S, Marin M, Whisstock C, Bruseghin M, Boschetti G, et al. Diabetic foot management: multidisciplinary approach for advanced injury rescue. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2018; 59:670-684.
3. Lavery L, Oz O, Bhavan K, Wukich D. Diabetic Foot Syndrome in the Twenty-First Century. *Clin Pediatr Med Surg*. 2019; 36(3):355-359.
4. Wasa J, Makino H. Innate immunity in diabetes and diabetic nephropathy. *Nat Rev Nephrol*. 2016; 12(1):13-26.
5. La Salvia MT, Karchmer AW. In Veves A, Giurino J, Guzman R. The Diabetes Foot: microbiology and treatment diabetic foot infection. 4 ed. *Contemporary Diabetes*. New York: Springer Berlin Heidelberg.p. 2018; 267-279.
6. Flores Moreno R, Carcano Mejías Sandra, Pavón Núñez D, Alvarado Avilés CF, Diaz CM, Giacaman Abudoj L, Álvarez G, Aceituno N. Perfil bacteriológico en pacientes con pies diabético, que asisten al Instituto Nacional del Diabético Tegucigalpa. Honduras. Enero 2013-diciembre 2015. *Archivos de Medicina*. 2016;12 (3): 12. Doi. 10.3823/1311.
7. Tamayo Tamayo M. El proceso de la investigación científica. 4ta edición. Editorial Limusa SADV, Editores GN, México DF. 2007.
8. Asamblea Médica Mundial (AMM). 2013. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaración-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

9. Armstrong D, Peters E. Classification of wounds of the diabetic foot. *Curr Diab Rep*. 2001; 1(3):233-38.
10. Caputo GM. Assessment and Management of Foot Disease in Patients with Diabetes. *The New England Journal of Medicine*. 1994; 331:854-860.
11. Josep J, Martínez RM. Métodos diagnósticos de la Enfermedad Arterial Periférica. Importancia del Índice Tobillo-Brazo como técnica de criba. *Rev Esp Cardiol*. 2009; 9: 11D-17D. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.1020667>
12. Baron E y Thomson R. Specimen collection, transport and processing: Bacteriology. In: Versalovic J, editor in chief, Carroll K, Funke G, Jorgensen JH, Landry ML, Warnock D, editors. *Manual of Clinical Microbiology*. 10th edition. Vol 1. ASM PRESS. Washington, DC. 2011.
13. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 32 ed. USA. 2022. https://clsi.org/media/wiopmpke/m100ed32_sample.pdf
14. Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods Development and Standardization Working Group Best Practices for Evaluation of Antimicrobial Susceptibility Tests. *J Clin Microbiol*. 2018; 56(4): e01934-17. DOI: 10.1128/JCM.01934-17.
15. Saltoglu N, Ergonul O, Tulek N, Yemisen M, Kadanali A, Karagoz G, et al. Influence of multidrug resistant organisms on the outcome of diabetic foot infection. *Int J Infect Dis*. 2018; 70:10-4.
16. Saseedharan S, Sahu M, Chaddha R, Pathrose E, Bal A, Bhalekar P, et al. Epidemiology of diabetic foot infections in a reference tertiary hospital in India. *Brazilian J Microbiol*. 2018;49(2):401-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjm.2017.09.003>
17. Espinoza Diaz CI, Bravo Rey PJ, Armas Ramírez PM, Reyes Herrera PF, Saavedra Verduga DV, Silva Jara DA, Rodríguez Aveiga RA, et al. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador. *AVFT*. 2019; 38(2): 40-43.
18. Rodríguez Alonso D, Chávez FM, Rodríguez Díaz D, Polo López T, Rivera Begazo A, Guzmán Yparraguirre EM. Prevalencia moderada de pie en riesgo de ulceración en diabéticos tipo 2 según IGWDF en el contexto de la atención primaria. *Horiz Med (Lima)*. 2018; 18(4): 9-18. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.02>
19. Wild S, Rogli G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. 2004; 27 (5): 1047-53. DOI: 10.2337/diacare.27.5.1047
20. Enciso Rojas AD. Factores de riesgo asociados al pie diabético. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int*. 2016. 3(2): 58-70)
21. Iribaren O, Paissim G, Aybar N, Ríos P, González L, Rojas MA, Saavedra F. Pie Diabético: Evolución en una serie de 121 pacientes. *Rev Chil Cir*. 2007; 59 (5): 337-341.
22. Núñez Álvarez D, Martinella Portuondo I, Cruz Setién R, Mourtlot Ruiz A, García Despaigne VG. Caracterización clínica epidemiológica de pacientes afectados por pie diabético. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2017; 46(4):337-348.
23. Hingorani A, LaMuraglia EM, Henke P, Meissner HM, Loretz L, Zinszer KM, et al. The management of diabetic foot: A clinical practice guideline by the society for vascular surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *J Vas Surg*. 2016. 63(2):35-215

24. Allahabadi S, Haroun KB, Musher DM, Lipsky BA, Barsher NR. Consensus on surgical aspects of managing osteomyelitis in the diabetic foot. *Diabetic Foot Ankle*. 2016; 7:30079.
25. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2017; 49:106-16.
26. Ramírez C KN, Chacín González M, Bermúdez V. Evaluación de la neuropatía periférica y el riesgo de ulceración en pacientes diabéticos según los criterios del Grupo Internacional de trabajo sobre pie diabético. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2019; 14 (5): 609-615
27. Cuevas Fernández FJ, Pérez de Armas A, Cerdeña Rodríguez E, Hernández Andreu M, Iglesia Girón MJ, García Moreno MR, et al. Mal control de la diabetes tipo 2 en un centro de salud de atención primaria: factores modificables y población diana. *Atención primaria*. 2021; 53 (7).
28. Chastain C, Klopfenstein N, Serezani C, Aronoff D. A Clinical Review of Diabetic Foot Infections. *Clin Podiatr Med Surg*. 2019; 36(3):381-395.
29. Singh N, Armstrong D, Lipsky B. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Jama*. 2005; 293:217-28.
30. Pérez-Favila A, Martínez-Fierro M, Rodríguez-Lazalde J, Cid-Báez M, Zamudio-Osuna M, Martínez-Blanco M et al. Current Therapeutic Strategies in Diabetic Foot Ulcers. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(11):714.

Salus

Capacidad aeróbica y su relación con el peso al nacer y lactancia materna en adolescentes universitarios

Aerobic capacity and its relationship with birth weight and breastfeeding in college adolescents

Maryelin Duno Ruiz  Edgar Acosta García 

RESUMEN

Introducción: La condición física relacionada con la salud constituye la habilidad que posee un individuo para realizar actividad de la vida diaria con vigor, y un bajo nivel de esta en la niñez se asocia con un alto riesgo de enfermedades cardiovascular en la adultez. Además, el peso al nacer de los individuos es considerado un indicador del estado de salud y las condiciones a las cuales fue sometido el feto en su periodo gestacional, por lo que de este depende el crecimiento intrauterino. Adicionalmente, el peso al nacer se encuentra relacionado con la aparición de enfermedades en las etapas de vida posteriores al nacimiento. **Objetivo:** Determinar la relación de la capacidad aeróbica con el peso al nacer y con el tipo (exclusiva o mixta) y tiempo de lactancia materna recibida en los adolescentes universitarios. **Materiales y métodos:** La investigación fue descriptiva, correlacional, de campo y transversal. Se evaluaron 172 estudiantes de 17 a 19 años. Se determinó la capacidad aeróbica, el estado nutricional, la composición corporal, los antecedentes perinatales y el tipo de lactancia materna recibida. **Resultados:** Los adolescentes recién nacidos pre-término mostraron menor VO_{2max} que los adolescentes recién nacidos a término (Pre-término: $26,6 \pm 3,1$ mL.kg⁻¹.min⁻¹ vs. A término: $28,9 \pm 4,4$ mL.kg⁻¹.min⁻¹; $p=0,030$). Además, el VO_{2max} no se relacionó con el hecho de haber recibido lactancia materna o no ($\rho=-0,121$; $p=0,113$) ni con el tipo de lactancia materna recibida ($\rho=-0,132$; $p=0,093$), así como tampoco lo hizo con el tiempo de duración de la lactancia recibida ($r=-0,070$; $p=0,379$). **Conclusión:** La capacidad aeróbica no tuvo relación con el peso al nacer ni con la lactancia materna de los adolescentes estudiados.

Palabras clave: Condición física, peso al nacer, lactancia materna.

ABSTRACT

Introduction: The physical condition related to health constitutes the ability of an individual to perform daily life activities with vigor, and a low level of this in childhood is associated with a high risk of cardiovascular diseases in adulthood. In addition, birth weight of individuals is considered an indicator of the state of health and the conditions to which the fetus was subjected in its gestational period; therefore, intrauterine growth depends on it. Additionally, birth weight is related to the appearance of diseases in the stages of life after birth. **Objective:** To determine the relationship of aerobic capacity and birth weight with the type (exclusive or mixed) and time of breastfeeding received in college adolescents. **Materials and methods:** The research was descriptive, correlational, field and cross-sectional. 172 students between 17 and 19 years of age were evaluated. Aerobic capacity, nutritional status, body composition, perinatal history and the type of breastfeeding received were determined. **Results:** Preterm newborn adolescents showed lower VO_{2max} than term newborn adolescents ($p=0.030$). In addition, the VO_{2max} was not related to having or not received breastfeeding ($\rho=-0.121$; $p=0.113$), nor with the type of breastfeeding received ($p>0.05$), ($p>0.05$), neither with the duration of breastfeeding received ($\rho=-0.132$; $p=0.093$). In the present investigation, no correlation was found between VO_{2max} and the duration of lactation of the studied subjects ($r=-0.070$; $p=0.379$). **Conclusion:** Aerobic capacity was not related to birth weight nor breastfeeding of the adolescents studied.


Keywords: Physical condition, birth weight, breastfeeding.

INTRODUCCIÓN

La aptitud cardiorrespiratoria constituye la capacidad de los sistemas cardiovascular y respiratorio para suministrar sangre oxigenada a los músculos esqueléticos cuando existe demanda de energía por el movimiento, y su determinación se realiza por medio de la cuantificación del consumo máximo de oxígeno (VO_{2max})¹. Por otro lado, la condición física relacionada con la salud (CFRS) se define como la habilidad de un individuo para realizar actividades diarias con vigor, y un bajo nivel de ésta en la niñez se asocia con un alto riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y metabólicas en la edad adulta.²⁻⁴

Se ha logrado asociar la baja condición física a múltiples factores como el sedentarismo, la mala alimentación, fumar cigarrillos, uso nocivo de alcohol, no dormir lo suficiente, ingesta excesiva de sal y estados de estrés; los cuales favorecen la aparición de morbilidades crónicas desde muy temprana edad⁵. Por este motivo es necesario comprender que gran parte de los problemas de salud del adulto se

Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT-UC) "Dr. Eleazar Lara Pantín" de la Universidad de Carabobo, Venezuela. Bárbula, Venezuela.

Autor de correspondencia: Maryelin Duno Ruiz 

E-mail: maryelin.duno@hotmail.com

Recibido: 12/07/2022 **Aprobado:** 27/03/2023

originan en edades tempranas, incluso desde la vida intrauterina, haciendo posibles la prevención, detección y tratamiento precoces.⁵

En este sentido, conocer el peso al nacer de los sujetos cobra real importancia a la hora de establecer estrategias que conlleven a la prevención de las ECV y metabólicas en el futuro adulto, ya que así como el peso al nacer y el aumento de peso postnatal se encuentran asociados con la obesidad central, también las ECV y la diabetes mellitus tipo 2. Es así como el peso al nacer de los individuos es considerado un indicador del estado de salud de éstos, pues refleja las condiciones a las cuales fue sometido el feto en su periodo gestacional y de éste depende el crecimiento fetal intrauterino, encontrándose relacionado con la aparición de enfermedades en las etapas de vida posteriores al nacimiento.⁶⁻⁸

Adicionalmente, es bien conocido que la alimentación ideal en el recién nacido es la lactancia materna exclusiva, considerada el estándar dorado de la nutrición infantil por su composición y beneficios para la madre, el recién nacido y el lactante. Existen muchos estudios que reportan que aquellos recién nacidos o lactantes no alimentados con lactancia materna exclusiva necesitan acudir al inicio de alimentación complementaria a temprana edad, pudiendo afectar su crecimiento, desarrollo y trayendo como consecuencia el inicio de alimentación complementaria a temprana edad, la cual en su mayoría es deficiente, con la consecuente aparición de estados de malnutrición grave.⁹⁻¹²

Ante lo previamente establecido, en la presente investigación se plantea como objetivo determinar la relación de la capacidad aeróbica con el peso al nacer y con el tipo y tiempo de lactancia materna recibida (exclusiva o mixta) en adolescentes universitarios durante los primeros 6 meses de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trató de una investigación de tipo descriptiva, correlacional, de campo y corte transversal¹³. La población estuvo conformada por todos los adolescentes de nuevo ingreso de las carreras de Bioanálisis y Odontología de la Universidad de Carabobo, Venezuela (2016-2018). La muestra fue intencional y no probabilística, la cual se conformó con 172 estudiantes universitarios adolescentes de 17 a 19 años de edad, de ambos sexos y del primer año de las carreras antes mencionadas. Del total de la muestra estudiada, 32 (18,6%) fueron del sexo masculino y 140 (81,4%) del femenino, por lo que es importante resaltar que la relación porcentual de ambos sexos en la población de estudiantes de nuevo ingreso de ambas carreras fue de 83% para el sexo femenino y 17% para el masculino para el periodo en el que se realizó la investigación. Se incluyeron adolescentes con edades entre 17 y 19 años, mientras que se excluyeron todos aquellos sujetos que presentaron cualquier diagnóstico de una enfermedad orgánica

subyacente (gastrointestinal, renal, hepática, respiratoria o enfermedad del corazón), cáncer, trastornos infecciosos e inflamatorios, diabetes, hipertensión arterial, embarazo, trastornos que afecten la composición corporal (Cushing, entre otros).

Procedimiento metodológico

Aspectos éticos

Se siguieron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, según lo promulgado por la Declaración de Helsinki 2013.¹⁴

Previo a la evaluación se informó a los estudiantes el objetivo de la investigación y las evaluaciones a realizarse, así como también los beneficios y riesgos a los cuales se expondrían durante la participación en dicho estudio. Se solicitó el consentimiento informado por escrito a aquellos estudiantes que aceptaron participar en la investigación, el cual fue firmado por sus padres o representantes y, en el caso de los mayores de edad, fue firmado por ellos mismos.

Condición física: Capacidad aeróbica

La capacidad aeróbica (CA) se evaluó mediante el test de Course Navette¹⁵. El consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$) se estimó mediante las ecuaciones propuestas por Leger et al (1988).¹⁶

Para sujetos entre 6 a 17 años:

$$VO_{2máx} = 31,025 + (3,238 \times VFA) - (3,248 \times \text{Edad}) + (0,1536 \times VFA \times \text{Edad})$$

Para sujetos de 18 años o más:

$$VO_{2máx} = (6 \times VFA) - 27,4$$

$$VO_{2máx}: \text{mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

VFA: Velocidad final alcanzada en la última etapa completada (km.h⁻¹)

Edad: Años.

Adicional al $VO_{2máx}$ estimado, también se registró la distancia recorrida en metros y la VFA por el sujeto en el desarrollo del test de Course Navette.

Variabes antropométricas

Se llevaron a cabo las mediciones de las siguientes variables antropométricas: peso, talla y los pliegues de tríceps y sub-escapular, tomadas por personal capacitado y estandarizado del Instituto de Investigaciones en Nutrición de la Universidad de Carabobo. Éstas se realizaron por triplicado para evitar el error ínterobservador según el Programa Biológico Internacional¹⁷. Para determinar los datos antropométricos los sujetos debieron estar con ropa liviana y descalzos. Para el peso corporal se utilizó una balanza doble romana marca Detecto®, previamente calibrada (precisión= 0,1g). La estatura corporal se tomó con el sujeto de pie, en posición firme y con la cabeza en el plano de Frankfort mediante la técnica de la plomada. Se construyó el indicador Índice

de Masa Corporal (IMC) mediante la fórmula: peso (kg)/ estatura² (m²), y se determinó el porcentaje de grasa corporal (PGC) por medio de las ecuaciones propuestas por Slaughter et al¹⁸. Además, la masa grasa (MG) y la masa libre de grasa (MLG)¹⁹ se estimaron mediante las siguientes ecuaciones:

$$MG (kg) = \left(\frac{PGC}{100} \right) Peso (kg)$$

$$MLG (kg) = Peso (kg) - MG (kg)$$

Antecedentes perinatales y tipo de lactancia materna recibida

Para determinar los factores de riesgo se elaboró una ficha de recolección de datos donde se solicitó ser llenada por sus padres para obtener el registro de los siguientes datos:

Tipo de parto: parto normal definido como un proceso fisiológico donde llega al fin el embarazo y donde el feto y los anejos fetales salen al exterior a través de la vagina. Y el parto por cesárea es una intervención obstétrica realizada a través de una incisión en el abdomen inferior por encima del pubis para acceder al útero y extraer al feto y los anejos fetales.²⁰

Tipo de recién nacido: A término: se define así al recién nacido obtenido entre las 37 y 41 semanas de gestación más 3 días con un peso al nacer 2.5 Kg y 4.0 Kg, considerando las variaciones individuales y por la influencia de múltiples factores como raciales, hereditarios, económicos y nutricionales, entre otros. El recién nacido pretérmino es

aquel recién nacido obtenido antes de las 37 semanas de gestación y con un peso al nacer menor de 2.5 Kg.^{20,21}

Tipo de lactancia materna es aquella que recibe el recién nacido (RN) desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad, considerándose exclusiva y representa la regla de oro en la alimentación del RN y del lactante que sólo recibe lactancia materna sin otro tipo de alimento ni agua. Mientras que la alimentación mixta o combinada es aquella donde el RN y el lactante recibe lactancia materna más fórmulas artificiales lácteas para niños como complemento.²¹

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 17.0 para Windows (SPSS, 2004). Los resultados se expresaron en términos de estadísticos descriptivos de tendencia central, de dispersión y frecuencias absolutas y relativas. La distribución estadística de las variables se obtuvo mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Para las comparaciones entre grupos se emplearon las pruebas t de Student y U de Mann-Whitney. Para estudiar las correlaciones entre las variables se utilizaron las pruebas de correlación de Pearson y de Spearman. El nivel de significancia empleado fue 0,05 ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS

Se evaluaron 172 adolescentes con edades de 17,7±0,5 años, 32 (18,6%) del sexo masculino y 140 (81,4%) del femenino. No se observó diferencias significativas entre las edades de ambos sexos (masculino: 17,7±0,5 vs femenino: 17,7±0,5; p= 0,916).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas en todos los sujetos estudiados y según el sexo.

Variable	Todos (n=172)	Sexo		p
		Femenino (n=32)	Masculino (n=140)	
PAN (kg)	3,21±0,48	3,34±0,39	3,18±0,49	0,078
Peso (kg)	56,2±10,2	66,1±11,5	53,9±8,5	0,000**
Talla (m)	1,62±0,07	1,73±0,05	1,59±0,05	0,000**
IMC (kg.m ⁻²)	21,2±3,3	21,9±3,6	21,1±3,3	0,187
PT (mm)	13,5±5,9	9,3±5,6	14,4±5,6	0,000**
PSE (mm)	14,7±7,2	12,3±7,4	15,2±7,0	0,040*
PGC (%)	22,6±6,1	17,9±8,4	23,7±4,8	0,001**
MG (kg)	12,9±5,4	12,6±8,7	13,0±4,3	0,776
MLG (kg)	43,2±7,1	53,5±5,0	40,9±5,1	0,000**

PAN: Peso al nacer / IMC: Índice de masa corporal / PT: Pliegue de tricep / PSE: Pliegue sub-escapular / PGC: Porcentaje de grasa corporal / MG: Masa grasa / MLG: Masa libre de grasa / **p<0,01 / *p<0,05.

Con respecto a las variables antropométricas evaluadas, la tabla 1 muestra que el peso, la talla y la masa libre de grasa (MLG) fueron superiores en el sexo masculino, mientras que el pliegue tricípital (PT), el pliegue sub escapular (PSE) y el PGC estuvieron más elevados en el sexo femenino. El peso al nacer (PAN), el índice de masa muscular (IMC) y la masa grasa (MG) fueron similares en ambos sexos.

Por su parte, la CA ($VO_{2\text{máx}}$) en toda la muestra evaluada fue $28,7 \pm 4,4 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, siendo ésta significativamente superior en el sexo masculino ($33,7 \pm 5,3 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) que en el femenino ($27,6 \pm 3,2 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) ($p=0,000$). El análisis de correlación entre el $VO_{2\text{máx}}$ y el peso al nacer de los adolescentes evaluados reveló que ésta no fue significativa ($r=0,070$; $p=0,367$) (Figura 1).

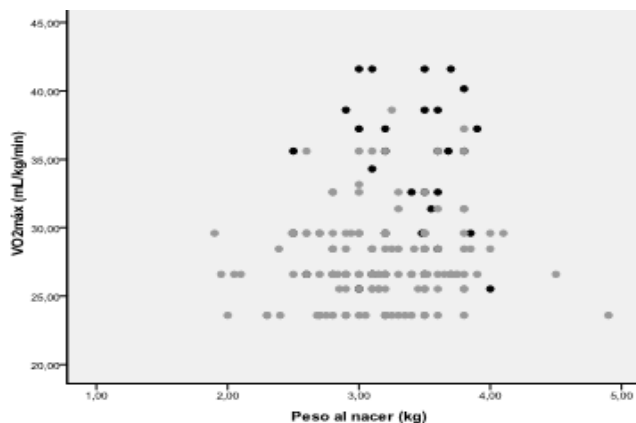


Figura 1. Relación entre el $VO_{2\text{máx}}$ y el peso al nacer de todos los sujetos evaluados. Los puntos negros representan al sexo masculino y los grises al femenino.

