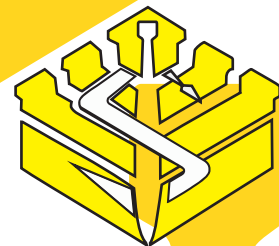




Universidad
de Carabobo

Salus



Facultad de Ciencias de la Salud

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

VOLUMEN 26 - Nº 3
SEPTIEMBRE/DICIEMBRE 2022

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

EDITORIAL

Trabajo constante y excelencia académica
y científica: *Salus*

TÓPICOS DE ACTUALIDAD

Sarcopenia

ARTÍCULOS

Caracterización del consumo alimentario y
diversidad dietética según el nivel
socioeconómico de mujeres lactantes
venezolanas

Expresión de Ki-67 y PCNA en pacientes
con agrandamiento gingival asociado al
tratamiento de ortodoncia

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Lenguaje y comunicación del médico con el
paciente: revisión sistemática

CASO CLÍNICO

Diagnóstico prenatal de linfangioma
cervico-facial fetal

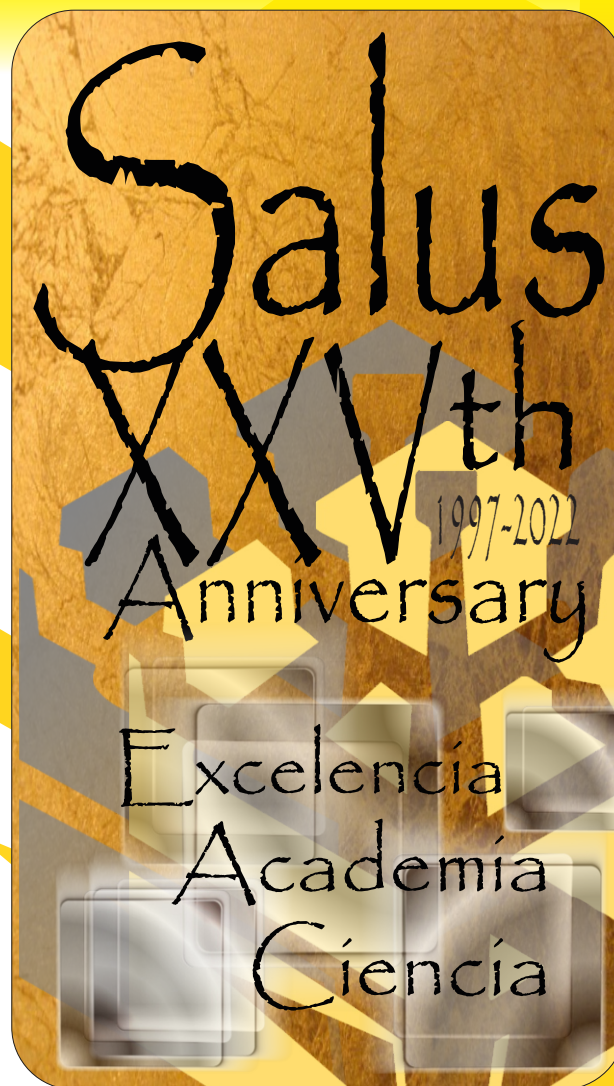
HONORA QUIEN HONOR MERECE

Dra. Yasmín de Jesús Rubio Palis, ejemplo
de constancia

Listado de árbitros 2022

Políticas e instrucciones para los autores

Normas para los árbitros



ÍNDICE REVENCYT: RVS001

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

CAMPUS BÁRBULA, NAGUANAGUA
CÓDIGO POSTAL 2005
VALENCIA - VENEZUELA



Universidad
de Carabobo

UNIVERSIDAD DE CARABOBO AUTORIDADES RECTORALES

Rectora

Jessy Divo de Romero

Vicerrector Académico

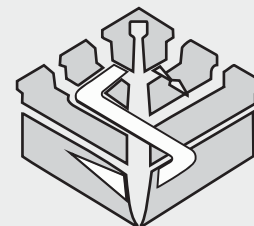
Ulises Rojas

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 Aguero

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

Darí 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

Marla 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

Angel Fernández

Directora TIC Sede Aragua

Mait Velásquez

Directora Docente Biblioteca Ciencias de la Vida

Sede Carabobo

Loida Ponce

Directora Biblioteca Sede Aragua

Leida Montero

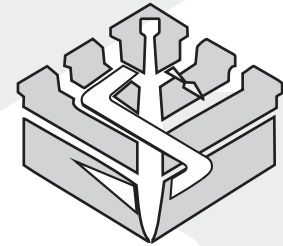
Coordinadora de Secretaría de Consejo de Facultad

María Brett



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): Daria 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 (INVENUT).

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: Oliviar Castejón.

Página Web: www.ciadana.fcs.uc.edu.ve

E-mail: oliviar.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: mnnaressi@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. 3.- Farmacotoxicología. 4.- Bioética y bioseguridad. 5.- Calidad y ambiente. 6.- 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

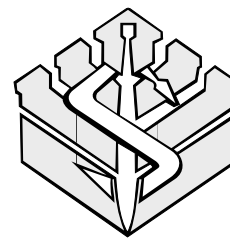
Líneas de Investigación:

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.bc.uc.edu.ve/fcs/ - http://salus-online.fcs.uc.edu.ve/




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 A. Diaz ✉

Ricardo Montoreano ✉

Soly de Orta ✉

Diagramación

Mayra Rebolledo ✉

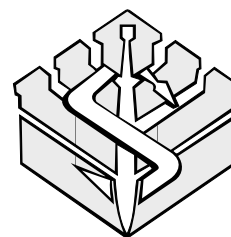
Address:

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.

Los 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://revistas.uc.edu.ve>

Contenido	EDITORIAL	
	Trabajo constante y excelencia académica y científica: <i>Salus</i>	
	Antonio Eblen-Zajjur	4
	TÓPICOS DE ACTUALIDAD	
	Sarcopenia	
	Francisco A. Yegüez Marín	5
	ARTÍCULO	
	Caracterización del consumo alimentario y diversidad dietética según el nivel socioeconómico de mujeres lactantes venezolanas	
	Jesús Enrique Ekmeiro Salvador, Daniela Carolina Briceño, Cruz Rafael Arévalo Vera	8
	Expresión de Ki-67 y PCNA en pacientes con agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia	
Víctor Simancas-Escorcía, Jorge Romero-Polo, Eilien Tovío Martínez, Antonio Díaz-Caballero	18	
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		
Lenguaje y comunicación del médico con el paciente: revisión sistemática		
Mabelle Díaz, Karla Alvizu, Glenda Dávila, Saliant Silva, Liliana Lessire, Luis A. Díaz	23	
CASO CLÍNICO		
Diagnóstico prenatal de linfangioma cervico-facial fetal		
Carlos García Curda, José Daniel Peraza	34	
HONOR A QUIEN HONOR MERECE		
Dra. Yasmin de Jesús Rubio Palis, ejemplo de constancia		
Elizabeth Ferrer-Jesus	39	
Listado de árbitros 2022	42	
Políticas e instrucciones para los autores	44	
Normas para los árbitros	54	
Requisitos para la publicación, constancia de participación y carta de originalidad	56	

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](https://twitter.com/RevistaSalus)

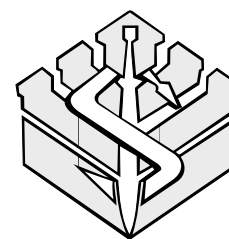
📘 www.facebook.com/RevistaSalusFCS

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 26 - N° 3
SEPTEMBER/DECEMBER 2022

(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.

Manuscript received, as described in the publication guidelines, will enter the double-blind peer review process 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 annual 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://revistas.uc.edu.ve>

Table of Contents

EDITORIAL

Constant work and academic and scientific excellence: *Salus*
Antonio Eblen-Zajjur4

CURRENT TOPICS

Sarcopenia
Francisco A. Yegüez Marín5

ARTICLE

Characterization of food consumption and dietary diversity according to socioeconomic level of Venezuelan lactating women

Jesús Enrique Ekmeiro Salvador, Daniela Carolina Briceño, Cruz Rafael Arévalo Vera8

Expression of Ki-67 and PCNA in patients with gingival enlargement associated with orthodontic treatment

Carlos M. Víctor Simancas-Escorcía, Jorge Romero-Polo, Eilien Tovío Martínez, Antonio Díaz-Caballero18

BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Physician-patient language and communication: systematic review

Mabelle Díaz, Karla Alvizu, Glenda Dávila, Saliant Silva, Liliana Lessire, Luis A. Díaz23

CLINICAL CASE

Prenatal diagnosis of fetal cervico-facial lymphangioma

Carlos García Curda, José Daniel Peraza34

HONOR TO WHOM HONOR IS DUE

Dra. Yasmin de Jesús Rubio Palis, example of constancy

Elizabeth Ferrer-Jesus39

General policies and instructions to authors49

Guidelines for reviewers55

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*

Trabajo constante y excelencia académica y científica: *Salus*

Constant work and academic and scientific excellence: Salus

Un aniversario es motivo de gran alegría en especial cuando se presenta lleno de logros y ser fiel expresión del trabajo constante y de excelencia académica y científica, este es el caso de *Salus* nuestra muy querida revista científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Centenaria Universidad de Carabobo, que celebra y celebramos todos, con emoción y orgullo, los 25 años de su creación.

Ha sido largo trayecto en el que autores, científicos básicos y clínicos, docentes y alumnos de pre y postgrado, así como editores y autoridades universitarias lograron convertirla en parainfante de la ciencia, plataforma de proyección del conocimiento de las ciencias de la salud, punto de encuentro y motivación de la interdisciplinariedad tan necesaria en la ciencia moderna, pero especialmente, la han convertido en el hogar del intercambio y de la discusión argumentada para la búsqueda de la verdad.

El tiempo, como mejor juez, ha evidenciado el éxito de *Salus*, en un mundo relativista, que cultiva el cambio, la inestabilidad y la ausencia de lo absoluto como valores supremos, mundo en el cual, la ciencia se encuentra inmersa en una dualidad de actor / audiencia, ver a *Salus* ir incrementando sus logros, manteniendo la excelencia académica y científica, es causa de un profundo orgullo con reconocimiento pleno y sincero, al diario y constante esfuerzo de todos los cuerpos editoriales que han tenido la responsabilidad histórica de dirigir la revista, y sin los cuales no habría camino.

Debemos reconocer la idea e intensa labor de creación de *Salus* de nuestras admiradas María Jordán de Pelayo y Gladys Febres de Salas, académicas notables de nuestra Facultad quienes junto a nuestra apreciada Decana Viamney Graffe de Yanes hicieron historia en noviembre del año 1997 fundando a *Salus*, historia que se sigue escribiendo con cada número, con cada evaluación de pares, con cada artículo científico, con cada gráfico y figura, en esta interminable búsqueda colectiva por el conocimiento de la vida y de sus fundamentos. El apoyo al inmenso esfuerzo científico, académico, logístico, administrativo y operativo que representan estos 25 años de vida de *Salus* es la mejor demostración de la visión de futuro, trabajo mancomunado y transdisciplinario que todos los decanos como nuestro maestro Dr. Carlos Callegari, han tenido para con *Salus*, y especialmente nuestro muy apreciado Dr. José Corado a pesar de los tan difíciles momentos de extrema crisis económica y moral que enfrenta nuestra patria. Especial mención rendirá la historia al trabajo riguroso y responsable del equipo editorial en estos difíciles 3 lustros, encabezado por la Dra. Marisol García de Yegüez logrando los más altos niveles científicos de la historia de *Salus*.

Este aniversario también es de todos los autores que depositaron su confianza en *Salus* y en su cuerpo editorial, y aceptaron someterse a la rigurosidad de los pares evaluadores y a sus sugerencias. La participación trascendente de los jurados y su vital función queda evidenciada a lo largo de estos cinco lustros de excelencia con el único interés en el avance del conocimiento.

Los nuevos tiempos en la ciencia y en su difusión en general, plantean nuevos retos y complejos ecosistemas, unos muy beneficiosos y fascinantes como el uso de software de simulación de procesos en ciencias médicas, el diseño de pequeños dispositivos biomédicos no invasivos de bajo costo, el acceso libre a bases de datos validadas nacionales e internacionales, la telemedicina en sus versiones más tecnológicas, las quimeras metodológicas cuali-cuantitativas, la realidad virtual y/o aumentada en docencia médica, las balas mágicas de Ehrlich materializadas en anticuerpos monoclonales o aún más sorprendentes en nanorobots, entre muchos otros, ya han ampliado de manera superlativa y transdisciplinaria, las metodologías de la investigación y tipos de análisis, más allá que las ya superadas discusiones entre metodologías cuantitativas y cualitativas, obligándonos forzosamente a estar preparados para las nuevas oleadas de publicaciones basadas en metodologías novedosas.

Sin embargo, se hace necesario también reconocer el creciente imperio de las revistas de acceso abierto (*Open Access*), los elevados costos de publicación y el inminente incremento exponencial de la brecha entre la ciencia pobre y la rica, con la eventual exclusión de la primera. Nos enfrentamos a la piratería informática en la ciencia, las editoriales depredadoras, el plagio como forma de publicación, la indexación sobrevalorada y su efecto perverso (nuevamente) de excluir el conocimiento local. Todas estas características conforman el dominio imperial de los índices de publicación por sobre la publicación del conocimiento.

Lo antes expuesto, denota el efecto de modulación de las revistas en la ciencia y la sociedad actual, ¿cómo asumirá *Salus* estos retos en los próximos 25 años?, nuestra respuesta es sólida y contundente, lo hará con la misma constancia, continuidad, excelencia, trabajo en equipo, trans- e interdisciplina y amor por la ciencia, el conocimiento y nuestra Universidad, como lo ha hecho constantemente durante estos gloriosos 25 años, como fiel arquetipo expresado en nuestro himno universitario: ... Como escudos: ¡el pecho y el brazo! Cual banderas: ¡la mente y la voz!

Antonio Eblen-Zajjur 

antonio.eblen@udp.cl

Desde el Cono del fin del Mundo

La sarcopenia es considerada un síndrome geriátrico de elevada prevalencia en los adultos mayores que condiciona en éstos un estado de fragilidad y peor pronóstico de su desempeño diario, su calidad y expectativa de vida.

La esperanza de vida en aumento en todo el mundo ha significado un aumento significativo de la población anciana constituyéndose así la sarcopenia en uno de los principales problemas de salud en los adultos mayores, incrementando el riesgo de discapacidad, lesiones relacionadas con caídas, hospitalización, limitación de la independencia y mortalidad.

A pesar de su importancia clínica, la sarcopenia sigue siendo poco reconocida y mal manejada en la práctica clínica habitual. Es importante concientizar a los sistemas de salud en esta área de elevada morbi-mortalidad del adulto mayor.

En esta edición, Salus ha seleccionado para el Tópico de Actualidad al investigador Francisco Antonio Yegüez Marín del Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT), para tratar este interesante tema de actualidad

Comité Editorial Salus

Sarcopenia

La Sarcopenia es una enfermedad multifactorial y algunos de sus factores contribuyentes identificados son bajo nivel de actividad física que probablemente contribuye a la disminución de la masa muscular, disminución de la ingesta calórica, aumento progresivo de la fibrosis, cambios en el metabolismo muscular, inflamación crónica, estrés oxidativo y degeneración de la unión neuromuscular.

El término sarcopenia que proviene del griego *sarkos* (carne, músculo) y *penia* (perdida, desgaste) fue introducido en 1989 por Rosenberg en una reunión en Albuquerque, Nuevo México (1), para referirse a la pérdida de masa muscular debida al envejecimiento; posteriormente se han ido dando variaciones hasta la definición actual que incluye, además de la pérdida de masa muscular, la pérdida de fuerza y función muscular constituyéndose en un componente clave de la fragilidad del adulto mayor.

Su incidencia varía mucho según la población encuestada (como variaciones en el sexo, edad, etnia y composición corporal entre varios grupos étnicos), condiciones de vida (hospitalizados, vivienda comunitaria y hogares de ancianos), y herramientas y métodos de evaluación (2). Como es conocido, el envejecimiento se asocia con una pérdida progresiva con el tiempo de la función de los tejidos y órganos. A medida que el cuerpo humano envejece, la masa del músculo esquelético disminuye anualmente en aproximadamente 0.1%–0.5% a partir de los 30 años, con una aceleración dramática después de los 65 años; esta gradual disminución de la masa muscular se acompaña de una reducción simultánea de la fuerza. (3)

La fuerza muscular es un componente crítico para la marcha, y su disminución con la edad contribuye a una alta prevalencia de caídas. Además, condiciona una capacidad disminuida para realizar las actividades de la vida diaria; lo que a menudo conduce a la discapacidad, la pérdida de la independencia y la muerte. (4)

A fin de lograr una definición del término sarcopenia se reunió en el 2010 the *European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)*, donde se reconoció que la fuerza muscular y la masa muscular son componentes importantes de la sarcopenia. En consecuencia, el grupo definió la sarcopenia como un síndrome caracterizado por la pérdida progresiva y generalizada de la masa y la fuerza del músculo esquelético con riesgo de resultados adversos como discapacidad física, mala calidad de vida y muerte. (5)

Posteriormente en 2018, el *EWGSOP* actualizó su definición inicial de sarcopenia para tener en cuenta la evidencia científica y clínica que surgió durante los últimos 10 años. El nuevo consenso (*EWGSOP2*) (6) se centra en la baja fuerza muscular como una característica clave de la sarcopenia (puntos de corte son: fuerza de agarre <27 kg para hombres y <16 kg para mujeres, y tiempo de sentarse y levantarse para cinco elevaciones >15 s para ambos sexos); utiliza la detección de baja masa muscular (puntos de corte son: *Appendicular Skeletal Muscle Mass (ASM)* <20 kg para hombres y <15 kg para mujeres), e identifica el pobre rendimiento físico como indicativo de sarcopenia grave (el punto de corte es: velocidad de la marcha 0,8 m/s).

Específicamente, según el *EWGSOP2*, la sarcopenia es probable cuando se detecta poca fuerza muscular. El diagnóstico de sarcopenia es confirmado por la presencia de baja cantidad o calidad muscular. Cuando baja fuerza muscular, baja cantidad/calidad muscular y bajo rendimiento físico son todos detectados, la sarcopenia es considerada grave. La sarcopenia es ahora formalmente reconocida como una enfermedad muscular con un código diagnóstico según la *International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM)*. (7)

En cuanto a la prevalencia de la sarcopenia, en una revisión sistemática y metaanálisis realizada por Papadopoulou et al, con datos de 41 estudios y un total de 34.955 participantes, concluyeron que la prevalencia de sarcopenia

en los habitantes de la comunidad fue 11% en hombres y 9% en mujeres. La prevalencia de la sarcopenia en adultos mayores de hogares de ancianos fue 51% en hombres y 31% en mujeres, mientras que entre los hospitalizados se encontró que era 23% y 24% para hombres y mujeres, respectivamente (8). Una amplia variedad de pruebas y herramientas ahora están disponibles para la caracterización de la sarcopenia en la práctica y en la investigación.

Para determinar la fuerza muscular se emplean la fuerza de agarre mediante un dinamómetro calibrado de mano, y la prueba de parada de la silla (también llamada prueba de elevación de la silla) considerado como un indicador de la fuerza de los músculos de las piernas (grupo muscular del cuádriceps). La masa muscular esquelética puede informarse como *total body Skeletal Muscle Mass (SMM)* mediante *Bioelectrical impedance analysis (BIA)*, como *ASM* mediante *Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA)*, o como el área transversal de grupos musculares específicos o de localizaciones corporales mediante resonancia magnética nuclear (RMN) y tomografía computarizada (TC), consideradas ambas como el estándar de oro para la determinación no invasiva de la masa muscular.

Adicionalmente, el *EWGSOP2* recomienda el uso del cuestionario *Strength, Assistance in walking, Rise from chair, Climb stairs, Falls (SARC-F)* como una forma de obtener autoinformes de los pacientes sobre los signos que son característicos de la sarcopenia. El *SARC-F* es un cuestionario de 5 ítems autoadministrado por los pacientes y que es útil como prueba de despistaje del riesgo de sarcopenia. (6)

El desempeño físico se puede medir de diversas formas, mediante la velocidad de la marcha, el *Short Physical performance battery (SPPB)*, la prueba *Timed-up-and-go test (TUG)* y la prueba de *400-meter walk (400-m walk)* la cual evalúa la capacidad y la resistencia para caminar. Cada una de estas pruebas de rendimiento físico (velocidad de la marcha, *SPPB*, *TUG*, *400-m walk*) se puede realizar sin dificultad en la mayoría de los centros de asistencia sanitaria. No siempre es posible utilizar ciertas medidas de rendimiento físico, como cuando un el rendimiento de la prueba del paciente se ve afectado por la demencia, el trastorno de la marcha o un trastorno del equilibrio. (6)

En relación al manejo de la sarcopenia existe fuerte evidencia de que los pacientes con sarcopenia deben ser incorporados a un programa de entrenamiento de resistencia progresiva donde los participantes se ejercitan contra una carga cada vez mayor (2). Adicionalmente, los ejercicios aeróbicos tienden a disminuir los problemas asociados con el deterioro mitocondrial y mejora la fuerza y el trofismo muscular (9). Otras recomendaciones incluyen el *High-Intensity Interval Training (HIIT)* (10), el ejercicio multimodal (11), y la terapia *Whole-body vibration therapy (WBV)*. (12)

Desde el punto de vista nutricional hay que considerar que la ingesta de alimentos disminuye alrededor de un 25% entre

los 40 y los 70 años de edad, y más aún cuando se combina con un patrón dietético que podría caracterizarse como monótono, lo que puede conducir a una insuficiencia de nutrientes (2). El aporte proteico adecuado proporciona los aminoácidos necesarios para la síntesis muscular. Desde este punto de vista, hay evidencias de que el aminoácido leucina puede activar las vías de señalización que conducen a la síntesis de proteínas (13). Considerando la leucina, los hallazgos en personas mayores muestran que se requiere una alta proporción de este aminoácido con el fin de revertir la síntesis subóptima de proteínas musculares. De hecho, para los hombres mayores, la ingesta conjunta de 2,5 g de leucina cristalina con proteína dietética pura podría aumentar la respuesta anabólica (14). De igual manera, en sujetos mayores sanos la suplementación de β -hidroxi β -metilbutirato (HMB), metabolito de la leucina, ha demostrado mejorar la masa muscular y preservar fuerza y función muscular en personas mayores con sarcopenia o fragilidad (15). La evidencia observacional muestra una fuerte correlación entre la ingesta de proteínas y la masa magra. En el envejecimiento, la inflamación y la enfermedad, se necesita una dosis más alta de ingesta proteica para maximizar la síntesis de proteínas musculares. Una dosis de 1 a 1,2 g/kg de peso corporal/día se considera óptima y se recomienda su prescripción en conjunto con ejercicios de resistencia por sus efectos sinérgicos en incrementar la función muscular. (16,17)

A medida que la población mundial envejece aumentará la prevalencia del desgaste muscular en relación con la edad. La desnutrición y la baja actividad física parecen ser los dos principales factores asociados con la sarcopenia. Las terapias dirigidas individuales que incluyen la suplementación y la dieta podrían ser muy beneficiosas para individuos sarcopénicos. Un régimen de ejercicio adecuado acompañado de intervención nutricional óptima debiera ser de la mayor importancia en los pacientes sarcopénicos y geriátricos.

REFERENCIAS

1. Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. *J Nutr.* 1997;127(5 Suppl):990S-991S. doi: 10.1093/jn/127.5.990S. PubMed 9164280.
2. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients.* 2020;12(5):1293; doi:10.3390/nu1205129.
3. Curcio F, Ferro G, Basile C, Liguori I, Parella P, Pirozzi F, et al. Biomarkers in sarcopenia: a multifactorial approach, *Exp Gerontol.* 2016;85:1-8). DOI: 10.1016/j.exger.2016.09.007
4. Robinder JS Dhillon and Sarfaraz H. Pathogenesis and Management of Sarcopenia. *Clin Geriatr Med.* 2017 February; 33(1):17-26. doi: 10.1016/j.cger.2016.08.002.
5. (Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing.* 2010;39:412-23. doi: 10.1093/ageing/afq034 [PubMed 20392703].

6. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48:16-31 doi:10.1093/ageing/afy169.
7. International Classification of Diseases. ICD-10-CM. Diagnosis Code M62.84. [Internet]. 2018 [citado el 26 julio 2022]. Disponible en: <http://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/M00-M99/M60-M63/M62-/M62.84>.
8. Papadopoulou SK, Tsintavis P, Potsaki G, Papandreou D. Differences in the prevalence of sarcopenia in community-dwelling, Nursing home and hospitalized individuals. A systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging*. 2019; 24:83-90. doi: 10.1007/s12603-019-1267-x.
9. Seo DY, Lee SR, Kim N, Ko KS, Rhee BD, Han J. Age-related changes in skeletal muscle mitochondria: The role of exercise. *Integr Med Res*. 2016;5(3):182-186. doi: 10.1016/j.imr.2016.07.003.
10. Wu ZJ, Wang ZY, Gao HE, Zhou XF, Li FH. Impact of high-intensity interval training on cardiorespiratory fitness, body composition, physical fitness, and metabolic parameters in older adults: A meta-analysis of randomized controlled trials [Abstract]. *Exp Gerontol*. 2021;150:111345. doi.org/10.1016/j.exger.2021.111345.
11. Liberman K, Forti LN, Beyer I, Bautmans I. The effects of exercise on muscle strength, body composition, physical functioning and the inflammatory profile of older adults: A systematic review [Abstract]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;20(1):30-53. doi: 10.1097/MCO.0000000000000335.
12. Wei N, Pang MY, Ng SS, Ng GY. Optimal frequency/time combination of whole-body vibration training for improving muscle size and strength of people with age-related muscle loss (sarcopenia): A randomized controlled trial. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(10):1412-1420. doi.org/10.1111/ggi.12878.
13. Zengin A, Jarjou LM, Prentice A, Cooper C, Ebeling PR, Ward KA. The prevalence of sarcopenia and relationships between muscle and bone in ageing West-African Gambian men and women. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018;9(5):920-928. doi: 10.1002/jcsm.12341. PubMed PMID: 30221478.
14. Dijk FJ, van Dijk M, Walrand S, van Loon LJCC, van Norren K, Luiking YC. Differential effects of leucine and leucine-enriched whey protein on skeletal muscle protein synthesis in aged mice. *Clin Nutr ESPEN*. 2018;24:127-133. doi: 10.1016/j.clnesp.2017.12.01. PubMed PMID: 29576350.
15. Bear DE, Langan A, Dimidi E, Wandrag L, Harridge SDR, Hart N, et al. β -Hydroxy- β -methylbutyrate and its impact on skeletal muscle mass and physical function in clinical practice: a systematic review and meta-analysis [Abstract]. *Am J Clin Nutr*. 2019;109(4):119-1132. doi: 10.1093/ajcn/nqy373.
16. Bauer J, Morley JE, Schols AMWJ, Ferruci L, Cruz-Jentoft AJ, Dent E, et al. Sarcopenia: A time for action. An SCWD Position paper. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(5):956-961. doi:10.1002/jcsm.12483. PubMed PMID:31523937.
17. Liao CD, Tsauo JY, Wu YT, Cheng CP, Chen HC, Huang YC, et al. Effects of protein supplementation combined with resistance exercise on body composition and physical function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(4):1078-1091. doi: 10.3945/ajcn.116.143594

Francisco A. Yegúez Marín 

faym1234@gmail.com

Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT)

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad de Carabobo

Salus

Caracterización del consumo alimentario y diversidad dietética según el nivel socioeconómico de mujeres lactantes venezolanas

Characterization of food consumption and dietary diversity according to socioeconomic level of Venezuelan lactating women

Jesús Enrique Ekmeiro Salvador  Daniela Carolina Briceño  Cruz Rafael Arévalo Vera 

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar los patrones de consumo de alimentos y diversidad dietética de mujeres venezolanas en período de lactancia según su estratificación socioeconómica. **Métodos:** A través de la técnica de Graffar se categorizaron socioeconómicamente 457 madres lactantes evaluando su patrón de consumo a través de la técnica combinada de R24H y FCCA para compararlo cualitativamente con los valores de referencia ponderados de macro y micronutrientes venezolanos. **Resultados:** El consumo general que incluía tanto los estratos pobres como no pobres caracterizados socioeconómicamente promedió una dieta de insuficiencia energética e inadecuación por déficit para proteínas, ácidos grasos poliinsaturados, calcio y vitaminas A y C. Déficit que se aumentaba en función al grado de pobreza, en cuyos estratos ulteriores se presentan graves desviaciones con respecto a la recomendación de consumo de macro y micronutrientes para esta población. Las dietas más pobres en energía demostraron ser las de menor diversidad dietética. **Conclusiones:** El estudio muestra ampliamente la vulnerabilidad alimentaria y nutricional actual de este grupo de mujeres lactantes, especialmente en los estratos sociales y niveles educativos más bajos; donde mejorar el acceso físico y económico a alimentos más saludables y educar nutricionalmente para construir nuevos y más nutritivos patrones de consumo son los desafíos para apoyar a este sector fundamental de la población.

Palabras clave: lactancia, amamantamiento, consumo de alimentos, adecuación nutricional, educación nutricional.

ABSTRACT

Objective. To characterize food intake patterns and dietary diversity of lactating Venezuelan women according to their socioeconomic stratification. **Methods.** Through the Graffar technique, 457 lactating mothers were categorized socioeconomically. Their consumption pattern was evaluated through the combined technique of R24H and FCCA, to compare it qualitatively with the weighted reference values of Venezuelan macro and micronutrients. **Results.** General consumption, which included both the poverty and non-poverty strata in socioeconomic terms, averaged an energy-insufficient and inadequate diet due to deficit of proteins, polyunsaturated fatty acids, calcium, vitamins A and C. Such deficit increased according to the degree of poverty, so that in subsequent strata serious deviations were observed regarding recommended consumption of macro and micronutrients for this population. The most energy-deficient diets were those with the least dietary diversity. **Conclusions.** This study clearly shows the current nutritional vulnerability of this group of lactating women, especially in the lower social strata and educational levels. Improving physical and economic access to healthier foods and providing nutritional education to achieve more nutritious consumption patterns are steps to be taken in order to support this fundamental sector of the population.


Keywords: lactation, breastfeeding, food consumption, nutritional adequacy, nutritional education.

INTRODUCCIÓN

Durante su edad reproductiva particularmente las mujeres son muy vulnerables a las deficiencias nutricionales debido a los enormes cambios fisiológicos que le demandan algunas etapas de la vida como el período de lactancia. En el transcurso del amamantamiento el requerimiento de nutrientes para las mujeres logra ser mayor que el de los hombres adultos (1), situación particular y única, dado el enorme desafío que representa para el cuerpo de la madre la producción de leche humana. El bebé amamantado depende de la alimentación de la madre, por lo que las necesidades nutricionales durante la lactancia son las de mayores demandas durante la vida de una mujer. Prácticamente se ven incrementado los requerimientos dietéticos para todos los nutrientes durante la lactancia, incluso en comparación con la gravidez ya que se estima que el gasto calórico de nueve meses de lactancia puede superar hasta en un 98% al del embarazo. (2)

El gasto energético provocado por la lactancia proviene en un tercio aproximadamente de la ganancia de peso durante

Universidad de Oriente. Departamento de Postgrado, Máster en Ciencia de los Alimentos. Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela

Autor de correspondencia: Jesús Enrique Ekmeiro Salvador 

E-mail: nutridietsalvador@gmail.com

Recibido: 17-01-2022

Aprobado: 06-11-2022

la gestación (4 a 5Kg) que corresponde a tejido graso; luego ayuda a recuperar el peso preconcepcional a razón de 0.5 Kg mensual en mujeres con peso normal y 1Kg mensual en mujeres con exceso de peso (3). Adicionalmente, el cuerpo de la madre siempre prioriza las necesidades del bebé y, por ello, la mayoría de los nutrientes como hierro, zinc, folato, calcio y cobre se siguen excretando en la leche en un nivel adecuado y estable, incluso a expensas de los depósitos maternos si su dieta no es adecuada. Por tanto, las mujeres que no obtienen suficientes nutrientes a través de su alimentación pueden estar en riesgo de deficiencia de algunos minerales y vitaminas que cumplen funciones importantes. Estas deficiencias se pueden evitar sólo si la madre mejora su alimentación (4), por lo que su dieta durante la lactancia amerita un especial cuidado tanto para lograr reponer las pérdidas de nutrientes durante el embarazo, así como para garantizarse un adecuado estado nutricional durante la lactancia; pero que además le permita retomar sus actividades rutinarias sin riesgo y estar preparada para enfrentar nuevos eventos fisiológicos como, por ejemplo, un nuevo embarazo.

Este período tan exigente para la madre puede causarle una enorme carga nutricional (5, 6), sin capacidad de ser siempre satisfactoriamente atendida, con especial incidencia en algunos sectores de la población menos favorecidos en muchos países en desarrollo, donde las mujeres lactantes son más susceptibles a la desnutrición (7). Las consecuencias del bajo valor calórico en las dietas es que las mujeres sufrirán de deficiencia crónica de energía y tendrán un estado nutricional deficiente (8). Esta desnutrición y la falta de diversificación dietética durante la lactancia afectan negativamente las concentraciones de algunos macro y micronutrientes en la leche materna, lo que también puede tener un impacto negativo en la morbilidad y mortalidad infantil (9,10) y riesgo de agotamiento materno. (11-13)

Las dietas monótonas llenas de almidón básico, bajas cantidades de frutas y verduras y escasos alimentos de origen animal, provocan desnutrición sobre todo entre las personas de bajos ingresos (14-16). Los déficits en la cantidad, calidad, variedad y contenido de nutrientes en la dieta debido a barreras económicas o socioculturales comprometen la diversidad dietética (17,18) generando diferentes problemas nutricionales como la emaciación tanto de madres como de niños, que suele verse agravada frecuentemente por otras comorbilidades y por la atención médica inadecuada (19-21); dado que los profesionales responsables de su salud a menudo carecen de los conocimientos adecuados sobre sus necesidades nutricionales. (22)

La mala nutrición durante la lactancia coloca a las madres en un mayor riesgo de enfermedad, trastorno mental y muerte (23,24). Sin embargo, aunque se dispone de abundante documentación científica que define esta etapa como el desafío fisiológico y nutricional más importante en la vida de la mujer, sobre todo en países o contextos sociales desfavorables, la salud y el bienestar de ellas

han sido relativamente descuidados. A menudo el campo de la nutrición maternoinfantil focaliza la atención a las mujeres como madres, relacionando su estado nutricional principalmente con el bienestar de los niños que engendra y con su capacidad de amamantarlos, nutrirlos y cuidarlos; desatendiendo el bienestar de la madre como tal. (25)

A pesar de la importancia particular de una buena nutrición materna durante el período de lactancia, que puede comprometer el propio estado de salud y bienestar de la mujer, existe una escasez de información sobre la alimentación de las madres que amamantan y una gran necesidad de más estudios que documenten la suficiencia de la ingesta de nutrientes durante este período crítico (26,27). Así, tratando de responder a esta necesidad, el objetivo principal de la presente investigación ha sido el de caracterizar los patrones de consumo de alimentos y diversidad dietética de mujeres venezolanas en período de lactancia determinando su adecuación en función a las referencias nacionales ponderadas para energía y nutrientes fundamentales.

Visibilizar la situación alimentaria y sociodemográfica actual de este grupo poblacional podría aportar información relevante para la revisión y/o actualización de programas de asistencia alimentaria, educación nutricional y elaboración de nuevas guías dietéticas más enfocadas en las diferentes realidades que atraviesan estas mujeres según su cultura y acceso real a alimentos locales, de temporada y suficientemente nutritivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, transversal y semicuantitativo; cuya muestra fue incidental y voluntaria entre mujeres mayores de edad sanas que acudían a consulta de control en tres centros públicos de salud ubicados en la ciudad de Puerto La Cruz, estado de Anzoátegui, Venezuela, y que transcurrían su primer año de lactancia. El estudio cuenta con aprobación del comité de ética correspondiente y consentimiento informado escrito por parte de las participantes.

El levantamiento de información comprendió el período octubre 2019 - abril 2021. Toda la información fue recogida en un cuestionario abierto o predeterminado (en formato de papel o digital) a través de una entrevista presencial manejada por nutricionistas dietistas previamente capacitadas y siguiendo la metodología de pasos múltiples. (28)

Para valorar el nivel socioeconómico se utilizó el Método Graffar Modificado (29) que considera variables estructurales como la profesión del jefe de la familia, la fuente de ingreso, el nivel de instrucción de la madre y las condiciones de alojamiento de la familia, para definir como grupos familiares no pobres a los hogares pertenecientes a los estratos I-II-III, pobreza relativa al estrato IV, y define al estrato V como pobreza crítica, que implican deficiencias de medios suficientes para cubrir necesidades básicas.

Se caracterizó el patrón dietético de cada persona seleccionada aplicando el método de recordatorio de 24 horas múltiple (R24H) más el método de frecuencia cualitativa de consumo de alimentos (FCCA). El R24H recolectó los datos semicuantitativos de dos días diferente de consumo en una misma semana, mientras que el FCCA permitió obtener la frecuencia habitual de ingesta de un alimento, o grupo de alimentos, bajo los criterios de alta (consumo diario), media (consumo semanal) y baja (consumo mensual).

Estadísticamente el consumo de cada participante fue analizado individualmente realizando un estudio de distribución de frecuencia para cada uno de los alimentos reportados en ambas visitas, determinando la moda estadística, que arrojó el valor de peso más representativo para cada alimento consumido. La posterior información nutricional de estos datos de consumo de alimentos se obtuvo a través del programa Food Processor® utilizando la Tabla de Composición de Alimentos venezolana (30) para la cantidad neta de macronutrientes (energía, proteínas, grasa, carbohidratos) y micronutrientes (calcio, hierro, magnesio, zinc, vitamina A) de cada uno de los participantes del estudio, y a través de la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (31) para obtener específicamente las cantidades netas de AGP, que incluyen omega 3 y omega 6, y vitamina B12 consumidas.

En esta investigación el análisis del consumo de calorías y nutrientes seleccionados se basó en los valores de referencia ponderados para la población venezolana del Instituto Nacional de Nutrición (32), determinando para cada tipo de dieta estudiada tanto el perfil calórico, que engloba los macronutrientes (energía, proteínas, grasas y carbohidratos), como las fuentes de las proteínas consumidas, animal o vegetal, desagregando la participación de las mismas según los diferentes tipos de dietas estudiadas.

Para evaluar la contribución calórica porcentual de los macronutrientes se consideraron las recomendaciones para la población venezolana: entre 11-14% para las proteínas, 20-30% para las grasas y 56-69% para los carbohidratos; y la adecuación de su consumo a través de tres categorías: adecuado (95-105%), inadecuado por déficit (<95%) e inadecuado por exceso (>105%). En el caso de los micronutrientes se establecieron como criterios los de adecuado (85-115%), inadecuado por déficit (<85%) e inadecuado por exceso (>115%) (33). Adicionalmente se calculó el porcentaje de consumo para identificar los doce alimentos más frecuentemente consumidos en cada tipo de dieta estudiada.

Finalmente, la calidad general de la dieta fue medida a través de la técnica de puntaje de diversidad alimentaria, en su modalidad de 12 grupos de alimentos (cereales, raíces y tubérculos, hortalizas, frutas, carne y pollo, huevos, pescado y mariscos, leguminosas, leche y derivados, aceites y grasas visibles, azúcar y miel, misceláneos) y con los siguientes criterios de evaluación: baja cuando el consumo es ≤ 3 grupos de alimentos, mediana cuando se ubica entre 4-5

grupos de alimentos y alta cuando alcanza los ≥ 6 grupos de alimentos. (34,35)

La descripción de las variables cualitativas se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que, en las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media) para caracterizar a la población de estudio. Se utilizó la prueba del chi cuadrado para verificar la asociación entre variables cualitativas y la de la "t" de Student para analizar las diferencias entre medias de dos muestras, y ANOVA para más de dos muestras. Se consideraron diferencias significativas cuando $p < 0,05$. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 19.

RESULTADOS

El total de mujeres evaluadas fue de 457, caracterizándose socioeconómicamente como no pobres el 53,39% (n=244) y con algún nivel de pobreza el 46,60% (n=213). Sin embargo, por estratos socioeconómicos el grupo más importante fue el de pobreza relativa que abarcó el 40,91% (n=187) de la muestra, seguido por los de media baja con 36,98% (n=169), media alta en 16,41% (n=75) y, finalmente, pobreza crítica con el 5,68% (n=26).

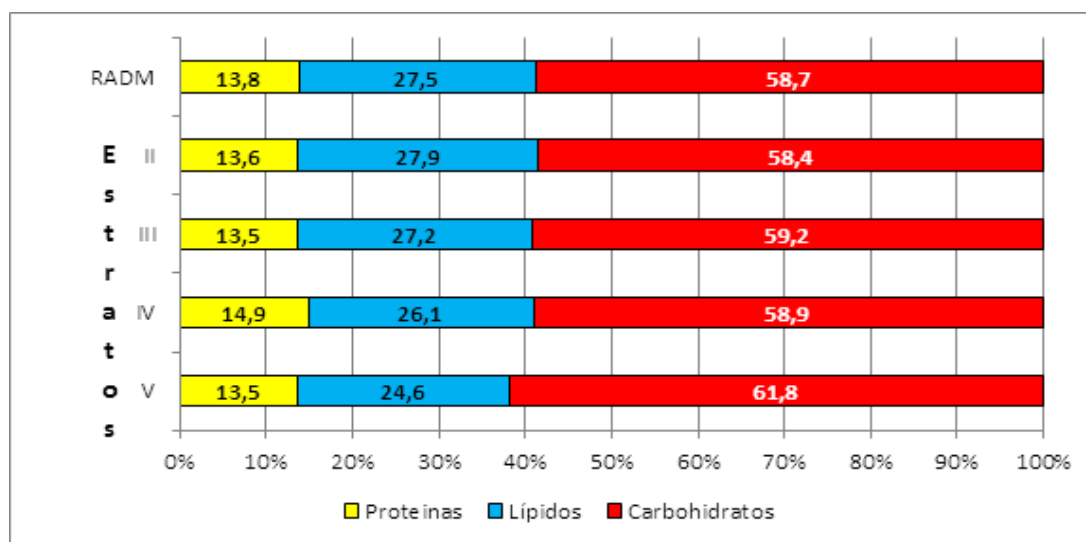
En relación a la estructura de la dieta, la Tabla 1 permite visualizar los tiempos de comida, donde en general se destaca que el 58,20% (n=266) de la muestra reportan la práctica habitual de tres comidas al día, y un 4,81% (n=22) adicional incluye por lo menos una merienda al día. En contraposición, el 36,98% (n=169) de las mujeres refirieron hacer menos de tres comidas diarias; siendo la combinación de almuerzo/cena la estrategia más frecuente de consumo con un 32,60% (n=149). Los tiempos de comidas observan diferencias muy amplias por estrato social, son los no pobres los que mayoritariamente hacen tres o más comidas, al alcanzar en el Estrato III un 70,66% (n=53) y 66,86% en el Estrato IV (n=113) para el criterio D/A/C; mientras que la referencia de solo dos comidas es más frecuentemente entre las madres en pobreza crítica, con 57,69% (n=15) así como las de pobreza relativa donde alcanzan un 51,32% (n=96).

El aporte de energía suministrado por los macronutrientes se esquematiza en la Figura 1, cuya porcentualización se contrasta con la recomendación de los RADM venezolana. En líneas generales los perfiles calóricos resultaron bastante homogéneos, con excepción de la proporción de carbohidratos, más alta en el caso de las madres en pobreza crítica. Sin embargo, cuando cuantificamos esos promedios de energía en la Tabla 2 encontramos que ninguna de las dietas estudiadas alcanza los RADM, con déficits significativamente estadísticos ($p < 0,005$) para los Estratos III, IV y V. De igual modo el consumo de proteína demostró inadecuación general con significancia estadística ($p < 0,005$) al compararlo con los RADM, siendo las mujeres del Estrato II, con 73,3 g/día, las que promediaron la menor inadecuación; mientras que la más amplia correspondió al Estrato V con 58,5 g/día.

Tabla 1. Tiempos de comidas

Tiempos	Estratificación social				Total
	n (%)				
	II	III	IV	V	
	75 (16,41)	169 (36,98)	187 (40,91)	26 (5,68)	457 (100)
D/A/C/M	12 (16,00)	10 (5,91)	0	0	22 (4,81)
D/A/C	53 (70,66)	113 (66,86)	91 (48,66)	9 (34,61)	266 (58,20)
D/A	2 (2,66)	5 (2,95)	8 (4,27)	0	15 (3,28)
D/C	0	0	3 (1,60)	0	3 (0,65)
A/C	8 (10,66)	41 (24,26)	85 (45,45)	15 (57,69)	149 (32,60)
A	0	0	0	2 (7,69)	2 (0,43)

D: desayuno A: almuerzo C: cena M: merienda



RADM: Rangos aceptables de distribución de macronutrientes para la población venezolana.

Figura 1. Perfil calórico de la dieta por estratos socioeconómicos**Tabla 2.** Consumo de energía y proteínas según estratificación social

	Energía (Kcal/día)	Proteínas (g/día)
RADM Venezuela	2607	90,0
Estrato II	2206 ± 604	75,3 ± 16,6
Estrato III	2083 ± 632	70,8 ± 13,3
Estrato IV	1870 ± 477	69,8 ± 15,8
Estrato V	1728 ± 253	58,5 ± 13,1
valor p	.004	.003

RADM: Rangos aceptables de distribución de macronutrientes para la población venezolana.

En la Tabla 3 se observa que el 62,58% de la población general estudiada alcanza adecuación para grasas, y un 66,73% lo logra para los carbohidratos. Sin embargo, se encontró significancia estadística ($p < 0,005$) para el déficit de grasas en los Estratos IV y V, así como de carbohidratos en el Estrato V. El 69,58% de las participantes demostraron ingestas inadecuadas de AGP, cifra vinculada al déficit

significativo ($p < 0,005$) encontrado en todas las dietas estudiadas.

Con respecto a los minerales estudiados, se reportan consumos adecuados generales más elevados en el caso del zinc (71,55%) y magnesio (64,55%); mientras que el calcio logra adecuación sólo en el 46,82% de la población, así como el hierro, que la alcanza para el 43,98% de las mismas. Hubo significancia estadística significativa ($p < 0,005$) para los déficit de zinc en el Estrato V, magnesio en los Estratos IV y V; así como para los déficits de calcio y hierro de los Estratos III, IV y V. (Ver Tabla 3)

De las vitaminas consideradas para esta investigación, presentaron en general muy amplios márgenes de déficits entre las madres lactantes la A (52,29%) y la C (73,08%), con significancia estadística ($p < 0,005$) para todos los grupos socioeconómicos caracterizados. Por otro lado, la vitamina B12 alcanzó en el 53,61% de la población adecuación de ingesta, pero por estratificación social hubo déficits estadísticamente significativos ($p < 0,005$) en los Estratos IV y V como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Adecuación de energía y nutrientes por estratificación social

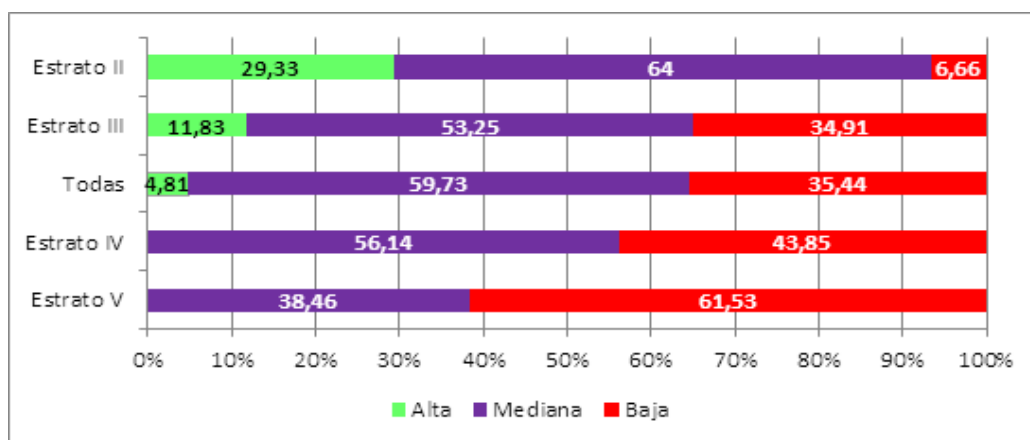
Nutrientes/Criterios		Estratos Socioeconómicos (n)				Adecuación General
		E II (75)	E III (169)	E IV (187)	E V (26)	
Energía	Déficit	9,33%	49,70%	82,88%	88,46%	58,86%
	Adecuado	66,66%	45,56%	17,11%	11,53%	35,44%
	Exceso	24,00%	4,73%	0	0	5,68%
Proteína	Déficit	12,00%	50,88%	79,67%	92,30%	58,64%
	Adecuado	84,00%	48,52%	20,32%	7,69%	40,48%
	Exceso	4,00%	0,59%	0	0	0,87%
Grasas	Déficit	2,66%	6,50%	51,87%	73,07%	28,22%
	Adecuado	76,00%	85,79%	41,17%	26,92%	62,58%
	Exceso	21,33%	7,69%	6,95%	0	9,19%
AGP	Déficit	58,66%	65,68%	74,33%	92,30%	69,58%
	Adecuado	41,33%	34,31%	25,66%	7,69%	30,41%
	Exceso	0	0	0	0	0
Carbohidratos	Déficit	0	13,01%	24,59%	34,61%	16,84%
	Adecuado	88,00%	55,62%	68,44%	65,38%	66,73%
	Exceso	12,00%	31,36%	6,95%	0	16,41%
Ca	Déficit	21,33%	47,92%	66,84%	80,76%	53,17%
	Adecuado	78,66%	52,07%	33,15%	19,23%	46,82%
	Exceso	0	0	0	0	0
Fe	Déficit	9,33%	51,47%	73,26%	88,46%	55,57%
	Adecuado	88,00%	48,52%	26,73%	11,53%	43,98%
	Exceso	22,66%	0	0	0	0,43%
Mg	Déficit	0	14,20%	49,73%	50,00%	28,44%
	Adecuado	80,00%	76,92%	49,19%	50,00%	64,55%
	Exceso	20,00%	8,87%	1,06%	0	7,00%
Zn	Déficit	8,00%	21,89%	23,52%	57,69%	22,31%
	Adecuado	76,00%	68,63%	76,47%	42,30%	71,55%
	Exceso	16,00%	9,46%	0	0	6,12%
A	Déficit	49,33%	41,42%	57,75%	92,30%	52,29%
	Adecuado	50,66%	58,57%	42,24%	7,69%	47,70%
	Exceso	0	0	0	0	0
C	Déficit	48,00%	74,55%	78,60%	96,15%	73,08%
	Adecuado	52,00%	25,44%	21,39%	3,84%	26,91%
	Exceso	0	0	0	0	0
B12	Déficit	4,00%	32,54%	70,05%	88,46%	46,38%
	Adecuado	96,00%	67,45%	29,94%	11,53%	53,61%
	Exceso	0	0	0	0	0

Tabla 4. Alimentos más consumidos: porcentaje por estratos socioeconómicos

E I (n=75) %	E II (n=169) %	E III (n=187) %	E IV (n=26) %
Arroz Blanco 93	Queso B Duro 97	Harina Maíz 98	Harina Maíz 100
Harina Maíz 93	Harina Maíz 96	Margarina 98	Pasta 88
Queso B Duro 92	Arroz Blanco 92	Bovino 97	Margarina 84
Pollo 92	Pollo 91	Pasta 96	Queso B Duro 84
Plátano 90	Bovino 87	Queso B Duro 93	Avena 80
Papa 90	Pasta 84	Arroz Blanco 86	Bovino 80
Bovino 90	Plátano 84	Pollo 82	Azúcar 76
Caraotas 88	Azúcar 84	Papa 80	Pollo 76
Pan 86	Papa 82	Azúcar 77	Leche Comp 73
Azúcar 86	Pan 81	Leche Comp 74	Papa 69
Huevos 85	Caraotas 79	Avena 72	Zanahoria 69
Leche Comp 84	Leche Comp 76	Yuca 72	Arroz Blanco 65

Excluye: sal, aceite y legumbres utilizadas como aliños.

