



# RCCSH

REVISTA CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA

Vol. 2 N° 2  
Julio-Diciembre 2023



ISSN 2958-6054 (IMPRESA)  
ISSN 2958-6062 (EN LÍNEA)

# RCCSH

---

## Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana

---

*ISSN – 2958-6054 (impresa)*  
*ISSN – 2958-6062 (en línea)*

*UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
GABRIEL RENÉ MORENO [2023]*



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO**

*Vicente Remberto Cuéllar Téllez*, Rector

*Reinerio Vargas Vanegas*, Vicerrector

*María Elena Rocha Romero*, Investigación Científica e Innovación Tecnológica - DICI'T

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA**

*Gloria Arminda Morón Sánchez*, Decana

*Maria Hilda Peredo de González*, Vicedecana

*José Luis Sossa Lino*-Director Unidad de Postgrado FCSH – UAGRM

*Judith Mollinedo Mallea*, Coordinadora General de Investigación Facultativa

**EDITOR:**

*Wilfredo Anzoátegui Vaca*

**EDITOR EJECUTIVO**

*Jhonny David Atila-Lijerón*

**COMITÉ INTERNO**

*Judith Mollinedo Mallea*

*Mara Virginia Luna Ponce*

*Oscar Aguilar Gonzales*

*Pablo Segundo Ortiz Vargas*

*Raúl Eduardo Flores Reus*

*Suedy Coraite Cruz*

*Williams Pedro Rivera Márquez*

**COMITÉ EXTERNO NACIONAL**

Dra. Patriccia Andressa Bevilacqua

Dr. Carlos Eróstegui Revilla

Dr. Raul Copana Olmos

Dra.Sandra Lucia Montaño Rodriguez

Dr. Rommer Alex Ortega Martínez

Dr. Carlos Ricardo Vargas Chiarella

Dra.Lisset Bejarano Gonzales

Dr. Marlene Antezana Soria-Galvarro

Universidad Mayor de San Simón

Hospital Universitario de Salamanca

Seguro Social Universitario Cochabamba

Facultad de Medicina, UMSS

**COMITÉ EXTERNO INTERNACIONAL**

PhD. Byron Vinicio Velásquez Ron

PhD. Carlos Gafas González

MSc. Carlos Alberto Fernández Silva

PhD. Freddy Tinajeros Guzmán

Dr. Francisco José Hernández Pérez

PhD. Gerson D. Galdos Cárdenas

MSc. Javier Pérez Lescure Picarzo

Dra. Carla Padilla Amigo

Dr. Gerardo Jesús Martínez Salazar

Dr. Mario Nava Villalba

Dr. Cristhian Eduardo Hernández Flórez

Dra. Daysi Navaro Despaigne

Dra. Maite Cabrera Gámez

Dra. Tatiana Prieto Domínguez

Dr. Juan Pablo Stagnaro

Dr. Jose Carlos Herrera García

Universidad de las Américas UDLA

Universidad Nacional Autónoma de Chota

Universidad de Los Lagos

Universidad Católica Boliviana

Universidad de Navarra

Universidad Católica de Santa María

Universidad Rey Juan Carlos

Hospital Ángeles Lomas

Instituto Mexicano del Seguro Social

Universidad de Guadalajara

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Endocrinología, La Habana. Cuba

Instituto de Endocrinología, La Habana, Cuba

Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”