En la muestra estudiada, 16 (9,3%) de los adolescentes refirieron haber nacido antes de las 37 semanas de gestación (adolescentes recién nacidos pretérmino) y 156 (90,7%) después de ese tiempo (adolescentes recién nacidos a término). De los adolescentes recién nacidos pretérmino, 1 (6,3%) fue del sexo masculino y 15 (93,8%) del femenino, mientras que entre los adolescentes recién nacidos a término, 31 (19,9 %) eran masculinos y 125 (80,1%) pertenecían al sexo femenino. Los adolescentes recién nacidos pretérmino mostraron un menor $VO_{2\text{máx}}$ que aquellos adolescentes nacidos a término (pretérmino: $26,6 \pm 3,1 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ vs. A término: $28,9 \pm 4,4 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$; $p=0,030$).

Por otro lado, de todos los adolescentes estudiados, 164 (95,3%) de ellos recibieron lactancia materna, y entre ellos 88 (53,7%) la recibieron de forma exclusiva y 76 (46,3%) de forma mixta, es decir, que la complementaban con otro tipo de alimentos. El $VO_{2\text{máx}}$ en los adolescentes evaluados no se relacionó con el hecho de haber recibido o no lactancia materna ($\rho=-0,121$; $p=0,113$), así como tampoco lo hizo con que el adolescente hubiera recibido lactancia materna exclusiva o mixta ($\rho=-0,132$; $p=0,093$). De igual forma, no hubo relación entre el $VO_{2\text{máx}}$ y el tiempo de duración de la lactancia del sujeto estudiado ($r=-0,070$; $p=0,379$) (Figura 2).

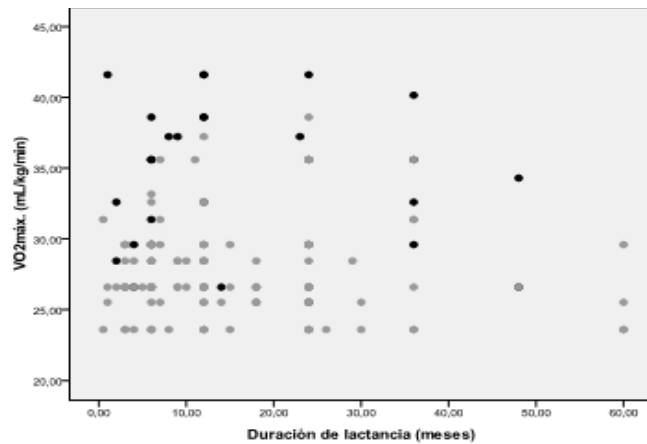


Figura 2. Relación entre el $VO_{2\text{máx}}$ y la duración de la lactancia de todos los sujetos evaluados. Los puntos negros representan al sexo masculino y los grises al femenino.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó la relación de la CA con el peso al nacer y con el tipo y tiempo de lactancia materna recibida en los adolescentes universitarios estudiados durante sus primeros 6 meses de vida. Entre sus resultados no se encontró una relación significativa en el análisis de correlación entre el $VO_{2\text{máx}}$ y el peso al nacer de los adolescentes. Hallazgos similares se ven en la investigación realizada por Silveira et al,¹¹ quienes no observaron asociación significativa entre la CA con el peso al nacer y el tiempo de lactancia en ninguno de los sexos ($p>0,05$). Entre sus conclusiones destacan que la CA no está relacionada con el peso al nacer o el tiempo de lactancia en niños nacidos con peso normal y edad gestacional, sugiriendo que el complejo parámetro fisiológico no parece estar determinado por factores intrauterino que determinan el peso al nacer y los patrones de lactancia materna en el comienzo de la vida.

Estos investigadores justifican que estos resultados pudieran ser contradictorios por la complejidad de la capacidad física y por sus diferentes formas de evaluación. Por su parte, Ridgway et al,²² en adultos jóvenes obtuvieron resultados similares a los nuestros, los autores mencionados no hallaron asociación entre el peso al nacer y la actividad física, justificando que la actividad física pudiera estar más relacionada por factores ambientales, de comportamiento y conductuales.

Los adolescentes recién nacidos pretérmino mostraron un menor $VO_{2\text{máx}}$ que aquellos adolescentes nacidos a término ($p=0,030$). En los adolescentes recién nacidos pretérmino, el peso al nacer pudiera ser bajo para la edad gestacional y esto puede causar mecanismos fisiológicos con redistribución de flujo gestacional, por lo que también puede causar mecanismos fisiológicos con redistribución de flujo sanguíneo a órganos nobles justificado por la hipótesis del fenotipo ahorrativo que intenta explicar casos de desarrollo inadecuado de ciertos órganos como el páncreas y el

pulmón, en condiciones de bajo peso al nacer. Sin embargo, otros autores difieren con nuestros resultados, encontrando una actividad física sin limitación alguna a pesar de haber nacido pretérminos. Estos resultados contradictorios pudieran explicarse por la diferencia de edades en el momento en que les realizan las determinaciones y por los diferentes métodos empleados para medir la CA.²³⁻²⁷

En relación a la asociación de la lactancia materna con el $VO_{2\text{máx}}$, no hubo relación con haberla recibido o no ($p=0,113$), así como si fue exclusiva o mixta ($p=0,093$). Asimismo, no hubo relación con el tiempo de duración de la lactancia del sujeto estudiado ($p=0,379$). Existen resultados contradictorios referentes a las variables mencionadas. Algunos coinciden con los hallazgos en la presente investigación²⁸ y otros no^{29,30}. Sin embargo, en el presente estudio se evaluó una diversidad de sujetos, es decir, adolescentes quienes recibieron lactancia materna exclusiva o mixta, y otros quienes la recibieron por un periodo de tiempo más largo, sin evidenciar asociación a la CA.

En ese sentido, y tal como lo plantea Silveira et al¹¹, se especula que la desnutrición o ingesta dietética insuficiente, condición más presente en países subdesarrollados en comparación con países desarrollados, puede ser más determinante en la atenuación de la capacidad aeróbica que los propios patrones de lactancia.¹¹

En relación con el peso al nacer se han reportado evidencias que avalan que el bajo peso está relacionado con la aparición de enfermedades crónicas en la edad adulta temprana. Además, se conoce que ese bajo peso al nacer se debe a múltiples factores como socioeconómicos, estados de nutrición maternos, genéticos, entre otros, sin embargo, en nuestro estudio no se encontró asociación significativa entre la CA, y de igual manera con la lactancia materna⁷. A pesar de que el bajo peso al nacer está relacionado con morbilidades en niños y adolescentes, no se ha reportado su asociación con la condición física. Este hallazgo pudiera explicarse porque la mayoría de los adolescentes con este tipo de antecedente perinatal alcanzan su desarrollo cardiopulmonar y muscular a lo largo de la vida.³¹⁻³³

La variabilidad de $VO_{2\text{máx}}$ puede explicarse por factores modificables como el nivel de actividad física en un individuo, por el estado nutricional, la presencia de patologías y por factores no modificables como la edad, sexo y genotipo. Además, los niveles de $VO_{2\text{máx}}$ muestran diferentes niveles entre individuos de una misma familia, así como también entre poblaciones, por lo que parece estar influenciada por presencia o no y el tipo de actividad deportiva¹¹. Sin embargo, a pesar de realizarse comparaciones con estudios de otros países se coincide con no tener asociación significativa entre la condición física con el peso al nacer y la lactancia materna.^{21,34}

En conclusión, en la presente investigación los resultados demostraron que la CA no tuvo relación con la lactancia

materna y con el peso al nacer de recién nacidos. Parece que el $VO_{2\text{máx}}$ no tiene relación alguna con factores asociados al crecimiento intrauterino y con los hábitos de lactancia materna. Sin embargo, los autores del presente trabajo consideran importante y relevante haber realizado la asociación de la condición física con dos aspectos tan importantes para el crecimiento y desarrollo de los niños y adolescentes como el peso al nacer y la lactancia materna.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la Comunidad Educativa de la Institución que permitió el desarrollo de la etapa de recolección de información del presente trabajo en sus instalaciones. De igual forma agradecen a los adolescentes evaluados y a sus padres o representantes por permitir la participación de éstos en la investigación.

REFERENCIAS

1. Fochesatto CF, Gaya A, Brand C, Mota J, Bandeira DR, Batista LV, et al. Childhood mental health: Role physical and cardiorespiratory fitness. *Rev Bras Med Esporte*. 2020; 26(1): 48-52.
2. Nieto-Parra L, García-Cantó, E, Guillamó AR. Valores de condición física relacionada con la salud en adolescentes de 14 a 17 años; relación con el estado de peso. *Retos*. 2020; 37(1): 215-221.
3. Delgado-Floody P, Caamaño-Navarrete F, Jerez-Mayorga D, Cofré-Lizama A. Calidad de vida, autoestima, condición física y estado nutricional en adolescentes y su relación con el rendimiento académico. *Arch Latinoam Nutr*. 2019; 6(3): 174-181.
4. López-Alfonzo SJ, River-Sosa JM, Hernández-Gutiérrez PZ, Gastelum-Cuadras G, Guedea-Delgado JC, Nájera-Longoria RJ. Relación entre fuerza muscular y estado de nutrición en escolares mexicanos. *Rev Mex Pediatr*. 2020; 86(5): 37-42.
5. Enríquez-Del Castillo Ia, Hernández nc, Luján RC, Flores-Olivares Ia. Capacidades físicas y su relación con la actividad física y composición corporal en adultos. *Retos*. 2021; 41(1): 674-683
6. Mohseni R, Mohammed SH, Safabakhsh M, Mohseni F, Monfared ZS, Seyyedi J, et al. Birth weight and risk of cardiovascular disease incidence in adulthood: a dose-response meta-analysis. *Curr Atheroscler Rep*. 2020. 23; 22(3): 12-16.
7. Umer A, Hamilton C, Cottrell L, Giacobbi P, Innes K, Kelley GA, et al. Association between birth weight and childhood cardiovascular disease risk factors in West Virginia. *J Dev Orig Health Dis*. 2020; 11(1): 86-95.
8. Fernández- Brizuela EJ, Piñera FV, López-Labarta L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en un área de salud de Camagüey. *Medisan*. 2021; 25(4): 856-867.
9. Javela Rugeles JD, Ospino Bermúdez CE, Javela Perez L. Crecimiento del recién nacido prematuro durante su primer año de vida en programa madre canguro. *Pediatría*. 2019; 52(2): 32-39.
10. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, Salanave B, Kunesova M, Hejgaard T, et al. Association between characteristics at birth, breastfeeding and obesity in 22 countries: The WHO european childhood obesity surveillance initiative - COSI 2015/2017. *Obesity Facts*. 2019; 12(2): 226-243.

11. Silveira J, Soares G, Jamounier J, Soares D, Oliveira V, Gonçalves R. Relationship between aerobic capacity with birth weight and breastfeeding patterns in children: A cross-sectional study. *Rev Nutr.* 2018; 31(5): 467-477
12. Chen L, Pohlabeln H, Ahrens W, Lauria F, Veidebaum T, Chadji-georgiou C, et al. Cross-sectional and longitudinal associations between physical activity, sedentary behaviour and bone stiffness index across weight status in European children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020; 17(1): 54-62.
13. Zacarías H, Supo J. Metodología para la investigación científica: Para las ciencias de la salud y las ciencias sociales. 3ra ed. USA: KDP Print; 2020.
14. Declaration of Helsinki of the World Medical Association. Ethical principles for medical research in living beings. World Medical Assembly; Fortaleza, Brazil; 2013.
15. García G, Secchi J. Test Course Navette of 20 meters with stages of one minute. An original idea that lasted 30 years ago. *Apunts Med Esport* 2014; 49(183): 93-103.
16. Leger L, Mercier D, Gadoury C, Lambert J. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *J Sports Sci.* 1988; 6(2): 93-101.
17. Weiner J and Lourie J. *Practical Human Biology.* Academic Press, New York. 1981.
18. Slaughter M, Lohman T, Boileau R, Horswill C, Stillman R, Van L et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol.* 1988; 60(5): 709-23.
19. Ortiz Hernández L. Evaluación nutricional de adolescentes. *Rev Med IMSS* 2002; 40(3): 223-232
20. Martínez EF, Gómez-Pulgar MM, Martín NP, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Beneit-Montesinos JV. Análisis de la definición de la matrona, acceso a la formación y programa formativo de este profesional de la salud a nivel internacional, europeo y español. *Edu Med.* 2018; 19(5): 360-365.
21. Behrman R, Kliegman R, Jenson H, Nelson. *Tratado de pediatría.* 21a edición. México. Elsevier Health Sciences. 2020.
22. Ridgway CL, Brage S, Sharp SJ, Corder K, Westgate KL, van Sluijs EM, et al. Does birth weight influence physical activity in youth? A combined analysis of four studies using objectively measured physical activity. *PLoS One.* 2011; 12;6(1): 43-49.
23. Rodríguez-Escobar, G. *Alimentación y nutrición aplicada.* Bogotá. Universidad del Bosque. 2019.
24. Engan M, Salvesson-Engeseth M, Fevang S, Vollsæter M, Egil-Eide G, Drange-Røksund O, et al. Predicting physical activity in a national cohort of children born extremely preterm. *Early Human Development.* 2020; 145(2): 43-48
25. Fujimura M. Children of extremely preterm birth: Not too late to achieve their full potential. *J Pediatr Care.* 2020; 6(4): 15-21.
26. Engan M, Vollsæter M, Øymar K, Markestad T, Eide GE, Halvorsen T, et al. Comparison of physical activity and body composition in a cohort of children born extremely preterm or with extremely low birth weight to matched term-born controls: a follow-up study. *BMJ Paediatr Open.* 2019; 29:3(1): 36-42.
27. Brylka A, Wolke D, Ludyga S, Bilgin A, Spiegler J, Trower H, et al. Physical activity, mental health, and well-being in very pre-term and term born adolescents: An individual participant data meta-analysis of two accelerometry studies. *Int J Environ. Res Public Health* 2021; 18(4): 1735-43.
28. Robič T, Starc P, Strel J, Kovač M, Babnik J, Golja P. Impact of prematurity on exercise capacity and agility of children and youth aged 8 to 18. *Early Hum Dev.* 2017; 110(2): 39-45.
29. Labayen I, Ruiz JR, Ortega FB, Loit HM, Harro J, Villa I, et al. Exclusive breastfeeding duration and cardiorespiratory fitness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95(2): 498-505.
30. Vafa M, Heshmati J, Sadeghi H, Shidfar F, Namazi N, Baradaran H, et al. Is exclusive breastfeeding and its duration related to cardio respiratory fitness in childhood? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016; 29(3): 461-5.
31. Berlanga-Macías C, Pozuelo-Carrascosa DP, Álvarez-Bueno C. Relationship between exclusive breast feeding and cardiorespiratory fitness in children and adolescents: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2018; 8(1): 14-21.
32. Tambalis KD, Marurtakos S, Sidossis L. Birth weight was favorably associated with physical fitness in childhood after adjustment for several perinatal factors. *Journal of Physical Activity and Health.* 2021; 19(1): 12-19.
33. Yang J, Epton MJ, Harris SL, Horwood J, Kingsford A, Troughton T, et al. Reduced exercise capacity in adults born at very low birth weight: a population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2022; 205(1): 88-93.
34. Stijn M, Reinoud G, Mireille P, Tanja GMV, Tessa JR, Arend WD. Maternal prepregnancy overweight and obesity are associated with reduced physical fitness but do not affect physical activity in childhood: The Amsterdam born children and their development study. *Childhood Obesity.* 2019; 15(1): 31-39.

Museo Bulgakov M.A. en Moscú como un moderno centro cultural y educativo de Rusia

The Bulgakov M.A. Museum in Moscow as a modern cultural and educational center of Russia

Mikhail A. Osadchuk¹ Aleksey M. Osadchuk² Nikolay P. Korzhenkov¹ Inna N. Vasil'eva¹ Maxim V. Trushin³

RESUMEN

Introducción: Mikhail Afanasyevich Bulgakov no sólo fue un famoso escritor que se manifestó en todos los géneros de la literatura, sino también un médico que salvó a un gran número de personas. La relevancia de su trabajo asombra al mundo moderno. **Desarrollo:** Para tener tu propia idea de la vida de una persona increíble debes tocar no sólo sus obras, sino también sumergirse en la época en la que trabajó y visitar el apartamento del escritor: un museo en Moscú. El Museo Bulgakov de Moscú demuestra plenamente el potencial creativo del escritor, la historia de su trabajo en El Maestro y Margarita, La Guardia Blanca, Corazón de Perro. El museo recrea la atmósfera de la vida del escritor en la Rusia soviética de la década de 1920, que se percibía como un mundo comunal que no valoraba la personalidad humana, la misericordia y el amor por el prójimo. **Conclusiones:** El Museo Bulgakov M.A. en Moscú como un moderno centro cultural y educativo de Rusia. La visita al museo del escritor da una idea de la personalidad icónica de Bulgakov como dramaturgo y actor, reflejando esencialmente no sólo los momentos clave de la obra del escritor sino también la historia de las representaciones teatrales, la lucha permanente contra la censura en este momento difícil para el país y el autor mismo.

Palabras clave: museo, M. A. Bulgakov, escritor, médico, Moscú.

ABSTRACT

Introduction: Mikhail Afanasyevich Bulgakov was not only a famous writer who proved himself in all genres of literature, but also a physician who saved a great amount of people. The relevance of his work amazes the modern world. **Development:** In order to get your own idea on the life of an incredible person, you need to know not only his works, but also immerse yourself in the era in which he worked, and visit the writer's apartment-museum in Moscow. The Bulgakov Museum in Moscow fully demonstrates the creative potential of the writer, the history of his work on The Master and Margarita, The White Guard, and The Heart of a Dog. The museum recreates the atmosphere of the writer's life in Soviet Russia in the 1920s, which was perceived as a communal world that neither value the human person, nor felt mercy and love for fellow human beings. **Conclusions:** The Bulgakov M.A. Museum in Moscow as a modern cultural and educational center of Russia. The visit to the writer's museum gives an insight into the iconic personality of Bulgakov as a playwright and actor, essentially reflecting not only the key moments of the writer's work, but also the history of theatrical performances, the ongoing struggle against censorship in this difficult time for both the country and the author himself.

Keywords: museum, M. A. Bulgakov, writer, doctor, Moscow

INTRODUCCIÓN

Mikhail Afanasyevich Bulgakov (1891–1940) es un escritor y dramaturgo ruso de fama mundial, autor de novelas absolutamente únicas: El maestro y Margarita, La guardia blanca, Novela teatral, Corazón de perro. Su herencia creativa es objeto de estudio de escritores que viven en todas partes del mundo. Bulgakov es uno de los fundadores de un movimiento literario que combina los valores cristianos y los problemas de ser una persona que vive en el siglo XX. En la implementación de esta dirección también se basa en su pasado médico, los valores de curación de la existencia corporal y el contenido espiritual. Esto impregna toda la composición del Museo Bulgakov, sumergiendo a los visitantes en el mundo de un escritor, una persona, un mentor espiritual y un médico.


Bulgakov Mikhail Afanasyevich: escritor y figura histórica

Mikhail Afanasyevich Bulgakov, sin duda, pertenece a la galaxia de escritores de fama mundial, que demostraron su valía en la dramaturgia, la dirección y el escenario teatral. Logró el éxito en casi todos los géneros de la literatura, incluidas novelas, cuentos, obras de teatro, guiones, folletines e incluso libretos de ópera. Su obra no sólo enriquece el conocimiento sobre el propósito del hombre en

¹First Sechenov Moscow State Medical University (Sechenovskiy University), Moscow 119991, Russia

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow 123242, Russia.

³Kazan Federal University, Kazan 420008, Russia

Autor de correspondencia: Maxim V. Trushin 

E-mail: mtrushin@mail.ru

Recibido: 07-03-23

Aprobado: 21-03-23

la Tierra, sino que también enfatiza la fragilidad del ser y el difícil camino para superar las dificultades para alcanzar el sentido de la propia existencia.¹⁻³

El camino de la vida de Bulgakov coincidió con acontecimientos que marcaron época en el mundo y en Rusia: el surgimiento del movimiento revolucionario, la guerra mundial, la crisis económica, reinó una crueldad monstruosa, con millones de víctimas, la pandemia infecciosa que afectó a todos los países europeos, la premonición de una nueva tragedia terrible, como la Segunda Guerra Mundial. Todo esto influyó en la formación de la cosmovisión del escritor y llenó su vida de eventos brillantes, intrigantes y místicos que impregnan todo el trabajo de Mikhail Afanasyevich.⁴

MA Bulgakov: de médico a escritor

Mikhail Afanasyevich Bulgakov nació el 3 de mayo de 1891 en Kyiv, en la familia de un profesor de la Academia Teológica de Kyiv, quien le inculcó la fe en Dios y un profundo conocimiento de los fundamentos del cristianismo, lo que lo ayudó en el futuro a describir los acontecimientos místicos del pasado y del presente con especial profundidad psicológica en el libro "El Maestro y Margarita". Después de graduarse del Primer Gimnasio de Hombres, Bulgakov ingresó a la Facultad de Medicina de la Universidad de Kyiv en 1909 y se graduó con honores en octubre de 1916. En los años siguientes, muchas tramas y personajes del médico Mikhail Bulgakov se tomaron de la vida cotidiana de su profesión principal. Los acontecimientos históricos que tuvieron lugar en el contexto de la Primera Guerra Mundial se reflejaron plenamente no sólo en las obras literarias del escritor, sino también en su práctica médica. En su trabajo como cirujano, médico zemstvo, venereólogo, M.A. Bulgakov analizó la psicología y el comportamiento de una persona durante el período de enfermedad, tanto como médico como escritor.⁵

Mikhail Bulgakov describió la vida cotidiana de un médico zemstvo en las historias «Notas de un joven médico». Este período de su servicio como médico zemstvo se refleja en este trabajo. Aunque las historias están contadas en primera persona, no se trata de un diario, sino de una representación artística de la realidad. El propio médico, en cuyo nombre se desarrolla la narración, y los personajes que lo rodean, son una ficción artísticamente generalizada del autor. Pero al mismo tiempo, «Apuntes de un joven médico» describe una gran cantidad de eventos de carácter autobiográfico, presentados con un sentido elevado de la experiencia, la responsabilidad del médico con los pacientes y la sociedad, una actitud exigente con su trabajo, que enfatiza involuntariamente la visión personal del autor, como escritor y sanador, de los hechos que se desarrollan.^{2,5}

En 1917, Bulgakov, salvando a un paciente de difteria y al mismo tiempo temiendo una infección, se volvió adicto a la morfina. La adicción resultante casi arruinó a Bulgakov como persona, escritor y médico. Durante más de tres años, el escritor luchó con gran dificultad contra esta dañina adicción. Su esposa y su padrastro tuvieron una gran participación en la superación de la enfermedad, centrando la atención del escritor en el amor a la creatividad, a Dios, a las personas y a la conciencia de su destino en esta vida. Estas preguntas eternas que preocupan a una persona se reflejan en varias

de sus principales obras e historias: «Corazón de perro», «El maestro y Margarita», «Guardia blanca», «Serpiente verde», «Morfina». El escritor dota de adicción a uno de los héroes de la novela «El Maestro y Margarita», el poeta Ivan Bezdomny, y describe en detalle sus visiones que surgieron bajo la influencia de la droga^{4,5}. En la historia «Morfina», refleja de manera vívida y veraz la tragedia que le sucedió a un médico talentoso, cuando la morfina puede destruir a cualquier persona, independientemente de su estatus social y moral. Este escritor y médico excepcionalmente talentoso, sin saberlo, se convirtió en partícipe de ese proceso de adicción a las drogas y fue testigo de cómo una droga, utilizada originalmente para aliviar el estrés y como estimulante de la inspiración creativa, destruye a una persona, comenzando con su alma y terminando con su cuerpo, privándolo gradualmente de su vida.⁶

M.A. Bulgákov - un escritor maduro, un verdadero sanador de almas humanas.