E: estrato socioeconómico.

**Figura 2.** Diversidad dietética por estratos sociales.

Con respecto a los alimentos más consumidos por las mujeres lactantes, la Tabla 4 presenta los doce más importantes para cada estrato social caracterizado. En general, los alimentos que coinciden en todos los estratos socioeconómicos son: harina de maíz precocida, queso blanco duro, arroz blanco, carnes de bovino y pollo, papas, azúcar y leche completa. Los Estratos II y III particularmente tienen coincidencias en sus PC más elevados, que corresponden al queso blanco duro, la harina de maíz precocida y el arroz blanco; y los caracteriza la presencia de pan, plátano y caraotas entre sus alimentos más consumidos. Por otro lado, los Estratos IV y V coinciden en sus principales PC con la harina de maíz precocida y la margarina, y los caracteriza una PC elevada también para la pasta.

La frecuencia de consumo por grupos de alimentos mostró diferencias más amplias entre los grupos socioeconómicos estudiados; las mujeres pobres de los Estratos IV y V registraron sólo consumos frecuentes para los grupos de cereales, carne y pollo, grasas visibles, leche completa y azúcar, mientras que las participantes de los Estratos II y III no pobres registraron frecuencias altas para más

grupo de alimentos que incluían cereales, carne y pollo, huevos, leguminosas, leche completa y azúcar. La figura 2 muestra el puntaje de diversidad dietética alcanzado por la participación de estos grupos de alimentos en cada una de las diferentes dietas estudiadas, destacándose que los criterios de alta y mediana tienen una mayor incidencia en los Estratos no pobres. Se incluyó la media de todas las participantes en el estudio, donde se obtuvo que 35,44% (n=162) de las mujeres participantes reportaron puntajes y diversidad dietética bajos.

DISCUSIÓN

Esta investigación responde a la urgente necesidad de información al respecto de hábitos alimentarios, diversidad dietética, composición de los alimentos y otros muchos factores asociados a las madres lactantes para priorizar, diseñar e iniciar programas de intervención destinados a mejorar la dieta de estas mujeres que viven la etapa nutricional más desafiante de su vida (10,36). La pobreza se refleja como uno de los principales enemigos de la adecuación dietética, al ser probablemente la responsable

en gran medida del insuficiente acceso a alimentos de las mujeres que la sufren; pero de igual modo un bajo nivel educativo también las hace más vulnerables al no poder recibir y/o manejar con pericia la información necesaria para mejorar sus dietas con los recursos locales disponibles. (37,38)

En nuestro estudio la ingesta media de energía en todas las madres participantes ha sido inferior a los niveles recomendados por las RADM para las lactantes venezolanas. Contextualizado, este hallazgo no es peculiar, ya que se documenta la dificultad práctica de alcanzar directrices locales o internacionales recomendadas en muchos países como Zambia, China, Estonia, Níger y Etiopía (21,39-42); pareciendo entonces un desafío común y global el trabajo mancomunado para ayudar a disminuir esta brecha alimentaria que afecta a gran parte de las mujeres que amamantan.

Sin embargo, la ingesta media de calorías y proteínas si demostró la importante influencia del nivel socioeconómico de las participantes, ya que la inadecuación de estos dos importantes indicadores nutricionales se hacía más marcada en la misma medida en que se acentuaba la pobreza de las participantes. Esta disminución en la disponibilidad dietética de nutrientes fundamentales podría tener un impacto sobre la calidad de la leche materna, pero sobre todo, afecta el estado nutricional de la mujer lactante quien vive en paralelo el reto de reiniciar saludablemente la normalidad de su vida familiar, social y sobre todo laboral. Al otro extremo de los rangos de consumo recomendados, la anuencia técnica apunta a que un mínimo de 1800 kcal/día podría permitir una lactancia saludable para el binomio madre-hijo (4). A la luz de este dato, en nuestro estudio, sólo las mujeres lactantes del Estrato IV de pobreza relativa se encuentran por debajo de ese umbral, grupo que consideraríamos como el más vulnerable ante la necesidad de priorizar asistencia alimentaria y educación nutricional.

Muchos estudios apuntan a que las deficiencias de macronutrientes, como las proteínas, en las dietas de las mujeres que lactan no influyen de manera significativa en la calidad de su secreción (43), sin embargo, sí que influyen negativamente sobre las principales consideraciones alimentarias de nuestra investigación, que apuntan a rescatar el objetivo de también incluir la necesaria recuperación nutricional de la madre después del enorme estrés fisiometabólico que ha representado la gestación y el amamantamiento. Probablemente, las mujeres que no logran adecuación de macronutrientes en sus dietas, no sólo quedarían exentas de una requerida, oportuna y adecuada recuperación corporal en esta etapa, sino que además se podrían exponer al riesgo descrito de alterar la cantidad y el tiempo de secreción de su leche, afectando con esto también de forma directa a su hijo. (25,44)

Está establecido técnicamente que las dietas pobres en calorías son proporcionales a una también baja diversidad dietética (18,45), y en este estudio hemos encontrado una

cadena de correlación entre pobreza, dietas energéticamente insuficientes y puntajes críticamente bajos en la variedad de grupos de alimentos consumidos por las madres lactantes. Si bien las mujeres de estratos no pobres logran más puntajes medios en diversidad dietética, no les resulta suficiente para lograr adecuaciones mayoritarias de vitaminas A, C, calcio y AGP, al igual que las mujeres pobres. Por otro lado, son las mujeres pobres las que presentan los más generalizados puntajes bajos en diversidad dietética, que sólo les permite alcanzar adecuación amplia en muy pocos de los nutrientes estudiados, y el mejor desempeño sólo la adecuación de los carbohidratos.

Así, las dietas sustentadas en pasta y harina de maíz precocida de los estratos más pobres mostraron las adecuaciones más altas para carbohidratos, y déficits muy amplios para los restantes nutrientes estudiados. De igual modo, la marcada inadecuación de vitaminas y minerales en todas las mujeres, indistintamente del estrato socioeconómico, se muestra vinculada a una casi inexistente proporción de consumo de frutas y hortalizas. Para los AGP, que son de importancia muy relevante no sólo para suplir las necesidades propias maternas sino para transferirlos al bebé que tiene una capacidad limitada de conversión endógena de ácidos grasos (40, 46,47), también se reportaron críticas proporciones de consumo de pescado y semillas asociadas, que son de sus principales fuentes dietéticas.

El panorama general alimentario de estas mujeres lactantes estudiadas se presenta como un enorme desafío a la educación nutricional oportuna, que ayude con estrategias de psicopedagogía enfocadas a incorporar alimentos estratégicos a la dieta individual y familiar (48), ya que es la mujer quien comienza desde esta etapa de lactancia a modelarle con su propia conducta alimentaria los hábitos alimentarios al bebé (49,50). El bajo consumo de frutas y hortalizas se ha reportado como un problema de salud pública nutricional tanto a nivel local como global (51), sin embargo, más allá de esa tendencia global se podría suponer que la mujer que amamanta dispondría de una susceptibilidad especial a incorporar alimentos que optimicen adecuadamente su dieta para enfrentar el momento fisiológico que vive, lo que podría hacerlo ideal para educar en nutrición sobre la necesidad de incorporar frutas y hortalizas, locales y de temporada, en particular (52). De igual modo el consumo de AGP requiere atención especial, sobre todo considerando que la ciudad de Puerto La Cruz se encuentra ubicada geográficamente en la costa del mar Caribe y dentro del eje pesquero más importante del país (53) y por tanto, la dieta de estas mujeres, como la de la población en general, debería estar fuertemente vinculada a los espacios productivos locales (54). Pero en la práctica demostramos que no obedece a esta lógica, probablemente por las creencias de la cultura local al respecto de lo "adecuado" o "no adecuado" para la lactancia exitosa; tabúes alimentarios que restringen algunos alimentos durante la lactancia, como pescado y marisco para evitar alergias al bebé, leguminosas porque producen gases tanto en el niño

como en la madre, o tomar agua donde se reposa la avena para asegurar el volumen de leche. Los diferentes grados de eliminación de varios productos de la dieta hacen que las madres sean vulnerables a la desnutrición cualitativa, como resultado especialmente de la privación de micronutrientes, generando estrés nutricional que deterioran su calidad de vida. (55)

El estudio de la diversidad dietética permitió visualizar que aquellas mujeres que alcanzaban los puntajes más altos, ciertamente eran las más favorecidas económicamente, pero también ellas comían básicamente los mismos grupos de alimentos que las participantes pobres; a los que sumaban la ingesta regular de hortalizas, frutas y leguminosas; grupos que hicieron la diferencia para disparar el criterio de su valoración. Entonces, el enfoque del trabajo pendiente con este sector tan vulnerable de la población, como lo son las mujeres que amamantan, parece claramente estar enfocado hacia dos puntos pendientes: mejorar el acceso físico y económico a los alimentos, según corresponda a la situación social de cada mujer y, educar en materia nutricional sobre el tipo de alimento a consumir para equilibrar sus dietas; y con ellas contribuir a recuperarse físicamente, enfrentar su reinserción social y laboral inminentes, atender las demandas de lactancia de su bebé e incorporar nuevos alimentos a la diversidad dietética familiar, para incidir positivamente en la salud de todos sus miembros.

CONCLUSIONES

El grupo estudiado de mujeres lactantes, en general, se caracterizó por una dieta de insuficiencia energética e inadecuación por déficit para varios nutrientes indicadores estudiados como proteínas, ácidos grasos poliinsaturados, calcio y vitaminas A y C. La inadecuación se hace más amplia y profunda en la misma proporción que avanza la pobreza, en cuyos estados ulteriores se presentan graves desviaciones con respecto a la recomendación de rangos ponderados de consumo de macro y micronutrientes para esta población. Las dietas más pobres en energía demostraron tener la menor diversidad dietética, sin embargo, amplios grupos de población general de todos los estratos sociales excluyen casi totalmente el consumo de grupos de alimentos considerados fundamentales como pescado, hortalizas, frutas y leguminosas. Todo este panorama resulta un importante e interesante desafío para mejorar perentoriamente los programas de acceso a alimentos más variados, nutritivos, locales y de temporada a las mujeres lactantes y por extensión a sus grupos familiares; pero especialmente para el diseño y ejecución de programas de educación nutricional que de manera efectiva logren incorporar estos alimentos de forma permanente en un nuevo patrón de consumo mucho más equilibrado y suficiente para las mujeres que amamantan.

REFERENCIAS

- Girma N, Degnet T. Dietary diversity and associated factors among rural households in South Gondar Zone, Northwest Ethiopia. *Feed the Future*. 2015; 5(2). 40 p. Disponible: <https://agri-learning-ethiopia.org/wp-content/uploads/2016/07/Girma-Nega-et-al-Dietary-Diversity.pdf>
- Gebrie YF, Dessie TM. Bayesian analysis of dietary diversity among lactating mothers in Finote Selam District, Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *BioMed Research International* 2021. Doi: <https://doi.org/10.1155/2021/9604394>
- Tarquino CS, Jordán GM, Angus EE. Guía alimentaria para la mujer en período de embarazo y lactancia. Ministerio de Salud y Deportes 2013. 72 p. Disponible: https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_LA_MUJER_DURANTE_EL_PERIODO_DE_EMBARAZO_Y_LACTANCIA.pdf
- Ares SS, Arena AJ, Díaz GN. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales? *An Ped* 2016; 84(6): 347.e1-347.e7. Doi: 10.1016/j.anpedi.2015.07.024
- Hu R, Fei J, Zhai YC, Feng Y, Warren J, Jin Y, et al. The dietary intake of two groups of lactating women in Shanghai during the puerperium. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2019; 28:106–15. Doi: 10.6133/apjcn.201903_28(1).0015
- Yu K, Xue Y, Zhao W, Zhao A, Li W, Zhang Y, et al. Translation of nutrient recommendations into personalized optimal diets for Chinese urban lactating women by linear programming models. *BMC Preg Child*. 2018; 18:379. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2008-6>
- Fufa DA, Laloto TD. Assessment of dietary diversity and associated factors among lactating mothers in Debu Bench District. *Heliyon* 2021; 7: e07769. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07769>
- Haleslassie K, Mulugeta A, Girma M. Feeding practices, nutritional status and associated factors of lactating women in Samre Woreda, South Eastern Zone of Tigray, Ethiopia. *Nutr J* 2013;12(28). Doi: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23452646> pmid:23452646
- Dror D.K., Allen L.H. Overview of nutrients in human milk. *Adv Nutr*. 2018; 9:278S–294S. Doi: 10.1093/advances/nmy022.
- Forsido SF, Tadesse F, Belachew T, Hensel O. Maternal dietary practices, dietary diversity, and nutrient composition of diets of lactating mothers in Jimma Zone, Southwest Ethiopia. *PLoS ONE*. 2021; 16(7): e0254259. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254259>
- FAO/WHO/UNU. Protein and amino acid requirements in human nutrition. (Technical Report Series) 2007. Report No.: 935. Disponible: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43411>
- FAO/WHO/UNU. Human energy requirements [Internet]. Rome, Italy: World Health Organization. (FOOD AND NUTRITION TECHNICAL REPORT SERIES) 2004. Disponible: <http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/9251052123/en/>
- FAO/WHO. Vitamin and mineral requirements in human nutrition. 2nd ed. World Health Organization, editor. Rome 2004. Disponible: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42716>
- Grech A.M., Alders R., Darton-Hill I., Bagnol B., Hikeezi D., O'Leary F.M. Nutrition knowledge, attitudes and dietary intake of women of reproductive age in women in Bundabunda Ward, Zambia. *Clin. J. Nutr. Diet*. 2018; 1:1–12. Disponible: <https://asclepiusopen.com/clinical-journal-of-nutrition-and-dietetics/volume-1-issue-2/1.pdf>
- de Bruyn J., Wong J., Bagnol B., Pengelly B., Alders R. Family poultry and food and nutrition security. *CAB Rev*. 2015; 10:1–9. Doi: 10.1079/PAVSNNR201510013.
- Wong J.T., de Bruyn J., Bagnol B., Grieve H., Li M., Pym R., Alders R.G. Small-scale poultry in resource-poor settings: A review. *Glob Food Secur*. 2017;15:43–52. Doi: 10.1016/j.gfs.2017.04.003.

17. Shannon K, Mahmud Z, Asfia A, Ali M. The social and environmental factors underlying maternal malnutrition in rural Bangladesh: implications for reproductive health and nutrition programs. *Health Care Women Int* 2008; 29:826–40. Doi: doi: 10.1080/07399330802269493.
18. Muzi N, Sucheta M, Parul C, Hasnot Ai, Sajjuddin S, Abu AS, Alain BL, Rolf DW, Lee SF Wu, Keith PW, Jr., Maternal dietary diversity decreases with household food insecurity in rural Bangladesh: A longitudinal analysis, *J Nutr* 2016; 146 (10): 2109–2116. Doi: <https://doi.org/10.3945/jn.116.234229>
19. Huang M., Sudfeld C., Ismail A. et al. Maternal dietary diversity and growth of children under 24 months of age in rural Dodoma, Tanzania. *Food Nutr B.* 2018; 39(2):219–230. Doi: 10.1177/0379572118761682.
20. Tanumihardjo SA, Anderson C, Kaufer HM, Bode L, Emenaker NJ, Haq AM, Satia JA, Silver HJ, Stadler DD. Poverty, obesity and malnutrition: An international perspective recognizing the paradox. *J. Am. Diet. Assoc.* 2007; 107:1966–1972. Doi: 10.1016/j.jada.2007.08.007.
21. Kaliwile C, Michelo C, Titcomb TJ, Moursi M, Donahue Angel M, Reinberg C, Bwembya P, Alders R, Tanumihardjo SA. Dietary Intake Patterns among Lactating and Non-Lactating Women of Reproductive Age in Rural Zambia. *Nutrients* 2019; 11(2):288. Doi: 10.3390/nu11020288.
22. Hall V., Lowe N., Crossland N., Berti C., Cetin I., Hermoso M., et al. Nutritional requirements during lactation. Towards european alignment reference values: The EURRECA network. *Matern Child Nutr* 2010; 6 (2010): 39-54. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1740-8709.2010.00276.x>
23. Agosti M, Tandoi F, Morlacchi L, Bossi A. Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life. *Pediatr Med Chir.* 2017; 39(2):157. Doi: 10.4081/pmc.2017.157
24. Raymond J, Kassim N, Rose JW. et al. Optimal dietary patterns designed from local foods to achieve maternal nutritional goals. *BMC Pub Health* 2018; 18, 451. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5369-x>
25. Latham M. *Nutrición humana en el mundo en desarrollo.* Colección Alimentación y nutrición N° 29. Roma 2002. Disponible en: <https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm>
26. Torheim LE, Ferguson EL, Penrose K. et al. Women in resource-poor settings are at risk of inadequate intakes of multiple micronutrients. *J Nutr* 2010; 140 (11): 2051S–2058S. Doi: doi: 10.3945/jn.110.123463.
27. Henjum S, Torheim L, Thorne LA, Chandyo R, Fawzi W, Shrestha P, Strand T. Low dietary diversity and micronutrient adequacy among lactating women in a peri-urban area of Nepal. *Pub Health Nutr.* 2015; 18(17): 3201-3210. Doi:10.1017/S1368980015000671
28. United States Department of Agriculture. USDA Automated Multiple Pass Method. USDA Agr R Serv. 2014. Disponible: <http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=7710>
29. Méndez, H. Método de Graffar modificado. Manual de procedimientos. Proyecto Venezuela. FUNDACREDESA. 1979.
30. Instituto Nacional de Nutrición. Tabla de composición de los alimentos (Revisión 2012). *Gente de Maíz* 2015; 192.
31. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. *INCAP/OPS* 2012; 137.
32. Instituto Nacional de Nutrición. Valores de referencia ponderados de energía y nutrientes para la población venezolana. *Gente de maíz.* 2018; 65.
33. Rojas Y.M. Evaluación dietética (Apéndice 2A). En: Henríquez G, Dini E, editores. *Nutrición en Pediatría CANIA* 2009; 1269.
34. Swindale A, Bilinsky P. Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar: Guía de indicadores. *FANTA AED.* 2006. Disponible: http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/HDDS_for_measurement_of_household_food_access_sp.pdf
35. Kennedy G, Ballard T, Dop M. Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. *FAO.* 2013. Disponible: <https://www.fao.org/3/i1983s/i1983s.pdf>
36. Cruz AY, Jones AD, Berti PR, Larrea MS. Lactancia materna, alimentación complementaria y malnutrición infantil en los Andes de Bolivia. *ALAN.* 2010; 60 (1): 7-14. Disponible: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000100002&lng=es.
37. Miller LC, Joshi N, Lohani M. et al. Women's education level amplifies the effects of a livelihoods-based intervention on household wealth, child diet, and child growth in rural Nepal. *Int J Equity Health.* 2017; 16:183. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0681-0>
38. Mulatu S, Dinku H, Yenew C. Dietary diversity (DD) and associated factors among Lactating women (LW) in Pawie district, Northwest, Ethiopia. 2019: community-based cross-sectional study. *Heliyon* 2021; 7(12): e08495. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08495>
39. Ding Y, Indayati W, Basnet TB. et al. Dietary intake in lactating mothers in China 2018: report of a survey. *Nutr J.* 2020. 19: 72. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00589-x>
40. Aumeistere L, Ciproviča I, Zavadská D, Andersons J, Volkovs V, Ceļmalniece K. Impact of maternal diet on human milk composition among lactating women in Latvia. *Medicina.* 2019; 55(5):173. Doi: <https://doi.org/10.3390/medicina55050173>
41. Wessells KR, Young RR, Ferguson EL, Ouédraogo CT, Faye MT, Hess SY. Assessment of dietary intake and nutrient gaps, and development of food-based recommendations, among pregnant and lactating women in Zinder, Niger: An optifood linear programming analysis. *Nutrients.* 2019; 11(1):72. Doi: <https://doi.org/10.3390/nu11010072>
42. Yenesew FG, Tadesse MD. Bayesian analysis of dietary diversity among lactating mothers in Finote Selam District, Northwest Ethiopia: A Cross Sectional Study. *BioMed Res Int* 2021; 9604394. Doi: <https://doi.org/10.1155/2021/9604394>
43. Rockers P, Sharda A, Shet A. Maternal Malnutrition, Breastfeeding, and Child Inflammation in India. *Cur Dev Nutr* 2019; 3 (Sup.1): nzz048.P11-025–19. Doi: <https://doi.org/10.1093/cdn/nzz048.P11-025-19>
44. Hanson MA, Bardsley A, De-Regil LM, Moore SE, Okene E, Postonf L, Ma RC, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: "Think Nutrition First". *Int J Gyn and Obst.* 2015; 4 (2015): 213-253. Disponible: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/S00207292%2815%2930034-5>
45. Gómez G, Fisberg RM, Nogueira PÁ, Hermes SC, Kovalskys I, Fisberg M, Herrera CM, et al. ELANS Study Group obot. Diet quality and diet diversity in eight Latin American countries: Results from the Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS). *Nutrients* 2019; 11(7):1605. Doi: <https://doi.org/10.3390/nu11071605>

46. Bernabe GM, Villegas SR, López AM. Ácido docosahexaenoico y ácido araquidónico en neonatos: ¿el aporte que reciben es suficiente para cubrir sus necesidades? *Bol Med Hosp Infantil México* 2012; 69(5): 337-346. Disponible: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000500004&lng=es&tlng=es.
47. Keikha M, Bahreynian M, Saleki M, Kelishadi R. Macro- and micronutrients of human milk composition: are they related to maternal diet? A comprehensive systematic review. *Breastfeed Med.* 2017;12(9):517–27. Doi: <https://doi.org/10.1089/bfm.2017.0048>
48. Ekmeiro SJ, Moreno RR, Cámara MF. Educación nutricional desde entornos socioconstructivistas: influencia sobre el patrón de consumo de alimentos en comunidades venezolanas. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2019; 39(4):94-104. Doi: 10.12873/3943moreno
49. Mennella JA, Daniels LM, Reiter AR. Learning to like vegetables during breastfeeding: A randomized clinical trial of lactating mothers and infants. *Am J Clin Nutr.* 2017; 106:67-76. Doi: 10.3945/ajcn.116.143982.
50. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics.* 2001; 107: E88. Doi: 10.1542/peds.107.6.e88.
51. Perche SY, Ekmeiro SJ. ¿Qué come la gente en el campo? Valoración del patrón de consumo y nivel de seguridad alimentaria en comunidades periurbanas y rurales de Anzoátegui, Venezuela. *Diaeta.* 2021; 39 (175): 13-24. Disponible: <http://www.aadynd.org.ar/diaeta/seccion.php?n=172>
52. Rodríguez LM. Desafíos para el consumo de frutas y verduras. *Rev Fac Med Hum.* 2019; 19(2): 105-112. Doi: <http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19.n2.2077>
53. Cohen HY, Ekmeiro SJ, Moreno RR. Perfil sociodemográfico, económico y nutricional de una aldea de pescadores en las Dependencias Federales Venezolanas. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2020; 40(3): 111-117. Doi: 10.12873/403moreno
54. Ekmeiro SJ, Hernández A, Arévalo VC. Agricultura de proximidad: importancia del periurbano para la seguridad y soberanía agroalimentaria-nutricional en la conurbación Puerto La Cruz-Barcelona, Venezuela. *Petroglifos Rev Crit Trans.* 2021; 4(1):31-52. Disponible: <https://petroglifosrevistacritica.org/ve/revista/agricultura-de-proximidad-importancia-del-periurbano-para-la-seguridad-y-soberania-agroalimentaria-nutricional-en-la-conurbacion-puerto-la-cruz->
55. Karcz K, Lehman I, Królak-Olejnik B. Foods to avoid while breastfeeding? Experiences and opinions of polish mothers and healthcare providers. *Nutrients.* 2020; 12(6): 1644. Doi: <https://doi.org/10.3390/nu12061644>

Salus

Expresión de Ki-67 y PCNA en pacientes con agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia

Expression of Ki-67 and PCNA in patients with gingival enlargement associated with orthodontic treatment

Víctor Simancas-Escorcía¹  Jorge Romero-Polo²  Eilien Tovío Martínez³  Antonio Díaz-Caballero³ 

RESUMEN


Introducción: El agrandamiento gingival inducido por tratamiento de ortodoncia (AGTO) es un incremento clínico e histológico localizado o generalizado del tamaño de la encía. El AGTO es considerado el principal efecto no deseado de la ortodoncia. Esta investigación tiene como objetivo identificar y comparar la expresión inmunohistoquímica del antígeno Ki-67 y PCNA como marcadores de proliferación celular en tejido gingival de pacientes con AGTO e individuos sanos. **Métodos:** Estudio descriptivo y comparativo donde se analizaron 30 muestras de tejido gingival de sujetos con AGTO (grupo estudio n=6) y 30 muestras de individuos sanos (grupo control: n=6) mediante análisis inmunohistoquímico con el antígeno Ki-67 y PCNA. Los inmunomarcajes fueron identificados como una tinción marrón. La cuantificación de Ki-67 y PCNA fue realizada con el software procesador de imágenes digitales ImagenJ, versión 1.50i. El software IBM SPSS Statistics 25 fue empleado para el análisis estadístico. Se declaró significancia si $p < 0.05$. **Resultados:** Se constató una heterogeneidad inmunohistoquímica de Ki-67 y PCNA circunscrito a nivel nuclear y núcleo-citoplasmático estadísticamente significativo entre las muestras de tejido gingival del grupo estudio y del grupo control. El marcaje inmunohistoquímico de Ki-67 se limitó a las células epiteliales de la capa basal mientras el antígeno PCNA fue visualizado ampliamente en las células de todas las capas de tejido epitelial analizadas. **Discusión:** Es posible que los aspectos anatómicos y la expresión de marcadores de proliferación celular obedezcan a cambios adaptativos del tejido epitelial como resultado de un sometimiento constante a fuerzas de tracción ortodóntica, reacciones alérgicas al níquel y el acúmulo de biopelícula en los pacientes portadores de tratamiento de ortodoncia. **Conclusión:** Las muestras de encía de pacientes con AGTO presentan un promedio mayor en la tasa de proliferación de células epiteliales evaluadas con Ki-67 y PCNA en comparación con muestras de encía de individuos sanos.