Universidad Nacional de La Plata

Unidad de Función Pulmonar SC

## **COMITÉ EXTERNO INTERNACIONAL**

Dr. Farid Adán Pacheco Y Orozco	Confederación Nacional de Pediatría, México
Dra.Daysi Abreu Pérez	Hospital General Provincial Docente Roberto Rodríguez Fernández
Dr. Jorge Luis Herrera Herrera	Universidad de Córdoba – Colombia
Dr. Maricela Balam Gómez	Universidad Autónoma de Yucatán
Dra.Mayra Alejandra Mireles Alonso	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Dr. Andrés Felipe Lugo Vargas	Universidad Nacional de Colombia
Dr. Alejandro Barrón balderas	Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca”
Dr. Tomas Arturo Enrique Gabrielli	Centro Nacional de Intoxicaciones
Dra. Isabel Eugenia Escobar Toledo	Clínica El Rosario, Universidad CES
Dr. Federico Rodríguez Weber	Universidad La Salle.
Dr. Rogelio Fredy Rey Nande	Facultad de Medicina de la UdeLaR
Dra. Ana Laura Hernández Ibero	Facultad de Medicina. Hospital de Clínicas UdeLaR.
Dr. Espíritu Martínez Antony Paul	Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma
Dr. Adela Alba Leonel	Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Pablo Antonio Hernández Dinza	Hospital Infantil Docente Sur-Santiago, Cuba
Dra. Martha Alejandra Morales Sánchez	Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, México
Dr. Fernando Cain Castañeda Martínez	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Carlos Alberto Juárez Medel	Instituto de Salud para el Bienestar, México
Dra. Gloria Esther Lara Fernández	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Dra. Matilde Ruiz García	Instituto Nacional de Pediatría, México
Dr. Juan Camilo Cotúa Urzola	Neurosabanas, Colombia
Dr. Ricardo Silvariño	Universidad de la República
Dra. Karen Courville	Instituto de Ciencias Médicas, Panamá
Dra. Jacqueline Pefaur Penna	Universidad de Chile
Dr. Armando Quero Hernández	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
Dra.Ma. de la Cruz Ruiz Jaramillo	Hospital General León, Guanajuato, México
Dr. Carlos Coronel Carvajal	Hospital Universitario Armando Cardoso, Cuba
Dr. Heberto Romeo Priego Álvarez	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Dr. Johnny Alexander Gómez Granada	Universidad de Antioquia
Dr. Espiritu Martínez Antony Paul	Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma
Dr. Ariel Emilio Cortés Martínez	Pontificia Universidad Javeriana
Dra. Liseth Lourdes Arias López	Universidad del Valle
Dra. Irene Toribia Perdomo Victoria	Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba
Dr. Teodoro Vizcaya Rodríguez	Hospital Dr. Egidio Montesinos, Venezuela
Dr. Diego Tomás Corradine Mora	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Dra. María Guadalupe Ramírez Rojas	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Chiapas
Dr. Fernando Arturo Reyes Marín	Universidad Nacional Autónoma de México
Dra. Natalia Mejía	Universidad de los Andes
Dra. Cristina Bohórquez Moreno	Universidad de la Sabana
Dra. Nancy Arrieta Reales	Universidad de la Costa – CUC
Dr. José Martín Castro Mata	Universidad Autónoma de Nuevo León
Dr. Alfonso Angel Felipe Rubio	Sistema Aragonés de Salud, Zaragoza, España
Dra. Mónica Paola Quemba Mesa	Universidad de Boyacá
Dra. Leticia Reyna Avila	Universidad Autónoma de Guerrero
Dra. Elvia Peña Marcial	Universidad Autónoma de Guerrero
Dr. Josué Arturo Medina Fernández	Centro Universitario Siglo XXI. Mérida. México
Dra. Yaquelin Mustelier Duanes	Hospital universitario “Manuel Ascunce Domenech”
Dra. María del Rocío Munive	Centro Médico ABC, México
Dra. Patricia E. Jaramillo-Arbeláez	Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia
Dr. Rodrigo Santacruz Galeano.	Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Dra. Cecilia Canessa	Médica Uruguayana, Hospital de Clínicas. Uruguay
Dr. Eric Misael Saucedo Moreno	Universidad La Salle. México
Dra. Maricela Torres Vaca	Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Guillermo Padrón Arredondo	Universidad Nacional Autónoma de México
Dra. Carmen G. Santamaría-Burgos	Universidad Central del Ecuador
Dr. Edmundo Mansilla-Cordeiro	Universidad de Los Lagos, Puerto Montt. Chile
Dr. Raúl Hernández-Pérez	Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque, Cuba
Dra. Anabel Sarduy Lugo	Universidad Estatal Península Santa Elena, Ecuador
Dr. Jesús Alcantar González	Secretaría de Salud de la Ciudad de México
Dra. Rosa Ernestina Villarreal Pérez	Fundación Universitaria de San Gil – UNISANGIL