A principios de 1920, Mikhail Bulgakov finalmente dejó de trabajar como médico y cambió por completo a la actividad literaria. Ya en este momento, Mikhail Bulgakov se define a sí mismo como un escritor místico, por lo que la mayoría de las obras del gran escritor están impregnadas de este tema.

Al llegar a Moscú, Mikhail Afanasyevich durante tres años en su diario personal escribió sus impresiones de la vida en Moscú y, en particular, en la casa de Bolshaya Sadovaya y en otros apartamentos comunales de Moscú. Bulgakov era consciente de la magnitud de los cambios que se estaban produciendo en la sociedad y el país, y trataba de tomar notas diarias sobre la situación política y los problemas cotidianos de la sociedad. Además, describió y analizó cuidadosamente los matices cotidianos de la vida que lo rodeaban directamente en el apartamento «maldito» No. 50⁷. En 1926 se realizó un allanamiento en la casa del escritor, seguido de la incautación del manuscrito del cuento «Corazón de perro» y un diario personal. Dos años más tarde, el diario fue devuelto al escritor, pero, sin embargo, Mikhail Afanasyevich lo quemó él mismo, por temor a más problemas. En 1923, Bulgakov fue elegido miembro de la Unión de Escritores de toda Rusia.

En 1926, la obra «Days of the Turbins», escrita por Mikhail Afanasyevich, se representó en el Teatro de Arte de Moscú (Teatro Académico de Arte de Moscú) y fue un éxito increíble, que mereció la atención especial del jefe de estado I.V. Stalin⁸. En 1928, el escritor tuvo la idea de una novela, que luego se convirtió en la obra más famosa del autor, El maestro y Margarita. Sin embargo, a principios de los años 30 del siglo XX, las obras de Bulgakov fueron duramente criticadas. Como apunta el propio escritor, a lo largo de 10 años de su obra se emitieron 298 críticas negativas y sólo 3 positivas. El escritor no vio una salida a la situación que se había presentado y decidió apelar directamente al gobierno de la URSS con una solicitud para que le permitiera emigrar o proporcionarle un trabajo. 3 semanas después de enviar la carta, Bulgakov recibió una llamada del jefe de estado I.V. Stalin, quien aconsejó al escritor que fuera al Teatro de Arte de Moscú con una solicitud para inscribirlo en el servicio. Después de inscribirse en la compañía de teatro, Mikhail Afanasyevich trabajó como asistente de dirección desde

1930 hasta 1936⁹, realizando simultáneamente el trabajo de actor, dramaturgo, director y escritor. Su primer papel como actor fue el papel de juez en *The Pickwick Club*, de Dickens. Más tarde, en *Notas de un hombre muerto*, Bulgakov describió su trabajo en el teatro. Los prototipos de los héroes de este libro fueron empleados del Teatro de Arte de Moscú. 5 años más tarde, la obra de Bulgakov «La cábala de los hipócritas» se representó en el escenario del teatro¹⁰. Sin embargo, a pesar del evidente éxito de la obra, fue excluida del repertorio tras funciones. Éste fue un duro golpe para el escritor, y dejó el Teatro de Arte de Moscú para trabajar como traductor en el Teatro Bolshoi. Un intento de escribir una obra de teatro sobre Stalin en 1939 no tuvo éxito. Ya en la etapa de ejecución del proyecto, se suspendieron los trabajos de la obra debido al telegrama de Stalin, en el que el jefe de Estado consideraba que su trama en esta etapa del desarrollo de la sociedad no era del todo adecuada.

A partir de finales de la década de los 30 del siglo XX, el escritor comenzó a notar un importante deterioro de su salud debido a una enfermedad renal agudizada con graves complicaciones visuales. Debido al dolor que no dejaba ir al escritor ni un minuto, se vio obligado a volver al uso de morfina nuevamente. De febrero a marzo de 1940, la condición de Mikhail Afanasyevich empeoró progresivamente y el 10 de marzo de 1940 murió el gran escritor. Tenía sólo 48 años. Después de la muerte del escritor, pasaron 67 años antes de que se abriera un museo que lleva su nombre, en 2021, el 130 aniversario del nacimiento del gran escritor y dramaturgo Bulgakov M.A.

Organización del museo del escritor en Moscú y su desarrollo dinámico

Después de la muerte del escritor, el primer Museo en Rusia de M.A. Bulgakov fue inaugurado por decreto del Gobierno de la ciudad de Moscú el 26 de marzo de 2007, y el 15 de mayo del mismo año comenzó a recibir los primeros visitantes^{4,11}. El museo está ubicado en la calle Bolshaya Sadovaya, casa 10, departamento número 50. Actualmente, la colección del museo incluye más de tres mil exhibiciones, que se basan en exhibiciones donadas por familiares y amigos del escritor: objetos personales del escritor, documentos, fotografías y muebles antiguos¹². La exposición principal del museo incluye partes históricas y literarias.

El gran escritor ruso comenzó a vivir en la dirección anterior cuando llegó por primera vez a Moscú en el otoño de 1921, y la misma dirección se convirtió en el primer museo conmemorativo de Bulgakov en Moscú. En una de las habitaciones del apartamento No. 50, Bulgakov M.A. vivió hasta el otoño de 1924. Este apartamento finalmente se asoció con el prototipo del «apartamento malo», tan vívidamente descrito en la novela «El maestro y Margarita».^{2,13}

Actualmente, el proceso de expansión del museo está en marcha, ya que hay una gran escasez de espacio museístico y lugares para eventos culturales y educativos y nuevas exposiciones. Entonces, en 2015, el taller conmemorativo del artista ruso Pyotr Konchalovsky se incluyó en el museo, que ha estado en reconstrucción desde 2018³. El museo

espera abrir una sucursal en el apartamento de la calle Bolshaya Pirogovskaya, donde vivió Bulgakov desde 1927 hasta 1934. En este apartamento de tres habitaciones se escribieron obras tan importantes como «Running», «The Cabal of the Holy Ones», así como «The Master and Margarita». Desde 2018, este edificio también ha estado en proceso de renovación. El museo opera el teatro «Comediante», cuyas representaciones tienen lugar en los espacios públicos del museo.^{2,14}

El apartamento en Bolshaya Sadovaya, en el que se instaló Mikhail Afanasyevich Bulgakov, era parte de un gran espacio comunitario. Fue la vida en este departamento la que se reflejó en sus primeros trabajos de Moscú en forma de una imagen de un «apartamento comunal malo» o «apartamento malo», combinado en el libro del escritor «Tratado sobre la vivienda», publicado en 1926. Uno de los extractos de este libro describe con particular fuerza la vida de una persona que vive en esta pesadilla. «Juro por todo que tengo un santo, cada vez que me siento a escribir sobre Moscú, la maldita imagen de Vasily Ivanovich se para frente a mí en la esquina. Una pesadilla con chaqueta y calzoncillos a rayas me tapaba el sol. Apoyo la frente contra un muro de piedra y Vasily Ivanovich está encima de mí como la tapa de un ataúd».¹⁵

Mikhail Afanasyevich dejó el departamento comunal en el otoño de 1924 para vivir otra vida mejor. Y recordó el departamento No. 50 cuando retomó la novela *El Maestro y Margarita*. En el libro, adquirió el nombre de «apartamento malo». Fue allí donde Woland se detuvo con su séquito. El baile de Satanás, o «baile de cámara», como lo llamó la tercera esposa de Bulgakov, Elena Sergeevna, quien se convirtió en el prototipo de Margarita, también tuvo lugar aquí. Sin embargo, más tarde en 1935, el escritor trasladó esta escena a otro sitio, luego de una recepción en la embajada estadounidense con el embajador William Bullitt.^{12,13,15}

Exposiciones y colecciones en los museos de M.A. Bulgákov

La inspección del museo comienza incluso antes de la notoria puerta del apartamento No. 50. El corredor de la entrada, en esencia, es un espacio intermedio, para cuya mistificación se utilizan efectos especiales visuales y tecnologías informáticas^{7,8}. Subiendo las escaleras «malas» hacia el apartamento, uno nota la presencia de una gran cantidad de graffiti. La escalera parece preparar a los visitantes para visitar el propio apartamento.¹⁴

Mirando cuidadosamente el espacio del apartamento No. 50, en el que vivía el escritor, presta atención al vestidor, ubicado inmediatamente en la entrada del apartamento. Contiene muchas maletas viejas y gastadas, bolsos de viajero, paraguas descoloridos, sombreros y un cofre, que son un atributo obligatorio de un apartamento en la primera mitad del siglo XX. En ella, bajo el mismísimo techo, cuelga una percha que alguna vez usó M.A. Bulgákov. Inmediatamente a la derecha, se recrea la exposición de la oficina del escritor (Fig.1).



Fig. 1. Situación en la oficina de M.A. Bulgakov

Es la oficina de Bulgakov cercana a la realidad en un apartamento en la «superestructura del escritor» de la casa 3/5 en Nashchokinsky Lane. Parte de la exposición de la oficina incluye muebles que 70 años después de la muerte del escritor ingresaron al museo. En la actualidad, el gabinete refleja plenamente el ambiente en el que se crearon obras tan icónicas como el Romance teatral, Molière y El maestro y Margarita. Durante este período, mientras vivía en este apartamento, Bulgakov M.A. escribió su famosa novela *The White Guard*, las novelas *The Fatal Eggs*, *The Diaboliad*, *Notes on the Cuffs*, cuentos, folletería y ensayos (*The Capital in a Notebook*, *The Red Crown*, *Lord Curzon's Benefit Performance*, *Kyiv city*) y otros). Nuevamente, volviendo mentalmente al departamento comunal No. 50, el llamado «apartamento malo», el autor describe con cierto detalle la vida de sus habitantes en la novela «El maestro y Margarita». Las circunstancias de la vida de los Bulgakov en el departamento se reflejan en las historias «No. 13, la Casa de Elpit-Rabkommun», «Lago Moonshine», «Tres tipos de cerdos» y otras obras^{2,3}. Creando en un escritorio viejo, Bulgakov trató de capturar una imagen constantemente virtual de un espacio tan deseable de una casa antigua, el mismo que le dio al Maestro, pero que el escritor mismo nunca encontró en la vida real.^{12,16,17}

En la habitación de Bulgakov hay una parte de la biblioteca del escritor, hojas mecanografiadas de la obra «Molière» con sus notas, así como una mesa tallada que no perteneció personalmente al escritor, y que anteriormente estaba en el

apartamento del tío de Bulgakov, el doctor. N. Pokrovsky. La instalación de la cocina recrea las predilecciones sociales de la década de 1920 y es una exposición que refleja el contenido aproximado de la cocina comunal de esa época. Los atributos inusuales de la cocina son el aparador original del apartamento Nashchokinskaya del escritor, un casco de bomberos niquelado que vino de alguna parte y la estufa primus original.

La sala de estar es ahora un espacio público donde el museo alberga espectáculos y conciertos de música. La sala contiene muebles antiguos, fotografías, grabados, así como un piano del siglo XIX y una mesa de café de N. Pokrovsky. La Sala Blanca se utiliza como espacio expositivo para conferencias y conciertos.¹¹

En las salas del museo y en otros sitios hay un cambio constante de exposiciones dedicadas a la vida y obra del escritor. Entonces, con motivo del 130 aniversario de Mikhail Afanasyevich, se lanzaron nuevas exposiciones. La exposición electrónica «Nuevas adquisiciones - 2020» contiene parte de los artículos que ingresaron a la colección del museo en 2020. Un lugar especial en la exposición lo ocupa el libro «Tratado sobre la vivienda» de M.A. Bulgakov, que contiene ingeniosos bocetos de la vida en Moscú en la década de 1920. Cuando se publicó el libro (1926), Mikhail Bulgakov ya tenía reputación como un brillante escritor satírico, autor de vívidos ensayos e historias sobre la vida en Moscú.

La exposición «Se leyó su novela: cómo Mikhail Bulgakov se convirtió en un escritor famoso» también merece atención. Esta exposición fue abierta en 2021 para el 130 aniversario del nacimiento de M. A. Bulgakov. De particular interés es la exposición electrónica «Diario de Bulgakov», abierta en la plataforma «Museum Moscow Online», que cuenta los primeros años de la vida de Mikhail Bulgakov en Moscú sobre la base de la parte superviviente del diario del escritor.

Especial atención merece la exposición electrónica «Diccionario de escritores de Mikhail Bulgakov: Georgy Gaidovsky». El escritor Georgy Gaidovsky (1902-1962) es un amigo de Mikhail Bulgakov, lo que nos permite establecer paralelismos entre los destinos de dos escritores. Al comienzo del camino creativo de Mikhail Bulgakov y Georgy Gaidovsky hay muchas similitudes: ambos eran originarios de Ucrania, sobrevivieron a los acontecimientos de la Guerra Civil y comenzaron a publicar en 1919. Georgy Gaidovsky compuso historias y novelas llenas de acción, ensayos cotidianos, obras de teatro revolucionarias, folletería de periódicos, historias sobre marineros soviéticos, que de alguna manera se entrelazaron con el trabajo de Mikhail Bulgakov.

Una exposición bastante informativa se encuentra en la exposición electrónica «No lea los periódicos soviéticos», dedicada a las publicaciones periódicas soviéticas de 1930 e incluye noticias cotidianas e informes sobre crímenes, logros científicos y culturales, el estado de la política exterior e interior. Esta exposición refleja cuidadosamente la época en la que vivió y trabajó Mikhail Bulgakov a través del prisma de los acontecimientos descritos en los periódicos y revistas de la época. La exposición presenta publicaciones como «Izvestia», «Evening Moscow», «Red Warrior», «Atheist» y otras. Además de estas publicaciones, también se presta atención a los ensayos y folletería del propio escritor, que reflejan tanto los aciertos como los despropósitos de esa vida.

La exposición «La diabolada» de Mikhail Bulgakov está dedicada a la historia y la colección del mismo nombre, publicada en 1925. Fue posible imprimir el libro con gran dificultad, gracias a la gran perseverancia del editor Nikolai Angarsky. Sin embargo, inmediatamente después de la publicación, el libro provocó una respuesta negativa acompañada de grandes problemas para el autor y el editor.

La exposición mística «El Maestro y Margarita en ilustraciones», del artista Dmitry Zhizhin enfatiza, el dominio del misticismo en el trabajo de Mikhail Afanasyevich con un énfasis especial. Las litografías presentadas en la exposición fueron creadas por el artista como trabajo de graduación mientras estudiaba en el Instituto de Pintura, Escultura y Arquitectura de Leningrado que lleva el nombre de I.E. Repin. Siete litografías del artista se complementan con elementos relacionados con la historia de la creación de la novela, efectos personales del escritor, texto mecanografiado y la primera edición de la novela.

La exposición del museo, designada como la exposición «Carteles», incluye carteles de teatro basados en las obras de Mikhail Bulgakov en las décadas de 1920 y 2010: Days of the Turbins, Crimson Island, Zoya's Apartment y Molière. Dan una idea de la personalidad icónica de Bulgakov como dramaturgo y actor, reflejando esencialmente no sólo los momentos clave de la obra del escritor sino también la historia de las representaciones teatrales, la lucha permanente contra la censura en este momento difícil para el país y el autor mismo.

El 27 de marzo de 2021, como parte de la campaña Noche de teatros, el Museo Mikhail Bulgakov presentó su nuevo «Paseo del teatro», que incluía una ruta a pie por las principales direcciones de «teatro» de Moscú del escritor, familiarizando a los visitantes con la historia de representaciones teatrales y la vida teatral de Mikhail Bulgakov. La ruta cubre las principales direcciones «teatrales» del escritor desde Bolshaya Sadovaya 10 hasta Kamergersky lane.

Conclusión

Terminando la revisión del M. A. Bulgakov, cabe señalar que, en esencia, la personalidad del escritor y su trabajo nos sorprende a los contemporáneos con su relevancia. Siendo médico de profesión, Mikhail Afanasyevich Bulgakov trató desinteresadamente a sus pacientes y con sus obras sanará las almas de las personas que tocaron sus creaciones durante muchos años.

Puedes sumergirte en la atmósfera de la vida de un escritor, mentor espiritual y médico en el Museo Bulgakov de Moscú, que actualmente cuenta con más de tres mil exhibiciones que dan una idea de la personalidad icónica de Bulgakov en la historia de la humanidad. Al abrir la puerta principal del apartamento museo intentamos sentir la atmósfera de la época en la que vivió el escritor y entender su mundo interior a través del prisma de sus objetos personales: desde el vestidor -con muchas maletas y paraguas descoloridos, el pasillo -con ventanas ovaladas y un gran espejo en un pesado marco tallado, cocinas -con una estufa primus original y un casco de bomberos sobre la mesa, hasta un estudio con una percha debajo del techo y páginas del diario del escritor.

No cabe duda de que la humanidad recién ahora comienza a tomar plena conciencia de la grandeza del hombre, que actuó en sus obras como nexo de unión entre el cristianismo naciente y el mundo moderno, subrayando la estrecha conexión entre el bien y el mal, entre el hombre y Dios, y el significado místico del concepto de vida y muerte.

REFERENCIAS

1. Kaprusova MN. Creatividad M. A. Bulgakov en el contexto de la modernidad: algunas observaciones. *Notas científicas de la Universidad Estatal de Novgorod que llevan el nombre de Yaroslav el Sabio*. 2020, 1(26): 1-7.

2. Varlamov AN. «Mikhail Bulgakov». Moscú: Guardia Joven. 2008: 840.
3. Yablokov EA «Mundo artístico de Mikhail Bulgakov». Moscú: Idiomas de la cultura eslava. 2001: 424
4. Chudakova MO. «Biografía de Mikhail Bulgakov». Moscú: Libro. 1988:496.
5. Sokolov BV. «Bulgakov. Enciclopedia. Personajes, prototipos, obras, amigos y enemigos de la familia». Moscú: Eksmo, 2007:827.
6. Yablokov EA. «Motivos de la prosa de Mikhail Bulgakov». Moscú: RGGU. 1997: 200.
7. Snigireva T, Podchinenov A. Mikhail Bulgakov: lectura por tiempo. Filología y cultura. *Filología y cultura*. 2017, 3(49):234-240.
8. Khimich VV. «En el mundo de Mikhail Bulgakov». Ekaterimburgo: Editorial de la Universidad de los Urales. 2003:332.
9. Smelyansky AM. «Mikhail Bulgakov en el Teatro de Arte». Moscú: Arte, 1986: 383.
10. Myagkov B. «Bulgakovskaya Moscú». Moscú: Trabajador de Moskovsky. 1993.
11. Chudakova MO. «Maestro en el futuro. El concepto del desarrollo del Museo M. Bulgakov». Moscú: El Museo Estatal de M.A. Bulgákov. 2017: 76.
12. Chudakova MO. Archivo MA. Bulgakov: Materiales para la biografía creativa del escritor. *Notas del Departamento de Manuscritos GBL*. Moscú. 1976.
13. Parshin L. «Devilry en la embajada estadounidense en Moscú, o 13 acertijos de Mikhail Bulgakov». Moscú: 1991: 208.
14. Kaitukova, V. En una visita al «apartamento malo». *Argumentos de la semana*. 2018, 24 (617).
15. Bulgákov M. «Tratado sobre la vivienda». Moscú: Werden verlagmoscow augsburg. 2003:16.
16. Yanovskaya L. «El camino creativo de Mikhail Bulgakov». Moscú: 1983:320.
17. Yablokov E.A. «Mikhail Bulgakov «La Guardia Blanca»». Moscú: Idiomas de la cultura rusa. 1997:192.