Palabras clave: Proliferación celular, Ki-67, PCNA, agrandamiento gingival, ortodoncia.

¹Universidad del Sinú - Cartagena. Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo GENOMA. Cartagena, Colombia.

²Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia

³Universidad de Cartagena, Grupo GITOU. Cartagena, Colombia.

Autor de correspondencia: Víctor Simancas 

E-mail: victor.simancas@unisinu.edu.co

Recibido: 06-07-2022

Aprobado: 14-11-2022

ABSTRACT

Introduction: Orthodontic treatment-induced gingival enlargement (OTGE), a localized or generalized clinical and histological increase in the size of the gingiva. OTGE is considered the main unwanted effect of orthodontics. This research aims to identify and compare the immunohistochemical expression of Ki-67 antigen and PCNA as cell proliferation markers in gingival tissue of patients with OTGE and healthy individuals. **Methods:** Descriptive and comparative study where 30 gingival tissue samples from subjects with OTGE (study group: n=6) and 30 samples from healthy individuals (control group: n=6) were analyzed by immunohistochemical analysis with the Ki-67 antigen and PCNA. The immunolabels were identified as a brown stain. Ki-67 and PCNA quantification was performed with the ImagenJ digital image processing software, version 1.50i. IBM SPSS Statistics 25 Software was used for statistical analysis. Significance was declared if $p < 0.05$. **Results:** Statistically significant immunohistochemical heterogeneity of Ki-67 and PCNA circumscribed at the nuclear and nucleocytoplasmic level was found between the gingival tissue samples of the study groups and the control group. Immunohistochemical labeling of Ki-67 was limited to basal layer epithelial cells while PCNA antigen was widely visualized in cells from all epithelial tissue layers analyzed. **Discussion:** It is possible that the anatomical aspects and the expression of cell proliferation markers are due to adaptive changes in the epithelial tissue because of constant submission to orthodontic traction forces, allergic reactions to nickel and the accumulation of bacterial biofilm in patients with orthodontic treatment. **Conclusion:** Gingival samples from patients with OTGE present a higher mean epithelial cell proliferation rate evaluated with Ki-67 and PCNA compared to gingiva samples from healthy individuals.

Keywords: Cell proliferation, Ki-67, PCNA, gingival enlargement, orthodontic.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la ortodoncia tiene como propósito mejorar el aspecto estético y funcional de la oclusión en los pacientes. En décadas recientes se había considerado que la ortodoncia no tenía un impacto negativo sobre la salud periodontal mientras este último se mantuviera sano. Sin embargo, la literatura científica reciente ha señalado el efecto de la ortodoncia sobre el estado de salud periodontal indicando que el agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia (AGTO), también denominado hipertrofia o hiperplasia gingival, es el efecto no deseado comúnmente presentado en pacientes con tratamiento de ortodoncia (1). Este aumento excesivo y progresivo del tejido gingival, etiológicamente se relaciona con tratamientos de ortodoncia prolongados cuyo factor esencial es la acumulación de biopelícula dental (2). Entre

tanto, también se ha descrito que los pacientes portadores de tratamiento de ortodoncia tienen altos niveles de níquel en el tejido gingival y de proteínas carboniladas (3). La biopelícula como factor desencadenante del AGTO también ha sido reportada por parte de nuestro equipo observando incluso la persistencia del incremento del tejido gingival de pacientes portadores de ortodoncia que previamente recibieron un tratamiento periodontal quirúrgico con el propósito de mantener un índice de O'Leary $\leq 15\%$. (4)

Histopatológicamente, el agrandamiento gingival inducido por el tratamiento de ortodoncia se caracteriza por presentar un epitelio gingival hiperplásico e hipertrófico con grados variables en el espesor, la queratinización de las capas superficiales y muchas áreas con paraqueratosis (5,6). Otros hallazgos incluyen un tejido conectivo fibroso abundante en fibras de colágeno tipo I y colágeno tipo III (4). Recientemente hemos reportado en una población de pacientes con AGTO, la expresión de marcadores de transición epitelio-mesénquima (EMT, siglas inglés) tales como S-100A4 y alfa actina del músculo liso- α -SMA. Los hallazgos de estos marcadores sugieren un eventual rol de la EMT en la fisiopatología de pacientes con AGTO. Aunque varios mecanismos pueden estar involucrados en estos procesos, la EMT como mecanismo de transdiferenciación celular implica la pérdida de contacto entre las células del tejido epitelial y la adquisición de aspectos fisiológicos de células mesenquimatosas (6). Asimismo, se ha señalado que en la EMT las células epiteliales no siempre atraviesan la membrana basal, sino que también pueden adquirir señales propias de células mesenquimatosas conservando su localización tisular sin ninguna migración hacia el tejido conectivo. (7)

Aunque los mecanismos exactos de la patogénesis del AGTO siguen ampliamente sin conocerse, el aumento del aspecto morfológico del tejido epitelial en pacientes con AGTO se ha asociado con el incremento clínico y generalizado de la encía. Indistintamente, si las células epiteliales cruzan o no la membrana basal, reportes señalan la presencia irrefutable de un aumento del tejido gingival y la fusión de las prolongaciones epiteliales en pacientes con AGTO (6,8). Estos aspectos morfológicos probablemente involucren una pérdida de la homeostasis tisular entre la tasa de proliferación celular y aquellos cambios morfológicos, estructurales y bioquímicos distintivos de la muerte celular programada o apoptosis. Inicialmente, una manera de conocer esta homeostasis es estudiando la tasa de proliferación de las células del tejido epitelial en pacientes con AGTO. A este efecto, dos marcadores nucleares de proliferación celular son ampliamente aceptados en la literatura científica: el antígeno Ki-67 y el antígeno nuclear de células en proliferación (PCNA, siglas inglés). El objetivo de esta investigación es identificar y comparar la expresión inmunohistoquímica de Ki-67 y PCNA como marcadores de proliferación en tejidos gingivales de pacientes con agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia e individuos sanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo y comparativo realizado en el Centro de Referencia de Agrandamiento Gingival de la Universidad de Cartagena, Colombia. Fue aprobado por el comité de ética en investigaciones de la Universidad de Cartagena (No. 349902016), cuyos procedimientos estuvieron de acuerdo con las directrices contempladas en la última revisión de la Declaración de Helsinki y estándares éticos presenten en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Los individuos participantes fueron informados sobre los procedimientos de estudio y aceptaron participar voluntariamente mediante firma del consentimiento informado.

La muestra fue tomada y dividida a conveniencia en dos grupos. Fueron recolectadas 5 muestras de tejido gingival por cada individuo perteneciente tanto al grupo control ($n=6$) como al grupo estudio ($n=6$). Los tejidos provenientes del grupo control eran de participantes sanos no portadores de tratamiento de ortodoncia sometidos a cirugía de alargamiento coronal por razones estéticas y, los del grupo estudio fueron tejidos gingivales de pacientes con diagnóstico de agrandamiento gingival generalizado portadores de tratamiento de ortodoncia sometidos a gingivectomía y cuyas cirugías se realizaron en la zona vestibular entre los dientes 16 al 26 y 36 al 46. Como criterio de inclusión se estableció: individuos mayores de 18 años con buen estado de salud general. Fueron excluidos los participantes fumadores, mujeres en estado de embarazo e individuos medicados con fármacos responsables de inducir agrandamiento gingival. El examen y procedimientos clínicos fueron realizados por el mismo examinador, un periodoncista previamente calibrado encargado de realizar la fase higiénica periodontal, que incluyó actividades de educación en salud oral, control del biofilm dental, raspado, alisado radicular y reevaluación tisular a todos los participantes del estudio. Estos procedimientos garantizaron un índice O'Leary $\leq 15\%$. Este último aspecto era requisito esencial para proceder a realizar la cirugía gingival programada al menos 20 días después de la fase higiénica periodontal.

Los procedimientos quirúrgicos se llevaron a cabo bajo anestesia local con Lidocaína (2%) y epinefrina 1:80000 aplicada mediante abordajes de los plexos alveolares en maxilar superior e infiltraciones vestibulares en mandíbula, previa realización de incisiones a bisel externo e intrasulcular con una hoja de bisturí N°15c (9). Dos reevaluaciones postquirúrgicas (7 y 14 días) permitieron constatar la cicatrización y ausencia de complicaciones en todos los participantes.

Procesamiento de tejidos. Las muestras (biopsias) obtenidas después de la cirugía se sumergieron en solución salina tamponada con fosfato (PBS 1X, Gibco™). Estas muestras se fijaron en paraformaldehído tamponado al 4% durante 48 horas y se incluyeron en parafina. Obtenidos los bloques de parafina, éstos fueron cortados a 5 μ m en un micrótomos Leica RM2125 RST. Se emplearon 3 cortes

por paciente para un total de 18 cortes por cada grupo de estudio. Todos los cortes realizados fueron colocados en portaobjetos de adhesión con polisina (*Thermo Scientific*TM).

Inmunohistoquímica. Las muestras en serie fueron desparafinadas en xileno y rehidratadas en alcohol. Inicialmente, se realizó la recuperación antigénica incubando las muestras en citrato pH6 durante 20 minutos a 97°C. Luego, se procedió al bloqueo de la actividad de la peroxidasa endógena en solución de peróxido de hidrogeno al 3% por 15 minutos. Las secciones de tejido se trataron con suero normal de caballo (*Vector Laboratories*) durante 20 minutos, y posteriormente se incubaron con el anticuerpo primario de conejo AB9260 anti-Ki-67 (1:200, *Sigma-Aldrich*) y ratón anti-PCNA – 7H4F8 (1:500, *Thermo Fisher Scientific*) que reconoce la secuencia de aminoácidos 53-196 de PCNA humana. Todos los anticuerpos fueron incubados durante toda la noche a 4°C.

Al día siguiente las secciones tisulares fueron lavadas en solución salina tamponada con Tris (TBS 1X, GibcoTM) y monolaurato de polioxietileno (20 sorbitano o Tween®20) a 0.05%. A continuación, fueron incubadas con el anticuerpo secundario anti conejo/ratón biotinilizado (*Vector Laboratories*) a temperatura ambiente, seguido de 3 enjuagues consecutivos y la incubación en VECTASTAIN[®] ABC (*Vector Laboratories*) durante 30 minutos. La revelación fue realizada mediante el kit Vector NovaRED[®] (*Vector Laboratories*) donde se procedió a la incubación con un sistema de detección de peroxidasa (HRP, siglas inglés) por 5 minutos y finalizada con el lavado de los portaobjetos con tampón durante 5 minutos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. En esta etapa fue visible la coloración nuclear color marrón. Finalmente, las muestras fueron deshidratadas en etanol, xileno y montados en un medio de montaje anhidro (DPX, *Sigma-Aldrich*).

Evaluación. Las láminas con las secciones de tejido fueron observadas y registradas con un microscopio óptico Leica DM500 acoplado a una cámara digital. El marcaje inmunohistoquímico con el anticuerpo Ki-67 y PCNA fue identificado como una tinción marrón a nivel nuclear. Se realizaron secciones fotográficas con un aumento de 40x del tejido epitelial. Inicialmente se constató la orientación plana de las células epiteliales permitiendo reducir apariencias artificiales. Los cortes donde las células epiteliales no tenían un aspecto plano no fueron tenidos en cuenta. Se evaluaron 3 cortes de tejido gingival por cada paciente, en 5 ubicaciones diferentes por corte. Sólo se registraron como inmunorreactivas las células del tejido gingival teñidas de maneras uniformes y localizadas en el tejido epitelial. La cuantificación de la inmunoreacción de Ki-67 y PCNA fue realizada mediante el *software* procesador de imágenes digitales ImagenJ, versión 1.50i. Finalmente, los datos obtenidos fueron exportados a una hoja de cálculo en Excel. Todos los procedimientos fueron supervisados por un fisiopatólogo con experiencia en el estudio de estructuras histológicas gingivales.

Análisis estadístico. Para el desarrollo de los aspectos metodológicos se utilizó el *Software IBM SPSS Statistics 25*. Se realizó prueba de normalidad de distribución de datos mediante análisis gráficos, prueba de asimetría y curtosis, y ensayo de hipótesis a través de la prueba Shapiro-Wilk. Se declaró significancia si $p < 0.05$.

RESULTADOS

En la mayoría de los casos examinados se pudo constatar patrones de marcación heterogénea inmunohistoquímica de Ki-67. Este marcaje fue a nivel nuclear con variedad entre los grupos control y grupo estudio (Figura 1). En el grupo control se identificó un inmunomarcaje nuclear uniforme y puntiagudo, esencialmente a nivel de la capa basal del tejido epitelial (Figura 1, A,C).

En los pacientes del grupo estudio, el marcaje inmunohistoquímico de Ki-67 fue intenso a nivel nuclear y núcleo-citoplasmático. En este grupo se pudo verificar una inmunoreacción granular o difusa pero intensa de Ki-67, principalmente en el estrato basal. El grado de intensidad de Ki-67 fue similar en todas las muestras analizadas de pacientes con AGTO (Figura 1, B,D).

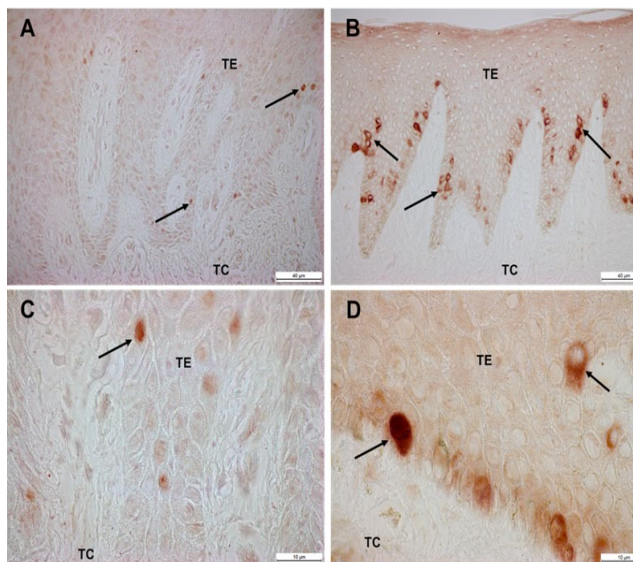


Figura 1. Detección inmunohistoquímica de Ki-67 en tejidos gingivales de individuos sanos (A,C) y tinción de Ki-67 en pacientes con agrandamiento gingival por ortodoncia (B,D). TE: tejido epitelial; TC: tejido conectivo. Barra negra: 40 μ m (A,B) y 10 μ m (C,D).

La expresión inmunohistoquímica del marcador de proliferación PCNA puso en evidencia una coloración de color marrón con distribución heterogénea en las capas epiteliales de las muestras de controles analizadas. Fue evidente constatar que las células positivas para PCNA se hallaban en el estrato basal pero también en el estrato espinoso de todos los sujetos del grupo control (Figura 2, A,C). Esta misma distribución se presentó de manera intensa en todas las muestras de pacientes con AGTO (Figura 2, B,D).

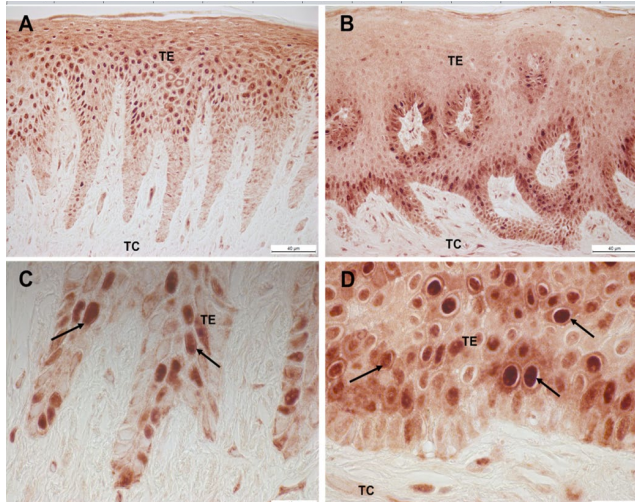


Figura 2. Localización inmunohistoquímica de PCNA en tejido epitelial de encías de individuos sanos (A,C) y paciente con agrandamiento gingival por ortodoncia (B,D). TE: tejido epitelial; TC: tejido conectivo. Barra negra: 40 µm (A,B) y 10 µm (C,D).

Una vez realizada la prueba de normalidad y verificada la distribución de datos a través de la prueba Shapiro-Wilk se pudo constatar una distribución no gaussiana de los datos. Por consiguiente, se decidió abordar el análisis mediante estadística no paramétrica, utilizándose el test U de Mann-Whitney para la comparación de medias en grupos independientes. Dicha prueba mostró diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de las muestras en individuos sanos y los promedios de las muestras en pacientes con AGTO, tanto para el marcador Ki-67 ($p=0,00$) como para PCNA ($p=0,00$). Los resultados obtenidos de ambos marcadores de proliferación empleados en la presente investigación permitieron conocer el incremento en la tasa de proliferación de células epiteliales de las muestras de los pacientes con AGTO en comparación con las muestras analizadas pertenecientes al grupo control (Figura 3).

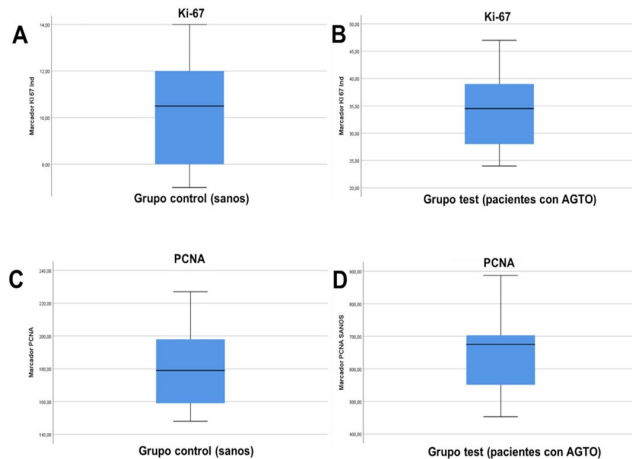


Figura 3. Diagrama de caja basados en la diferencia de las muestras de tejido epitelial de encías de individuos sanos y paciente con agrandamiento gingival por ortodoncia con el marcador Ki-67 (A,B) y PCNA (C,D).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente trabajo ponen en evidencia por primera vez la expresión inmunohistoquímica de marcadores de proliferación celular en pacientes con agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia. La comparación de los núcleos marcados con el antígeno Ki-67 entre las muestras del grupo control y del grupo con AGTO puso en evidencia una diferencia estadísticamente significativa. Esta diferencia también fue mostrada con el marcador de proliferación celular PCNA. Aunque la capacidad de proliferación de las células epiteliales no había sido establecida, en el presente trabajo de investigación se buscó identificar y evaluar el potencial proliferativo de las células del tejido epitelial a través del método inmunohistoquímico empleando dos marcadores específicos de diferentes etapas del ciclo celular.

El Ki-67 es el marcador de actividad celular proliferativa más empleado y utilizado en los últimos años. La evidencia científica indica que Ki-67 es una proteína nuclear presente en todas las fases del ciclo celular con excepción de la fase G0 y G1 temprana (10). El antígeno Ki-67 durante la fase del ciclo celular (interfase) es detectable únicamente dentro de los núcleos pero, durante la mitosis, esta proteína se sitúa en la superficie de los cromosomas celulares. Entretanto, los niveles de Ki-67 se reducen durante la anafase y la telofase (11). Estos aspectos bioquímicos del Ki-67 respaldarían los hallazgos reportados en el presente trabajo, donde se demostró un marcaje intenso y homogéneo en las muestras del grupo de células epiteliales tanto del grupo control como las provenientes de pacientes con AGTO. Si bien el índice proliferativo de Ki-67 ha sido empleado en otros procesos proliferativos como marcador pronóstico y predictivo, en la presente investigación el inmunomarcaje de Ki-67 en pacientes con AGTO no debería ser tomado como predictivo dado el número de muestras estudiadas. Ante ello, futuras investigaciones serán fundamentales para esclarecer el rol fisiopatológico de Ki-67 en pacientes con AGTO.

Así mismo, la evaluación inmunohistoquímica de Ki-67 es ampliamente conocida como biomarcador en la validación de una serie de procesos proliferativos malignos (13). Sin embargo, y de acuerdo con los resultados histológicos evidenciados, los procesos celulares ocurridos en el AGTO son fuertemente compatibles con cambios celulares adaptativos de tipo hipertrófico e hiperplásico y no con procesos metaplásicos como los observados en los diferentes tipos de cáncer. En consecuencia, es menester señalar que posiblemente los cambios adaptativos del tejido epitelial pudiesen ser el resultado, entre otros, por el sometimiento constante a fuerzas de tracción ortodóntica, reacciones al níquel y el acumulo de biofilm bacteriano en los pacientes portadores de tratamiento de ortodoncia. (14)

Mediante el empleo del marcador PCNA, la presente investigación también pudo establecer las diferencias de las tasas de proliferación de las células del tejido epitelial en las muestras de individuos sanos en comparación con los

pacientes que presentaban AGTO. El PCNA es conocido por ser un marcador del ciclo celular, una proteína que se sintetiza en la fase S y se comporta como un homotrímero en solución. Así mismo, se ha demostrado que el PCNA suele ser un factor auxiliar para las polimerasas de replicación δ y ϵ (Pol δ y Pol ϵ) incrementando su unión y deslizamiento a lo largo de la hélice de ADN de doble cadena (15). Los resultados evidenciados en la presente investigación destacan una diferencia estadísticamente significativa del marcaje de PCNA entre las muestras de tejido gingival de pacientes con AGTO comparada con las muestras analizadas del grupo control.

La función principal de PCNA es la replicación del ADN, sin dejar de lado las funciones en la replicación, control del ciclo celular, preservar y duplicar la estructura de la cromatina y establecer la cohesión de las cromatinas hermanas (16). En consecuencia, es altamente probable que las células epiteliales de tejido gingival analizadas tuvieron un promedio mayor de inmunomarcaje con PCNA debido a que esta proteína no sólo identifica las células que se encuentran en un proceso activo de división celular, sino que también permite reconocer las células que se encuentran en el proceso de replicación. Cambios morfológicos y daños en el ADN tanto *in vitro* como *in vivo* también han sido asociados con una mayor fosforilación de diferentes proteínas frente a la exposición con níquel (17). Ante ello, no descartamos que las células epiteliales de los pacientes con AGTO, dada la exposición mayor al níquel, sea el responsable de inducir inicialmente una inflamación y luego una fibrosis del tejido gingival durante el tratamiento de ortodoncia. Ante ello se hace necesario mediante futuros estudios experimentales *in vitro*, cuantificar la dosis-respuesta de células epiteliales frente a la exposición diferencial de níquel y la evaluación de diversos marcadores regulatorios como TGF- β 1, fosfo-Smad2, COL1A1 y así como otras citocinas proinflamatorias y mediadores pro-fibróticos que contribuyan a esclarecer la fisiopatología del AGTO.

En conclusión, este estudio demostró que las muestras de encía de pacientes con agrandamiento gingival inducido por el tratamiento de ortodoncia presentaron una elevada tasa de proliferación de células epiteliales evaluadas mediante los antígenos Ki-67 y PCNA en comparación con muestras de encía de individuos sanos.