Dra. Sara María Morales Castellanos  
Dra. Lilia Judith Bernal-Cepeda  
Dr. Bernardo Ricardo Pérez Barrero  
Dra. Liuba González Espangler  
Dra. Lisel Díaz del Mazo  
Dra. Daniela Moraes Morelli  
Dra. Elsa Vargas Rodriguez  
Dr. Juan Carlos Alvarez  
Dra. Yari Rodríguez Santamaría  
Dra. Margareth Nerly Villalobos Guiza  
Dr. Emilio Oswaldo Vega Gonzales  
Dr. Urbano Solis Cartas  
Dra. Giselle Lucila Vázquez Gutiérrez  
Dra. Segunda Aydeé García Flores  
Dra. María de los Ángeles Godínez Rodríguez  
Dra. Vinka Yusef Contreras  
Dra. Blanca Patricia Mantilla Uribe  
Dra. Martha Lucia Vásquez Truisi  
Dra. Renata Virginia González Consuegra  
Dra. María Beatriz Escobar Escobar  
Dra. Dora Stella Melo Hurtado  
Dr. Carilaudy Enríquez González  
Dra. Patricia Fabiana Gómez  
Dra. Carla Ramos Huilcavil  
Dra. Beatriz Cortés Barragán  
Dr. Noren Villalobos  
Dra. Fátima Estrada Márquez  
Dra. Alma Iris Zúñiga Briceño  
Dra. Amalia Verónica Pérez Papadópolos  
Dr. Alejandro Antonio Hernández Díaz  
Dr. Luis A. Regalado Ruiz  
Dr. Erick Landeros Olvera  
Dra. Ma. Susana González Velázquez  
Dra. Rosa Hermínia Pastuña Doicela  
Dra. Sonia Mercedes Caraguay Gonzaga  
Dra. Liliana Isabel Gallego Vélez  
Dr. Juan P. Matzumura Kasano  
Dr. Freddy Bello Rodríguez  
Dra. Ana Sanz Arenal  
Dr. Carlos Alberto Juárez Medel  
Dra. Delly Maria Loro Ortega  
Dr. Angel Fabrizio Bardales Silva  
Dr. Álvaro Bellido Caparó  
Dr. Martín Albán Olaya  
Dr. Hugo Guillermo Cedrón Cheng  
Dr. Heberto Romeo Priego Álvarez  
Dra. Olga Alicia Nieto Cárdenas  
Dr. Johnny Gómez Granada  
Dr. Antony Paul Espiritu Martínez  
Dr. Ariel Emilio Cortés Martínez  
Dra. Gretel Riverón Forment  
Dra. Yudelmis Álvarez Gavilán  
Dra. Estela Morales Peralta  
Dra. C Teresa Collazo Mesa  
Dra. Gloria Cecilia Deossa Restrepo  
Dra. Laura Andrea Rodriguez Villamizar  
Dra. Ivette Valcárcel Pérez  
Dra. Grechin Brooks Carballo  
Dr. Rolando Rodríguez Puga  
Dra. Jessica Margarita González Rojas  
Dra. Diana Maricela Vuele Duma  
Dr. José Luis Herrera López