Salus

Técnicas de reproducción asistida de ciclos de alta complejidad: aspectos bioéticos y jurídicos

Bioethical aspects in assisted reproduction techniques for highly complex cycles

Juan Manuel Alba Bermúdez¹ Jennifer Nicole Gallardo Córdor²

RESUMEN

Introducción: Las Técnicas de Reproducción Asistida (TRA), corresponden a un grupo de técnicas destinadas a solucionar los problemas de infertilidad que afecta al 10% de la población en edad reproductiva. **Desarrollo:** En la actualidad existen dos clases de procedimientos: ciclos de alta y baja complejidad; la fecundación in vitro, criotransferencias, donación de ovocitos, diagnóstico genético preimplantacional. La maduración in vitro, y la congelación de ovocitos son parte del primer grupo. Por otro lado, la inseminación artificial con semen del cónyuge o de un donante anónimo se encuentran dentro del segundo. **Conclusiones:** los principales problemas bioéticos se centran en el inicio de la vida y en la consideración al embrión como sujeto de derecho. Por otro lado, la actual situación en algunos países es preocupante debido a la inexistencia de legislación en la aplicación de las TRA, a pesar de la gran demanda existente.

Palabras clave: Bioética; reproducción; transferencia de embriones; diagnóstico preimplantacional; fecundación in vitro; legislación.

ABSTRACT

Introduction: Assisted reproduction techniques (ART) are a group of techniques designed to solve infertility problems affecting 10% of the population of reproductive age. **Development:** Currently, there are two types of procedures: high and low-complexity cycles. In vitro fertilization, cryotransference, oocyte donation, pre-implantation genetic diagnosis, in vitro maturation, and oocyte freezing belong to the first group. On the other hand, artificial insemination with semen from the spouse or an anonymous donor is within the second. **Conclusions:** the main bioethical problems focus on the beginning of life and on the consideration of the embryo as an object of law. On the other hand, the current situation in some countries is worrying due to the lack of legislation on the implementation of ART's, despite a high demand for them.

Key words: Bioethics; reproduction; embryo transfer; pre-implantation diagnosis; in vitro fertilization; legislation.

INTRODUCCIÓN


Los hallazgos de la investigación biomédica sobre el inicio y desarrollo de la vida, además de las alternativas y posibilidades de intervenir en estos procesos, han ocasionado una serie de preguntas en torno a la ética de las actividades de médicos y científicos en el campo de la reproducción humana. En este sentido, las Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) son un tema de constante debate en donde el derecho de una pareja a tener o a no tener hijos surge como el principal argumento.¹

Las TRA representan uno de los capítulos más importantes y trascendentales del desarrollo científico moderno. Se trata de un conjunto de procedimientos biomédicos que pretende solucionar problemas de infertilidad. Para ello reemplazan los procesos biológicos ocurridos durante la procreación humana, sin la adición de elementos artificiales que reemplacen al organismo femenino o masculino en su función procreativa². Por tal motivo, no se puede referir a estas técnicas como métodos de reproducción artificial.

Para un gran número de parejas concebir un hijo es fundamental. De hecho, la concepción, el embarazo, la infertilidad y el nacimiento de un niño son considerados por el campo psicológico como situaciones de crisis evolutiva³ y la reproducción asistida ha surgido como solución. La evolución de la medicina en el campo de la genética ha revolucionado significativamente el avance de la ciencia y, por supuesto, ha sacudido los cimientos éticos, jurídicos, políticos y religiosos. Por lo citado, cada vez son más las parejas que desean formar una familia y

¹Universidad de Las Américas, Facultad de Derecho. Quito-Ecuador.

²Universidad de Las Américas, Facultad de Biotecnología. Quito-Ecuador.

Autor de Correspondencia: Juan Manuel Alba Bermúdez 

E-mail: juanmanuel.alba@udla.edu.ec

Recibido: 12-08-2022 **Aprobado:** 20-03-2023

las mujeres que optan por retrasar la maternidad al recurrir a la congelación de sus óvulos. Las TRA permiten tener la posibilidad de ejercer nuevos derechos y deberes siendo, a la par, una fuente de fuertes controversias, dudas y problemas. Es imperante hacer hincapié en que, al hablar de parejas, muchas legislaciones no reconocen únicamente a un hombre y una mujer sino también a la relación entre hombre-hombre y mujer-mujer, que desean tener un hijo genéticamente relacionado y su única alternativa son las Técnicas de Reproducción Asistida.

Por otro lado, la reproducción asistida también es utilizada como un mecanismo por las parejas para paliar enfermedades genéticas en sus hijos⁴. Es importante tener en cuenta que estas técnicas, a pesar de ser consideradas como una solución, tienen sus peligros, riesgos y consecuencias tanto para la madre como para el feto. Como es evidente, en las TRA no interviene únicamente la pareja, sino que también entra a formar parte el médico que lleva a cabo el procedimiento, lo cual representa intensas implicaciones bioéticas como se detallarán más adelante. En definitiva, el presente ensayo se centrará en tres de las técnicas más significativas de los ciclos de alta complejidad: la fecundación *in vitro*, transferencia de embriones y diagnóstico preimplantacional. Asimismo, los aspectos bioéticos y jurídicos que existen a su alrededor.

LA INFERTILIDAD EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Inicialmente es imperativo comprender la diferencia que existe entre la infertilidad y la esterilidad. El primer término hace referencia a la incapacidad de concluir un embarazo por una interrupción espontánea en cualquier momento, mientras que la esterilidad es la incapacidad de uno o ambos miembros de la pareja -en un plazo razonable- para la concepción natural.

La infertilidad es la quinta discapacidad más generalizada a nivel mundial. Aproximadamente el 30% de la infertilidad obedece a factores masculinos y el 20% a una combinación de ambos, femeninos-masculinos. Por ello, el factor masculino está involucrado en alrededor de 50% de las parejas infértiles^{4,5}. Precisamente, la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva (ASMR, siglas en inglés), la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) y la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO), entienden por estéril a las parejas que no consiguen un embarazo después de un año, sin ninguna protección anticonceptiva⁶. Esta diferenciación es importante debido a que al ser la conclusión la misma en ambos casos, los dos términos en muchas ocasiones son utilizados como equivalentes.⁷

De igual forma, en la sociedad existe el interrogante de si la infertilidad es una enfermedad o discapacidad. Con relación a ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la infertilidad como “una enfermedad del sistema

reproductivo determinada con la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas”.⁸

Algunas posturas que sostiene que la infertilidad es una enfermedad la encontramos en la ASRM y la OMS, mientras que la corriente que apunta que una discapacidad la sostienen Di Stefano, Tong y Tom Shakespeare. Es por ello que una gran parte de la sociedad médica, al igual que la civil, estima que la infertilidad es una enfermedad. En la misma línea, las actuales corrientes en el campo médico-científico llegan a la misma conclusión.⁹

Año tras año el número de parejas que no logran concebir un hijo aumenta debido a cuatro posibles razones. En primer lugar, la sociedad actual ha modificado su comportamiento dejando de lado la idea de un matrimonio a temprana edad debido a varios factores, entre ellos la falta de estabilidad económica y laboral. Por tal motivo, la edad promedio a la que una mujer decide tener un hijo ha aumentado de manera significativa. Según estudios, en los últimos años aproximadamente el 30% de las mujeres concibe su primer hijo a los 35 años, sin embargo, desde el punto de vista fisiológico, la edad óptima para concebir oscila entre los 20 y 30 años.¹⁰

Los óvulos, al igual que otros órganos del cuerpo, van envejeciendo con el paso del tiempo y las probabilidades de lograr un embarazo disminuyen. De hecho, a partir de los 40 años un embarazo representa una sobrecarga para el hígado, páncreas, pulmones, entre otros, por lo que la posibilidad de presentar complicaciones como diabetes gestacional se incrementa. En adición, las anomalías cromosómicas fetales y el incremento de abortos espontáneos se triplican en mujeres mayores a los 35 años.⁴

La sociedad no sólo ha evolucionado en el sentido del compromiso, la conducta sexual también ha sido modificada, por lo que el número de parejas sexuales que una persona tiene en su vida ha aumentado significativamente, exponiéndose a una mayor posibilidad de contraer enfermedades de transmisión sexual que generan infecciones tubéculo-peritoneales y teniendo importantes repercusiones en la fertilidad.⁹

La tercera razón por la cual la infertilidad se ha incrementado en los últimos años corresponde a la calidad del semen. El estilo de vida que lleva una persona tiene consecuencias directas sobre el esperma, específicamente el tabaquismo y el alcoholismo generan graves consecuencias. Se ha vinculado al abuso del alcohol con una disminución de la síntesis y secreción de testosterona.⁷

Finalmente, la posibilidad de difundir información por diferentes medios ha permitido que las parejas tengan acceso a nueva información y nuevo conocimiento evitando renunciar a su sueño de ser padres. Por lo tanto, el aumento de consultas por infertilidad se ha incrementado.

Causas de la infertilidad

La deficiencia para concebir un hijo representa un impacto negativo en la vida del individuo generando sentimientos de frustración y ansiedad que atenúan la personalidad debido a que, en la mayoría de las personas, un hijo representa un objetivo de vida. De hecho, comparando el ser humano con otras especies en términos de reproducción, éste es altamente ineficiente. La fecundidad de una mujer, que es la posibilidad de quedar embarazada, es de aproximadamente el 20 % dependiendo de la edad.⁷

Los problemas en términos de reproducción varían entre un país y otro, por este motivo, es de suma importancia adecuar la atención sanitaria a cada población. Generalmente, los estudios en una pareja infértil inician luego de un año de no haber conseguido un embarazo. En este sentido, es importante mencionar que existen diversos factores que colaboran con el problema. Para ello, es preciso tener en cuenta que el 33% de la infertilidad en las parejas se debe a afecciones de las mujeres, el 20% a los hombres, 39% a ambos y el 8 % a un factor desconocido.¹¹

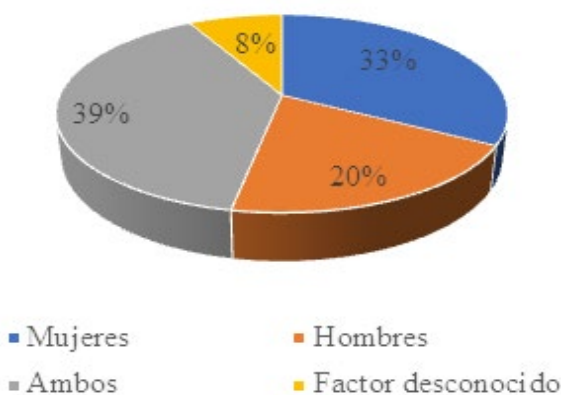


Figura 1. Representación gráfica de los factores de infertilidad por género.¹¹

Debido a que las dificultades de infertilidad están relacionadas con problemas genéticos o factores presentes en el estilo de vida como el sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo⁹, entre otros, se aprecian factores adicionales para este análisis como el factor ovulatorio, tubárico, migración espermática y afecciones masculinas. En contraste, el factor ovulatorio se refiere a la capacidad de maduración y rotura de los folículos que representa un problema en el 20% de las parejas.

El factor tubárico se refiere a alteraciones en las trompas de Falopio¹². Hasta ahora, 3 de cada 10 mujeres presentan problemas para concebir debido a ello. El mencionado factor comprende el estudio de la cavidad uterina y la existencia de cualquier adherencia que involucre el aparato reproductivo femenino. El factor tubárico representa el 30% de las causas de infertilidad en las parejas. Desde otro punto de vista, el factor de migración espermática se refiere a las alteraciones presentes en el moco cervical ocasionando una

disminución en la motilidad y número de espermatozoides, un prerequisite para alcanzar las trompas de Falopio y fertilizar el óvulo. Este problema se evidencia en un 10% de las parejas¹³. Finalmente, el factor masculino que abarca el estudio y análisis del semen representa un inconveniente en el 30% de las parejas (Figura 2). Este problema se debe a varias afecciones como infecciones genitales, traumatismos, cirugías, disfunciones genéticas, entre otras.¹⁴

La endometriosis que es una patología en la cual el tejido que, en situaciones normales recubre al útero, crece fuera de él focalizándose en los ovarios o trompas de Falopio. Las causas de esta enfermedad se desconocen, sin embargo, ésta puede ser la causante de pérdidas de embarazo en algunas mujeres¹⁵. Es importante mencionar que la infertilidad puede coexistir con la presencia o ausencia de esta patología.

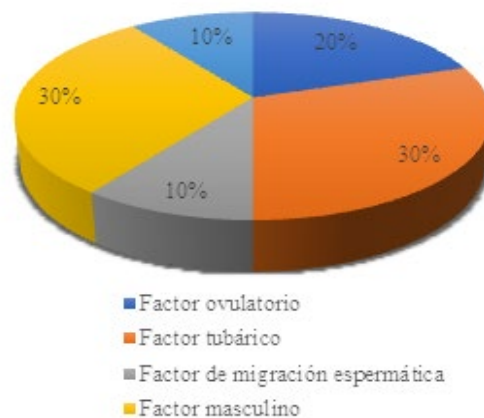


Figura 2. Representación gráfica de los factores que influyen en la infertilidad.¹⁴

En Estados Unidos más del 1% de todos los nacimientos se han generado gracias a diferentes TRA (5). En 2018, Ecuador ha reportado el nacimiento de 1.500 niños mediante fecundación *in vitro*, mientras que, en España, para el 2015, un total de 36.318 bebés fueron obtenidos con técnica de reproducción¹⁶. En relación con ello, la Sociedad Española de Fertilidad estima que entre el 15 y el 20% de la población en edad fértil se ve afectada por problemas de infertilidad, en otras palabras, aproximadamente una de cada cinco parejas presenta problemas para concebir un hijo.¹⁷

Durante los últimos 20 años el enfoque de la infertilidad se ha modificado debido a tres factores importantes. Por un lado, la introducción de las TRA ha facilitado el estudio de los procesos reproductivos básicos. Por otro lado, el cambio de mentalidad de la sociedad con respecto al matrimonio tardío y, por ende, el incremento de la proporción de mujeres de más de 35 años que desean un embarazo y, finalmente, la posibilidad de realizar un diagnóstico de enfermedades previo a la concepción gracias al desarrollo de la biología molecular y de la genética.¹⁸

LA TRANSFERENCIA DE EMBRIONES, DIAGNÓSTICO PREIMPLANTACIONAL Y FECUNDACIÓN *IN VITRO*

La transferencia de embriones es una técnica en la cual se fecunda ovocitos *in vitro* para luego implementarse como embriones¹⁹. El Diagnóstico Preimplantacional parte de la fertilización *in vitro*, acompañado de la extracción de una o dos células antes de realizar la transferencia de los embriones al útero con el fin de realizar un diagnóstico genético y transferir únicamente los embriones libres de enfermedades⁵. Se realiza un análisis de las alteraciones genéticas tanto maternas como paternas que son transmisibles tales como enfermedades monogénicas (que afectan a un solo gen), trastornos ligados al sexo, anomalías cromosómicas estructurales como translocaciones, entre otras.²⁰

Las técnicas de Fecundación *in vitro* (FIV) se desarrollaron en el siglo XX con la publicación de la hipótesis Conception in waterglass, en New Medical Journal of Medicine, en 1937. Precisamente las primeras investigaciones en el ámbito de la embriología y fisiología humana constan de 1963, por el biólogo Robert Edwards²¹. En la misma línea de ideas, la fecundación *in vitro*²¹ corresponde a una técnica comúnmente utilizada cuando la causa de la infertilidad es desconocida o por problemas de obstrucción de las trompas de Falopio. Los resultados son positivos al arrojar un 40% de éxito en mujeres menores a 37 años y entre el 10% y 13% en pacientes mayores a 40 años.²¹ (Figura 3)

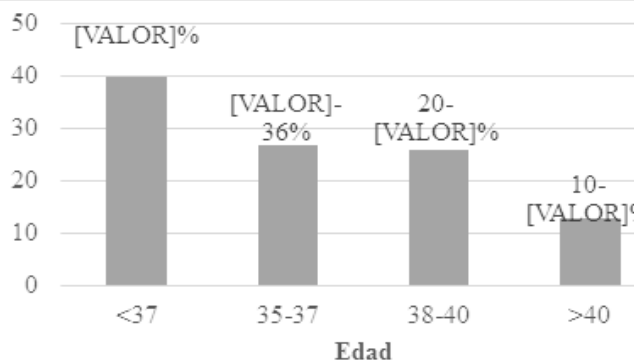


Figura 3. Representación gráfica de las tasas de éxito de la fecundación *in vitro*.²¹

La referida técnica se basa en la fusión *in vitro* de los gametos masculino y femenino. Los óvulos fecundados son con posterioridad implantados en el útero de la mujer¹⁷.

El procedimiento inicia con la estimulación de los ovarios mediante fármacos que se asemejan a la acción de algunas hormonas femeninas. Posteriormente, los óvulos son extraídos mediante punción de los ovarios y aspiración de los folículos. Tanto los espermatozoides donados de la pareja como los óvulos obtenidos en el procedimiento anteriormente mencionado son preparados en el laboratorio. Finalmente, se inyecta un espermatozoide dentro de cada óvulo maduro.²¹

Al cabo de un día se determina el número de óvulos fecundados y se los conserva en el laboratorio por un período de 2 a 6 días. Se realiza un estudio y selección y se transfieren los óvulos fecundados no afectados. La transferencia embrionaria, por su parte, consiste en depositar los embriones en el útero a través de la vagina. Con el fin de asegurar la efectividad del procedimiento se suele prescribir un tratamiento hormonal previo. Generalmente la fecundación *in vitro* viene acompañada del diagnóstico preimplantacional asegurando el nacimiento de un bebé libre de enfermedades congénitas.²⁰

El primer nacimiento obtenido mediante esta técnica se realizó en 1978 en la ciudad de Oldham, Inglaterra²⁰. La FIV dio un giro total al enfoque del tratamiento de la infertilidad y, con el paso de los años, se han generado diversas técnicas que perfeccionan la fecundación *in vitro* convencional. Gracias a ello se obtiene un conocimiento más exacto y preciso referente a las causas de la infertilidad¹⁷. Dos de sus variedades más comunes son: *transferencia de óvulos frescos fecundados* y *la transferencia de óvulos fecundados congelados*. La primera técnica se basa en la aspiración de los óvulos (gametos femeninos) y su posterior mantenimiento en probetas con una solución similar a la que se encuentra en las trompas de Falopio. El óvulo fecundado será reincorporado en el útero y, si el embrión logra implantarse en la pared uterina, se consigue el deseado embarazo.¹⁹

En efecto, la segunda metodología es complementaria a la primera. Para ello, se aumenta el congelamiento en nitrógeno líquido -criopreservación- de los embriones no transferidos. El destino de estos embriones es variado como la donación con fines investigativos, reproductivos, o incluso para utilizarlos en un futuro cuando la pareja lo decida. Los embriones para ser donados con fines reproductivos pueden ser congelados únicamente si ese procedimiento fue llevado a cabo cuando la mujer tenía hasta 35 años. En el caso de embriones donados para fines investigativos se realiza de forma voluntaria para proyectos de investigación biomédica autorizados.

También existen embriones que luego de su tiempo máximo de congelación no son utilizados. Es importante aclarar que el plazo máximo de conservación lo determina el médico²². Lo mencionado plantea variados problemas bioéticos que abordaremos más adelante, sin embargo, adelantamos que la criopreservación no se debe utilizar como solución a estas complicaciones.³

RIESGOS DE LA TRANSFERENCIA DE EMBRIONES, DIAGNÓSTICO PREIMPLANTACIONAL Y FECUNDACIÓN *IN VITRO*

El conocimiento de las alteraciones genéticas mediante un diagnóstico preimplantacional asegura la selección de embriones libres de patologías, aumentando la probabilidad de obtener una descendencia sana. En adición, la obtención de un número considerable de embriones viables depende

de la edad del paciente, sin embargo, no todas las pacientes que inician un tratamiento como éste consiguen el desarrollo folicular requerido para iniciar la punción, e incluso no todas las mujeres pueden ser sometidas a la transferencia de embriones debido a que se puede fracasar en la obtención de óvulos, en la fecundación o se obtiene resultados poco favorables en el diagnóstico preimplantacional.²⁰

Como en todo tratamiento terapéutico se tiene complicaciones y riesgos. Dentro de los problemas más comunes se presenta el riesgo de un embarazo múltiple. Esta complicación se encuentra vinculada con la edad de la mujer, el número y calidad de los embriones transferidos. Conseguir más de un embarazo tiene repercusiones tanto para la madre como para los fetos, ya que se puede obtener bebés prematuros, complicaciones neonatales severas, entre otras cosas.²³

El síndrome de hiperestimulación ovárica, por otro lado, ocurre en respuesta a una excesiva estimulación de los folículos, aumentando el tamaño ovárico y elevando de manera considerable el estradiol en sangre. Este problema es clasificado en leve, moderado y severo. Los síntomas son acumulación de líquido en el abdomen y tórax, además de presentar alteraciones de la función hepática y renal.²¹

El aborto en estos tratamientos es mucho más probable que un aborto espontáneo. Por otro lado, un embarazo ectópico que ocurre cuando el embrión se implanta en las trompas de Falopio también es un problema. Aproximadamente el 3% de las mujeres padecen este problema, siendo la única opción interrumpir el embarazo.²⁴

De manera similar, el consumo excesivo de tabaco, alcohol y un elevado o reducido peso corporal representan un problema serio y un riesgo importante a la hora de realizar el tratamiento, reduciendo a la par las tasas de éxito. También se pueden presentar complicaciones referentes a la medicación utilizada, infecciones peritoneales, hemorragias debido a una punción accidental de vasos sanguíneos, entre otras complicaciones.

Es fundamental hacer hincapié en los riesgos psicológicos asociados como episodios de ansiedad, síntomas depresivos, frustración, entre otros. La espera y la idea de conseguir un embarazo luego de varios meses representan una carga emocional demasiado elevada para la pareja. Por tal motivo, es muy importante que ambos desarrollen la habilidad de vivenciar el procedimiento como un aspecto más relacionado a su vida cotidiana, evitando crear altos grados de expectativa en la obtención de un embarazo exitoso²⁵. Centrándonos en parejas homosexuales, el bebé estará genética y biológicamente relacionado con un integrante, por tanto, en estos casos es de suma importancia el involucramiento y apoyo de la otra persona para vivenciar la experiencia y sentirse parte del proceso.²⁶

Por otro lado, en escenarios en los cuales la fecundación *in vitro* ha fracasado se plantean alternativas como volver a

iniciar el tratamiento con uso de gametos donados, aplicar modificaciones a la técnica, la utilización de embriones donados o, finalmente, desistir de los tratamientos de reproducción asistida.