REFERENCIAS

- Alnazeh A, Kamran MA, Alshahrani I, Ali AH, Saad OM, Fahad A. Effect of fixed orthodontic appliance therapy on periodontal health status of patients evaluated through community periodontal index. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020; 34(3):1067-1070. <https://doi.org/10.23812/20-154-L-27>
- Almansob YA, Alhammadi MS, Luo XJ, Alhadj MN, Zhou L, Almansoub HA, Mao J. Comprehensive evaluation of factors that induce gingival enlargement during orthodontic treatment: A cross-sectional comparative study. *Niger J Clin Pract*. 2021; 24(11):1649-1655. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_69_21
- Orozco PJ, Méndez RM, Rodríguez CE, Díaz CA, Méndez CD. Protein carbonylation associated with nickel liberation in orthodontic gingival overgrowth. *Arch Oral Biol*. 2021; 125:105103. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2021.105103>
- Simancas EV, Lozada MA, Díaz A. Alteración del colágeno en la Hipertrofia Gingival en pacientes con ortodoncia: caracterización histológica e inmunohistoquímica. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud*. 2021; 53: e309. <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21007>
- Pascu EI, Pisoschi CG, Andrei AM, Munteanu MC, Rauten AM, Scricieiu M, Taisescu O, SurpăȚeanu M, BaniȚă IM. Heterogeneity of collagen secreting cells in gingival fibrosis-an immunohistochemical assessment and a review of the literature. *Rom J Morphol Embryol*. 2015; 56(1):49-61. <https://rjme.ro/archive/56/1/5/>
- Simancas EV, Carmona LM, Díaz CA. Immunolocalización de s100a4 y α -sma en tejidos gingivales de pacientes con hipertrofia gingival por tratamiento ortodóntico: estudio preliminar. *Arch Med (Manizales)*. 2021; 21(1):24-34. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3693.2021>
- Liu L, Sun Q, Davis F, Mao J, Zhao H, Ma D. Epithelial-mesenchymal transition in organ fibrosis development: current understanding and treatment strategies. *Burns Trauma*. 2022; 10:tkac011. <https://doi.org/10.1093/burnst/tkac011>
- Simancas EV, Leal BJ, Díaz CA. Expression of type III collagen in hypertrophic gingival tissue of patients with orthodontic treatment: a pilot study. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2020; 32(2): 53-63. <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v32n2a5>
- Martínez AM, Blanquicett AR, Villalobos IM, Hayashi M. Middle Superior Alveolar Technique: Efficacy in the Premolar Maxillary Region. *Compand Contin Educ Dent*. 2019; 40(5):e1-e6. www.aegisdentalnetwork.com/cced/2019/05/middle-superior-alveolar-technique-efficacy-in-the-premolar-maxillary-region
- Andrés SN, Fisher D, Krasinska L. Physiological functions and roles in cancer of the proliferation marker Ki-67. *J Cell Sci*. 2022; 135(11):jcs258932. <https://doi.org/10.1242/jcs.258932>
- Davey MG, Hynes SO, Kerin MJ, Miller N, Lowery AJ. Ki-67 as a Prognostic Biomarker in Invasive Breast Cancer. *Cancers (Basel)*. 2021; 13(17):4455. <https://doi.org/10.3390/cancers13174455>
- Drăghici EC, CrăiȚoiu Ș, MercuȚ V, Scricieiu M, Popescu SM, Diaconu OA, Oprea B, Pascu RM, CrăiȚoiu MM. Local cause of gingival overgrowth. Clinical and histological study. *Rom J Morphol Embryol*. 2016; 57(2):427-35. <https://rjme.ro/RJME/resources/files/570216427435.pdf>
- Jabbarzadeh M, Hamblin MR, Pournaghi-Azar F, Vakili Saatloo M, Kouhsoltani M, Vahed N. Ki-67 expression as a diagnostic biomarker in odontogenic cysts and tumors: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2021; 15(1):66-75. <https://doi.org/10.34172/joddd.2021.012>
- Vincent-Bugnas S, Borsa L, Gruss A, Lupi L. Prioritization of predisposing factors of gingival hyperplasia during orthodontic treatment: the role of amount of biofilm. *BMC Oral Health*. 2021; 21(1):84. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01433-2>
- González MA, Blanco FJ. Human PCNA structure, function and interactions. *Biomolecules*. 2020; 10(4):570. <https://doi.org/10.3390/biom10040570>
- Arbel M, Choudhary K, Tfilin O, Kupiec M. PCNA Loaders and unloaders-One ring that rules them All. *Genes (Basel)*. 2021. [cited 2022]; 12(11):1812. <https://doi.org/10.3390/genes12111812>
- Mo Y, Zhang Y, Zhang Y, Yuan J, Mo L, Zhang Q. Nickel nanoparticle-induced cell transformation: involvement of DNA damage and DNA repair defect through HIF-1 α /miR-210/Rad52 pathway. *J Nanobiotechnology*. 2021; 19(1):370. <https://doi.org/10.1186/s12951-021-01117-7>

Lenguaje y comunicación del médico con el paciente: revisión sistemática

Physician-patient language and communication: systematic review

Mabelle Díaz¹  Karla Alvizu¹  Glenda Dávila¹  Saliant Silva¹  Liliana Lessire²  Luis A. Díaz² 

RESUMEN

Objetivo: Analizar el estado del arte de los hallazgos investigativos en cuanto al lenguaje y la comunicación médica con el paciente en los servicios de salud. **Materiales y métodos:** Siguiendo las indicaciones del Manual Cochrane, la Declaración PRISMA y las indicaciones de los instrumentos CASPe, una revisión sistemática de literatura científica en español, proveniente de datos e información electrónica en base SciELO y Google Académico, se llevó a cabo. Se combinaron los descriptores “lenguaje”, “comunicación”, “médico”, “paciente”, totalizando la inclusión de 9 artículos del periodo 2004 al 2021. **Resultados:** La evidencia revisada arrojó 7 ejes temáticos, entre ellos: a) Recursos y tecnología modernos inversamente proporcionales al lenguaje y comunicación efectivos del médico con el paciente (MceP), b) Dificultades procedentes del lenguaje y la comunicación del médico, c) Invisibilización científico-formativa del lenguaje y la comunicación del MceP en el ámbito hispanoparlante y d) Deficiencias y resultados adversos debido a un negativo binomio lenguaje y comunicación del MceP. **Conclusiones:** El médico proyecta desde su lenguaje una serie de dificultades que el paciente percibe de modo negativo y que le restan su comprensión, tales como muchos tecnicismos, abreviaturas, acrónimos, epónimos, anglicismos, términos grecolatinos y especializados, e indecifrabable escritura. Para que el lenguaje del médico sea efectivo deben existir apropiados fundamentos para que el paciente alcance una mutua amistad, confianza y comprensión.

DeCS: Lenguaje, comunicación, médico, paciente.

ABSTRACT

Objective: To analyze the state of art on research findings on the topic related to medical language and communication with the patient in health services. **Material and methods:** Following the Cochrane Manual, The PRISMA Statement and CASPe instruments recommendations, a systematic scientific literature review in spanish, from data and electronic information SciELO and Google Académico-based, was carried out. Descriptors “language”, “communication”, “physician”, “patient” were combined, for a total of 9 articles found eligible to be included for the period 2004 to 2021. **Results:** The reviewed evidence supported 7 thematic axes, among them: a) Modern resources and technology proportionally inverse to the effective physician and patient (PaP) language and communication, b) Difficulties as a result of the physician language and communication, c) Scientific and educational invisibility in the field of the PaP language and communication in the Spanishspeaking world and, d) Deficiencies and side effects because of a negative binomial PaP language and communication. **Conclusions:** The physician projects from his/her language a range of difficulties that is perceived by the patient in a negative light and, in turn, lessens understanding, such as: a lot of technical terms, English and Graeco-Latin origin terms, abbreviations, acronyms, eponymous, and indecipherable handwriting. To make medical language effective there must be proper fundamentals, so that the patient experience a closer friendship, trust and understanding.

MeSH: Language, communication, physician, patient.

INTRODUCCIÓN

Lenguaje y comunicación refieren a dos vocablos distintos e interdependientes (1). Se denomina lenguaje (del occitano *lenguatge*) a la facultad que tiene cada ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros sistemas de signos. Por ello se habla de lenguaje culto, grosero, sencillo, técnico, forense o vulgar (2); es el estilo y el modo de hablar y de escribir de cada persona en particular.(3)

Mientras que comunicación (del latín *communicatio*, -ōnis) es la acción y efecto de comunicar o comunicarse entre dos o más personas. La comunicación es un proceso fundamental en las relaciones entre los seres humanos. El lenguaje que éstos han elaborado tiene una base simbólica que implica la sustitución que operan los signos en el sistema, y la capacidad de comunicación que tienen está asociada a su naturaleza social. Además, en muchos casos son

¹Departamento Clínico Integral de la Costa, Escuela de Medicina, Sede Carabobo. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

²Departamento de Salud Pública, Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Autor de correspondencia: Mabelle Díaz 

E-mail: mabelessire@gmail.com

Recibido: 30-10-2021

Aprobado: 07-12-2022

transferibles al lenguaje articulado, entendido éste como un conjunto de signos que pueden componer palabras o frases (4). El lenguaje verbal puede ser oral y escrito, mientras que el no verbal se refiere a gestos, expresión facial y corporal, entre otros.

Desde la narración bíblica de la Torre de Babel y el desorden y separación social por las lenguas extrañas que tuvieron que enfrentar hasta la actualidad, en donde un extranjero con su lenguaje puede verse imposibilitado de lograr la comunicación para expresar sus deseos y necesidades vitales, el lenguaje ha formado parte de la historia de las naciones, sus auges y también sus caídas. Puede creerse que la incomunicación sólo puede darse entre seres humanos con lenguas extranjeras diferentes, sin embargo, ésta puede darse entre seres con el mismo lenguaje, a razón de que al comunicarse no se da la comprensión necesaria en su acción comunicativa. La comprensión que se da a través del lenguaje es un principio fundamental en todos nuestros procesos vitales sociales.

Para un profesional en cualquier disciplina, sin duda, se aplica este mismo principio. En el caso de los médicos, el lenguaje es un elemento irremplazable de su accionar personal y terapéutico. En su relación con los pacientes y sus acompañantes es esencial un lenguaje que durante el encuentro inicial y durante el proceso provea confianza. Como ciencia, la medicina exige un lenguaje riguroso, pleno de terminología nueva derivada de los avances tecnológicos y científicos que suceden con tal rapidez que resulta inevitable la introducción constante de tecnicismos. Ya para el año 1995, el lenguaje médico presentaba unos 300.000 vocablos; cuatro veces más que los 83.000 que aparecían en el Diccionario de la Real Academia Española para ese momento.(5)

El buen uso de tal lenguaje es necesario, pues lo contrario puede conllevar a errores e imprecisiones en el significado de lo que se desea informar. Ese lenguaje, por supuesto, pasa a ser también la principal fuente de información, no sólo entre médicos y personal de salud, sino para los pacientes y el público en general (4). La gran pregunta sería cómo logra el médico comunicar información a sus pacientes, los cuales, usualmente, no conocen en su totalidad el lenguaje científico médico, y que para el paciente tal comprensión de lo comunicado por su médico tratante es de vital importancia.

Tal como lo expresa la Organización Mundial de la Salud (OMS), para que la atención esté centrada en el paciente, los profesionales deben contar con aptitudes de comunicación que le permitan obtener información desde el punto de vista de éstos, generar confianza en la confidencialidad de la relación y ajustarse al nivel de comprensión de cada uno de ellos (6). Y lo anterior no es un conocimiento que se hace competencia rápidamente o a través de la lectura de un texto. Se debe recordar que el conocimiento médico, por tanto el de los textos de estudio, alcanza su obsolescencia en un alto grafo cada diez años. (7)

Una buena relación médico y paciente son aspectos inherentes resultantes de un adecuado lenguaje y comunicación que beneficia a ambos. Asimismo, el sistema de salud se beneficia porque disminuye la estancia hospitalaria, genera un menor número de referencias e interconsultas y aminora los costos al promover un enfoque preventivo de la salud (8,9). Sin duda, una buena comunicación comporta un buen uso del lenguaje, y más aun, en la información que desea el médico transmitirle al paciente; consciente que el otro -el paciente- o su familiar necesariamente, y en su mayor parte, no conoce tal lenguaje.

La práctica de la medicina no está nunca separada del lenguaje. Un examen médico, la descripción de una enfermedad y de sus síntomas, las indicaciones para la utilización de medicamentos, dependen, categóricamente, del lenguaje (10). Es decir, tanto el lenguaje verbal como no verbal son elementos centrales en la atención médica de un paciente. Pero para lograr efectivamente lo prenombrado a través de la comunicación, el lenguaje debe ser en cierto modo común para ambos.

Se entiende por lenguaje natural o común, el lenguaje que utilizan las distintas colectividades de una sociedad en su vida cotidiana. El lenguaje de especialidad o especializado, por su parte, es el conjunto de recursos lingüísticos utilizados en un campo comunicativo especializado para garantizar la comprensión entre las personas que trabajan en tal campo (11). Sin embargo, un paciente o la mayoría de pacientes no son médicos ni tampoco pertenecen al referido campo. Además, en la cotidianidad, históricamente el médico ha dado mayor énfasis a su lenguaje especializado y, a su vez, ha observado con desconfianza el lenguaje natural o coloquial utilizado por el paciente como elemento para producir sentido a su malestar o enfermedad a la hora de transmitirlo al médico.

El lenguaje puede, por ende, producir tanto comunicación como incomunicación. Algunas veces es la mala interpretación que el paciente hace del lenguaje médico usado para dar la información lo que conlleva a equívocos e incompreensión de los actos que de ésta resulten; otras, es el lenguaje popular y tradicional el que puede poner en aprietos una impecable actuación médica; en algunas ocasiones, la trampa es más difícil de detectar, porque reside no ya en las palabras sino en el sentido con el que éstas se interpretan. (12)

Con todo, el médico debe conversar y hacerse receptivo desde lo que está informando tanto verbal como no verbalmente, demostrar interés en la otra persona, en lo que le está pasando y lo que siente; todo como fundamento de una comunicación empática, lo cual determinará la relación entre él y el enfermo (13). Sin embargo, hay casos en que la confianza entre éstos se ve alterada cuando el primero brinda poca información a sus pacientes y lo hace empleando un lenguaje técnico que ellos poco entienden, generando dudas, que serán solventadas en muchos casos

por personas poco capacitadas en la práctica médica como son los que venden los medicamentos en las farmacias, que aunque no cuentan con el conocimiento, sí se muestran dispuestos y con tiempo de escuchar a sus usuarios (14), y de descifrar al menos el lenguaje escrito expuesto en la información dada en los récipes y ordenes médicas, por ejemplo.

La comunicación del paciente con el médico también representa un problema. Si bien los médicos por tener cierto nivel de educación pueden desenvolverse de una manera un poco más óptima, muchas veces se ven obligados a descifrar de alguna manera lo que el paciente trata y no logra comunicar de una manera comprensible a través de su lenguaje, se trate de un modismo, o simplemente porque su jerga coloquial no se encuentra dentro del vocablo del médico. Entonces, el interrogatorio debe ser guiado y con un poco de paciencia para poder de alguna manera obtener las respuestas para completar la información requerida y que sólo puede administrar el paciente o en su defecto un familiar o acompañante.

Es pertinente mencionar que un sistema de lenguaje es una estructura de interacción diversificada en la que cada miembro de la comunidad desempeña un papel diferente. Es una estructura de relaciones, y la posición de cada miembro de la comunidad es un aspecto importante a considerar en el proceso de individualización, en la constitución de los individuos como individuos. Somos lo que somos a partir de las relaciones que tejemos con los demás, y la forma en que damos un sentido a nuestras vidas es obviamente lingüística.(15)

Hablamos que tejemos relaciones lingüísticas en busca de sentido y de que la comunicación va más allá de las palabras. Es un fenómeno que engloba no sólo lo que decimos, sino además la forma en la que expresamos nuestras palabras e incluso los gestos que tenemos en momentos determinados. En nuestras vivencias y experiencias hemos observado que algunos médicos dan información con un lenguaje demasiado técnico, al punto que los pacientes atendidos muestran incompreensión de lo que les están comunicando. En algunos casos se tornan molestos por no haber comprendido lo que ocurría y les “deseaba transmitir” el médico tratante. Hemos observado también que algunos pacientes no se han sentido en la posibilidad de preguntar: ¿Qué significa lo que está diciendo? Quizá esto se deba a vergüenza pero se observa que se cohiben de hacer preguntas que para el médico podrían ser obvias, pero para las personas que no cuentan con ese grado de instrucción o un enfoque en una rama de ciencias de la salud no es tan fácil.

En base a todo lo anterior el objetivo fue analizar el estado del arte de los hallazgos investigativos en cuanto al lenguaje y la comunicación médica con el paciente en los servicios de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las indicaciones del Manual Cochrane (16), las recomendaciones del informe PRISMA (17) y los criterios propuestos por Torres y Lopez (18) para la publicación de artículos referidos a este tipo de estudio.. Se efectuó una búsqueda en revistas científicas en español provenientes de datos e información electrónica en base SciELO y Google Académico. Para la búsqueda de la literatura científica se utilizaron los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) (19): “lenguaje”, “comunicación”, “médico”, “paciente”, siempre que tuviese presencia categorica el binomio *lenguaje y comunicación*. “Médico” no aparecía entre los DeCS, por lo que se cambió al idioma inglés la búsqueda originando así, desde su traducción, su definición y sinónimos en español, siendo el descriptor más concordante “*physician*”; todo lo anterior se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Descriptores en Ciencias de la Salud, definiciones y sinónimos.

Descriptores	Definición del descriptor	Sinónimos
Lenguaje	Un medio, verbal o no verbal, de comunicar ideas o sentimientos. Nota de Indización: Lo que se habla o se escribe; no confunda con lingüística.	Dialecto Familia Lingüística Parentesco Lingüístico
Comunicación	El intercambio o transmisión de ideas, actitudes o creencias entre individuos o grupos.	Comunicación Educativa Comunicación Educativa Comunicación Personal Educación Comunicativa
Médico	Persona licenciada (autorizada) para ejercer la medicina.	Aparece el mismo
Paciente	Individuos que participan en el sistema de atención de salud con el fin de recibir procedimientos terapéuticos, de diagnóstico, o preventivos.	Cliente Enferma Enfermo

Finalmente, la búsqueda sistemática se realizó utilizando las combinaciones de descriptores antes mencionados. La cadena de búsqueda utilizada en cada una de las bases de datos consultadas se presenta como sigue en la tabla 2.

Tabla 2. Cadena de búsqueda utilizada en las bases de datos.

Base de datos	Cadena de búsqueda
SciELO	“lenguaje” Y/O “comunicación” Y/O “médico” Y/O “paciente” Y/O combinaciones.
Google Académico	“lenguaje” Y/O “comunicación” Y/O “médico” Y/O “paciente” Y/O combinaciones.

En cuanto a los criterios de inclusión, se tuvieron en cuenta publicaciones que mostraran la evidencia científica enfocada en el lenguaje y la comunicación del médico con el paciente, sin importar el enfoque de pensamiento o la metodología utilizada; dentro del rango de tiempo comprendido entre 2004 y 2021. Inicialmente se acordó limitar el rango a sólo cinco años en regresión desde 2021, sin embargo, el periodo se extendió al presentarse poca publicación en la temática en cuestión. Para los criterios de exclusión se tomó en cuenta que las investigaciones no debían ser de otro campo diferente al de ciencias de la salud y, adicionalmente, los que tuvieran baja calidad metodológica tras aplicar la herramienta de evaluación de la calidad de acuerdo a cada una de sus matrices metodológicas.

Para lo último mencionado se usaron las listas de verificación para una lectura apropiada de los artículos, disponibles en el Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPe, siglas inglés) (20), específicamente las diseñadas para evaluar: a) estudios de diagnóstico, b) revisiones sistemáticas, y c) estudios cualitativos. CASPe es guía, en España y América, en la adaptación, diseño y actualización de los instrumentos necesarios para realizar lectura crítica de la literatura científica. (21)

La revisión inicial realizada de manera independiente arrojó un total de 522 artículos, excluyendo 3 por estar repetidos. A los 519 restantes se les realizó lectura de sólo títulos y resúmenes, descartando un total de 518, quedando sólo un artículo. En consenso, y por el mínimo resultado encontrado para esta etapa, se extendió progresivamente el año de búsqueda hasta 2004, sumando un total de 25 artículos con el ya encontrado; incluyendo lectura de títulos y resúmenes. Posteriormente se leyeron todos los artículos en extenso, excluyendo 9 por no tratarse de información en el campo de las ciencias de la salud y 13 por no alcanzar el umbral mínimo de calidad una vez evaluados con las listas de verificación CASPe, quedando 3. Al considerarlo necesario, por la poca investigación publicada para el binomio *lenguaje y comunicación* como temática, en consenso se optó por incluir 8 artículos tipo editorial y 1 carta del editor que habían sido encontrados y archivados durante esta búsqueda, los

cuales fueron leídos en extenso y verificados con CASPe también para validar su inclusión y de manera de garantizar el control de los sesgos; excluyendo 3 por baja calidad, y quedando 5 de ellos.

Finalmente, 9 artículos fueron seleccionados para su análisis a profundidad como sigue: 1 estudio de diagnóstico, 1 revisión sistemática, 1 monografía, 1 análisis cualitativo y, finalmente, 4 editoriales y 1 carta del editor. La lista de verificación CASPe consensuada para la monografía fue la misma que para las revisiones sistemáticas, mientras que para los artículos editoriales y carta del editor fue la de estudios cualitativos; ambos tomando en cuenta su desarrollo interpretativo y forma de presentación de la información. Estos últimos fueron aceptados en consenso, debido también a su publicación de interés frecuente expresado en las respectivas secciones editoriales y carta del editor de sus revistas científicas.

La información extraída de los estudios para efectos de análisis fue: título, objetivo, autor(es), año, lugar, enfoque, tipo de artículo, metodología, resultados y conclusiones principales. Esta información fue sistematizada en una tabla de evidencia que permitiera su posterior categorización y análisis. Para esto último, debido a la gran cantidad de información, se utilizó el programa computacional *Atlas/ti* (versión 2.4) (22), el cual es una herramienta informática que facilita el análisis de, principalmente, grandes volúmenes de datos textuales. Esto permitió combinar, integrar y describir en torno a categorías (ejes temáticos) lo emergente de las principales características generales y hallazgos de los estudios seleccionados. Los resultados fueron descritos mediante síntesis narrativa en cada una de las categorías identificadas previamente. Finalmente, son discutidos los resultados, y expuestas las conclusiones de la investigación.

RESULTADOS

Esta revisión sistemática se realizó buscando evidencia sobre el estado del arte de la investigación en lenguaje y comunicación del médico con el paciente en los centros sanitarios. Sin embargo, al sumar toda la evidencia desde los estudios publicados es relativamente poco lo investigado sobre este binomio en conjunto en el ámbito hispanoparlante, teniendo en cuenta lo esencial que es dentro del proceso relacional y terapéutico socio-sanitario no sólo en Latinoamérica y el Caribe sino también en el mundo entero. Para responder al objetivo planteado, en total se incluyeron 9 artículos buscados de manera regresiva entre 2004 y 2021, teniendo en cuenta los criterios de inclusión, y que contenían los descriptores establecidos para la búsqueda.

En cuanto al país de procedencia, 3 fueron realizados en España (23,24,25), 1 en Chile (13), 2 en Argentina (26,27), 2 en Colombia (14,3) y 1 en México (28). En relación con el enfoque paradigmático, tipo y metodología orientadora de los estudios, 1 fue de enfoque positivista tipo diagnóstico, con pruebas y encuestas (23); 1 fue de enfoque positivista tipo

revisión sistemática, con búsqueda bibliográfica (24); 1 de enfoque positivista tipo monográfico, con revisión documental y análisis crítico (13); y 5 de enfoque interpretativo crítico (1 tipo teórico-metodológico, de análisis cualitativo (28), 4 tipo editorial. (25,27,14,3) y 1 de enfoque interpretativo crítico, tipo carta del editor (26). Teniendo en cuenta los aportes de los distintos autores de los artículos se han agrupado y sintetizado los hallazgos en 7 ejes temáticos emergentes como sigue:

Recursos y tecnología modernos inversamente proporcionales al lenguaje y comunicación efectivos del médico con el paciente (MceP)

Los recursos médicos han ido enriqueciéndose a través de los nuevos procedimientos que en el campo de la medicina han surgido en los últimos sesenta años (27). Asimismo, el desarrollo tecnológico ha sido enorme (27,28), y la complejidad de estos recursos y tecnología se ha acrecentado con el poder que manifiesta una amplia red de información y medios de comunicación. (28)

Los métodos de diagnóstico y tratamiento son cada vez más deslumbrantes e innovadores (25). Por ello es fundamental para la ciencia médica -en constante desarrollo y evolución- nombrar nuevas técnicas, nuevos tratamientos, nuevas enfermedades y nuevos términos, lo que conlleva a que se necesite ampliar el campo del discurso médico (28). Con tal evolución del conocimiento biomédico, el lenguaje médico se convierte naturalmente en un sistema abierto, y como tal adquiere y desecha vocablos de acuerdo con ésta (3). Sin embargo, toda esta tecnología y recursos conminan muchas veces a olvidar que el lenguaje y la comunicación son el poder más grande que tenemos para discernir el entorno y darle sentido. (28)

Los métodos complementarios de diagnóstico y tratamiento, aunque deslumbrantes y prestigiosos, no serán nunca sino meros auxiliares del diálogo (25). Con ellos el médico queda relegado al rol de experto en mediciones y manejo de técnicas, y es así como los afectos que se desarrollaban en el encuentro del médico con el paciente quedan fuera del campo. Se están perdiendo las palabras relativas al padecer, la historia del dolor, el contexto familiar del sufrimiento, su entorno psicosocial; en suma, se está perdiendo al «Hombre» (13).