Universidad de Caldas, Colombia  
Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Estomatología de Santiago de Cuba, Cuba  
Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba  
Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba  
Global Research Nurse, Reino Unido  
Universidad Lisandro Alvarado, Venezuela  
Sanatorio Adventista de Asunción, Asunción, Paraguay  
Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, México  
Universidad Científica del Sur, Lima, Perú  
Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú  
Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador  
Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba  
Universidad Nacional de Cajamarca, Perú  
Universidad Nacional Autónoma de México-Campus Iztacala  
Universidad Austral de Chile  
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia  
Universidad del Valle, Cali Colombia  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia  
Universidad del Quindío, Armenia Colombia  
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia  
Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba  
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina  
Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile  
Universidad del Mar, Puerto Escondido, Oaxaca, México  
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela  
Instituto Nacional de Salud Pública, Ciudad de México  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa  
Hospital de Clínicas. Udelar, Uruguay  
Universidad Santo Tomas Temuco Chile  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador  
Universidad Nacional de Loja  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú  
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda  
Hospital de Alcalá, Teruel (España)  
Instituto de Salud para el Bienestar, Acapulco, México  
The Chicago School of Professional Psychology, Estados Unidos  
Hospital III Daniel Alcides Carrión – EsSalud, Tacna – Perú  
Hospital Cayetano Heredia, Lima, Peru  
Universidad Nacional de Cajamarca  
Clínica Anglo Americana, Perú  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, México  
Universidad del Quindío, Armenia, Colombia  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia  
Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, Perú  
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia  
Centro Nacional de Genética Médica, La Habana, Cuba  
Universidad de León. Murcia, España  
Centro Nacional de Genética Médica, La Habana, Cuba  
Centro Nacional de Genética Médica, La Habana, Cuba  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia  
Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia  
Universidad de las Américas, Quito, Ecuador  
Policlínico Emilio Daudinot Bueno, Guantánamo, Cuba  
Hospital Pediátrico “Dr. Eduardo Agramonte Piña”, Cuba  
Instituto de Salud para el Bienestar, Acapulco, México  
Universidad Nacional de Loja, Ecuador  
Universidad Técnica de Ambato