PROBLEMAS JURÍDICOS Y BIOÉTICOS DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Los problemas jurídicos y éticos más importantes de las mencionadas técnicas obedecen al inicio de la vida, el consentimiento y la voluntad^{27,28}. El primer escollo aparece en la tipificación del embrión como sujeto de derechos (persona)²² que, cada vez más, la ciencia identifica el origen de la vida con la fecundación. A este respecto, la Sala Constitucional de Costa Rica entendió que, de acuerdo con la Convención Americana, el embrión es una persona desde el momento de su concepción y, por tanto, no es susceptible de ser tratado como objeto. De tal forma, que las Técnicas de Fecundación *in Vitro* o Trasferencia Embrionaria son inconstitucionales al atentar contra la vida humana.²⁹

No es baladí el alto índice de fracasos que se produce con las TRA. En relación con ello, Antonio Pellicer menciona que el 30% de las fecundaciones *in vitro* dan como resultado un embarazo múltiple que, con relativa frecuencia, conduce a complicaciones médicas, perinatales y neonatales, entre otras³⁰. Adicionalmente, es necesario no evadir que los embriones no utilizados y aquellos en los que se determina la presencia de alguna enfermedad genética son rechazados y, por ende, eliminados.

En efecto, son conocidos los diversos problemas planteados por los embriones "sobrantes" de las parejas involucradas³¹. Un estudio en Suecia determinó que a los padres se les ofrece dos opciones con los embriones sobrantes, a saber, desecharlos o utilizarlos. Con la primera elección se opta por una salida utilitarista -eliminar lo no útil- destinar a la muerte, con premeditación deliberada, a sabiendas que son embriones humanos³². Es evidente que detrás de dichos actos subyace una mentalidad de poder basada en el control tecnocentrista-mercantil, que obedece a un principio utilitarista.

De igual forma, los efectos en la salud de la mujer que se somete a estas prácticas, según los últimos estudios, pueden ser diversos y severos. Entre ellos, encontramos el síndrome de hiperestimulación ovárica, complicaciones hemorrágicas, infección pélvica, daño al tracto urinario, torsión anexial, embarazo ectópico, perforación vaginal, entre otras²¹. Asimismo, se desprende la importación del principio de autonomía como concepto ético que sustenta que la persona posee el derecho de tomar las decisiones, previa a una suficiente información, con la total libertad sobre su cuerpo. En el contexto que estamos desarrollando es especialmente importante al tratar sobre asuntos relacionados a la fertilidad y la capacidad de reproducir.

En la misma línea, las TRA suelen ser costosas a nivel monetario, muy exigentes a nivel físico y con una alta

carga emocional para la mujer y su familia más cercana. Es por ello, la importancia del consentimiento informado al tener una gran incidencia en la vida de la mujer que se somete a este tipo de procedimientos. Con relación a ello, encontramos diversos autores que abordan el principio de autonomía desde la arista de los derechos del paciente, entre ellos Dworkin, Glannon, Robertson y Sherwin.

En cuanto a la criopreservación, son innumerables los aspectos médicos, éticos, filósofos, religiosos, políticos y legales que subyacen en dichas Técnicas de Reproducción Asistida. En función de lo citado, la crioconservación tiene la finalidad de conservar al embrión³² en un estado de animación suspendida, y en virtud de ello, detener los procesos biológicos al incluir la actividad enzimática intercelular con el propósito de reanimarlos en un período de tiempo relativamente corto. Para alcanzar sus objetivos es preciso las bajas temperaturas al tener presente los fenómenos físicos y químicos involucrados en la congelación de la materia viva³³. Por otro lado, no podemos obviar que -criopreservación ovárica- es una técnica experimental que presenta numerosos riesgos en el autotrasplante, en el ámbito quirúrgico, en el embarazo de las pacientes, y la posibilidad de alteraciones genéticas.

Un ejemplo de lo anteriormente citado se aprecia en los Estados Unidos, especialmente en el Estado de California. A partir del año 2002 se autorizó que los embriones fueran almacenados, todo ello con el propósito de destinarlos a la donación o a la investigación. Y específicamente en el año 2015 se aplicó la normativa californiana para descargar cinco embriones que se encontraban congelados, concretamente, en el caso *Stephen Findley vs Mimí Lee* (Caso FDI-13-780539)³⁴. Sin embargo, a raíz de la citada legislación asoman a la palestra algunos interrogantes, entre ellos ¿Cómo proceder con los embriones que no se transfieren al cuerpo materno? Ante la situación, algunos países europeos han considerado de interés prioritario regular el futuro de los embriones sobrantes (abandonados) por los progenitores. Con todo, ya que al conseguir el hijo deseado se pierde el interés y la preocupación por los embriones que están congelados.³⁵

Efectivamente, la finalidad de las TRA no es alcanzar la fertilidad a hombres y mujeres que no la poseen, ni curar dicha patología. Por el contrario, los tratamientos buscan, además de contribuir en el campo de la investigación, ayudar a las parejas a cumplir su deseo de concebir un hijo. En este sentido, la igualdad de condiciones para el acceso a los tratamientos es inexistente, y deja claro que, hoy por hoy, tener un hijo no es un problema si se cuenta con los recursos económicos suficientes.

El principio de justicia reconocido por Beauchamp y Childress establece la necesidad de una distribución justa y equitativa de los recursos de salud para todas las personas. Aplicado al tema de las técnicas de reproducción asistida (TRA), este principio propone que todas las personas tengan

igualdad de oportunidades de acceso a ellas. Para combatir la desigualdad en este acceso, es necesario establecer políticas públicas de salud que permitan un mayor acceso a las TRA y eviten las limitaciones económicas que pueden impedir su acceso.

En otras palabras, si una pareja se demora en formar una familia no obedece al tiempo sino al dinero³⁶. Por otro lado, las personas con una realidad social favorable tendrían la posibilidad de ir más allá que solo conseguir una familia. Con el uso del diagnóstico genético preimplantacional no sólo se limita a la corrección de enfermedades genéticas, sino que también puede ser utilizado en la elección del sexo del bebé o seleccionar características como el color de ojos. Todas estas alternativas generan una brecha entre pobres y ricos al contribuir a la pérdida de valores humanos en la sociedad.

La situación mencionada nos muestra cómo el concepto "familia" ha evolucionado en el ámbito legal y sociológico en los últimos años. Tanto es así que la prioridad -entendida como libertad- individual prevalece sobre el concepto del núcleo familiar. No podemos obviar que el concepto tradicional romanista del matrimonio, el cual consistía en la unión heterosexual y con un notable arraigo en fines procreativos, recibió una profusa reforma en el Código Civil francés de 1804. A dicha iniciativa legislativa se unieron con el tiempo otras propuestas no matrimoniales como uniones de hecho, relaciones de convivencias legales, familias monoparentales o el matrimonio del mismo sexo³⁷. Evidentemente, toda modificación legislativa del concepto familia ha tenido una gran repercusión en el tratamiento ético y legal en la reproducción asistida.

En efecto, en toda decisión médica debe primar el respeto a la dignidad humana, que comprende la autonomía de las personas (capaces) y la protección de los *nasciturus*. Con relación a ello, menciona Karchmer, que las consideraciones éticas en medicina comprenden diversos elementos, a saber, 1) entender que el médico y el paciente son entes totalmente diferenciados y separados, 2) respetar la familia del paciente, 3) contextualizar la sociedad en la que los pacientes se desenvuelven, 3) entender las experiencias habidas en el procedimiento, 4) la legislación actual y la deontología profesional y, 5) comprender los elementos religiosos implicados en la decisión del paciente.³⁸

En el ámbito bioético la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida (CNRHA), en la Memoria de actividades aprobadas en 201939, estableció algunos criterios para la el Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP), entre ellos: valorar si existe un riesgo real en la salud del recién nacido, precisar si la enfermedad es muy grave y, por último, considerar si son viables las Técnicas de Reproducción Asistidas.

En el ámbito jurídico, los países con una legislación más laxa en la investigación con embriones son los europeos,

especialmente Bélgica. En dicho país existen dos leyes que regulan la temática que nos ocupa, la primera es de julio de 2007, conocida como la Ley sobre la reproducción médicamente asistida y destino de los embriones y gametos excedentes. En dicha ley se contempla la posibilidad de crioconservar los embriones no implantados por un tiempo establecido de cinco años. Transcurrido el tiempo señalado se pueden donar a la ciencia o destruir. Por otro lado, disponen de la Ley de investigación sobre embriones *in vitro*, de mayo de 2003. En ella se permite la investigación con embriones supernumerarios siempre y cuando tenga una finalidad terapéutica.⁴⁰

Por otro lado, en Finlandia se prohíbe la implantación de embriones que se hayan utilizado previamente en investigaciones. De igual forma se restringe el uso de cualquier embrión clonado o manipulado genéticamente (Ley de Tratamiento de Infertilidad, de 22 de diciembre de 2006)⁴¹. Un ejemplo notable lo hallamos en el Reino Unido, lugar donde está permitido la creación de embriones con fines investigativos⁴². Sin embargo, se encuentra prohibida la edición genética⁴³ de células germinales, aunque se permite cuando tiene un propósito investigativo.⁴⁴

En Francia, la Agencia Francesa de Biomedicina es la encargada de autorizar la investigación de embriones supernumerarios, cumpliendo algunos parámetros relevantes para la ciencia. Además, se puede finalizar la experimentación de embriones cuando fallezca uno de los miembros de la pareja⁴⁵. Por otro lado, la Ley 2011-814 permite la reproducción de gametos de donantes externos a la pareja, sin embargo, se encuentra prohibido la conocida "donación doble", entendida como las donaciones contemporáneas entre gametos femeninos y masculinos.⁴⁶

En Holanda, en el año 2000, se aprueba una ley que permite las donaciones no anónimas, de igual forma, las clínicas tienen la obligación de reclutar donadores no anónimos⁴⁷ y, para el año 2004, se eliminó el anonimato de la donación de gametos. Evidentemente, levantar el "anonimato" no significa que se revelen los datos de identificación del donante, de igual forma, tampoco implica una responsabilidad parental.⁴⁸

Finalmente, la aplicación de las TRA en Latinoamérica es muy diversa y cambia de manera significativa en cada país. En determinados países como Colombia⁴⁹, México⁵⁰, Brasil⁵¹ y Chile⁵² se encuentran reguladas y legalmente permitidas, para ello, existen clínicas y centros creados con dicho propósito.

La legislación ecuatoriana

A pesar de todos los problemas mencionados con anterioridad existen países que consideran que con la prohibición del acceso a las TRA atentan a los derechos sexuales, reproductivos, a la vida privada y el derecho a la integridad personal⁵³. Por tanto, se reconoce a la infertilidad como enfermedad, de ahí que se reclame un ordenamiento

jurídico oportuno para abordar esta situación de manera adecuada en los diversos sistemas de salud.

Actualmente en Ecuador no existe una regulación jurídica sobre el tema objeto de estudio a pesar de que, como se mencionó en apartados anteriores, en el país han nacido aproximadamente 1.500 niños bajo la técnica de fecundación *in vitro*, siendo la principal causa la infertilidad de las parejas. Además, se cuenta con 19 centros especializados en TRA distribuidos en las tres ciudades principales del país (Quito, Cuenca y Guayaquil), por lo que el gran vacío legislativo sobre el tema representa un problema serio. Lo más cercano que se tiene en cuanto a este tema es el proyecto de Ley Orgánica presentada en 2016, el cual tenía la finalidad de regular el uso y aplicación de las Técnicas de Reproducción Asistida. La exposición de motivos recae en la carencia de un oportuno marco jurídico y, por ende, en el peligro que representa para los pacientes ecuatorianos y extranjeros por parte de la Autoridad Sanitaria Nacional¹⁷.

La Constitución de la República en el Artículo 66.10 reconoce y garantiza a las personas "El derecho a tomar decisiones libres, responsables e informadas sobre su salud y vida reproductiva y a decidir cuándo y cuántas hijas e hijos tener"⁵⁴. Los derechos reproductivos corresponden a aquellos que admiten a las personas a determinar si desean tener hijos, así como la cantidad, el momento y con quién desean tenerlos. De la misma manera, en el artículo 32 del mismo cuerpo normativo menciona que el Estado garantizará el derecho con un adecuado acceso a programas y servicios de atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. Asimismo, el artículo 363 contempla que el Estado será responsable de "Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto".⁵⁵

Por todo lo expuesto con anterioridad queda claro que las aplicaciones de las TRA tienen un fundamento constitucional y, por ende, deja las puertas abiertas para una futura regulación. A pesar de ello, cualquier legislación al respecto ha de tener en cuenta el artículo 45 de la Constitución de la República, que dispone que "El estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción". De igual forma, el artículo 20 del Código de la Niñez y Adolescencia establece que: "Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la vida desde su concepción. Es obligación del Estado, la sociedad y la familia asegurar por todos los medios a su alcance, su supervivencia y desarrollo"⁵⁶. Queda evidente que el legislador ecuatoriano considera que la vida inicia en el momento de la concepción, y dicho criterio debe mantenerse en venideras normativas.

En una sociedad en constante evolución y globalizada no se puede dejar de lado las constantes interrogantes como ¿Hacia dónde va la humanidad? ¿Hasta dónde se puede llegar? ¿Cuáles son las consecuencias jurídicas con relación a las Técnicas de Reproducción Asistida?

¿Qué problemas puede abarcar un país donde no existe legislación? Sin duda no se tiene todas las respuestas, sin embargo, es imperante hacer consciencia de la gravedad de no poseer una legislación sólida sobre este tema. La ausencia de un marco jurídico pone en riesgo tanto a los pacientes como a los actores (médicos, científicos, entre otros) del procedimiento, debido a que se evita llevar un adecuado control por parte de la Dirección Nacional de Control Sanitario. Sin duda, es necesario que la Asamblea Nacional norme la Reproducción Asistida.

CONCLUSIÓN

La regulación de las Técnicas de Reproducción Asistida requiere un consenso multidisciplinar de personas de constatada experiencia y pericia en la temática, entre ellos científicos, médicos, filósofos, juristas y representantes de la sociedad civil. La falta de normativa al respecto ha ocasionado una alarmante y preocupante situación. Nos referimos a la creciente apertura de centros de salud clandestinos que ofrecen servicios de fertilidad. En dichos lugares se realizan TRA sin las suficientes medidas de seguridad y con un elevado riesgo para los pacientes. Todo ello a costa de la desesperación de las personas que desean concebir un hijo, y el principio mercantilista subyace en las clínicas.

En definitiva, una adecuada educación -información- y una oportuna regulación permitiría la reducción de muchas muertes, tanto por malas praxis médicas como por falta de regulación e, indudablemente, disminuiría los efectos psicológicos por el fracaso de las TRA25. En la actualidad el incremento de mujeres que retrasan su vida reproductiva se encuentra en aumento, por lo que este tipo de procedimientos es cada vez más frecuente en los países desarrollados y, por ende, requiere de un profundo debate parlamentario que refleje la realidad social.

Finalmente, la figura del consentimiento informado adquiere un papel primordial para transmitir los beneficios y riesgos de someterse a una Técnica de Reproducción Asistida. De esta manera disminuirán los factores negativos, físicos y psicológicos, por falta de éxito en las técnicas reproductivas y las innumerables muertes de embriones desechados.

REFERENCIAS

- Bellver V. Tomarse en serio la maternidad subrogada altruista. Cuadernos de bioética. 2017; 28: 229-243.
- Santamaría M. Apuntes sobre la reproducción asistida: una mirada desde la bioética a la situación normativa en Ecuador. Quito. 2016.
- Quirón S. Evaluación psicológica en unidades de Reproducción Asistida. Revista Iberoamericana de Fertilidad. 2019; 19: 19-28.
- Mai L, Ripke K. Curar o crear personas: ¿Caminos reproductivos distintos o similares? Revista Bioética. 2017; 25(2): 402-413.
- Luna F. Infertilidad en Latinoamérica: En busca de un nuevo modelo. Revista de Bioética y Derecho. 2013; 28: 33-47.
- Serrano R. Una visión actual de la infertilidad masculina. Revista Mexicana de Medicina de la Reproducción. 2012; 4(3): 103-109.
- Catalán B, Collado O, Prados F, Pérez-Bermejo G. El estudio básico de esterilidad desde el punto de vista de la medicina basada en evidencia. Rev Iberoamericana Fertilidad. 2007; 24(3): 146-154.
- Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida. Versión de la Organización Mundial de la Salud y el International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART). (consultado 10 May 2021). Disponible: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/art_terminology_es.pdf?ua=
- Brugo S, Chillik M, Kopelman M. Definición y causas de la infertilidad. Revista colombiana de obstetricia y ginecología. 2003; 4(10): 227-246.
- Rovati L. [Publicación en línea]. La mejor edad para ser madre (en términos biológicos) es a los 25 años [Consulta: 09/05/2021]. Disponible: <https://www.bebesymas.com/embarazo/la-mejor-edad-para-ser-madre-en-terminos-biologicos-son-los-25-anos>.
- Cataluña, J. [Publicación en línea] "Especialista en fertilidad femenina y masculina". 2019. [Consulta: 16/05/2020].
- Cabello J. La trompa de Falopio, víctima circunstancial de la adversidad. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 1996; 42 (3): 10-13.
- Ribera D. Principales causas de la infertilidad masculina. 2016. [Consulta: 21/05/2020].
- Pérez C, et al. Factores asociados a la variabilidad de la calidad seminal: un estudio de seguimiento. Revista Internacional de Andrología. 2016; 14(1): 1-7.
- Liu J. [Publicación en línea] Salud Femenina. La endometriosis. 2020. [Consulta: 15/05/2021].
- El Telégrafo. [Publicación en línea] 1.500 niños nacen en Ecuador con técnicas asistidas. 2018. [Consulta: 22/09/2020].
- Sociedad Española de Fertilidad. Saber más sobre fertilidad y Reproducción Asistida. Madrid 2011; p. 34.
- García E. ¿Es un acto de amor humano la fecundación in vitro? Una propuesta de análisis ético. Cuadernos de bioética. 2014; 25(1): 169-182.
- Joao X. Temas fuertes de la Reproducción Médicamente Asistida. Salamanca 2016.
- Ramos F, Ribate M. Diagnóstico genético preimplantacional. Revista Española de Pediatría. 2007; 63 (6): 443-499.
- Salazar J. Fecundación in vitro. Sociedad Española de Fertilidad; 2017.
- Ferris N, Fernández F. Pre-embiones y fetos sobrantes que no se usan para llevar a cabo las Técnicas de Reproducción Asistida: aspectos éticos y legales. Revista sobre la infancia y la adolescencia. 2020; (18): 17-36.
- Mata-miranda M, Vázquez-zapién G. La fecundación in vitro: Louise Brown, a cuatro décadas de su nacimiento. Revista de sanidad militar. 2018; 72 (5): 363-365.
- Donoso P, Sanhueza P. Riesgos y complicaciones de los tratamientos de infertilidad. Revista Médica Clínica Las Condes. 2010; 21(3): 457-462.

25. Ruiz-Porras D, Ruiz-Porras L, Cruz V. La depresión en su relación con las Técnicas de Reproducción Asistida y la influencia del asesoramiento profesional durante el proceso. *Psicología y Salud*. 2020; 30 (1): 15-23.
26. Baccino G. Homoparentalidad y Técnicas de Reproducción Asistida. *Sociedad Española de Fertilidad*. 2010; (7): 55-60.
27. Luna F. Reproducción asistida, género y derechos humanos en América Latina. San José: Instituto Interamericano de Derechos Humanos; 2008.
28. Gamboa G. Las Técnicas de reproducción asistida (TRA) a la luz de la Bioética. *Escritos*. 2016; 24(53): 319-344.
29. Laguna R; Fernández F. El bebé medicamento en el ámbito de la reproducción asistida en España: Cuestiones legales y éticas. *Derecho y salud*. 2020; 30 (1): 39-63.
30. Pellicer A. [Publicación en línea]. Algunos problemas éticos de la reproducción asistida. 2009. [Consulta: 16/05/2020].
31. Gómez C. La aporía de los embriones sobrantes. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2002; 53(1): 111.
32. Cabrera P; Fernández A. Criopreservación de Embriones: una herramienta básica en la Reproducción Asistida. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UCV*. 2006; 47(2).
33. Guindulain M, et al. Criopreservación ovárica y su aplicación en endocrinología pediátrica. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*. 2018; 9: 14-15.
34. Mason C. New Zealand policy on frozen embryo disputes. *Journal of Bioethical Inquiry*. 2020; 17: 1-11.
35. Cano Valle F. El anclaje jurídico ante las Técnicas de Reproducción Asistida. *Boletín mexicano de derecho comparado*. 2018; 51(151): 13-50.
36. Cabezas M. Maternidad compartida: igualdad de derechos en los tratamientos de fecundación in vitro. En *Avances de Investigación en Salud a lo largo del Ciclo Vital*. Almería: Asociación Universitaria de Educación y Psicología (ASUNIVEP); 2018.
37. Karchmer S. Consideraciones éticas en la reproducción asistida. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2019; 17 (1): 82-93.
38. Ridao V. El bebé medicamento en el ámbito de la reproducción asistida en España: cuestiones legales y éticas. *Estudios*. 2020 (30): 13-15.
39. Enger P. Dilemas bioéticos y jurídicos de la reproducción asistida en la sociedad actual en España. *Revista Latinoamericana de Bioética*. 2018, 18 (1): 104-135.
40. Delcourt M. Quel sort réserver aux embryons surnuméraires dans le cadre d'une fécondation in vitro? Analyse du pouvoir décisionnel des auteurs du projet parental. Louvain: Dial; 2015.
41. Rossell Ferris N. Preembriones y fetos sobrantes que no se usan para llevar a cabo las Técnicas de Reproducción Asistida: aspectos éticos y legales. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*. 2020; 18: 17-36.
42. Savić N, Schwank G. Advances in therapeutic CRISPR/Cas9 genome editing. *Transl Res*. 2016; 168:15-21.
43. Alba Bermúdez, JM; Armijos G. La edición genética en embriones humanos y sus implicaciones en la salud. *Salus*. 2021; 25 (2): 42-46
44. Callaway E. Embryo editing gets green light. *Nature*. 2016; 04 (530): 18.
45. Vidal Casero M. La experimentación con embriones/fetos. *Revista de bioética y ciencias de la salud*. 2020; 4(2): 1-21.
46. Cippitani R. La nueva ley francesa en tema de bioética en el contexto europeo. *México D.F* 2011.
47. Esparza-Pérez R. Regulación de la donación de gametos y embriones en las técnicas de reproducción humana asistida: ¿anónima o abierta? *Gaceta médica de México*. 2019; 155(3): 7.
48. Rivas A. La intervención de «terceros» en la producción de parentesco: perspectiva de los/as donantes, las familias y la descendencia. Un estado de la cuestión. *Revista de Antropología Social*. 2018; 27(2): 221-245.
49. Arciniegas, I; Hormiga, F. El consentimiento en las técnicas de reproducción asistida en Colombia. *Ius Praxis*. 2021; (5): 54-72.
50. Sandoval, F. Bioética jurídica y crioconservación derivada de las técnicas de reproducción asistida. *Comité Directivo*. 2020: 147-159.
51. Machin, R. Reproducción transnacional con terceros: el mercado reproductivo en Brasil. *Inter disciplina*. 2022; (10): 27-49.
52. Jesam, C., Jeria, F., Núñez, D., Pardo, L., Varela, S., Mondion, M., & Pi, J. E. Técnicas de reproducción asistida en personas del mismo sexo y solas por opción: realidad en Chile 2021. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2022; 87(1): 62-67.
53. Alba Bermúdez, J.M. Análisis del término reproducción asistida. *Revista de Derecho y Genoma Humano*. 2017; (46): 45-57.
54. Cano A. Sexualidad y bioética. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2005; (21): 1-2.
55. Constitución de la República del Ecuador. 2008.
56. Código de la Niñez y Adolescencia. Ecuador. 2003.