Dificultades procedentes del lenguaje y la comunicación del médico

El médico tiene una errónea percepción de su comunicación con el paciente. Este último se queja de la mala comunicación del que lo atiende, pero el primero cree que lo está haciendo bien en ese sentido (14). El lenguaje riguroso de la ciencia médica es expresado constantemente introduciendo tecnicismos⁴ que el otro no entiende y le hace restar comprensión (27,14). Como la de cualquier ciencia, es una terminología compleja, que le cuesta trasladar al lenguaje

lego, tarea que se considera el esfuerzo de mediación e integración entre el científico y el público general para eliminar los malentendidos de los tecnicismos. (27)

La evolución del lenguaje médico es reflejo del saber desarrollado históricamente y culturalmente por los pueblos (28). Es este saber cambiante lo que el médico informa al paciente (27), pero muchos no lo saben hacer, a decir de los pacientes (25). Los hallazgos dan cuenta que el médico mayormente tiene mala e indescifrable escritura (3,24,27). El léxico en los informes médicos e historias clínicas presentan muchas abreviaturas (3,23,25), acrónimos, epónimos, anglicismos, términos ingleses (3) y términos especializados como formantes grecolatinos o nombres propios que no son comprensibles para el común de la gente que acude al médico por ayuda. (23)

Para añadir mayor dificultad, el médico expresa su desagrado por el exceso de trabajo (24), que lo exhorta a una clara indisposición y tiempo de escuchar a los pacientes (14) y, además, tienen esporádicos encuentros con los pacientes. El sistema de salud tampoco dispone para el médico las herramientas y suministros necesarios para su buena labor. (14)

Invisibilización científico-formativa del lenguaje y la comunicación del MceP en el ámbito hispanoparlante

El lenguaje y la comunicación del MceP es un tema ampliamente estudiado en el ámbito anglosajón, pero poco se ha estudiado de tal interacción en individuos de habla hispana (25,28). Se ha dado poca importancia a la competencia en el lenguaje y la comunicación, lo cual también repercute en la terapéutica del paciente hacia un buen o mal pronóstico. (14,26,28)

Es necesario incluir en las escuelas de medicina este componente con más significatividad práctica y como eje trasversal del currículum de la carrera para la formación del estudiante (medicina basada en la experiencia) (25), evitando así el no escuchar a la persona y desprenderlo de una efectiva y benéfica relación humana, en fin, objetivarlo (cosificarlo). (26)

Lenguaje y comunicación para la comprensión del MceP: características fundamentales y compartidas

El lenguaje y la comunicación del MceP tiene características relacionales fundamentales y el impacto es bidireccional, mutuo, compartido. Todo el componente orgánico y anímico realizado en cada momento puede ser determinante tanto en la relación actual como en el diagnóstico y tratamiento (13,28). La homeostasis es una de esas características fundamentales de la comunicación (28), y la palabra es el instrumento para la comunicación y para la comprensión. (27)

Ambos, tanto el médico como el paciente se comunican como personas (13,25), y son protagonistas principales

en la relación (14), aunque resulta significativo en ambos sentidos en escasas ocasiones (25). Aún así, siempre se da dentro de una interacción dinámica de transferencia-contratransferencia (*feedback*) (14,25,27,28), con un interés común (27) y la necesidad básica (incluso preconcebida) (28) de comprenderse.(25)

Lo que se realiza (*se vuelve real*) es, a fin de cuentas, una relación social de solidaridad y poder compartidos (28). En los hallazgos de esta revisión se observa que no sólo juega un papel preponderante la competencia del médico en lenguaje y comunicación para que lo comprendan, sino que también depende del paciente y la necesidad de que aprenda a conocer cómo comunicarse mejor con su médico para lograr comprenderse mutuamente (14), además de que conozca sus competencias y limitantes de comprensión de los problemas médicos.(27)

En la actualidad debería regir una visión de complementariedad mutua necesaria para lograr una adecuada personalización de las decisiones sobre la enfermedad y controlarla o curarla²⁷ logrando beneficios para ambos.(14)

Deficiencias y resultados adversos debido a un negativo binomio lenguaje y comunicación del MceP

Se ha encontrado que los tecnicismos y la poca información dada a los pacientes por parte de los médicos generan poca comprensión (14,23), insatisfacción, dudas (14) y malentendidos (27). Sin las condiciones efectivas para la comprensión de lo informado podrían presentarse riesgos para la salud de la persona y hasta la muerte(27). Todo esto no sólo recae en la relación del médico con el paciente sino que también en potenciales sinsentidos y riesgo vital en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico. (14)

Fundamentos para un efectivo lenguaje y comunicación por parte del médico

El lenguaje y la comunicación del médico siempre se ha observado como algo incomprensible e inalcanzable por parte del común de los pacientes; algo que el médico debe hacer un esfuerzo por revertir, por poner al alcance sin tantas restricciones, en tanto “se presupone” que desea ayudar al que se lo solicita (25). Debe procurar confianza (28), pero con la firme determinación del deseo de lograr la amistad médica necesaria¹³ para que se consiga una adecuada confianza mutua. (14)

Todo lo anterior debe deseárselo y activarlo el médico con el fin de mejorar la comprensión de lo expresado por parte del paciente y sus familiares (23), en fin, ayudar e interesarse por quien se pone en sus manos (25,26) para lograr una interacción participativa, cortesía lingüística y confianza del paciente (28). Si la información facilitada es verbal, todos los elementos que la componen deben ser los adecuados a cada paciente (27). Esto se logra cuando el médico

usa un lenguaje y se comunica con términos apropiados, tacto, empatía (14,28) y simpatía (25); es lo que se conoce como comunicación fática o «lengua de contacto» (28). Las preguntas hacia los pacientes deben ser abiertas y no sólo del área médica sino abarcar otras áreas como la conductual, social y emocional (14). Lo oral y lo escrito no van por separado. En la palabra escrita también es necesario asegurar y evaluar la comprensión con preguntas no ofensivas (25,27), y una caligrafía legible siempre es indispensable. (24)

La comunicación a través del lenguaje médico implica una profunda responsabilidad ética, social y científica (4). El médico debe reconocer que su lenguaje y comunicación despliega parte de su poder terapéutico (25,26), para tejer redes alternativas con el fin de entender cómo el paciente le da sentido a su mundo y lo conversa (28) permitiendo, en consecuencia, su rápida recuperación. Lo terapéutico beneficia a todos.(14)

Propuestas y acciones estratégicas de atención para un buen lenguaje y comunicación del médico

Dos técnicas y tres tipos de acciones se nombran desde tres de los artículos como propuestas estratégicas para un buen lenguaje y comunicación del médico. Caeiro (2011) (27) y Forguione (2015) (14) exponen en sus artículos sobre la primera técnica denominada “*Teach-back*”. Mientras que Castañeda (2013) (28) expone sobre una segunda técnica, denominada «Terapia Breve». Por su parte, Estopà y Domènech (2019) (23), desde los hallazgos de su investigación, hacen un aporte que da luces sobre cómo se puede lograr el enriquecimiento de un informe médico, y que posibilita, según lo investigado, la comprensión de pacientes y familiares. Lo anterior se logra a través de tres tipos de acciones: a) corrigiendo los errores gramaticales y las inadecuaciones tipográficas; b) añadiendo descripciones y paráfrasis de elementos léxicos ambiguos o altamente especializados y c) personalizando el texto.

DISCUSIÓN

El lenguaje emerge de la interacción social entre los seres humanos. Por ende, el lenguaje es un fenómeno social (15), que puede manifestarse de manera sencilla, culta, forense, grosera, vulgar, entre otros; es el estilo y el modo de hablar y de escribir de cada persona en particular (4). Comunicarse, por su parte, es hacer saber a otro por medio de la palabra dicha o escrita o por el lenguaje de los gestos, emociones, experiencias y conocimientos que se tienen guardados dentro de sí (27). La unión de estos dos elementos es fundamental si se desea algo mayor, la comprensión. Comprender no es más que ejecutar el entendimiento que sucede en el lenguaje. También, con la comunicación sobreviene el comprender; comprender es captar el sentido (29). Por tanto, el lenguaje y la comunicación son elementos fundamentales universales en los que convivimos para comprendernos.

Todo lo anterior implica que, por principio, todas las personas pueden entenderse entre ellas, que, por principio, siempre tiene que ser posible para las personas comprenderse mutuamente (29); el médico con el paciente no son la excepción. Sin embargo, debido al creciente auge de recursos y tecnología favorecedores de nuevos procedimientos y redes de información y medios de comunicación, que en el campo de la medicina han surgido en los últimos sesenta años (27,28), y con métodos de diagnóstico y tratamiento cada vez más deslumbrantes e innovadores (25), el médico queda enmarcado al rol de experto en mediciones y manejo de técnicas, y los afectos naturales entre dos seres humanos quedan relegados a un segundo plano, tendiendo con frecuencia desmesurada a desaparecer. Se están perdiendo las relaciones genuinamente humanas del médico con el paciente (13); se está perdiendo la "humanidad".

Sin duda, es fundamental para la ciencia médica en constante desarrollo y evolución, nombrar nuevas técnicas, nuevos tratamientos, nuevas enfermedades y nuevos términos, lo que conlleva a que se necesite ampliar el campo del lenguaje médico (28) convirtiéndose naturalmente en un sistema abierto, que como tal, adquiere y desecha vocablos de acuerdo con éste (3). Sin embargo, toda esta tecnología y recursos ponen de lado frecuentemente el poder más grande que tienen tanto médico como paciente para discernir el entorno y darle sentido, el poder del lenguaje y la comunicación. (28)

Los métodos complementarios de diagnóstico y tratamiento, aunque deslumbrantes y prestigiosos, no serán nunca sino meros auxiliares del diálogo (25). La nueva era de la «tecnologización» extrema, que se ha denominado «postmodernidad», ha traído resultados insospechados en la comunicación del médico con el paciente y, en consecuencia, en la relación que surge entre ambos (13). El experto en mediciones y prácticas técnicas de la persona "objeto" de estudio crece, mientras que sus afectos como persona decrecen.

Todo lo anterior se refleja con clara evidencia como dificultades que ensombrecen, de acuerdo con la temática del presente estudio, la calidad del lenguaje y la comunicación del médico. De la información que arroja esta revisión sistemática se reporta que los médicos sobreestiman sus habilidades de comunicación. Creen que su comunicación es satisfactoria; mientras que los pacientes piensan lo contrario (14). Parecen no darse cuenta, o no tener siempre presente, que su lenguaje riguroso de la ciencia que pregonan y practican es expresado constantemente introduciendo tecnicismos (3); una terminología compleja que el otro no entiende, y ahí se pierde gran cantidad de información (14,27). Al médico le cuesta trasladar su lenguaje científico al lenguaje lego, tarea que se considera el esfuerzo de mediación e integración entre el científico y el público general para eliminar los malentendidos de los tecnicismos. (27)

Por supuesto, es necesario saber que la evolución del lenguaje médico es reflejo de la experiencia histórica de los pueblos y de su desarrollo cultural. Los cambios semánticos, ortográficos, las metáforas, la sinonimia, la paronimia y las variantes lingüísticas expresan esta variedad (28). Es este saber lo que el médico informa al paciente (27), pero la cuestión es cómo lo hace. Para muchos, en su lenguaje oral el médico usa una retahíla de términos científicos que nunca reconfortan a un paciente. (25)

Esta revisión sistemática señala que el médico tiene fama de escribir mal y en ocasiones de manera ilegible. Además, según manifiestan Robaina *et al* (2014) (24), hay estudios que confirman tal hipótesis. Tomás (2011) (27) y Patiño (2010) (3) comparten con éstos que, en efecto, el médico demuestra una indescifrable cursiva, sean pedidos, instrucciones o prescripciones. En analogía a este fenómeno, es usual oír la frase "parece letra de médico", cuando alguien tiene la letra manuscrita inentendible.

Los resultados de los parámetros de tipo léxico, por ejemplo en un informe médico, permiten observar la alta densidad de abreviaciones (siglas, símbolos y abreviaturas) (3,23,25) y de términos (especialmente de aquellos que para alguien no experto son menos transparentes, porque contienen formantes grecolatinos o nombres propios, o ambiguos semánticamente, por su uso general) (23). También en las historias clínicas abundan los acrónimos, epónimos, anglicismos y multitud de términos ingleses incorporados al lenguaje médico en español por no tener traducción adecuada. (3)

Lo cierto es que como ya indicaba en 1993 Rodríguez Gama: "Existe una torre de Babel en las comunicaciones de la medicina. Los profesionales de las diferentes áreas de la salud tienen múltiples dificultades para entenderse entre sí; las enfermeras no comprenden bien las ordenes de los médicos; éstos no captan el significado pleno de los exámenes de laboratorio; los estudiantes no logran asimilar el extenso vocabulario científico de cada especialidad y los pacientes y sus familiares permanecen amedrentados ante tantas palabras técnicas amenazantes y misteriosas" (5). Resulta obvio que la torre sigue creciendo pero quien ya está sufriendo las mayores calamidades de su caída es el último grupo, los pacientes y sus familiares.

Otro componente que le añade dificultad al lenguaje y la comunicación de los médicos es que éstos sugieren que no cuentan con la disposición y tiempo de escuchar a sus usuarios (14) porque tienen exceso de trabajo (24) y los encuentros con los pacientes son esporádicos. Además, en ocasiones el sistema de salud no brinda las herramientas y suministros necesarios para prestar un buen servicio. (14)

De todos los anteriores debe rescatarse –sin desmerito de los otros- el que se refiere que los médicos no cuentan con el tiempo de escuchar a sus usuarios (14). Muchas veces no se verifica si el sentido de lo que se escucha corresponde a

aquel que le da la persona que habla. Es por ello que gran parte de los problemas de la comunicación surgen porque las personas no se dan cuenta que el escuchar difiere del hablar (13). Si se presta atención cuidadosamente a la comunicación, se puede tomar conciencia de que ella descansa, principalmente, no en el hablar sino en el escuchar. El escuchar es el factor fundamental del lenguaje. Se habla para ser escuchado (15). El exceso de trabajo y el poco tiempo para realizarlo podrían ser argumento, pero quizá pudiera estar también relacionado con la falta de conciencia sobre lo referido al escuchar. (24)

Aparte de lo mencionado parece congruente, a través de los hallazgos de esta revisión, que un elemento categórico podría estar relacionado a esta falta de conciencia que el médico podría no saber escuchar, así como -en conjunto- tenga efectividad en el lenguaje y la comunicación: la invisibilización científico-formativa del lenguaje y la comunicación del médico con el paciente en el ámbito hispanoparlante (25,28). El primer tipo de invisibilización ya puede corroborarse -en falta de publicaciones al menos- cuando tan pocos artículos científicos fueron encontrados para esta revisión sistemática.

La comunicación y el lenguaje del médico con el paciente es un tema ampliamente estudiado en el ámbito de la consulta clínica anglosajona, pero poco se ha estudiado de tal interacción en individuos de habla hispana (28). En la práctica de la medicina basada en la evidencia no hay o no suele haber publicaciones que hagan referencia a aspectos del trato humano con el paciente (25). Lo anterior respalda la primera invisibilización.

Frente al segundo tipo de invisibilización, el análisis sugiere que en la formación del médico hay una carencia en el tema. Tradicionalmente las Escuelas de Medicina le han dado poca importancia a la competencia comunicacional, la cual es fundamental para que se lleve a efecto la sanación (28). Sin mencionar que la mala formación durante la escuela de medicina se refleja en malos resultados en las prácticas. (14)

Cada enfermo atendido, por ser distinto del anterior y del siguiente, constituye una enseñanza, en consecuencia se debe recoger ésta en su totalidad, y ahí se incluye el uso y las formas que al idioma imprime la enfermedad y el hecho de estar enfermo (25). Es necesario, por tanto, formar al estudiante de medicina en esta competencia (14). En efecto, si éstos se forman tempranamente en su plan de estudios en el pregrado, como médicos -*per se*- podrían ser más competentes y efectivos en su comunicación con el paciente (30). Así lo entienden agencias y sociedades médicas alrededor del mundo, que ponen la destreza dialógica como un valor de la medicina moderna que merece enseñarse como esencial en los programas educativos de grado y postgrado. (31)

Educación a los médicos dentro del currículum de la carrera sobre el uso correcto del lenguaje y también sobre las

palabras que el habla común utiliza para designar la terminología médica es fundamental (25). La tarea médica se encuentra pasiva en ese sentido, aun sabiendo, que como otros «agentes terapéuticos» tiene sus indicaciones y contraindicaciones, sus grandes éxitos y fenomenales efectos adversos (26). Según Venturelli, ya para el año 2003, las comunicaciones representaban el área en que sistemáticamente se encontraba más del 90% de los juicios contra el sistema y profesionales de salud. Es un área altamente deficitaria en la formación profesional y es una habilidad fundamental para aprender a comunicarse con las personas y grupos humanos, sobre todo con las más vulnerables. Son destrezas que van más allá de la formación tradicional en semiología clínica. (7)

De Arana (2014) y Tajer (2009) con sus artículos editoriales y de análisis crítico se suman a lo prenombrado. Destacan que es necesario la formación del joven médico con otro experimentado profesionalmente en ese sentido, y en la que tiene un papel importante el uso del lenguaje (medicina basada en la experiencia). No debe ser sólo una asignatura sino que debe ser un eje transversal que incida en el estudiante y cuya competencia se demuestre una vez obtenga su título universitario. Docentes de importantes escuelas de medicina ya han propuesto, por ejemplo, recuperar algunas estrategias básicas para evitar la «cosificación» del paciente internado, como por ejemplo cuando refieren: “En la cama cuatro hay un infarto.” (25,26)

En definitiva es una actividad académico-científica postergada. Se debe educar a los médicos dentro del currículum de la carrera sobre el uso correcto del lenguaje y también sobre las palabras que el habla común utiliza para designar su terminología (25). Cabe pensar en una propuesta de “*medicina basada en el lenguaje y la comunicación para la comprensión*” como elemento profundo y transversal dentro del currículum de las escuelas de medicina. No en vano en el ámbito educativo se está observando superar el binomio enseñanza y aprendizaje, con la propuesta teórica “enseñar y aprender para comprender”.

Reigeluth (2000), citando a David Perkins y Chris Ungers como exponentes sobresalientes de esta visión teórica expone que “La adquisición y retención de conocimientos sirve para propósitos evidentemente importantes, los conocimientos no se adoptan hasta que el estudiante pueda desplegarlos junto a la comprensión. Una cosa es ser capaces de realizar los algoritmos aritméticos de la forma exacta, y otra muy distinta discernir en qué situaciones hay que utilizar cada operación determinada. (32)

Siempre que se habla de la relación del médico con el paciente se está también aludiendo al lenguaje y la comunicación mutuos. La información por sí misma no es suficiente. El cómo se miran, cómo se hablan y se escuchan, pueden ser fuente, cauce y resultado de la amistad que se establezca entre ambos, como también será un factor determinante en el diagnóstico y tratamiento a seguir

(13). La homeostasis, por su parte, es una característica fundamental de la comunicación, ya que un fallo en la interacción puede ocasionar que ésta sea poca o nula (28). Ésta debe cumplir una función homeostática en su acepción generalizada de anclaje, de paliación, de equilibrio.

Ahora, aunque en no pocas ocasiones resulta muy importante en ambos sentidos (25), tanto uno como otro son protagonistas en la relación; el médico quien tiene el conocimiento técnico y científico, y el paciente quien asiste por ayuda (14). A través de la mirada, la expresión verbal, contacto manual y la relación instrumental, ambos se comunican como «personas» (13,25), en el contexto de una interacción dinámica de transferencia-contratransferencia (*feedback*) (28), de ida y vuelta (25), en fin, bidireccional (14,25,27). Es un hallarse y coincidir de dos personas alrededor de un interés común (27) con la necesidad básica (incluso preconcebida) (28) de comprenderse (25). Son, en definitiva, relaciones sociales de solidaridad y poder que resultan de las formas de tratamiento durante la interacción hablante (médico) y el interlocutor (paciente) (28). Por eso, se insiste en que el proceso no sólo todo depende del médico.

Es verdad que el instrumento para la comunicación y para la comprensión entre ambos es la palabra (27), con un lenguaje verbal por lo común, escrito a veces, pero también lenguaje corpora (25) muchas veces necesario de usar por parte del médico en la consulta. Pero también mucho depende de que el paciente sepa que el médico también tiene problemas, como todo ser humano (27). Los pacientes también deben conocer cómo tener una mejor comunicación con su médico¹⁴. Por ejemplo, el lenguaje no verbal del paciente también forma parte esencial de su forma de comunicación con el médico: un gesto de dolor; una actitud retraída o abierta durante la consulta; una mirada huidiza suya o de quien le acompaña ante una pregunta de la anamnesis, podría revelar que se ha tocado un punto sustancialmente sensible de su historia clínica, en el que su respuesta verbal deberá ser admitida con duda y recelo por el médico; o, por el contrario, la mirada entregada de quien confía ciegamente en la opinión (25) del que para el momento es su médico.

Lo cierto es que la evolución de las ideas ha llevado la relación del médico con el paciente a una relación de complementación mutua para adecuar y personalizar las decisiones sobre la enfermedad y controlarla o curarla (27). Esta relación incluye todo lo que acontece antes y después de ese encuentro y su efecto sobre los protagonistas de la relación y el curso de la enfermedad (33). De modo que, tanto médico como paciente, aunque estén en contacto por primera vez, tienen ya un acervo previo de conocimientos, actitudes y nociones sociales, lingüísticas y culturales que los llevan, por una parte, a inferir datos del contexto, y por otra, a hacer una interpretación de éstos (28). En definitiva, ambos se benefician de una buena comunicación. (14)

Aún así, los presentes hallazgos arrojan que hay deficiencias y resultados adversos producto de un negativo binomio lenguaje y comunicación del médico con el paciente. La satisfacción del paciente disminuye debido a que los estudiantes no se sienten seguros sobre sus habilidades comunicativas (14). Los tecnicismos generan malentendidos (27). La confianza se ve alterada cuando los médicos brindan poca información a sus pacientes y lo hacen usando un lenguaje técnico que ellos poco entienden y generan dudas (14). Por ejemplo Estopà y Domènech (2019) reportan que, producto del lenguaje médico, existe incompreensión de las partes más relevantes de los informes médicos por parte de los destinatarios principales, el paciente y sus familiares. (23)

Esta incompreensión termina advirtiendo sobre los riesgos de vida y de sufrir enfermedades graves por los pacientes no haber tenido información clara o que, por cualquier razón, no se han dado las condiciones para que la comprendan (27). Tal relación del médico con el paciente permite observar mayores tasas de no adherencia al tratamiento médico, automedicación y asistencia tardía a los centros de salud. Todo esto acarrea consigo un aumento en la morbilidad, resistencia medicamentosa, seguimientos inadecuados de las enfermedades y altos costos de los tratamientos. (14)

Asimismo, el presente análisis revela que ciertos fundamentos son relevantes para que el médico provea desde su lado un buen lenguaje y comunicación con el paciente. Lo primero es que con su lenguaje el médico muchas veces debe hacer un esfuerzo por descender desde el Olimpo de la ciencia a lo coloquial, a lo que una persona con deseo de ayudar diría a otra que le pide ayuda (25), hacer lo contrario, sin duda, lo que genera es incomunicación.

Los países de habla hispana latinoamericanos (3,13,14,26,-28) cuyos autores, desde su localización generan la discusión sobre la temática de la incomunicación del médico con el paciente en esta revisión, no parecen tener la exclusividad de esta creciente problemática. En el año 2014, fue presentado ante el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España el informe del estudio titulado “La comunicación médico-paciente”, que se llevó a cabo con el interés principal de valorar la comunicación entre el médico y sus pacientes, los errores más comunes y los factores de mejora. Éste mostró los problemas de comunicación que en España se presentan entre éste y sus pacientes. Entre otras cosas -unas positivas y otras menos- en particular los pacientes atribuyen la incomunicación al hecho que los médicos utilizan demasiados tecnicismos y términos jergales incomprensibles (ictus, amniocentesis, hematocrito, senos paranasales...), siglas (AINE, EPOC, TAC, ECG, UCI...) y extranjerismos (*rash, stent, bypass, distress, entre otros*) (34); tal y como también emergió en los hallazgos de esta revisión. Asimismo, según el mismo informe, la incomunicación también se imputa a la sensación de que los médicos actúan con una falta preocupante de empatía, como si trataran con enfermedades, síntomas o

lesiones más que con personas que sienten y padecen. Ciertamente la empatía es la cualidad de los médicos peor valorada por sus pacientes. (34)

Mientras que, similar a los hallazgos de esta revisión, también los médicos atribuyen la falta de comunicación a dos motivos principales: a) la escasez de tiempo, derivada a su vez del incremento de la presión asistencial por congestión de los hospitales y centros de salud; y b) la deficiente cultura general de los usuarios del sistema sanitario (o sea, de los pacientes) (34). En efecto, se observa un interés en la temática por parte de este país que concuerda, incluso, con que para esta revisión autores españoles aportaron tres (23-25) de los 9 artículos incluidos y analizados.