Dra. Indira López Izurieta	Universidad Central del Ecuador
Dr. Giovanni Marcel Pitta Villasboa	Universidad de Nottingham, Reino Unido
Dra. Paola Sposito	Universidad de la República, Montevideo, Uruguay
Dra. Verónica Perez Papadópolos	Hospital de Clínicas Universidad de la República, Uruguay
Dra. Iyemai Rodríguez Hernández	Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba
Dra. Carola Montecino	Universidad de Las Américas, Santiago Chile
Dra. Margareth Nerly Villalobos Guiza	Universidad Científica del Sur, Lima, Perú
Dra. Yari Rodríguez Santamaría	Universidad Autónoma de Tamaulipas, México
Dra. Eniomis Massó Betancourt	Facultad Victoria de Girón, La Habana, Cuba
Dr. Pedro González Angulo	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Tabasco, México
Dra. Ana Iris Santos Romero	Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera, La Habana
Dra. María Caridad Casanova Moreno	Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiol, Cuba
Dra. Irma Ramírez Castro	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Dr. Miguel Ángel Sosa Medellín	Unidad Médica de Alta Especialidad, IMSS, México
Dr. José Antonio Morales Rodríguez	Policlínico Docente Integral "Noelio Capote". Jaruco, Cuba
Dr. Jimmy Alonso Carballo	Hospital Pediátrico Leopoldo Rey Sampayo, La Habana, Cuba
Dr. Juan Alberto Serrano Olvera	Centro de Cáncer Hospital ABC. Ciudad de México
Dr. Haslen Hassiul Cáceres Lavernia	Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Cuba
Dra. Isabel Eugenia Escobar Toledo	Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
Dra. Claudia X. Robayo-González	Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia
Dr. Ronald Roossevelt Ramos Montiel	Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
Dra. María José Fernández Siguencia	Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
Dr. Federico Latorre Correa	Universidad de Antioquia, Colombia
Dra. Yohana Geomar Macías Yen Chong	Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador
Dr. José Joel Parada-Jiménez	Hospital Ángeles Puebla
Dr. Bernardo Ricardo Pérez Barrero	Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba
Dra. Isabel Eugenia Escobar Toledo	Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
Dr. Fernando Cain Castañeda Martínez	Instituto Mexicano del Seguro Social, México
Dr. Sergio Paredes Solís	Universidad Autónoma de Guerrero, México
Dr. José Martín Castro Mata	Hospital General del ISSSTE, San Luis Potosí, México
Dra. Mónica Paola Quemba Mesa	Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia
Dra. Cristina Bohórquez Moreno	Universitaria Rafael Núñez, Colombia
Dr. José W. Martínez	Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia
Dra. María del Pilar Gómez-González	Fundación Universitaria el Área Andina, Colombia
Dra. Cynthia Mireya Jara Pintos	Universidad Nacional de Asunción: San Lorenzo
Dra. Mariela Pérez Benavides	Universidad Autónoma de Nuevo León
Dra. Margaret Nerly Villalobos Guiza	Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
Dr. Emilio Rubén Pego Pérez	Universidad de Santiago de Compostela
Dr. Angel Fabrizio Bardales Silva	Hospital III Daniel Alcides Carrión – EsSalud, Perú
Dra. Daniela de los Ángeles Méndez Loayza	Sociedad de Gastroenterología del Perú
Dr. Martín Albán Olaya	Hospital Regional Docente de Cajamarca, Perú
Dr. Juan Carlos Ibáñez	Universidad Complutense de Madrid
Dr. Edgar Mauricio Pérez Peláez	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Dra. Alcazar Viviana	Universidad Nacional de Córdoba
Dr. Alejandro Federico Zanotti	Universidad Nacional de Córdoba
Dra. Carla Ramos Huilcavi	Hospital Hernán Henríquez Aravena
Dr. Freddy Bello Rodríguez	Hospital Universitario "Dr. Jesús María Casal Ramos"
Dr. Jairo Corchuelo Ojeda	Universidad del Valle. Cali, Colombia
Dra. Edna Yohana Meza	Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
Dr. Jaime Fabián Gutiérrez Rojo	Universidad Autónoma de Nayarit, Mexico
Dra. María Teresa Velázquez Méndez	Clinica Estomatológica Municipal Orestes García Saroza
Dr. Donald Ramos Perfecto	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Dr. Jorge Humberto Luna Domínguez	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Dra. Cecilia Belén Molina Jaramillo	Universidad Central del Ecuador
Dr. Girón M. Heidi	Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.
Dra. Nadia Edith García Medina	Universidad Autónoma de Querétaro, México
Dr. Eduardo Morales Carmenates	Instituto "Profesor Dr. Rafael Estrada González", Cuba
Dra. Paola Santander	Universidad de Santiago de Chile
Dr. Adalberto González Astiazarán	Centro Médico ABC de México
Dra. Sara María Morales Castellanos	Universidad de Caldas
Dra. Iyemai Rodríguez Hernández	SOCUENF. Habana, Cuba
Dra. Xiomara Casanova Acosta	Policlínico Docente Luis Galván. La Haba, Cuba