Influence of particulate matter in the COVID-19 deceased in a Colombian city

Influencia del material particulado en los decesos por COVID-19 en una ciudad colombiana

Jorge Homero Wilches-Visbal¹  Midian Clara Castillo-Pedraza¹  Hernán Darío Díaz-Albornoz² 

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 es una de las crisis sanitarias más graves del presente siglo. **Objetivo:** Debido a la rápida propagación aérea y la alta tasa de mortalidad del Sars-CoV2, nos propusimos investigar la relación espacial entre las concentraciones de PM10 y PM2.5 y la mortalidad por esa enfermedad en Bogotá, Colombia.

Métodos: Para ello computamos los índices de Moran y LISA por medio de los softwares Qgis y Geoda, a partir de los datos de mortalidad y PM de una base de datos pública del gobierno distrital.

Resultados: Se encontró la existencia de autocorrelación espacial positiva entre concentraciones de material particulado (CPM) y muertes por COVID-19 entre el 23 – 40 % de todas las unidades de planificación zonal de la ciudad, siendo más fuerte con PM10. La zona suroeste presentó el mayor nivel de PM y defunciones.

Conclusión: Se verificó la existencia de autocorrelación espacial entre CPM10/2.5 y las muertes por COVID-19. Es importante que las autoridades ambientales distritales controlen e inspeccionen constantemente los niveles de contaminación en este sector para evitar la propensión a ésta y otras enfermedades respiratorias.

Palabras clave: COVID-19, análisis de correlación; mortalidad; CPM10, CPM2.5

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 is one of the most serious sanitary crises of the present century. **Objective:** Due to the Sars-CoV2's rapid airborne spread and high mortality rate, this study aimed to investigate the spatial relationship between PM10 and PM2.5 concentrations and COVID-19 mortality in Bogotá, Colombia.

Methods: The Moran and LISA indexes were computed by means of Qgis and Geoda softwares from a district government database.

Results: The existence of a positive spatial autocorrelation was found between concentrations of particulate matter (CPM) and COVID-19 deaths among 23 – 40 % of all zone planning units of the city, being stronger with PM10. The southwest zone presented the highest level of PM and deaths. **Conclusion:** The existence of spatial autocorrelation between CPM10/2.5 and deaths from COVID-19 was verified. It is important that the district environmental authorities constantly control and inspect the levels of contamination in this sector in order to prevent the propensity of this and other respiratory diseases.

Keywords: COVID-19, correlation analysis; mortality; CPM10, CPM2.5

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has represented a challenge for all countries due to its high contagiousness and fatality¹. COVID-19, caused by SARS-CoV2, is transmitted by contact (person – person / fomites – person) or by aerosols, which is considered the most difficult to avoid.²

Aerosol transmission implies a coupling between air particles and the virus. Big cities are usually rich in various kinds of contaminants such as particulate matter (PM), nitrogen dioxide or sulphur dioxide. Short and large exposition to PM10 and PM2.5 has been associated with negative health effects as asthma, lung cancer, chronic obstructive pulmonary disease, among others.³

Some studies have demonstrated that aerosol transmission is positively influenced by the PM2.5 and PM10 concentrations (CPM10/CPM2.5). Thereby, COVID-19 mortality appears increased in presence of these pollutants.⁴

In Colombia, there is few works about this topic⁵, none considering both types of PM.

The aim of the present study was to verify the existence of relation between CPM and COVID diseases in Bogotá (Colombia) during 2020.

¹Unidad de Investigación en Medicina Estomatológica, Preventiva y Social, Área Ciencias Biomédicas, Universidad del Magdalena, Facultad de Ciencias de la Salud, Santa Marta, Colombia.

²Grupo de Energía de Bogotá, Bogotá Colombia.

Autor de Correspondencia:

E-mail: jhwilchev@gmail.com

Recibido: 22-11-2022

Aprobado: 12-03-2023

METHODS

An ecology retrospective study was performed using Bogotá's zonal planning unit (ZPU) data on CPM2.5, CPM10, and deaths by COVID-19. Data were obtained from the government public report of air quality (IBOCA), between March and December 2020. To establish the spatial correlations and where they localized, we used the bivariate Moran and LISA indexes (with first order Queen contiguity) respectively. Qgis 3.14.16 and Geoda 1.18.0.0 were employed to calculate the index.

RESULTS AND DISCUSSION

Moran index for CPM10 and CPM2.5 was 0.32 and 0.17, being evidently stronger with PM10. It indicates a positive moderate spatial autocorrelation to deceased. In other words, ZPU with high/low CPM 10 and CPM2.5 tend to cluster together to those with high/low number of deceased.

It was obtained four aggrupation of CPM – deceased: i) High – High, ii) Low – Low, iii) Low – High and, iv) High – Low. From 111 ZPU, 61 (55%) showed a significant correlation between CPM10 and deceased, meanwhile 50 (45%) with CPM2.5 (Figure 1).

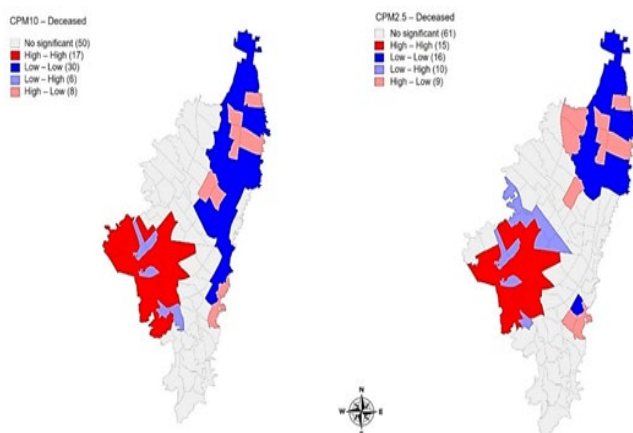


Figure 1. Spatial autocorrelation between particulate matter and deceases by COVID-19 in Bogotá's ZPU

In 17 (28%) of UPZ there was a high-high CPM10 – deceased correlation; 30 (49%) presented low-low. In contrast, for CPM2.5, the quantity of ZPU with high-high (30%) and low-low (32%) were similar. Independent of the type of PM, most of high-high group was concentrated at southwest of the city and low-low at the northeast.

This can obey to the number of cases and that population density was higher in southwest ZPU, which is an indicative of most transmission and probability of death. On the other hand, north and east ZPU have more quantity of jungle zone (eastern hills of Bogotá) and parks with so many trees¹. Other factors that influence is that in the southwest most of population is poorer (< 150 USD/month) and probably did not respect to distancing measurements.^{5,6}

These results are in accordance with other studies in which was seen that the people exposed to higher levels of CPM2.5 and CPM10 are susceptible to COVID-19 mortality.⁷⁻⁹

CONCLUSION

The existence of spatial autocorrelation between CPM10/2.5 and deaths from COVID-19 was verified. In addition, it was observed that the southwestern sector of Bogotá concentrated the largest number of cases and concentration of PM. It is suggested to improve living conditions and constantly inspect the levels of environmental contamination.

REFERENCES

1. Wilches-Visbal JH, Díaz-Albornoz HD, Castillo-Pedraza MC. Asociación espacial e impacto de variables socioambientales en los casos de COVID-19 en Bogotá (Colombia). Inf tecnológica. 2022;33(2):67-76. Disponible: <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v33n2/0718-0764-infotec-33-02-67.pdf>
2. Greenhalgh T, Jimenez JL, Prather KA, Tufekci Z, Fisman D, Schooley R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. Lancet. 2021;397(10285):1603-5. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621008692>
3. Arias-Pérez RD, Taborda NA, Gómez DM, Narvaez JF, Porras J, Hernandez JC. Inflammatory effects of particulate matter air pollution. Environ Sci Pollut Res. 2020;27(34):42390-404. Disponible: <https://link.springer.com/10.1007/s11356-020-10574-w>
4. Comunian S, Dongo D, Milani C, Palestini P. Air Pollution and COVID-19: The role of particulate matter in the spread and increase of COVID-19's morbidity and mortality. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(12):4487. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4487>
5. Rodríguez-Villamizar LA, Belalcázar-Ceron LC, Fernández-Niño JA, Marín-Pineda DM, Rojas-Sánchez OA, Acuña-Merchán LA, et al. Air pollution, sociodemographic and health conditions effects on COVID-19 mortality in Colombia: An ecological study. Sci Total Environ. 2021;756:144020. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048969720375513>
6. Rivera-Córdova A. Relación densidad y pobreza con casos confirmados por coronavirus en la región metropolitana. Rev Médica Clínica Las Condes. 2021;32(1):81-9. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864020300997>
7. Shao L, Cao Y, Jones T, Santosh M, Silva LFO, Ge S, et al. COVID-19 mortality and exposure to airborne PM2.5: A lag time correlation. Sci Total Environ. 2022;806:151286. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048969721063646>
8. Marquès M, Correig E, Ibarretxe D, Anoro E, Antonio Arroyo J, Jericó C, et al. Long-term exposure to PM10 above WHO guidelines exacerbates COVID-19 severity and mortality. Environ Int. 2022;158:106930. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160412021005559>
9. Czwojdzńska M, Terpińska M, Kuźniarski A, Płaczkowska S, Piwowar A. Exposure to PM2.5 and PM10 and COVID-19 infection rates and mortality: A one-year observational study in Poland. Biomed J. 2021;44(6):S25-36. Disponible: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2319417021001669>

Sobre el artículo “Esteatosis hepática en escolares obesos”

Salus

Salus.2023; 27(1):39-40.

Estimado editor:

Hemos leído un artículo publicado en su revista realizado por Nerkis Angulo y cols. (2022) titulada “Esteatosis Hepática en escolares obesos”. En ésta se encontró que no hubo correlación entre la dieta y la presencia de esteatosis hepática, habiendo utilizado una dieta con una media de calorías de 1707,09 kcal y siendo mayor el consumo de grasas (78.21gr) en los pacientes con esteatosis hepática que en aquellos sin esteatosis hepática.¹ Sin embargo, los autores no hacen distinción en el tipo de dieta que seguían los pacientes. Se conoce que la esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) es una patología cuya prevalencia está incrementada en edades más tempranas² y está en estrecha relación con el tipo de dieta.




Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la reducción en carbohidratos y grasas ingeridas son beneficiosas para resolver la EHNA, por lo tanto, la dieta debería ser especificada para evitar una subestimación de la relación entre la dieta y la EHNA. Varios artículos originales sobre el impacto de la dieta en pacientes con EHNA han demostrado mejoras en pacientes con EHNA que realizaron una intervención dietética baja en carbohidratos y alta en fibras o una dieta mediterránea.³

También, el artículo menciona como criterio diagnóstico de EHNA por ecografía a la hepatomegalia, sin embargo, los autores no toman en consideración que la hepatomegalia por ecografía se basa en el tamaño, situación que puede variar en los pacientes pediátricos debido a su constante desarrollo⁴, ni especifica en qué situaciones fue considerado como segundo criterio.

Diversos estudios como las directivas europeas para el manejo de EHNA indican que si bien la EHNA es fácilmente reconocible y diagnosticable por la experiencia del examinador⁵, no se menciona a la hepatomegalia como criterio diagnóstico. Aunque la detección de EHNA es relativamente alta en adultos, los resultados no son tan satisfactorios en pacientes pediátricos, por lo que no se recomienda en pediatría, y por esto los resultados deben ser interpretados con cuidado. En conclusión, la relación entre la dieta y la EHNA podría estar subestimada al no tomar en cuenta el tipo de dieta. Además, el diagnóstico de EHNA por ecografía podría estar subestimado si se tomó en cuenta la hepatomegalia como criterio diagnóstico, por lo que recomendamos ajustar los parámetros analizados, como el tipo de dieta y retirar la hepatomegalia como criterio ecográfico.

REFERENCIAS

1. Angulo N, Barbella S, Azuaje M, Hernández A, González D, Escobar A, et al. Esteatosis hepática en escolares obesos. Salus [Internet]. 2022 [citado 10 oct 2022]; 26(1):7–13. Disponible: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol26n1/art02.pdf>
2. Trandafir LM, Frasinariu OE, Leon-Constantin MM, Chiriac Ş, Trandafirescu MF, Miron IC, et al. Pediatric nonalcoholic fatty liver disease - a changing diagnostic paradigm. Rom J Morphol Embryol [Internet]. 2020 [citado 10 oct 2022]; 61(4):1023–31. Disponible: <http://dx.doi.org/10.47162/RJME.61.4.04>
3. Franco I, Bianco A, Mirizzi A, Campanella A, Bonfiglio C, Sorino P, et al. Physical activity and Low Glycemic Index Mediterranean Diet: Main and modification effects on NAFLD score. Results from a randomized clinical trial. Nutrients [Internet]. 2020 [citado 10 oct 2022]; 13(1):66. Disponible: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/1/66>
4. Quan NK, Duc NHC. Identifying the etiological profile of children presented with hepatomegaly admitted to a tertiary care hospital - Journal of Clinical Medicine [Internet]. 2020 [citado 10 oct 2022]; 64(15):101-109. Disponible: <https://jcmhch.com/Tabchi/Nghiencuu/?lang=vi&ID=775>
5. Papachristodoulou A, Kavvadas D, Karamitsos A, Papamitsou T, Chatzidimitriou M, Sioga A. Diagnosis and staging of pediatric non-alcoholic fatty liver disease: Is classical ultrasound the answer? Pediatr Rep [Internet]. 2021 [citado 10 oct 2022]; 13(2):312–21. Disponible: <https://www.mdpi.com/2036-7503/13/2/39>

Renato Leoncio Pando Garcia 
 Corayma Eva Cueva 
 Doris Fuster Guillen 

Universidad Privada San Juan Bautista,
 Facultad de Ciencias de la Salud.

*Corresponding author: renato.pando@upsjb.edu.pe

Estimado lector:

En relación a la primera observación sobre el tipo de dieta ingerida por los pacientes, se realizó un estudio descriptivo con un diseño no experimental transversal en 63 escolares obesos entre 7 y 11 años, que acudieron al Ambulatorio El Concejo de la Universidad de Carabobo y al servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica de la Ciudad Hospitalaria “Enrique Tejera” de Valencia, Venezuela.

No se ha realizado intervención nutricional con algún tipo de dieta específica. El objetivo era describir las características de la dieta de los pacientes: cuantificar calorías, aporte de proteínas, grasas y carbohidratos. El método fue por el recordatorio de 24 horas en tres días de la semana. En la metodología está especificado “De acuerdo a los alimentos consumidos y los datos arrojados por la tabla se procedió al cálculo específico de cada alimento y totalizar la kcal, proteínas, grasas y carbohidratos de cada uno de los niños”

Las referencias bibliográficas por usted presentadas, muy interesantes, hablan de dietas de intervención nutricional, ejercicio, dieta del mediterráneo, con buenos resultados, pero ese no era el objetivo en esta investigación, que fue de tipo descriptiva observacional.

Con respecto a la segunda observación, en cuanto al criterio diagnóstico de EHNA por ecografía, sin lugar a duda, se basa en el incremento de la ecogenicidad hepática, pero además se buscaba identificar la presencia de hepatomegalia. En vista de que, por error de redacción en la metodología, se colocó como criterio diagnóstico de esteatosis la hepatomegalia, se acepta la sugerencia de eliminarla, ya que además no fue explicada en los resultados, debido a que no se observó por clínica o ecografía, en los escolares obesos con o sin esteatosis hepática. Agradecida por haber leído minuciosamente nuestro estudio.

*Nerkis Angulo*¹ 

*Sobeida Barbella de Szarvas*² 

*Maira Azuaje*² 

*Ana Hernández*¹ 

*Dora González*¹ 

*Anairis Escobar*³ 

*Harold Guevara*⁴ 

¹*Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas.
Dpto. Ciencias Morfológicas Macroscópicas.
Unidad de Investigación en Gastroenterología y
Nutrición Pediátrica. Universidad de Carabobo*

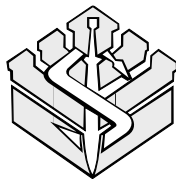
²*Escuela de Medicina. Dpto. Clínico Integral del
Sur, Cátedra de Pediatría. Unidad de Investigación en
Gastroenterología y Nutrición Pediátrica.
Universidad de Carabobo*

³*Escuela de Bioanálisis. Dpto. Investigación y
Desarrollo Social. Universidad de Carabobo*

⁴*Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social
Universidad de Carabobo*

Salus

Salus



POLÍTICA GENERAL DE LA REVISTA NORMAS DE PUBLICACIÓN

Alcance y Política Editorial

Salus es una revista arbitrada de divulgación científica multidisciplinaria editada por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Su objetivo es propiciar y promover la divulgación de la investigación en el ámbito del conocimiento científico, humanístico y social en los diferentes campos de la investigación básica y/o aplicada en Ciencias de la Salud. La periodicidad anual comprende un volumen que consta de tres números distribuidos gratuitamente y difundidos en línea a través de:

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/index.htm>

<http://miar.ub.edu/issn/1316-7138>

<https://ror.org/05sj7yp62>

[@RevistaSalus](https://twitter.com/RevistaSalus) www.facebook.com/RevistaSalusFCS

En *Salus* podrán ser publicados los siguientes tipos de trabajos:

Editorial. Comunicación escrita por el Editor, miembros del Comité Editorial, o colaboradores por invitación sobre un tópico o aspecto particular de las áreas temáticas de la Revista.

Tópicos de Actualidad. Trata temas, hechos de actualidad o episodios de investigación novedosos. El Comité Editorial se reserva el derecho de seleccionar el tema que considere relevante e invitar a expertos o especialistas en la materia seleccionada.

Artículo Original. Presenta un estudio inédito, completo y definido con aplicación estricta del método científico.

Artículo de Revisión. Trata de un tema de interés general, mediante una revisión actualizada de la bibliografía reciente de los últimos cinco (5) años. Deben ser escritos por especialistas en el campo objeto de la revisión y contener las contribuciones del autor con la discusión del tema revisado. No se aceptarán revisiones que consistan en una descripción bibliográfica sin incluir un análisis.

Ensayo. Aborda en detalle un tema relacionado con la ciencia y/o profesión en el área de la salud, pero no está basado en resultados originales propios, por lo que el autor analiza y sustenta su opinión con la bibliografía más relevante, emite su opinión al respecto y concluye resaltando los aportes más significativos en el contexto de su exposición.

Comité Editorial *Salus*

Presidente del Consejo Superior

José Corado
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Carabobo. Venezuela.

Editora

Marisol García de Yegüez
Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Carabobo. Venezuela.

Co-Editor

German González Mago
Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Carabobo. Venezuela.

Asesor Técnico

Milagros Del Valle Espinoza Z
Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Carabobo. Venezuela.

Miembros

Carlos Cesare Callegari Valdiserra
Universidad del Sur de la Florida.
Florida, Estados Unidos

Juan Ernesto Ludert
Centro de Investigación y de
Estudios Avanzados.
Instituto Politécnico Nacional. México

María Perterguer
Centro Nacional de Microbiología del
Instituto de Salud Carlos III. Facultad de
Farmacia Universidad Complutense
de Madrid, España.

Ángel Fernández
Berta Guevara

Carmen Amarilis Guerra Sánchez
Gabriela Romero

Harold Wilson Guevara Rivas
Luis Pérez

Yalitzka Aular de González
Yasmín Rubio

Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad de Carabobo, Venezuela

Colaboradores

Jeannette Silva (Dpto. Idiomas).
Mayra Rebolledo (Webmaster).

Correctores de redacción y estilo

Jeannette Silva
Ricardo Montoreano.