Por tanto, para proveer una asistencia fructífera y productiva, además de otras tareas, el médico tiene la labor más fundamental que es la de generar confianza (13,28) y ayudar e interesarse por quien se pone en sus manos (25,26) para lograr una interacción participativa, cortesía lingüística y confianza del paciente (14,28). Cuando la información facilitada es verbal, el tono y la intensidad de la voz, la dicción y el ritmo del relato deben ser los adecuados a cada paciente y a su carácter, ya conocidos por el médico desde aquel período social y afectivo del inicio del encuentro (27). Para lograrlo el médico debe dirigirse a su interlocutor con términos apropiados, tacto, empatía(14,28) y simpatía (25). Esta comunicación fática o «lengua de contacto» (según la pragmática española), o lo que es conocido en inglés como *smalltalk*, es esencial en situaciones de atención al público. En el ámbito de la consulta médica el uso de los enlaces coloquiales (entonces, pues, en consecuencia, entre otros) y de los estimulantes conversacionales (vamos a ver, fíjate, mira, entre otros) facilita el desarrollo interpersonal y tiene la función de establecer la confianza del médico con el paciente. (28)

Las preguntas hacia los pacientes deben ser abiertas y no sólo deben ser sobre el área médica sino también sobre las áreas emocional, comportamental y social (14). Usualmente es necesario explicar detalladamente en la consulta lo que se escribe (25)..No hay excusa para no escribir correctamente, para lo cual se necesita compromiso y conciencia de los riesgos que se toman cuando se anota de forma vaga y con prisas. Al final, los perjudicados son los pacientes (24). La profesión médica adquiere sentido en el encuentro personal, íntimo, transido de confianza, entre el médico y su paciente (25). En tal sentido, Goic (2000) describe la libertad, intimidad y confianza como tres hechos fundamentales y permanentes que caracterizan el encuentro del médico con su paciente. (33)

La palabra escrita también necesita explicaciones y con ella, como con la oral, es indispensable asegurar y evaluar la comprensión con preguntas no ofensivas (25,27). Un médico siempre debe tener una caligrafía perfectamente legible. Sin ningún tipo de dificultad, sin importar el tiempo que tome (24). También el escuchar por parte del médico

es fundamental para que el lenguaje y la comunicación sea efectiva. Tal como lo plantea Echeverría (2010), el «hablar efectivo» sólo se logra cuando sigue a un «escuchar efectivo» (15). La comunicación a través del lenguaje médico implica una profunda responsabilidad ética, social y científica. (3)

Es obvio que comunicación y comprensión son indispensables, también el diálogo terapéutico entre el médico y el enfermo (27). Éste es necesario para tejer espacios alternativos y entender cómo el paciente crea su mundo de significados y lo expresa (28). Es un poder/diálogo terapéutico entre persona y persona, a solas, durante el cual puede descargar sus vivencias, su alma, sobre los sentidos y el alma de su médico (28), que ayuda a la recuperación más rápida del paciente, beneficiando, a su vez, al médico y al sistema de salud. (14)

Los resultados de esta revisión sugieren dos propuestas estratégicas de atención para un buen lenguaje y comunicación por parte del médico. La primera es la denominada “*teach-back*” (27). Y la segunda se denomina «Terapia Breve» (28). Asimismo, el estudio de Estopà y Domènech (2019) orientan desde los resultados de su investigación una vía para el enriquecimiento de un informe médico que posibilita la comprensión de pacientes y familiares, lográndolo a través de tres tipos de acciones. (23)

Con la primera técnica, “*teach-back*”, se verifica si la información dada a los pacientes ha sido asimilada de la manera correcta. Es una buena técnica basada en la evidencia para la instrucción del paciente (27), y consiste en que el paciente repita con sus propias palabras lo que ha entendido de las indicaciones médicas, lo cual permite corregir errores o resolver dudas de los pacientes (14). Este ir hacia atrás y volver (retroacción) sobre una información refuerza el entendimiento dando la oportunidad de verbalizar lo comprendido. (27)

Con la segunda técnica, «Terapia Breve», si bien esta propuesta consiste en una técnica específica, es también un modelo de lenguaje terapéutico que engloba desde las intervenciones verbales hasta las reglas de la conducta, de modo que se observan cambios benéficos en el paciente cuando el médico aprende a hablar su lenguaje, tanto el verbal como el corporal, es decir: el médico comprende lo que los pacientes dicen, el modo cómo lo dicen y lo que quieren decir (28). Los investigadores proponen que las relaciones humanas, cuando alcanzan un cierto desarrollo y estabilidad, definen roles y se constituyen en sistemas conductuales, en los que cada rol y posición refuerza y retroalimenta los roles y las posiciones de los demás integrantes en el sistema, esto es, tienden a constituir unidades equilibradas. El enfoque de esta terapia se caracteriza por centrarse en la comunicación por medio de la retroalimentación, mejor conocida como *feedback*. El paciente no es simplemente emisor y receptor de información sino que, asimismo, establece un circuito

que impacta e influye tanto en él como emisor como en él como receptor, y viceversa. (28)

Por último, Estopà y Domènech (2019) desde su investigación proponen tres tipos de acciones que posibilitan enriquecer un informe médico, con el fin de que sea mejor comprendido por parte de pacientes y familiares. Cuando este tipo de acciones se realizan se enriquece lo expresado no sólo cognitivamente sino que también lingüísticamente (informe médico), entonces se produce mayor comprensión en los pacientes, e incluso por parte de personas menos formadas o con nivel de educación superior. Los tres tipos de acciones son: a) corregir los errores gramaticales y las inadecuaciones tipográficas; b) añadir descripciones y paráfrasis de elementos léxicos ambiguos o altamente especializados y c) personalizar el texto. (23)

En conclusión se evidencia que los recursos y tecnología modernos se presentan inversamente proporcionales al binomio lenguaje y comunicación efectivos del médico con el paciente (MceP). El primero proyecta en esta relacionalidad binomial desde su lenguaje una serie de dificultades que el paciente percibe de modo negativo y que le restan su comprensión, tales como muchos tecnicismos, abreviaturas, indescifrable escritura, acrónimos, epónimos, términos ingleses, grecolatinos y especializados.

Finalmente, y contrario a lo que se espera con lo antes mencionado, existe una notada invisibilización científico-formativa del lenguaje y la comunicación del médico con el paciente en el ámbito hispanoparlante. El lenguaje y la comunicación es lo que conlleva a la comprensión mutua y, además de tener características propias, su impacto es bidireccional, compartido, homeostático, con beneficios compartidos para ambos: médico y paciente. Si lo anterior no se realiza surgen deficiencias y resultados adversos, sobre todo para el paciente. Por lo tanto, para un efectivo lenguaje y comunicación por parte del médico deben existir adecuados fundamentos para que el paciente alcance la comprensión, confianza y mutua amistad. El *Teach-back* y, la Terapia Breve son ejemplos de técnicas para lograrlo. Asimismo, en cuanto a los informes médicos, corregir los errores gramaticales y las inadecuaciones tipográficas; añadir descripciones y paráfrasis de elementos léxicos ambiguos o altamente especializados, y personalizar el texto, logran su enriquecimiento posibilitando la comprensión de pacientes y familiares.

REFERENCIAS

- Gavidia AJ. Lenguaje y comunicación. Bogotá: De la U; 2015.
- Real Academia Española. Diccionario Virtual de la Real Academia Española, Vigésimotercera Edición 2014. Consulta: 2021, enero 3. Disponible: <https://dle.rae.es/comunicaci%C3%B3n?m=form>
- Patiño JF. El lenguaje médico. Rev Colomb Cir. 2010 sep. [Citado 3 ene 2021]; 25:174-177. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v25n3/v25n3a1.pdf>
- Cabrera A., Pelayo N. Lenguaje y comunicación. Conceptos básicos, aspectos teóricos generales, características, estructura, naturaleza y funciones del lenguaje y de la comunicación oral y escrita. Caracas: El Nacional; 2002.
- Rodríguez GA. El idioma médico. Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia. 1995;43(4):182 [Citado 3 ene 2021]. Disponible: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/31483/31507>
- OMS. Preparación de los profesionales de la atención de salud para el siglo XXI. El reto de las enfermedades crónicas. [Internet]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2005. Disponible: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43236/9243562800_spa.pdf;jsessionid=998200415525AF3EA72FD56C8E338487?sequence=1
- Venturelli, J. Educación médica. Nuevos enfoques, metas y métodos. Washington, D.C. Organización panamericana de la salud. Oficina regional de la Organización Mundial de la Salud; 2003.
- Restrepo PA. La relación médico-paciente. Un ideal para el siglo XXI. MÉD.UIS. 2012;25(1):64-9. [Citado 4 Ene 2021]; Disponible: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2863/3097>
- Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: A Review. The Ochsner Journal. 2010;10(1):38-43. [Citado 8 Ene 2021]; Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096184/pdf/i1524-5012-10-1-38.pdf>
- Quesada JA. Sociolingüística y medicina. La comunicación entre médico y paciente. Revista Médica de Costa Rica LIX. 1992. (519)63-67. [Citado 8 Ene 2021]; Disponible: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/rmedica/519/art6.pdf>
- Manuel MM. Lenguaje y conocimiento común y especializado. Rev. Interam. Bibliot. 2004. 27(1):45-72. [Citado 8 Ene 2021]; Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/1790/179017785003.pdf>
- El médico, los pacientes y el lenguaje de las consultas. Diario Médico [en línea]. 23 Ene 2017 [citado 8 Ene 2021]; Madrid: [aprox. 3 pant.]. Disponible: <https://www.diariomedico.com/opiniones/columna-invitada/el-medico-los-pacientes-y-el-lenguaje-de-las-consultas.html>
- Dórr AA. Acerca de la comunicación médico-paciente desde una perspectiva histórica y antropológica. Rev Méd Chile 2004;132:1431-1436. [Citado 14 Ene 2021]; Disponible: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004001100014
- Forguione VP. Comunicación entre médico y paciente: más allá de una consulta, un proceso educativo. MÉD.UIS. 2015;28(1):7-13. [Citado 14 Ene 2021]; Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n1/v28n1a01.pdf>
- Echeverría R. Ontología del lenguaje. Buenos Aires: Granica; 2010.
- Higgins JPT, Green S (editors). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Version 5.1.0 [actualizado Mar 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponible www.cochrane-handbook.org.
- Page MJ., McKenzie JE., Bossuyt PM., Boutron I., Hoffmann TC., Mulrow CD. *Et al*, The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021; 372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. [Citado 25 Mar 2021]; Disponible: <https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n71.full.pdf>

18. Torres FA., López HD. Criterios para publicar artículos de revisión sistemática. *Rev Esp Méd Quir.* 2014;19:393-399. [Citado 25 Mar 2021]; Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47332498021>
19. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) Biblioteca Virtual en Salud (BVS). [Internet]. ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME/OPS/OMS. 2017 [actualizado 2020 May 18; citado 26 Mar 2021]. Disponible: https://decs.bvsalud.org/E/DeCS2020_Alfab.htm
20. CASPe. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPe). [Internet]. Alicante, España: CASPe. 2020 [actualizado 2021 Jun 23; citado 26 Mar 2021]. Disponible <http://www.redcaspe.org>
21. Anza AI., López SA., González FM., Ruiz MG., García GT., Valverde IJ., Gómez CC., et al. Metodología de la investigación y práctica clínica basada en la evidencia. Programa transversal y complementario del residente (PTCR). Consejería de sanidad: Murcia, 2013, España [Citado 28 Mar 2021]; Disponible: https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/258099-Metodologia_PTCR.pdf
22. Muños J. Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS/ti (versión 2.4). [CD-ROM]. Universidad Autónoma de Barcelona; 2003.
23. Estopà R., Domènech BO. Diagnóstico del nivel de comprensión de informes médicos dirigidos a pacientes y familias afectados por una enfermedad rara. *E-Aesla.* 2019;5:109-118. [Citado 2 Jun 2021]; Disponible: <https://cvc.cervantes.es/lengua/eaesla/pdf/05/11.pdf>
24. Robaina JM., Morales CE., López JF., Sosa HM. La letra de médico. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2014. 6(4):122-126. [Citado 26 Jun 2021]; Disponible: <https://scielo.isciii.es/pdf/romm/v6n4/especial.pdf>
25. Arana JI. Importancia del lenguaje en la relación entre médico y enfermo. *Panace@.* 2014. 15(39):1-2 [Citado 26 Jun 2021]; Disponible: <https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n39-editorial.pdf>
26. Tajer CD. Las palabras de la medicina clínica. *Rev. argent. cardiol.* 2009. 77(2):143-150 [citado 26 Jun 2021]. Disponible: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rac/v77n2/v77n2a14.pdf>
27. Caeiro T. Comunicación y comprensión en el diálogo clínico. *Medicina (B. Aires).* 2011. 71(3): 296-298. [citado 27 Jun 2021]. Disponible: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_artext&pid=S0025-76802011000500021
28. Castañeda MC. Medicina y comunicación, una herramienta fundamental para la interrelación médico-paciente. *Rev. cuba. inf. cienc. Salud.* 2013. 24(3):343-353 [citado 27 Jun 2021]. Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v24n3/rci10313.pdf>
29. Teufel E. Discurso de homenaje. En: Habermas J, Rorty R, Vattimo G, Theunissen M, Figal G, Bubner R, Teufel E, Gumbrecht HU. "El ser que puede ser comprendido es lenguaje". Madrid: Síntesis; 2003.
30. Neo F. Working toward the best doctor-patient communication. *Singapore Med J.* 2011;52(10):720-725. [citado 5 Jul 2021]. Disponible: <http://www.smj.org.sg/sites/default/files/5210/5210ra1.pdf>
31. Makoul G. Communication skills education in medical school and beyond. *JAMA.* 2003;289:93. [Citado 7 Jul 2021]; Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/195696>
32. Reigeluth, CH. Diseño de la instrucción teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Madrid: Aula XXI Santillana; 2000.
33. Goic A. El fin de la medicina. Santiago de Chile: Mediterráneo; 2000.
34. Farjas P. Estudio de Comunicación-ABC. Informe ante el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España. 2014 May. [citado 5 Jul 2021]. Disponible: http://www.sehh.es/images/stories/recursos/2014/pacientes/LA_COMUNICACION_MEDICO-PACIENTE.pdf

Salus

Diagnóstico prenatal de linfangioma cervico-facial fetal

Prenatal diagnosis of fetal cervico-facial lymphangioma

Carlos García Curda  José Daniel Peraza 

RESUMEN

Introducción: Los tumores fetales más frecuentes son los linfangiomas caracterizados por malformaciones de los canales linfáticos que pueden ser microquísticos o macroquísticos. Afectan piel y tejido subcutáneo de cualquier parte del cuerpo presentándose con mayor frecuencia a nivel de cuello fetal representando el 75% de los casos, comúnmente asociados a anomalías cromosómicas. **Caso clínico:** Se trata de gestante juvenil, primigesta, embarazo no controlado, quien durante exploración ecográfica perinatal se aprecia masa heterogénea en región cervico-facial, Doppler color negativo, predominantemente anecoica, con tabiques internos y compromiso de la cara anterior e izquierda del cuello, extendiéndose hasta maxilar inferior, boca y porción superior de pared torácica anterior, sugestiva de linfangioma. **Discusión:** La malformación linfática cervical se desarrolla prenatalmente y puede diagnosticarse por ecografía prenatal en el 50 a 65% de los casos. El manejo prenatal y la atención obstétrica deben ser individualizadas, ya que no existen protocolos para el manejo estandarizado. El manejo postnatal depende del tamaño y la localización del tumor. El pronóstico está asociado a la existencia de anomalías cromosómicas, invasión de estructuras adyacentes y presencia de hidrops. **Conclusión:** El linfangioma puede diagnosticarse prenatalmente gracias a las características ultrasonográficas que lo hacen distinguible, permitiendo realizar el seguimiento prenatal y optimizar la atención y el manejo de neonatos con esta patología.

Palabras clave: Tumor fetal, linfangioma cervico-facial.

ABSTRACT

Introduction: The most frequent fetal tumors are lymphangiomas, characterized by malformations of the lymphatic channels that can be microcystic or macrocystic, affecting the skin and subcutaneous tissue of any part of the body, presenting more frequently at the fetal neck level, representing 75% of cases, commonly associated with chromosomal abnormalities. **Clinical case:** It is a young pregnant woman, primiparous, uncontrolled pregnancy, who during perinatal ultrasound examination, a heterogeneous mass is observed in the cervico-facial region, negative color Doppler, predominantly anechoic, with internal septa and involvement of the anterior and left side of the neck, extending to the lower jaw, mouth and upper portion of the anterior chest wall, suggestive of lymphangioma. **Discussion:** Cervical lymphatic malformation develops prenatally and can be diagnosed by prenatal ultrasound in 50 to 65% of cases. Prenatal management and obstetric care must be individualized since there are no protocols for standardized management. Postnatal management depends on the size and location of the tumor. The prognosis is associated with the existence of chromosomal abnormalities, invasion of adjacent structures and the presence of hydrops. **Conclusion:** Lymphangioma can be diagnosed prenatally thanks to the ultrasonographic characteristics that make it distinguishable, allowing prenatal follow-up and optimizing the care and management of newborns with this pathology.


Keywords: Fetal tumor, cervico-facial lymphangioma.

INTRODUCCIÓN

Los tumores fetales son anomalías congénitas muy raras y entre éstos, los tumores del cuello representan un grupo importante debido a que pueden afectar negativamente la función cardíaca fetal por aumento de la precarga y postcarga cardíaca y porque pueden afectar la permeabilidad de las vías respiratorias fetales incluida la tráquea, con consecuencias fatales después del nacimiento (1). Estas lesiones tumorales se clasifican en diferentes tipos siendo descritos con mayor frecuencia los linfangiomas, seguidos de los teratomas y hemangiomas. (2)

El linfangioma fetal o higroma quístico, si está en el cuello, es una malformación vascular del sistema linfático caracterizada por malformaciones difusas o localizadas de los canales linfáticos que pueden ser microquísticos, macroquísticos o ambos (3), afectando piel y tejido subcutáneo (4) de cualquier parte del cuerpo, siendo el cuello la región más comúnmente afectada (5,6) representando el 75% de los casos, seguido de la región axilar (20%), retroperitoneo y órganos intrabdominales (2%), extremidades, huesos (2%) y mediastino (1%) (7). Comúnmente se asocia con anomalías cromosómicas que incluyen Trisomía 21, síndrome de Turner y malformaciones anatómicas. (8)

Unidad de Perinatología. Universidad de Carabobo.
Hospital Materno Infantil "Dr. José María Vargas"
(Maternidad del Sur) Municipio Valencia del estado
Carabobo Venezuela

Autor de Correspondencia: Carlos García Curda 

E-mail: carloscurda@outlook.es

Recibido: 25-11-2022

Aprobado: 08-12-2022

Los linfangiomas son malformaciones benignas desde el punto de vista histopatológico, sin embargo, pueden ser peligrosos para la vida fetal y neonatal, observándose en 1:6000 recién nacidos y en 1:750 abortos espontáneos (9). Los factores pronósticos incluyen localización anatómica, presencia de septos y asociación con otras anomalías congénitas. (10)

El ultrasonido se usa ampliamente para establecer diagnósticos prenatales. Los avances tecnológicos han permitido mejoras en el manejo durante la etapa fetal. Desde el punto de vista ecográfico, los linfangiomas se presentan como lesiones quísticas ectópicas con septaciones internas claramente diferenciadas, sin flujo sanguíneo al Doppler color. Del mismo modo la ecografía permite evaluar la obstrucción de las vías respiratorias fetales a través de signos indirectos e imágenes dinámicas como la ubicación anatómica de la lengua, la deglución fetal y presencia de polihidramnios. (11)

Presentamos un caso de linfangioma cervico-facial diagnosticado prenatalmente.

DESCRIPCION DE CASO CLÍNICO

Se trata de paciente femenina de 18 años, primigesta, fecha de última menstruación 12 de noviembre de 2021, sin antecedentes patológicos conocidos, cursa con gestación no controlada. Acude en mayo de 2022 a evaluación ecográfica con facultativo quien durante la exploración evidencia en cara anterior de cuello fetal imagen descrita como anecoica, tabicada, redondeada, de aproximadamente 36 x 33 mm, motivo por el cual es referida a la Unidad de Perinatología del Hospital Materno Infantil Dr. José María Vargas, donde se realiza exploración ecográfica transabdominal con equipo Mindray modelo DC7, transductor Convex. Se aprecia feto único, situación longitudinal, presentación cefálica, dorso a la derecha, actividad cardíaca presente, biometría fetal compatible con gestación de 34 semanas. El perfil medio facial fetal impresiona anormal a nivel de mandíbula y mentón. Se identifica masa heterogénea, Doppler color negativo, con componente anecoico, tabiques internos (figura 1) y compromiso anatómico de cara anterior e izquierda del cuello (figura 2) extendiéndose superiormente hasta maxilar inferior e inferiormente hasta pared torácica anterosuperior, de aproximadamente 100 x 70 mm con infiltración de tejidos profundos del cuello y boca evidenciando movilización de la masa asociado a la deglución fetal. Video: https://www.youtube.com/watch?v=1SYL_B1vU2c Resto de la exploración ecográfica aparentemente normal. Peso estimado fetal 2054 gr. Placenta normoinsera en pared anterior a nivel superior y media, grado II/III, de 27,9 mm de espesor. Cordón umbilical con 3 elementos vasculares. Líquido amniótico en cantidad suficiente, perfil hemodinámico fetoplacentario adecuado para la edad gestacional.



Figura 1. Lesión heterogénea con componente anecoico y tabiques internos.



Figura 2. Ecofotograma de cuello fetal con evidencia de linfangioma a ese nivel que compromete la porción inferior de la cara y la porción superior de tórax fetal.

Se concluye estudio ultrasonográfico con impresión diagnóstica de: Gestación intrauterina simple de 34 semanas. Lesión tumoral heterogénea en región antero lateral izquierda de cuello que compromete el maxilar inferior, boca y pared torácica anterosuperior sugestiva de linfangioma en cuello fetal. Se indica control prenatal en maternidad de alto riesgo, perfil biofísico fetal en 15 días, evaluación neonatal por cirugía pediátrica.

A la edad gestacional de 36 semanas más 6 días, la mencionada paciente inicia espontáneamente trabajo de parto y acude a la emergencia obstétrica del Hospital Materno Infantil Dr. José María Vargas, donde realiza atención obstétrica obteniendo a través de cesárea segmentaria recién nacido masculino vivo, peso de 2200 gr, destacándose al examen físico masa tumoral en hemicuello izquierdo de aproximadamente 100 x 90 mm con extensión hacia cara y tórax (figura 3), por lo que es ingresado a la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal de la institución con impresión diagnóstica de recién nacido pretérmino, de bajo peso al

nacer, con tumor de cuello, ameritando oxigenoterapia por Oxihood (cámara de oxígeno) e hiperextensión de cuello en vista de que el neonato presenta desaturaciones con los movimientos de la cabeza requiriendo, además, sonda orogástrica para sustento nutricional.



Figura 3. Recién nacido con lesión tumoral que compromete hemicara izquierda y cuello.

Es evaluado por servicio de cirugía pediátrica quienes solicitan estudio tomográfico con doble contraste de cuello en el cual reportan lesión ocupante de espacio de comportamiento quístico con tabiques en su interior, localizada en hemicuello izquierdo que impresiona infiltrar el techo de la boca, porción izquierda de la lengua, musculo masetero izquierdo y la rama ascendente izquierda del maxilar inferior, poco desarrollo del antro maxilar izquierdo y compresión extrínseca de los vasos laterocervicales, con probable infiltración del mediastino anterior superior, que pudiese corresponder con linfangioma cervical (figura 4).

CONCLUSIONES:

A nivel del cráneo no se observan signos de hidrocefalia ni áreas de isquemia o hemorragia de carácter agudo. Cierre prematura de la fontanela anterior. Voluminosa L.O.E de comportamiento quístico con tabiques en su interior, localizado a nivel del hemi cuello izquierdo que impresiona infiltrar el techo de la boca, la lengua en su lado izquierdo, musculo masetero izquierdo, comprimiendo extrínsecamente la rama ascendente del maxilar inferior del lado izquierdo y el antro maxilar izquierdo que se aprecia poco desarrollado, y comprime extrínsecamente los vasos latero cervicales, con probable infiltración del mediastino antero superior, sugestivo de un linfangioma.

Figura 4. Resultado de estudio tomográfico de cuello en etapa neonatal.

Se mantiene bajo vigilancia estricta y se plantea traslado del neonato para corrección quirúrgica, sin embargo, a nivel de paraclínicos se evidencia leucocitosis en ascenso y parámetros clínicos compatibles con infección respiratoria baja tipo neumonía nosocomial, por lo cual se inicia antibioticoterapia por vía central, sin mejoría. Con el paso

de los días se agudiza el deterioro del estado general del neonato falleciendo al mes de vida.

DISCUSIÓN

La malformación linfática es una displasia linfática congénita que, además de caracterizarse por la presencia de lesiones quísticas grandes (macroquística) o pequeñas (microquística), también se acompañan de una expresión anormal de las moléculas implicadas en la linfangiogénesis, como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)-C y el receptor VEGF tipo 3 (VEGFR3), y mutaciones PIK3CA (subunidad p110 α que codifica el gen PI3K) en las células endoteliales linfáticas de las lesiones. (12)

Aun cuando el linfangioma se detecta temprano en el embarazo y se localiza en la región cervical dorsal o nugal, el riesgo de aneuploidía es mayor y sugiere fuertemente trisomía 21, 18 y 13, síndrome de Turner o Noonan, denotando un pronóstico generalmente malo, siendo sólo el 9% de los casos niños sanos con cariotipo normal (13). En nuestro caso no se solicitó cariotipo fetal en vista de que la paciente llegó a nuestro servicio con gestación avanzada y al nacer el neonato era fenotípicamente normal.

La malformación linfática cervical es la más común en niños, con una incidencia de 1,2 – 2,8 por 1000 individuos, la cual se desarrolla prenatalmente y puede diagnosticarse por ecografía prenatal en el 50-65% de los casos (14). Este estudio ultrasonográfico proporciona un diagnóstico diferencial claro del linfangioma fetal, permitiendo establecer tratamientos de primera elección en recién nacidos con diagnóstico confirmado postnatalmente. (15)

La característica distintiva del linfangioma que permite diferenciarlo del hemangioma es la ausencia de flujo sanguíneo dentro de la lesión. El manejo anteparto y la atención obstétrica debe ser individualizada, ya que no existen protocolos para el manejo estandarizado. El manejo postnatal depende del tamaño y la ubicación del tumor y el pronóstico está asociado a la existencia de anomalías cromosómicas, penetración o invasión de estructuras adyacentes y presencia de hidrops fetal (13). En el caso descrito había múltiples alteraciones anatómicas que comprometían de manera importante la deglución y las vías respiratorias superiores, agravados por la asociación de infección respiratoria nosocomial.