Árbitros

Miembros del personal docente y de investigación de la Universidad de Carabobo y otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

Asesores nacionales

Aldo Reigosa
Instituto de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas de la Universidad de Carabobo (IIMBUC). Facultad de Ciencias de la Salud, Venezuela

Crúz Manuel Aguilar
Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales (CIET), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela

Esmeralda Vizzi
Laboratorio de Biología de Virus, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela

Julio González
Laboratorio de Investigación del Postgrado Escuela de Bioanálisis (LIPEB), Dpto. Clínico de Bioanálisis, Escuela de Bioanálisis. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela

Nelina Ruiz-Fernández
Departamento de Morfopsiopatología, Escuela de Bioanálisis, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela

Asesores internacionales

Antonio Eblen
Laboratorio de Neurofisiología Traslacional, Facultad de Medicina Universidad Diego Portales, Santiago, Chile

Diamela Carias
Universidad del Desarrollo, Chile. Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Lucianna Vaccaro Muñoz
Unidad de Parasitología e Inmunología. Facultad de Farmacia.

Universidad San Pablo CEU, España

María del Pilar Navarro
Universidad Científica del Sur, Perú

Nelson Orta Sibú
Profesor Visitante Hospital General Universitario Asesor de publicaciones médicas, Dpto. de Pediatría, Hospital de Gandía. Valencia. España

Comunicación breve. Expone resultados pre-liminares, modificaciones a técnicas, métodos o procedimientos. Estas comunicaciones no deben representar la publicación preliminar de informes completos que estén en preparación. Un breve resumen inicial debe incluir los fundamentos, los hallazgos principales y la conclusión.

Caso Clínico. Describe patologías nuevas, poco frecuentes o de difícil diagnóstico y tratamiento. Deben incluir la descripción del caso, seguida de una discusión con el soporte bibliográfico correspondiente.

Honor a Quien Honor Merece. Reseña la vida y obra de una persona o institución de relevancia en las ciencias biomédicas.

Cartas al Editor. Presenta comentarios, opiniones, preguntas o críticas a los artículos de la última edición de la revista. El documento deberá incluir el título centrado en negrita, nombre de los participantes, incluyendo el código ORCID de todos los nombrados, y el correo del autor de correspondencia de la carta al editor. El cuerpo debe ajustarse a los requisitos para la consignación de publicaciones a la Revista. Debe acompañarse de una carta al Comité Editorial, suscrita por el autor de la comunicación y que deberá ser enviada al Editor de *Salus*, a través de la dirección: salus@uc.edu.ve

Derechos de Autor. *Salus* utiliza las licencias y herramientas de Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/>), la cual permite a los autores y a la Revista conservar los derechos de autor mientras aprueba que otros copien, distribuyan y hagan algunos usos de su trabajo sin fines comerciales, siempre que se les dé todo el crédito como creadores.



INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Los manuscritos deben ser claros, concisos redactados en forma impersonal empleando el procesador de texto Word y exactos en el uso idiomático del lenguaje especializado. Para el estilo, formato, calidad, claridad y uniformidad de la información contenida en los manuscritos, se recomienda a los autores adherirse a las normas contenidas en: “Requisitos de Uniformidad para Manuscritos Presentados a Revistas Biomédicas”, Estilo Vancouver (<http://www.bvs.hn/Curso/vancouver/vancouver.pdf>), y al Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org/).

Además, los autores deben ajustarse a las normas de estilo especificadas por la revista que se adecuen a los de uniformidad arriba citada. Las opiniones, ideas o sugerencia son de exclusiva responsabilidad de los autores firmantes de los trabajos o de cualquier otra forma de publicación. *Salus*, se compromete a publicar los trabajos que cumplan con disposiciones de Helsinki o similares, disponibles en:

<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Identificación de la integridad de la investigación según la Declaración de Singapur

Exigencia de presentación del dictamen del comité de ética reconocido por la Autoridad Sanitaria o Consejo Nacional de Salud (u órgano similar) de cada país para estudios de experimentación humana y animal

Exigencia de registro de ensayos clínicos en los Proveedores de Datos de la Plataforma de registros internacionales de ensayos clínicos de la OMS (del inglés ICTRP), Registro Brasileiro de Ensayos Clínicos (ReBEC) u otros similares.

El nombre de la base de datos, sigla y/o número del ensayo clínico deben constar al final del resumen del artículo

Exigencia de registro de las revisiones sistemáticas en la base Prospero (International Prospective Register of Systematic Reviews) preferentemente antes que los procedimientos de aplicación de criterios de elegibilidad sean iniciados. El número de registro en la base al final del resumen del artículo y en el área de material y métodos; o Instrucción sobre depósito de datos de investigación en repositorios de datos abiertos en acceso abierto siguiendo los estándares que garantizan la autoría, uso y cita de los datos.

Requisitos para la consignación de publicaciones a la Revista:

Los manuscritos sometidos a evaluación para publicación deben ir acompañados de:

1. Solicitud de publicación y constancia de participación firmada por cada uno de los autores.

2. Listado de recaudos exigidos para la recepción y publicación de los trabajos, disponibles en: http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/requisitos_salus.pdf firmado por el autor de correspondencia y otros documentos necesarios para la reproducción y publicación en *Salus*.

El idioma principal es el castellano y secundariamente el inglés.

Para lograr uniformidad en la organización y contenido de los artículos a publicarse, los autores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Enviar ejemplar del Trabajo en hojas tamaño carta; los márgenes superior, inferior y derecho de 2,5 cm. y margen izquierdo de 3 cm.; numeración de páginas en el margen superior derecho, fuente Arial 12 puntos e interlineado doble (excepto el Resumen y las Referencias, que van a interlineado sencillo). El texto se realizará sin sangría, con títulos centrados en mayúscula y negrita y cada apartado escrito en forma continua. Se podrán incluir subtítulos cuando sea necesario. Para otro tipo de presentación se deberá consultar al Comité Editorial.

2. Enviar versión electrónica, identificado con el título corto del trabajo, el autor de correspondencia y la fecha. También se incluirá en un archivo aparte, las figuras y las tablas.

3. La extensión máxima permitida dependerá del tipo de trabajo:

Artículo Original, Artículo de Revisión y Ensayo: máximo de 25 páginas, con un máximo de 6 tablas y/o figuras. **Comunicación breve y Caso Clínico:** máximo

10 páginas, con un máximo de 3 figuras o tablas. **Honor a Quien Honor Merece**, máx. 5 páginas. **Tópicos de Actualidad y Cartas al Editor**, máximo 2 páginas.

4. El orden y estructura de un Artículo original (trabajos experimentales) será el siguiente: Título, título corto o titulillo, resumen/palabras clave en español, título en inglés, resumen (abstract) / palabras clave (keywords) en inglés, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión (resultados y discusión van por separados, es decir, en secciones apartes cada uno), agradecimientos (opcional), financiamiento (opcional), referencias bibliográficas (los enlaces deben estar activos, debe mantenerse la misma estructura en todas las citas de las publicaciones del mismo tipo: sea libro, revista, etc.).

En la primera página se deberá indicar: El **Título** del trabajo (en minúscula, negrita, conciso, que no exceda de 90 caracteres); Nombre y apellido de los autores (en minúscula, negrita y cursiva, sin título, ni grado académico); Institución(es) de adscripción de los autores que incluya ciudad y país, indicando con números consecutivos las correspondientes a los diferentes autores incluyendo el ORCID de cada uno de los autores; Autor de correspondencia del artículo con dirección electrónica y número de teléfono o celular; Título corto (3-6 palabras) que sirva para identificar el trabajo.

En la segunda página se incluirá: Título, Resumen y palabras clave en español y en inglés, sin incluir los nombres de los autores.

Resumen. Estructurado, debe indicar el propósito del estudio, los procedimientos básicos, los hallazgos más relevantes y las conclusiones principales. Debe expresar los objetivos, metodología, resultados y discusión. No debe contener abreviaturas ni referencias, debe ser estructurado (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión), con una extensión máxima de 300 palabras y de 3 a 6 palabras clave. Debe ser escrito en español e inglés, incluyendo el título. Para las palabras clave en español se recomienda la utilización de los Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS de BIREME, disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>. Para seleccionar las palabras clave en inglés se recomienda la utilización de los términos del Medical Subject Headings (MeSH) disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

Introducción. Debe resumir antecedentes, fundamentos y objetivos del estudio haciendo referencias breves al tema. No incluya datos o conclusiones del trabajo que está informando.

Materiales y métodos. Describe el tipo de estudio, población, características de la muestra, o en caso de estudios cualitativos, los métodos o pruebas utilizadas, metodología e instrumentos de recolección de la información. Se indicarán los criterios éticos, métodos experimentales o estadísticos. Identifica químicos, fármacos y equipos (reseñando el fabricante), empleando

las unidades de medidas del Sistema Internacional (SI) (http://es.wikipedia.org/wiki/Unidades_derivadas_del_SI) con sus abreviaturas y cuando se empleen fórmulas se diagramarán en una línea (ej: $m/s^2 = m \cdot s^{-2}$). Así, el símbolo M (molar) debe reemplazarse por mol/L o $mol \cdot L^{-1}$ y mM será mmol/L.

Resultados. Presentados en pretérito siguiendo un orden lógico en texto, tablas y figuras. No debe repetirse en el texto la información contenida en las tablas o figuras. Se deben destacar sólo las observaciones más relevantes. Se adoptarán las directrices y guías internacionales para la presentación de resultados de investigación para cada tipo de estudio, según la recomendación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la red EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research):

- Ensayo clínico controlado aleatorio - CONSORT
- Estudios observacionales - STROBE
- Estudios diagnósticos/pronósticos - STARD o TRIPOD
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis - PRISMA o MOOSE
- Protocolos de estudios - SPIRIT o PRISMA-P
- Informes de casos - CARE
- Protocolos/guías de práctica clínica - AGREE o RIGHT
- Estudios cualitativos - COREQ (checklist) o SRQR
- Estudios preclínicos en animales - ARRIVE
- Estudios de mejora de la calidad - SQUIRE
- Evaluación económica – CHEERS

Tablas. Insertadas en el lugar del texto que corresponda, con títulos breves ubicados en la parte superior de la misma, numeradas consecutivamente en números arábigos y que no dupliquen material del texto. Las tablas no deben llevar líneas verticales para separar las columnas. Las notas referentes a lo expresado en el cuerpo de la tabla deben ser incorporadas al final de la misma, colocando los símbolos correspondientes. No se debe usar la barra espaciadora, ni tabs. Colocar comas en los decimales si el artículo está escrito en español o puntos si está en inglés. Anexar en un archivo aparte dedicado a las tablas.

Figuras. Numeradas en arábigos y una por página. Enviadas preferiblemente en formato electrónico deben contener una leyenda donde se incluya el número de la figura (Fig. —) y suficiente información que permita su interpretación sin recurrir al texto.

Fotografías. Con contraste adecuado para su reproducción, deben incluirse en el texto y enviarse en original y dos copias, con título corto y explicativo en sí mismo. Identificando: la figura, el primer autor y la ubicación en el texto, indicando con una equis “X”, el ángulo superior derecho real de la figura. Las explicaciones deberán ser incluidas en la

leyenda al pie de figura para facilitar la comprensión sin necesidad de recurrir a la lectura del texto. Cuando se trate de originales debe colocarse la licencia Creative Commons el apellido, nombre del autor y año.

Cuando se envíen figuras o fotografías digitales, éstas deben conservar el archivo fuente original (formato jpg, gif, tiff). Las figuras deben tener al menos 1200 dpi de resolución y las fotografías, 300 dpi. Anexar un archivo aparte dedicado a las figuras.

Fuentes. Se entiende que las figuras y tablas son originales del trabajo. Sólo en caso de ser tomadas de otra fuente, deberá indicarse la referencia.

Discusión. Consiste en la interpretación de los resultados, destaca los hallazgos nuevos y relevantes del estudio y las conclusiones que se derivan de ellos, fundamentadas de acuerdo a los objetivos del estudio. Se debe evitar repetir la información detallada en la Introducción, Materiales y Métodos y Resultados. Relacione los hallazgos con otros estudios publicados. Puede incluir recomendaciones y sugerencias para investigaciones futuras.

Agradecimientos (Opcional). Especifican las colaboraciones de personas que no justifiquen la aparición como autores o las contribuciones intelectuales como asesoría, revisión crítica del trabajo, recolección de datos, etc.

Financiamiento (Opcional) Especifican las colaboraciones de personas que no justifiquen la aparición como autores o las contribuciones intelectuales como asesoría, revisión crítica del trabajo, recolección de datos, etc. Indicar las fuentes de financiación de la investigación (aunque los artículos no hayan sido financiados, esta información deberá estar presente).

Declaración formal de si existen o no posibles conflictos de intereses al realizar y comunicar la investigación en todos los artículos.

Referencias. Presentadas según las Normas de Vancouver, disponibles en: <http://www.bvs.hn/Curso/vancouver/vancouver.pdf>, Sólo se aceptarán las citas para reforzar o apoyar una idea o hallazgo. La enumeración se realizará en orden correlativo según su aparición por primera vez en el texto y se identificará mediante números arábigos en superíndice. Evitar las citas de resúmenes de congresos, comunicaciones personales o trabajos enviados a publicación.

Artículo en Revistas: Apellido e inicial (es) de los primeros seis autores y, si son más, añadir la expresión "et al"; título completo del artículo, utilizando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial; nombre abreviado de la revista según indicaciones del Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov>); año de publicación seguido de (;), volumen seguido de (:), números de las páginas (inicial-final), separadas por un guión. *Ejemplo:* Vega KJ, Pina I, Krevsky

B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996; 124:980-998.

Libros y otras monografías: Apellido e inicial (es) de los autores; título del trabajo; apellido e inicial (es) de los editores; título del libro; edición; editorial; ciudad donde la obra fue publicada; año; páginas citadas (inicial-final). *Ejemplo:* Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. Raven Press. New York 1995; p.465-478.

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

Tesis: González GG. Epidemiología molecular de virus entéricos en niños con diarrea aguda. [Tesis doctoral]. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC); 2008.

Memorias de Congresos: Cárdenas E, Peñalosa S, Urdaneta R, Bonfante-Garrido R. Un estudio seroepidemiológico de la toxoplasmosis en áreas rurales del estado Lara, Venezuela (Resumen). Memorias del XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología, 1999. Acapulco, México. p 21.

Página principal en un sitio Web: Sólo se recomiendan cuando proceden de alguna agencia gubernamental o de organización internacional de prestigio. Debe incluirse: nombre del autor u organización, título del documento, dirección URL (página web) y fecha de la consulta. *Ejemplo:* National Institute of Health Consensus Development Conference Statement, 1995. Physical Activity and Cardiovascular Health. Disponible en: <https://consensus.nih.gov/1995/1995activitycardiovascularhealth101html.htm> <http://www.medscape.com/govNIM/1999/guideline/NIM-card/NIH-card-toc.html>. (Acceso 22 de febrero 2021).

Comunicaciones personales: debe acompañarse de una carta al Comité Editorial suscrita por el autor de la comunicación.

Envío de artículos y correspondencia:

Los manuscritos deben ser enviados vía internet, a través de la dirección: salus@uc.edu.ve o entregados en la Dirección-Editorial de la Revista *Salus*: Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Área Básica de Medicina, Dirección de Investigación y Producción Intelectual, Oficina de *Salus*. (Al frente de la Escuela de Ingeniería Química), Naguanagua. Estado Carabobo-Venezuela.

Sistema de Arbitraje. Todas las solicitudes de publicación serán sometidas a evaluación por parte del Comité Editorial (arbitraje rápido), a objeto de verificar si se ajusta

a las Instrucciones para los Autores. Los manuscritos que no cumplan con los propósitos y estándares de calidad de *Salus*, serán devueltos a los autores. Las opiniones de los árbitros, así como la autoría de los trabajos, serán estrictamente confidenciales (proceso de arbitraje doble ciego). El Comité Editorial designará dos (2) o más árbitros expertos en el área correspondiente, quienes dispondrán de un lapso no mayor a 30 días para la consignación de la evaluación. Los autores están invitados a proponer a otros investigadores como evaluadores, los cuales podrán formar parte del banco de árbitros de la Revista. Una vez recibida la consignación de las evaluaciones, el Comité Editorial procederá a la revisión de los veredictos. El(los) autor(es) sólo podrán hacer las correcciones recomendadas por los árbitros o el Comité Editorial.

Salus, publica el texto completo de la revista en versión electrónica en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/index.htm>

Para los aspectos de estilo no previstos en este instructivo, el Comité Editorial aceptará los señalados en las “Recomendaciones para la preparación, presentación, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas” disponible en: (<http://www.icmje.org/recommendations/translations/spanish2016.pdf>) y recomienda revisar el último número de la revista *Salus* a los fines de facilitar la preparación del manuscrito.

El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar o rechazar los manuscritos recibidos y realizar las correcciones editoriales que estime necesarias; en dicho caso, informará al autor(es) al respecto, justificando el rechazo de la publicación o la necesidad de realizar dichos cambios, en beneficio de la publicación como es de la política editorial de la revista. La Revista *Salus* no se hace responsable ni solidario con los juicios emitidos por los autores de los trabajos que en definitiva se autoricen publicar.

Declaración de interés

Hace referencia a cualquier compromiso que cada autor o colaborador posee, que puedan influir en la investigación, o en la presentación de los resultados del mismo, o que las instituciones financiadas puedan interferir en el desarrollo de la investigación o publicación de los resultados de modo que estos estén de acuerdo a los intereses de la misma.

Editores, autores y árbitros tienen la responsabilidad de comunicar si existe conflicto de intereses respecto a una publicación cuando estos pueden afectar a su capacidad para revisar el original con objetividad.

El Comité Editorial de *Salus* solicita a los árbitros una declaración acerca de los conflictos de intereses que pudieran tener en la revisión de los trabajos asignados. Asimismo, los autores deben proporcionar a *Salus* información sobre (por ejemplo, la propiedad de la patente, propiedad de acciones, consultorías, honorarios por conferencias), los intereses financieros personales,

políticos, intelectuales o religiosos relacionados con el área de investigación o discusión.

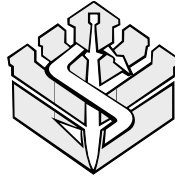
Política de plagio

Los manuscritos aprobados para su publicación podrían ser sometidos a un detector de plagio online de libre acceso.

El Comité Editorial y los lectores de *Salus* tienen derecho a esperar que el trabajo presentado es original del autor y respeta la propiedad intelectual, que no ha sido plagiado y que no infringe el derecho de autor tanto en las imágenes como en el texto. Se solicita a los autores que declaren que el trabajo presentado es el original y que poseen los derechos morales sobre el mismo.

En caso de que el comité Editorial de *Salus* tenga evidencias firmes de que existe plagio, se pondrán en contacto con los autores del trabajo para aclarar las circunstancias. Si los autores son encontrados culpables de plagio, el Editor de la revista en el cual fue publicado el artículo original plagiado y los autores del artículo plagiado serán informados.

Salus publicará una retractación oficial del trabajo. La versión electrónica del artículo será retirada y *Salus* no publicará ningún otro artículo de los autores involucrados en el plagio por un periodo de 6 años.



GENERAL POLICIES AND PUBLICATION NORMS

Extent and Editorial Policy

Salus is a multidisciplinary scientific journal with arbitration published by the Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Valencia, Venezuela. It aims at promoting scientific, humanistic and social research in the various fields of basic and/or applied investigation. It has a yearly periodicity with three issues free of cost and published on line in the following sites:

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/index.htm>

<http://miar.ub.edu/issn/1316-7138>

<https://ror.org/05sj7yp62>

[@RevistaSalus](https://twitter.com/RevistaSalus) www.facebook.com/RevistaSalusFCS

The following types of articles can be published in *Salus*:

Editorial. Communication authored by the Editor, members of the Editorial Committee, or invited collaborators on a topic or specific area of the themes dealt with in the Journal.

Current Topics. It deals with current facts or novel research. The Editorial Committee holds the right to select a relevant theme, and invite experts or specialists in the chosen topic.

Original Article. It presents an unpublished complete and definite work done with strict adherence to the scientific method.

Review Article. It deals with a general interest topic, through an updated bibliographic review of the last five (5) years. It should be written by specialists in the field and include a discussion by the author on the reviewed topic. Reviews consisting of a mere bibliographical description lacking an analysis by the author will not be accepted.

Essay. It consists of a detailed discussion of a topic related to science and/or to health-allied professions, which is not based on original results, but rather the author relies on relevant bibliography for his/her opinions, and concludes by highlighting the most significant contributions within the context under discussion.

Brief Communication. It presents preliminary results, modifications to techniques, methods or procedures. This type of writing should not present a preliminary publication of not completed full reports. A short summary must include the fundamentals, the main findings and the conclusion.

Editorial Board *Salus*

Dean - President of the Higher Council

José Corado
Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Editor

Marisol García de Yegüez
Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Co-Editor

German González Mago
Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Technical Advisor

Milagros Del Valle Espinoza Z
Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Members

Carlos Cesare Callegari Valdiserra
University of South Florida.
Florida, United States

Juan Ernesto Ludert
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
Instituto Politécnico Nacional. México

María Perterguer
National Center for Microbiology of the Health Institute "Carlos III". Pharmacy Faculty. Complutense University Madrid, España.

Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Ángel Fernández

Berta Guevara

Carmen Amarilis Guerra Sánchez

Gabriela Romero

Harold Wilson Guevara Rivas

Luis Pérez

Yalitza Aular de González

Yasmín Rubio

Collaborators

Jeannette Silva (Languages Dep).
Mayra Rebolledo (Webmaster).

Style and Writing Editors

Jeannette Silva
Ricardo Montoreano.

Reviewers

Faculty and research member of the Carabobo University and other higher education institutions.

National advisers

Aldo Reigosa
IIMBUC.

Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Cruz Manuel Aguilar

CIET

Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Esmeralda Vizzi

IVIC, Venezuela

Julio González

LIPEB

Clinical department of Bioanalysis. Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

Nelina Ruiz-Fernández

Dep Morfofisiopatología, School of Bioanalysis. Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.

International advisers

Antonio Eblen

Translational Neurophysiology Laboratory, Faculty of Medicine, Diego Portales University, Santiago, Chile

Diamela Carías

UDD, Chile.

Simón Bolívar University, Venezuela

Lucianna Vaccaro Muñoz

Parasitology and Immunology Unit. Pharmacy faculty.

San Pablo University CEU, España

María del Pilar Navarro

UCSUR, Perú

Nelson Orta Sibú

Visiting Professor, General University Hospital. Medical Publications Advisor, Pediatric department, Gandia Hospital. Valencia. España.

Clinical Case. It describes new, infrequent pathologies or those difficult to diagnose or treat. It should include a case description, followed by a discussion with its bibliographic support.

Honor to Whom Honor is Due. It depicts the life and work of a person or institution of relevance in the biomedical sciences.

Letters to the Editor. Letters containing comments, opinions, questions or criticism about articles in the previous issue of the Journal. The title, centered and bold. It is necessary to write the names of the participants in the preparation of the letter to the editor, at the beginning, with their ORCID and the email of the corresponding author of the letter to the editor, the body, must comply with the requirements for the consignment of publications to the Journal

These should be accompanied by a letter addressed to the Editorial Committee, and signed by the author of such letter, and sent to the Editor of *Salus to salus@uc.edu.ve*

Copyright: *Salus* uses licenses and tools of Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/>), which allow the authors and the Journal to keep copyright while permitting others to copy, distribute and make some non-profit use of their work, provided they are acknowledged as creators.



INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Writing should be clear, concise, using impersonal language and passive voice, with the help of the Wordtext processor; with a correct use of specialized language. For style, format, quality, clarity and uniformity of the information, authors are advised to follow the guidelines of "Vancouver Style Referencing and Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.bvs.hn/Curso/vancouver/vancouver.pdf>), and of the International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org/)

Additionally, authors should comply with the norms of style specified by the journal in line with those of the above mentioned uniformity guidelines. Authors of any publication in the journal hold exclusive responsibility for their opinions, ideas or suggestions. *Salus* is committed to publish all papers that comply with the Declaration of Helsinki, or the like, found in <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

The Singapore Statement of Research Integrity

Presentation of approval of the ethics committee recognized by the National Health Authority of the National Health Council (or similar office) of each country for medical research involving human or animal subjects. Registro Brasileiro de Ensayos Clínicos (ReBEC), or the like, is required

The name of the database, letter-code and/or number of the clinical assay should appear under the abstract of the paper.

Systematic reviews in the Prospero base (International Prospective Register of Systematic Reviews) preferably before starting procedures for the application of eligibility criteria. The registry number should appear at the bottom, under the abstract and in the material and methods section; or instruction on the research data storage in open data repositories following the standards that safeguard data authorship, use and citation.

Requirements for submission of publications to the Journal:

Papers submitted for evaluation to be published should include:

1. Request for publication and statement of participation signed by each of the authors.
2. A list of the attachments required for the reception and publication of the papers, found in http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/requisitos_salus.pdf signed by the author of the letter, and other documents needed for its reproduction and publication in *Salus*.

Spanish is the main language and English the secondary one.

For the sake of uniformity in the organization and content of the papers, the autor should comply with the following requirements:

1. Submit one copy of the work in letter size paper; top, bottom and right margins of 2.5 cm, left margin of 3 cm; page numbering on top right margin; font Arial 12; double line spacing (except Abstract and References with single spacing). The text with no indentation, centered titles in bold uppercase; and each section in a continuous prose. Subtitles may be included when needed. The Editorial Committee should be consulted for a different presentation.
2. The electronic version should be submitted, using the short title of the paper, the author of the communication and the date. Figures and tables will be enclosed in a separate file.
3. Maximum length will depend on the type of work

Original Article, Review and Essay Article: upper limit of 25 pages, with a maximum of 6 tables and/or figures.

Brief Communication and Clinical Case: upper limit of 10 pages, with a maximum of 3 figures or tables.

Honor to Whom Honor is Due: upper limit of 5 pages. **Current Topics and Letters to the Editor:** upper limit of 2 pages.

4. The order and structure of an original article (experimental works) will be as follows: Title in Spanish, short title, abstract/keywords in Spanish, title in English, abstract, keywords in English, introduction, materials and methods,

results, discussion (results and discussion are each in separate sections), acknowledgments (optional), financial support (optional), bibliographical references (links must be active; the same structure should be used in all citations of publications of the same type: i.e. book, journal, etc.).

The first page should have the **Title** of the paper (bold lowercase, concise, with an upper limit of 90 characters), First and last name of the authors (bold lowercase, and italics, without the title or academic degree), Institution(s) of adscription of authors, city and country, presenting in consecutive number those of the various authors, including ORCID of each. The name of the signee of the submission letter, electronic address and phone number; short title of work (3-6 words) for identification purposes.

The second page will include Title, Abstract and keywords in Spanish and English, omitting the name of the authors.

Abstract. It should indicate the purpose of the study, basic procedures, most relevant findings and the main conclusions. It should state the objectives, methodology, results, and discussion. Abbreviations or references are not allowed. It should be structured (Introduction, Methods, Results and Discussion), with an upper limit of 300 words and 3 to 6 keywords. It should be written both in Spanish and English, including the title. For keywords in Spanish the BIREME Descriptors for Health Sciences is recommended, available in <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>. For keywords in English a suggested resource is the terminology of the Medical Subject Headings (MeSH) available in : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

Introduction. It should include a summary of the background, theoretical bases and objectives of the study, with brief references to the topic. Data or conclusions are not included.

Materials and methods. This section describes the type of study, population, characteristics of the sample or, in qualitative studies, methods or tests used, data collection methodology and tools. Ethical criteria, experimental or statistical methods should be mentioned. Chemical and pharmacological components and equipments should be indicated (naming the manufacturer). The International System of Units (IS) should be used (https://en.wikipedia.org/wiki/International_System_of_Units) and its abbreviations. Formulas should be drawn in a line (e.g. $m/s^2 = m \cdot s^{-2}$). Thus, the symbol M (molar) should be replaced by mol/L or mol.L⁻¹ and mM will be mmol/L.

Results. They should be written in past tense, following a logical order in the text, tables and figures. The information presented in tables or charts should not be repeated in the text. Only the most relevant observations should be mentioned. The presentations of results for each type of study should follow the guidelines of the Panamerican Health Organization (PHO) and the EQUATOR network (Enhancing the QUALity and Transparency of health Research):

- Random controlled clinical trial - CONSORT
- Observational studies - STROBE
- Diagnostic/prognostic studies - STARD or TRIPOD
- Systematic Reviews and meta-analysis - PRISMA or MOOSE
- Study Protocols - SPIRIT or PRISMA-P
- Case Reports - CARE
- Clinical Practice Protocols/guides - AGREE or RIGHT
- Qualitative Studies - COREQ (checklist) or SRQR
- Preclinical Studies in animals - ARRIVE
- Quality Improvement Studies - SQUIRE
- Economic Evaluation – CHEERS

Tables. Should be inserted in the corresponding place in the text, with short titles placed in the upper part, using arabic numerals in consecutive order. This information should not repeat material mentioned in the text. Columns in tables should not have separating vertical lines. Descriptive notes about the information in the table should appear at the bottom, with the corresponding symbols. No tabs or space bars should be used. Decimal points are separated by a comma (,) in Spanish, and by a full stop (.) in English. Tables should be attached in a separate file.

Figures. They should be presented one per page using arabic numerals. Preferably, they should be sent in electronic format. Each figure should include a descriptive legend indicating its number (Fig __), and sufficient information for interpretation without resorting to the text.

Photographs. An adequate contrast is needed to allow reproduction. They should be included in the text. An original and two copies are required, with a short self-explanatory title. Figure identification, first author and location in the text will be mentioned, and the top right angle of the figure should be marked with an "x". The legend at the bottom should contain the necessary information for independent interpretation, without resorting to the text. In case of original photographs, the Creative Commons license, as well as the last and first name of the author and the year should be indicated.

In case of digital figures or photographs, they should keep the original format (jpg, gif, tiff). Figures should have a resolution of at least 1200 dpi, and photographs at least 300 dpi. Figures should be sent in a separate file.

Sources. It is understood that both figures and tables are original of the study. When taken from another source, the reference should be indicated.

Discussion. Its purpose is to interpret the results, and to highlight the significance of new and relevant findings of the study and the conclusions derived from them, in accordance with the objectives of the study. Information presented in the Introduction, Materials and Methods, and Results should not be repeated. Findings should be related with other published studies. Recommendations and suggestions for future investigations are accepted.

Acknowledgments (optional). A statement mentioning collaborators that are not considered authors, as well as intellectual contributions such as scientific advice, critical revision of the paper, data collection, etc.

Funding (optional). Funding sources of the research should be mentioned (this information needs to be included even when papers have no funding)

A formal statement is needed with regard to whether or not there could be any conflicts of interest when carrying out and communicating the research.

References. Vancouver guidelines should be followed, available in <http://www.bvs.hn/Curso/vancouver/vancouver.pdf>. Citations will only be accepted to reinforce or support an idea or finding. Consecutive numbering will be used starting from the first time a citation appears, by superscript using arabic numerals. Citations of abstracts from Conferences, personal communications or papers sent for publication should be avoided.

Journal Article: Last name and initials of the first six authors; use "et al" when more than six. Full title of the article, capitalizing only the first letter of the first word, short name of the journal, following guidelines of IndexMedicus (<http://www.nlm.nih.gov>); year of publication followed by semicolon (;), number of the pages (first - last) separated by a hyphen; e.g. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann InternMed.* 1996; 124:980-998.

Books and other monographs: Last name and initials of the authors; title of the paper; last name and initials of the editors; title of the book; edition; editorial house; city of publication; year, cited pages (initial-final). E.g. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management.* 2nd ed. Raven Press. New York 1995; p.465-478.

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

Thesis: González GG. Molecular epidemiology of enteric viruses in children with acute diarrhea. [doctoral thesis]. Venezuelan Institute of Scientific Research (IVIC), 2008.

Conference Proceedings: Cárdenas E, Peñaloza S, Urdaneta R, Bonfante-Garrido R. Un estudio seroepidemiológico de la toxoplasmosis en áreas rurales del estado Lara, Venezuela (Resumen). *Memorias del XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología,* 1999. Acapulco, México. p 21.

Main page of a Web site: They are recommended only in case of a government agency or a prestigious international organization. It should include: name of the author or

organization, title of the document, URL address (web page) and date of the consultation. E.g. National Institute of Health Consensus Development Conference Statement, 1995. Physical Activity and Cardiovascular Health. Available in: <https://consensus.nih.gov/1995/1995activitycardiovascularhealth101html.htm> <http://www.medscape.com/govNIM/1999/guideline/NIM-card/NIH-card-toc.html>. (February 22, 2021).

Personal communications: A letter to the Editorial Committee signed by the author of the communication should be attached.

Submission of papers and correspondence. Papers should be submitted by internet to salus@uc.edu.ve or delivered to the *Salus* Editorial Address: Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud, Area Básica de Medicina, Dirección de Investigación y Producción Intelectual, Oficina de *Salus*. (Al frente de la Escuela de Ingeniería Química), Naguanagua. Estado Carabobo- Venezuela.

Arbitration system. All requests for publication will be subject to evaluation by the Editorial Committee (quick arbitration), in order to verify whether they comply with the Instructions for the Authors. Papers not meeting the purposes and quality standards of *Salus* will be returned to the authors. The arbiters' opinions as well as the authorship of the papers will be kept under strict confidentiality (double-blind arbitration process).

The Editorial Committee will appoint two (2) or more expert arbiters in the corresponding field, who will have a period with an upper limit of 30 days to submit the evaluation. Authors are welcome to propose other researchers as evaluators, who could be included as members of the pool of arbiters of the Journal. Once the evaluations are submitted, the Editorial Committee will review the verdicts. Only the corrections suggested by the arbiters or the Editorial Committee will be accepted.

Salus publishes the electronic version of the full text in <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/index.htm>

The style aspects not included in these guidelines will be those found in <http://www.icmje.org/recommendations/translations/spanish2016.pdf> or the web site of the ICJME: <http://www.icmje.org/recommendations/>. To facilitate the preparation of the paper, it is advisable to review the last issue of *Salus*.

The Editorial Committee will reserve the right to accept or refuse any submitted manuscript and to carry out the editorial corrections that it deems necessary; in which case the author will be informed of the reasons for rejection or for the need to make such changes for the benefit of the publication, in accordance with the editorial policy of the journal.

Salus is not accountable nor endorses the views of the authors of the papers finally accepted for publication.

Declaration of interest

It refers to any commitment that each author or collaborator may have that could have an influence on the research, or in the presentation of its results, or to the possibility that the funding institutions may interfere with the development of the research or the publication of its results in order to serve their own interests.

Editors, authors and arbiters are responsible to communicate the existence of any conflict of interest regarding a publication, when it may affect their capacity to review the original work with objectivity.

Salus' Editorial Committee requests from the arbiters a declaration about any conflict of interest that they may have when reviewing the assigned works. Similarly, authors should provide to *Salus* information on any personal financial, political, intellectual or religious interests associated with the area of research or discussion (e.g. patent ownership, ownership of shares, consulting, conference fees).

Plagiarism policy

Papers approved for publication could be checked for plagiarism with a free online detector.

Both, the *Salus* Editorial Committee and the readers are entitled to expect that any work submitted is original of the author, that it has respected intellectual property, has not been plagiarized, and that copyright of content and images has not been violated. Authors are asked to certify that their work is original and that they own its moral rights.

Should the *Salus* Editorial Committee be faced with firm evidence of plagiarism, the authors will be summoned to clarify the situation. When authors are found guilty of plagiarism, the Editor of the journal in which the original plagiarized article was published and its authors will be informed. *Salus* will publish an official retraction of the paper. The electronic version will be removed and *Salus* will not accept any more publications of the authors guilty of plagiarism for a period of 6 years.

Salus

NORMAS PARA LOS ÁRBITROS

Revista *Salus*

El **Comité Editorial** verificará si el manuscrito se ajusta a las normas respectivas incluidas en la Política General de la Revista.

El **Comité Editorial** mantendrá la confidencialidad de autores y árbitros, y designará al menos dos evaluadores expertos para revisar el manuscrito.

El **Comité Editorial** establecerá la normativa aplicada, que servirá de guía para el proceso de evaluación del artículo. Al respecto los árbitros designados deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Importancia de la temática abordada.
- Originalidad.
- Enfoque o diseño metodológico.
- Resultados precisos y claramente presentados.
- Pertinencia de la discusión.
- Adecuación de las conclusiones con el propósito de la investigación.
- Organización adecuada.
- Normas de presentación adaptadas a la política general de la revista.
- Título que exprese el propósito de la investigación.
- Extensión del artículo.
- Bibliografía adecuada, actualizada y citada correctamente.
- El dictamen del árbitro concluirá en recomendar si el trabajo puede ser publicado: 1) Sin modificaciones, 2) Con modificaciones mayores (regresa a los autores), 3) Con modificaciones menores, 4) No se sugiere su publicación.

FUNCIONES DEL ÁRBITRO

- Conocer la Política Editorial, Normas y Requisitos de publicación de la Revista.
- Revisar integralmente contenido y forma de los manuscritos sometidos a su consideración.
- Proponer las modificaciones u observaciones necesarias de acuerdo a su experticia, compatibles con la Política General de la Revista y enviarlas en comunicación escrita al Comité Editorial, anexando la hoja de evaluación del artículo.
- Requerir el cumplimiento de las normas éticas en los trabajos sometidos a su evaluación.
- Cumplir con el plazo estipulado por la revista para la evaluación de los artículos (un mes a partir de la fecha de recibo).
- Avisar de manera oportuna sobre posibles retrasos en la evaluación del artículo.
- Mantener confidencialidad, en caso de conocer la identidad de los autores. Evitar comentar o discutir con ellos su criterio y/o sugerir directamente modificaciones al artículo.

Indizaciones de *Salus*



GUIDELINES FOR REVIEWERS

Salus Journal

The **Editorial Board** will verify whether the manuscript complies with the Instructions to the Authors contained in the journal's General Policies.

The **Editorial Board** will keep confidentiality of authors and reviewers, and will appoint at least two expert reviewers for assessing the manuscript.

The **Editorial Board** will establish the guidelines for assessing journal articles. Thus, the appointed reviewers should take into account the following aspects:

- Importance of the topic studied.
- Originality.
- Methodological approach or design.
- Accurate and clearly presented results.
- Pertinent discussion.
- Conclusions in agreement with the purpose of the research.
- Proper organization.
- Presentation guidelines in accordance with the journal's General Policies
- Title stating the purpose of the study.
- Length of the article.
- Current, pertinent bibliographic references using Vancouver guidelines for citations.

The reviewer recommendations on the paper may be one of the following: 1) Publication with no changes, 2) Publication with major changes, 3) Publication with minor changes, 4) Publication not recommended.

DUTIES OF REVIEWERS

- To be acquainted with the Editorial Policies, and publication guidelines and requirements of the journal.
- To thoroughly review the content and form of all manuscripts submitted for assessment.
- To suggest needed changes or remarks, based on his/her professional expertise, and in agreement with the journal's General Policies, and to forward them to the Editorial Board in a written communication, attaching the assessment sheet of the paper.
- To ensure that manuscripts submitted for assessment comply with ethical norms.
- To comply with the time period established by the journal for assessing papers (one month from the date of reception).
- To notify promptly of any possible delays in the assessment of papers.
- To keep confidentiality.

Indizaciones de Salus



REQUISITOS DE LA REVISTA *Salus* PARA RECEPCIÓN DE TRABAJOS QUE SERÁN SOMETIDOS A CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ EDITORIAL

1. (Marque la opción según corresponda)

Tipo de Artículo:

- ARTICULO ORIGINAL (Máximo 20 páginas).
- ARTICULO DE REVISIÓN (Máximo 20 páginas).
- ENSAYO (Máximo 20).
- CASO CLÍNICO (Máximo 10 páginas).
- NOTA BREVE (Máximo 5 páginas, incluyendo 2 figuras o tablas).
- HONOR A QUIEN HONOR MERECE (Máximo 5 páginas). Por invitación del Comité Editorial.
- TÓPICOS DE ACTUALIDAD (Máximo 2 páginas). Por invitación del Comité Editorial.
- CARTAS AL EDITOR (Máximo 2 páginas).

2. Haga una marca en la columna de la derecha si ha cumplido con el requisito.

REQUISITOS PARA PUBLICACIONES DE LA REVISTA <i>Salus</i>	CUMPLE
CARTA DE SOLICITUD DE PUBLICACIÓN Y CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN.	
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	
TÍTULO DEL TRABAJO (En minúscula, negritas y máximo 90 caracteres).	
TÍTULO CORTO PARA IDENTIFICAR EL TRABAJO (Máximo 6 palabras).	
NOMBRE Y APELLIDO DE TODOS LOS AUTORES.	
INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN DE LOS AUTORES (Dirección completa).	
NOMBRE, APELLIDO Y DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL AUTOR DE CORRESPONDENCIA (Con quien se comunicará el Comité Editorial).	
RESUMEN (Máximo 250 palabras).	
PALABRAS CLAVE (De 3 a 6).	
TÍTULO DEL TRABAJO EN INGLÉS.	
ABSTRACT (Máximo 250 palabras).	
KEY WORDS (De 3 a 6).	
REFERENCIAS (Siguiendo las Normas Vancouver y con enlaces activos en la web)	
AGRADECIMIENTOS (Opcional).	
FINANCIAMIENTO (Opcional).	
TABLAS REALIZADAS DE ACUERDO A INSTRUCCIONES (En formato tabla Word)	
FIGURAS REALIZADAS DE ACUERDO A INSTRUCCIONES.	
Los manuscritos deben ser enviados vía internet, a la dirección: salus@uc.edu.ve o a través de: www.revistascientificasuc.org	

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN Y CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN

Ciudadanos
 Director Editor y demás Miembros del Comité Editorial
 Revista Salus
 Presente.-

Por medio de la presente envío a Ud. (s) el manuscrito del trabajo titulado: ".....", para que sea sometido a evaluación para la publicación. Manifiesto que son autores y coautores de este trabajo los que figuran en la tabla, habiendo tenido la participación que se indica en la misma: a) Concepción y diseño; b) Recolección y/o obtención de resultados; c) Análisis de los datos; d) Redacción del manuscrito; e) Aprobación de versión final; f) otros (indicar cuál)

Se designa como autor de correspondencia al autor o coautor que figura abajo, con quien el Comité Editorial mantendrá comunicación a través del correo electrónico indicado, que será responsable ante autores y coautores y dará respuesta rápida a los requerimientos del Comité Editorial. No se conocen conflictos de intereses y de haberlos los autores y coautores están obligados a indicarlo en el original junto a la fuente de financiamiento.

Nombre	Participación (colocar solo la letra)	Firma

Atentamente,

.....

.....

Firma

Fecha de consignación

Nombre del Autor de correspondencia:

E- mail..... Teléfono.....

Afiliación (Instituto, Centro, Hospital, etc.)

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Ciudadanos

Director Editor y demás Miembros del Comité Editorial

Revista Salus

Presente.-

Por medio de la presente certifico y doy fe a Ud. (s) que el manuscrito del trabajo titulado: "....."
"
” es de mi (nuestra) completa autoría, no ha sido publicado, no es duplicado ni redundante, ni ha sido sometido a arbitraje para su publicación por ningún medio de difusión nacional e internacional, los datos son originales y verídicos, en tanto, el autor y los coautores ceden los derechos de autor a la revista *Salus*, así mismo declaro que el trabajo, tanto en su texto como las tablas y figuras ha sido elaborado de acuerdo a las Instrucciones para los Autores, publicadas por Salus, y sus referencias son directamente relacionadas con el trabajo y que el orden de crédito es el que figura en el original adjunto.

Nombre	Firma

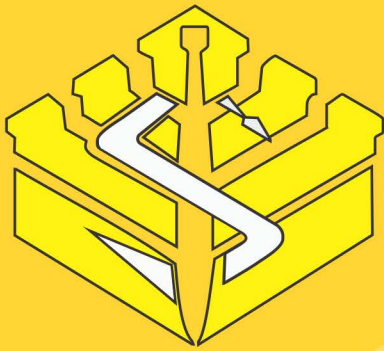
Atentamente,

.....

Firma

.....

Fecha de consignación



Facultad de Ciencias de la Salud