Se debe emplear múltiples métodos imagenológicos para clasificar y hacer diagnóstico diferencial de las malformaciones linfáticas cervicales, monitorear la progresión de la lesión y evaluar su relación con estructuras adyacentes para seleccionar el método de tratamiento óptimo según el caso (14), lográndose el diagnóstico final en etapa postnatal mediante el examen anatomopatológico de la muestra después de un examen quirúrgico o laparoscópico, basándose en criterios bien establecidos, los cuales incluyen una lesión quística circunscrita con o

sin revestimiento endotelial; un estroma compuesto por una malla de colágeno y tejido fibroso; y una pared que contiene agregados focales de tejido linfoide. (16)

En conclusión, el linfangioma es una patología poco frecuente que puede diagnosticarse prenatalmente gracias a las características ultrasonográficas y que lo hacen distinguible, permitiendo realizar el seguimiento prenatal y optimizar la atención y el manejo de neonatos con esta patología.

REFERENCIAS

- Kornacki J, Skrzypczak J. Fetal neck tumors - antenatal and intrapartum management. *Ginekol Pol.* 2017; 88(5): p. 266-269.
- Scharf J, Gembicki M, Dracopoulos C, Hellenbroich Y, Offermann A, Stichtenoth G, et al. Lymphangioma of the fetal neck within the PIK3CA-related-overgrowth spectrum (PROS): A case report. *Clin case Rep.* 2021 Jul; 9(7): p. e04527.
- Bianchi D, Crombleholme T, D'alton M, Malone F. *FETOLOGIA Diagnostico y manejo del paciente fetal.* Segunda ed. Santa Cruz G, editor. New York: Amolca; 2014.
- Saccone G, Di meglio I, Di Meglio L, Zullo F, Locci M, Zullo F, et al. Prenatal ultrasound diagnosis of fetal chest wall cystic lymphangioma: An italian case series. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019 May; 236: p. 139-142.
- Stefanescu B, Munteanu L, Radaschin D, Constantin B. Fetal axillary lymphangioma diagnosed on a 2D/4D ultrasound second trimester scan - a case report and short literature review. *Med Ultrason.* 2021 Noviembre; 23(4): p. 490-492.
- Diaz R, Sanchez R, Marin J, Mena R, Garrido J, Mariñez M, et al. Prenatal diagnosis of fetal lymphangioma: A case series. *J Ultrasound Med.* 2022 apr; 41(4): p. 1019-1026.
- Chen YN, Chen CP, Lin CJ, Chen SW. Prenatal ultrasound evaluation and outcome of pregnancy with fetal cystic ygomas and lymphangiomas. *J Med Ultrasound.* 2017 Jan-Mar; 25(1): p. 12-15.
- Walker M, Willner I, Miguel O, Murphy M, El-Chaar D, Moretti F, et al. Using deep-learning in fetal ultrasound analysis for diagnosis of cystic hygroma in the first trimestre. *PloS one.* 2022 Jun; 17(6): p. e0269323.
- Kordjalik P, Szmyd B, Franciszek F, Daszkiewicz G, Strzelecka I, Respondek M. The value of Fetal Heart Evaluation in fetuses with rare congenital Lymphangiomas: A Cohort Study from a single Tertiary Center across two decades (years 1999-2020). *J Clin Med.* 2022 Feb; 11(4): p. 1035.
- Hutchison D, Crossland B, Wang L, Nageotte M. Massive unilateral fetal axillary lymphangioma: A case report. *Case Rep Womens Health.* 2021 Apr; 31: p. e00319.
- Zheng W, Gai S, Qin J, Qiu F, Li B, Zou Y. Role of prenatal imaging in the diagnosis and management of fetal facio-cervical masses. *Sci Rep.* 2021 Jan; 11(1): p. 1385.
- Kunimoto K, Yamamoto Y, Jinnin M. ISSVA Classification of Vascular Anomalies and Molecular Biology. *Int J Mol Sci.* 2022 feb; 23(4): p. 2358.
- Stefanescu B, Munteanu , Radaschin D. Fetal axillary lymphangioma diagnosed on a 2D/4D ultrasound second trimester scan - a case report and short literature review. *Med Ultrason.* 2021 nov; 23(4): p. 490-492.
- Li J, Zhong W, Geng X, Liu X, Zhang X, Wang Y, et al. Ultrasonographic diagnosis, classification, and treatment of cervical lymphatic malformation in paediatric patients: a retrospective study. *BMC pediatr.* 2020 sep; 20(1): p. 441.
- Li JL, Hai-Ying W, Jin-Rong L, He Qm, Chen KS, Yang J, et al. Fetal Lymphangioma: Prenatal diagnosis on ultrasound, treatment and prognosis. *Eur J obstet Gynecol reprod Biol.* 2018 dec; 231: p. 268-273.
- Ozdemir H, Kocakoc E, Bozgeyik Z, Cobanoglu B. Recurrent retroperitoneal cystic lymphangioma. *Yonsei Med J.* 2005 Oct; 46(5): p. 715-718.

Salus

Dra. Yasmin de Jesús Rubio Palis, ejemplo de constancia

Dra. Yasmin de Jesús Rubio Palis, example of constancy



La Dra. Yasmin Rubio Palis nace en Caracas un 7 de agosto de 1952. Cursa sus estudios universitarios en la Facultad de Ciencias, donde logra el título de Licenciada en Biología por la Universidad Central de Venezuela, en marzo de 1980, siendo sus tutores de tesis Jesús Alberto León y Carlos Machado-Allison. Posteriormente, obtiene

una beca Chevening del Gobierno Británico y realiza una Maestría en la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (*London School of Hygiene and Tropical Medicine*), Universidad de Londres (*London University*), Reino Unido, donde en octubre de 1984 obtiene el grado de *Magister Scientiarum* en Parasitología Médica (*Master of Sciences in Medical Parasitology*), siendo su tutora de tesis, Janet Hemingway. A continuación, en la misma Universidad y gracias a las Becas de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud y el Gobierno Británico realiza su doctorado y obtiene el grado de Doctor en Filosofía (*Doctor of Philosophy*, PhD), en agosto de 1991, por la *London School of Hygiene and Tropical Medicine* (Londres, Reino Unido), Universidad de Londres (*London University*) (Londres, Reino Unido).

Debido a su interés por el aprendizaje, realiza 37 Talleres o cursos de formación, en diversos países (Brasil, Francia, Uruguay, México, Ecuador, entre otros), entre los que destacan: (1) Taller: “Biología Molecular de Anofelinos”, Fundación Oswaldo Cruz y Organización Mundial de la Salud, en Rio de Janeiro, Brasil, del 2 al 14 de mayo de 1994. (2) Taller: “Implementación del Control Selectivo de Vectores de Malaria en Áreas de la Región Amazónica”, Organización Panamericana de la Salud, en Brasilia, Brasil del 10 al 14 de marzo de 1996. (3) Taller: “Cambio Global y Salud Humana”. *Earth System Science Partnership*, en París, Francia, del 27 de febrero 27- al 01 de marzo del 2003. (4) Taller: “*Inter American Workshop on the Use of Remote Sensing to Control Infectious Diseases*”, Fundación Oswaldo Cruz, en Rio de Janeiro, Brasil, del 19 al 21 de noviembre del 2003. (5) Taller: “Enfermedades Transmisibles en América Latina y el Caribe, Investigación en Ecosalud para las Políticas y la Acción”, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC-Canadá), BID, OEA y OPS, en Montevideo, Uruguay del 12 al 16 de febrero del 2007. (6) Taller: “Investigación del Cambio y la Variabilidad Climática en América”. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el *Inter-American Institute for*

Global Change Research (IAI), en Cuernavaca, México, del 21 al 22 de enero del 2008. (7) Taller: “Enfermedades Transmisible en América Latina y el Caribe”. *International Development Research Center-Canadá*, en Quito, Ecuador, del 22 al 25 de abril del 2008.

En su vida laboral la Dra. Yasmin Rubio Palis ha sido profesora e investigadora en varias Instituciones: De 1980 a 1983 fue Profesora de la Universidad Central de Venezuela e investigadora del Instituto de Zoología Tropical (UCV). De enero a diciembre de 1985, fue Investigador IV del Centro Amazónico para Investigación y Control de Enfermedades Tropicales (CAICET). Entre 1987 y 2020, fue Profesora de Entomología en Salud Pública en los Cursos de Postgrado, Maestría y Especialización en el Instituto de Altos Estudios “Dr. Arnoldo Gabaldón”, siendo jefe de la División de Investigación, entre mayo 1993 y diciembre 2000. Además, ha sido Investigador IV, desde 1986 hasta 1993, Biólogo jefe, desde 1993 hasta 2011 e Investigador jefe, desde Julio 2011 hasta diciembre 2012 en el Ministerio de Salud y Asistencia Social, Dirección de Salud Ambiental /Dirección de Control de Vectores. Desde octubre 2001, hasta noviembre 2022, se desempeñó como Profesora Titular de la Asignatura Proyecto y Trabajo de Investigación, del Departamento Clínico Integral de la Escuela de Bioanálisis Sede Aragua, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo.

Entre su muy amplia producción científica podemos destacar la participación en 23 Proyectos de Investigación, nacionales e internacionales, generalmente como investigador principal, entre los que destacan: (1) “*Biology of Anopheles nuneztovari and its role in malaria transmission*”. *Board on Science and Technology*, National Research Council, USA, Investigador Principal desde 1988 hasta 1991. (2) “Evaluación de Mosquiteros Impregnados con el Insecticida Lambda-cihalotrina para el Control de la Malaria en el Alto Orinoco, Amazonas”. Proyecto Control de Enfermedades Endémicas, MSAS-Banco Mundial VEN/96/021-002, Investigador Principal desde 1996 hasta 2000. (3) “Caracterización genética de poblaciones de *Anopheles darlingi*”. Proyecto Control de Enfermedades Endémicas, MSAS-Banco Mundial. PCEE-I-001-97. Investigador Principal 1997 -1998. (4) “*Biodiversity: Its Importance to Human Health*”, Miembro del Grupo de Trabajo: “*Ecosystem Disturbance, Biodiversity and Human Infectious Diseases*”, *World Health Organization, United Nations Environment Programme and Harvard Medical School*, desde 2000 hasta 2004. (5) “*Diagnostics and Prediction of Climate Variability and Human Health Impacts in the Tropical Americas*”, *Inter-American Institute for Global Change Research*, USA. CRN-048. Investigador Principal por Venezuela, desde 2001 hasta 2006. (6) “*Multicentre VecTest Malaria Antigen*

Panel Assay". *Walter Reed Army Institute of Research, USA*. Co-Investigador desde 2001 hasta 2002. (7) "Malaria, deforestación y cambio en el uso de la tierra: análisis ecosistémico para la prevención y control de malaria y la conservación en la Guayana, Venezuela". *International Development Research Centre (IDRC)-Canadá, EHLAC18 (malaria)*, Investigador Principal, desde 2007 hasta 2009.

Entre su producción científica cuenta con cinco Libros, dos Capítulos de Libros, tres Monografías, 92 artículos científicos publicados (en revistas nacionales e internacionales) y 311 trabajos presentados en Congresos Nacionales e Internacionales y muchas veces como conferencista especial. Sus estudios han sido pioneros en el área de vectores transmisores de enfermedades tan importantes como malaria y dengue.

En cuanto a la formación de recursos humanos, la Dra. Yasmin Rubio Palis ha sido tutora de siete Tesis de Pregrado y ocho Tesis de Postgrado y jurado evaluador de tres tesis de Postgrado internacionales y gran cantidad de tesis nacionales.

Entre otras actividades científicas podemos señalar que la Dra. Yasmín Rubio Palis ha sido Miembro de Comité Editorial de las Revistas científicas: (1) Boletín de Malariología y Salud Ambiental, desde septiembre 1992. (2) Ecohealth de octubre 2003 hasta noviembre 2007. (3) Terra Nueva Etapa, desde enero 2007. (4) *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, desde 2015. (5) "Salus" de la FCS-UC, desde 2020. Además, ha sido Arbitro de 18 Revistas científicas entre las que destacan: *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Brasil (desde 2002), *Journal of Medical Entomology*, USA (desde 2007), *Tropical Medicine and International Health*, Reino Unido (desde 2007), *Inter-Research*, Alemania (desde 2009), *Journal of Vector Ecology*, USA (desde 2011), *Malaria Journal*, Reino Unido (desde 2011) y *Acta Tropica*, Suiza (desde 2018).

Por otro lado, dada su amplia experiencia en investigación sobre vectores transmisores de enfermedades, tan importantes como malaria y dengue, ha sido reconocida nacional e internacionalmente, por el gran aporte al conocimiento y a los Programas de Control de estas enfermedades y ha sido Miembro de Comités Directivos y de Comités de Expertos y de Asesores, de diversas Instituciones, entre las que podemos mencionar: Pan American Health Organization, World Health Organization/Special Program on Training and Research in Tropical Diseases (TDR), Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colombia-COLCIENCIAS, Universidad de Wageningen, Holanda y US National Institutes of Health. Bethesda, MD, USA. Además de ser miembro de la Sociedad Parasitológica Venezolana desde sus inicios, aportando sus conocimientos a los problemas de salud del país.

Entre las numerosas distinciones recibidas por su alto desempeño científico, podemos resaltar: la obtención de diversas becas para sus estudios de Maestría y Doctorado por: Gobierno Británico (1983-1984. MSc, 1990-1991. Año final PhD) y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (1987-1990 PhD). Por otro lado, ha recibido otras distinciones, tales como: (1)

Reconocimiento por Labor en Investigación como Profesor Acreditado al Programa de Promoción al Investigador 2004-2011, Universidad de Carabobo – CDCH. (2) Fundación Programa de Promoción del Investigador, Ministerio de Ciencia y Tecnología. (3) Miembro de la Comisión Ciencias Biológicas y Salud, julio 2006-2008. (4) Miembro de la Red Panamericana de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud, 2012-2014.

Los trabajos científicos de la Dra. Yasmin Rubio Palis han recibido diversos Premios, a lo largo de su trayectoria, entre los que destacan: (1) Video "*Toxorhynchites theobaldi*: un mosquito depredador" obtuvo premios y menciones en los Festivales: Primer Premio Documental Científico. I Festival de Video de Caracas, 1986 Reconocimiento al Mejor Documental Científico, VIII Festival Internacional de Cine, La Habana, Cuba, 1987, Primer Premio Documental Científico, Primer Festival de Cine Universitario, Mérida. 1990, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICIT). (2) Programa de Promoción del Investigador: Nivel I, 1992-1994; Nivel I, 1994-1996; Nivel I, 1996-1998; Nivel I, 1998-2000; Nivel II, 2003-2006; Nivel III, 2006-2009. (3) Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), Programa de Incentivo Innovación e Investigación, Investigador C (Nivel máximo), 2011-2013, 2016. (4) Premio Anual al Mejor Trabajo Científico 1993, Área Biología, Honores, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICIT). (5) Botón de Reconocimiento por Excelencia como Investigador, Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón", noviembre 2000. (6) The Zayed International Prize for the Environment en la categoría "*Scientific Achievements in the Environment*" como autor del *Millennium Ecosystem Assessment*, 2005. (7) "*Presidential Citation for Outstanding Service*". American Mosquito Control Association, Lexington, Kentucky, 2010. (8) "*Award for Outstanding Service*" on the Board of Director of the American Mosquito Control Association, Latin America Regional Director 2006-2012, Austin, Texas, 2012

Este año la Dra. Yasmín Rubio Palis acaba de ser distinguida con el Premio de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN), MUJERES EN CIENCIA convocatoria 2022 en la categoría: Ciencias exactas y naturales (Biología), premio a ser entregado en febrero del 2023.

La Dra. Yasmín Rubio Palis ha sido y sigue siendo una investigadora ejemplar, tiene un **índice IH** de 30, un **índice I10** de 57, con 3883 citas de sus artículos publicados, lo que la hace ser una de las mejores investigadoras de nuestra Facultad de Ciencias de la Salud y de la Universidad de Carabobo y un ejemplo a seguir para los investigadores del país.

¡Honor a quien honor merece!

Elizabeth Ferrer-Jesus 

elizabeth.ferrer@gmail.com

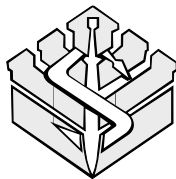
Instituto de Investigaciones Biomédicas
"Dr. Francisco J. Triana Alonso" (BIOMED)
y Departamento de Parasitología, Facultad de Ciencias de la Salud Sede Aragua, Universidad de Carabobo, Maracay, Venezuela.



Árbitros año 2022

Árbitro	Sitio de Adscripción	Estado
Adolfo Borges Strauss	Centro para el desarrollo de la investigación científica CEDIC-CONACyT	Distrito Capital
Amarilis Guerra	Escuela de Enfermería, FCS, UC, Venezuela	Carabobo
Ángel Fernández	Departamento de Ciencias Fisiológicas, Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecnológicas FCS-UC. Venezuela.	Carabobo
Armando Sánchez Jaeger	Invesnut (Instituto de Investigaciones en Nutrición) HUAL. Bárbula.	Carabobo
Amelia Guadalupe Grau	Universidad Politécnica de Madrid, España.	España
Bahilda Martínez	Servicio de perinatología. UCV. Caracas.	Dtto Capital
Benjamín Sánchez	Servicio de Neumonología Pediatría Ciudad Hospitalaria Dr Enrique Tejera. Valencia.	Carabobo
Berta Guevara	Dpto de Enfermería en Salud Integral del Adulto, Escuela de Enfermería, FCS, UC, Vzla	Carabobo
Bianney Ojeda	Centro de Rehabilitación Valencia. Venezuela.	Carabobo
Carla Lozada	Semiología Dpto Clínico Integral del Sur CHET. FCS. UC.	Carabobo
Carmen Andará	Dpto de Biología Facultad de Ciencias y Tecnología FCS-UC.	Carabobo
Cruz Manuel Aguilar	Dpto de parasitología. FCS-UC. Sede Carabobo Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales (CIET), Venezuela.	Cojedes
Daniel Márquez	Servicio de perinatología. UCV. Caracas.	Distrito Capital
Diamela Carias	Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Desarrollo, Chile.	Chile
Elka López	Consulta Embarazo de alto riesgo CHET. Valencia Venezuela	Carabobo
Esther Caricote	Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo	Carabobo
Ezequiel Uribe	Neurofisiología. UC. Uniklinikum Essen.Germany Universidad Europea Miguel de Cervantes	Carabobo
Everilda Arteaga	Dpto Clínico Integral del Norte UC, Cátedra de Pediatría y Puericultura Valencia.	Carabobo
Gabriela Romero	Dpto de Ciencias Básicas, Escuela de Bioanálisis sede Carabobo, FCS-UC.	Carabobo
Gonzalo Medina	Departamento Clínico Integral del Norte UC, Obstetricia y Ginecología. Valencia.	Carabobo
Giuseppe Minervini	Dipartimento Multidisciplinare di Specialità Medico-Chirurgiche ed Odontoiatrica	Italia
Harold Guevara	Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social FCS-UC	Carabobo
Heidi Mago	Coordinadora del postgrado de infectología Universidad de Carabobo	Carabobo
Herbert Espig	Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social FCS-UC	Carabobo
Jesús Berti	Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon"	Aragua
Jesús Leal Gutiérrez	Rectorado.UNIPAP	Carabobo

Árbitro	Sitio de Adscripción	Estado
Jorge Moreno	Centro de Investigaciones de Campo "Dr. Francesco Vitanza", IAE "Dr. Arnoldo Gabaldón"	Aragua
José E Landaeta Charry	Dpto Clínico integral del Norte. Catedra de Obstetricia y Ginecología FCS. UC. V	Carabobo
Leonardo De Sousa	Universidad de Oriente, Venezuela	Bolívar
Lucianna Vaccaro	Unidad de Parasitología e Inmunología. Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU, España	España
Luis Alexis Díaz	Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social FCS-UC.	Carabobo
Luis Pérez	Dpto de Ciencias Básicas, Escuela de Bioanálisis sede Aragua, FCS-UC.	Aragua
María Adela Barón	Invesnut (Instituto de Investigaciones en Nutrición) HUAL. Bárbula.	Carabobo
María Peterguer	Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, España. Dpto de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, España.	España
Marisol García	Departamento Clínico Integral del Sur.	Carabobo
Martha Diaz	Escuela de Salud Pública y Desarrollo Social UC	Carabobo
Mauren García	Escuela de Odontología UJAP. San Diego Vzla	Carabobo
Milagros Espinoza	Centro de investigaciones médicas y biotecnológicas UC (CIMBUC).	Carabobo
Milady Guevara	Unidad de Investigación y Estudios en Salud Pública. FCS-sede Aragua. UC	Aragua
Nelina Ruiz	Departamento de Morfofisiología, Escuela de Bioanálisis. FCS-UC.	Carabobo
Nelson Orta Sibú	Departamento de Pediatría, del Hospital de Gandia, España.	España
Nuvia Sánchez	Dpto de Biopatología. Gpo. de Investigaciones Bio Patológicas. Odontólogo. Facultad de Odontología. ULA. Mérida, Vzla	Carabobo
Pablo Hernández	Departamento Clínico Integral de La Victoria UC.	Aragua
Ricardo Brandy	Departamento de Salud Mental. FCS-UC. Valencia.	Carabobo
Ricardo Montoreano	Centro de Investigaciones Biomédicas (Biomed).	Aragua
Romina Guerres	Internista-Intensivista HUAL	Carabobo
Sandra Vivas	Escuela de Salud Pública UC, Valencia. Carabobo	Carabobo
Sobeida Barbella de Szarvas	Dpto Clínico Integral del Sur. Cátedra de Pediatría FCS-UC. Ciudad Hospitalaria Dr Enrique Tejera. Valencia.	Carabobo
Tadeo Medina	Escuela de Salud Pública UC, Valencia. Carabobo	Carabobo
Thamara López	Unidad de cuidados intensivos CHET	Carabobo
Víctor Mijares	Cátedra de Parasitología. Dpto de parasitología clínica Escuela de Medicina FCS-UC.	Aragua
Ulises Leal	Unidad de Atención Médica Integral de la Universidad de Carabobo (UAMI).	Carabobo
Yalitz Aular	Instituto de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas UC (IIMBUC). Comisión de Bioética UC	Carabobo
Yasmin Rubio	Instituto de Investigaciones Biomédicas "Dr. Francisco J. Triana Alonso" (BIOMED) y Dpto de Parasitología, FCS Sede Aragua, UC, Maracay, Vzla.	Aragua



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>

<https://revistas.uc.edu.ve>

[@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

Yalitza Aular de González
Yasmin Rubio
Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad de Carabobo, Venezuela

Colaboradores

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

Correctores de redacción y estilo

Jeannette Silva
Luis Alexis Díaz
Ricardo Montoreano.

Asesores nacionales

Aldo Reigosa
Instituto de Investigaciones Médicas y
Biotecnológicas de la Universidad de
Carabobo (IIMBUC). Facultad de Ciencias
de la Salud, 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,
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 Carías
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
Gandia, Valencia, España

Árbitros

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

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. Sobre comentarios, opiniones, preguntas o críticas a los artículos de la última edición de la revista. Debe acompañarse de una carta al Comité Editorial, suscrita por el autor de la comunicación y 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 el 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 de 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.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, entre otros.

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 comunicarla 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 entre paréntesis. 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, 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.

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.

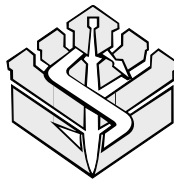
Política de plagio

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 retirado 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>

<https://revistas.uc.edu.ve>

[@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 <i>Salus</i>	
<p>Dean - President of the Higher Council José Corado Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>	<p>National advisers Aldo Reigosa IIMBUC. Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>
<p>Editor Marisol García de Yegüez Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>	<p>Cruz Manuel Aguilar CIET Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>
<p>Co-Editor German González Mago Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>	<p>Esmeralda Vizzi IVIC, Venezuela</p>
<p>Technical Advisor Milagros del Valle Espinoza Z Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>	<p>Julio González LIPEB Clinical department of Bioanalysis. Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>
<p>Members Carlos Cesare Callegari Valdiserra University of South Florida. Florida, United States</p>	<p>Nelina Ruiz-Fernández Dep Morfofisiopatología, School of Bioanalysis. Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>
<p>Juan Ernesto Ludert Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. Instituto Politécnico Nacional. México</p>	<p>International advisers Antonio Eblen Translational Neurophysiology Laboratory, Faculty of Medicine Diego Portales University, Santiago, Chile</p>
<p>María Perterguer National Center for Microbiology of the Health Institute "Carlos III". Pharmacy Faculty. Complutense University Madrid, España.</p>	<p>Diamea Carías UDD, Chile. Simón Bolívar University, Venezuela</p>
<p>Ángel Fernández Berta Guevara Carmen Amarilis Guerra Sánchez Gabriela Romero</p>	<p>Lucianna Vaccaro Muñoz Parasitology and Immunology Unit. Pharmacy faculty. San Pablo University CEU, España</p>
<p>Harold Wilson Guevara Rivas Luis Pérez Yalitza Aular de González Yasmín Rubio Faculty of Health Sciences of the University of Carabobo, Venezuela.</p>	<p>María del Pilar Navarro UCSUR, Perú</p>
<p>Collaborators Jeannette Silva (Languages Dep). Mayra Rebolledo (Diagrammer).</p>	<p>Nelson Orta Sibú Visiting Professor, General University Hospital. Medical Publications Advisor, Pediatric department, Gandia Hospital. Valencia. España.</p>
<p>Style and Writing Editors Jeannette Silva Luis Alexis Díaz Ricardo Montoreano.</p>	<p>Reviewers Faculty and research member of the Carabobo University and other higher educations institutions.</p>

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. 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 author 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.

Bibliographic 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, using arabic numbers in parenthesis. 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, citd 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.revistas.uc.edu.ve	

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