Dra. Claudia Palma Guerra	Universidad Santo Tomás (UST). Chile.
Dra. María B. Escobar Escobar	Universidad Católica de Manizales
Dra. Rosa Ernestina Villarreal Pérez	Universidad Cayetano Heredia
Dra. Carilaudy Enriquez González	Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara
Dr. Gustavo A. Giunta	Hospital Universitario, Fundación Favaloro
Dr. Julián Rodríguez Kibrik	Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez (HNRG).
Dr. Ariel Alejandro Parra Jiménez	Universidad Autónoma de Nayarit.
Dra. Beatriz Juana Cadozo	Clínica Preventiva II. FOUNN
Dr. César Rodolfo Telechea	Universidad de Buenos Aires
Dra. Ana Clara Casadoumecq	Universidad de Buenos Aires
Dr. Jorge Esteban Aredes	Universidad de Buenos Aires
Dr. Villarroel Romero Jenisse	Santiesteban Odontología Especializada
Dra. Calderón Aramayo Dayana Mayori	Santiesteban Odontología Especializada
Dra. Grace Elizabeth Revelo Motta	Universidad Central del Ecuador, Ecuador
Dra. María Soledad Meza de Grossling	Universidad Nacional del Nordeste.
Dra. Andrés Peredo Lazarte	Hospital del Sud de Cochabamba
Dr. Alejandro García Cacho Lascuráin	Universidad Anáhuac Norte Edo de México

#### **DISEÑO DE TAPA**

*Lic. Luis Fernando Cortez Bozo  
Lic. Yimel Carolina Montenegro Gonzales*

#### **DISEÑO, IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN:**

*Lic. Maria Virginia Mamani Lovera*

#### **CONTACTO**

*Teléfono: (591) 3556248  
Teléfono móvil: (591) 77397127 Coordinador Científico Facultativo.  
Módulos universitarios, entre 2do y 3er anillo, Av. Busch.  
Módulo 272, Planta baja. Santa Cruz – Bolivia*

## CONTENIDO

VOL. 2, NÚM. 2, JUL-DIC, 2023

<i>PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL INTERNADO DE MEDICINA DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 .....</i>	<i>1</i>
--	----------

Ramón Miguel Vargas Vera

<i>CONOCIMIENTO SOBRE LA LACTANCIA MATERNA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA Y OTRA BOLIVIANA .....</i>	<i>25</i>
--	-----------

Natalia Maldonado

<i>FACTORES RELACIONADOS AL RIESGO DE FALLECER POR INFARTO EN SERVICIOS DE URGENCIAS.....</i>	<i>41</i>
---	-----------

Jimmy Alonso Carballo

<i>INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA ELEVAR LA SATISFACCIÓN DE ADULTOS MAYORES CON SU CALIDAD DE VIDA .....</i>	<i>59</i>
---	-----------

Lidia Esther García López

<i>REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA ASOCIADA A STICKY BONE EN IMPLANTES POST-EXTRACCIÓN.....</i>	<i>77</i>
--	-----------

Luis Leigue Klinsky

<i>SÍNDROME DE BURNOUT Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JAPONÉS, BOLIVIA .....</i>	<i>91</i>
---	-----------

Noelia Huaygua Cayoja

<i>ESOFAGITIS POR CÁNDIDA EN INMUNOCOPETENTE LUEGO DE ANTIBIOTICOTERAPIA.....</i>	<i>107</i>
---	------------

Maricelis Mojena Roblejo

<i>LA OCCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES. CLÍNICA MEDITEX. ANGOLA .....</i>	<i>117</i>
--	------------

Yosvany Herrero Solano

<i>PREVALENCIA DE ABFRACCIONES EN PACIENTES COMPRENDIDOS ENTRE 30-60 AÑOS DE EDAD.....</i>	<i>133</i>
--	------------

Duberty Soleto Ledezma

*CONTAMINACIÓN BACTERIANA RELACIONADA CON LAS PRÓTESIS DENTALES  
REMOVIBLES EN EL ADULTO MAYOR.....149*

*Duberty Soleto Ledezma*

*INFLUENCIA DE PATOLOGÍAS BUCODENTALES EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS  
FUTBOLISTAS.....133*

## PALABRAS INSTITUCIONALES

Las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (FCSH), de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), tienen el placer de presentar la revista institucional: '*Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana' Volumen 2, Número 2*', que ha cumplido con un proceso riguroso de evaluación y dictamen científico en cada uno de sus artículos presentados.

Nuestra gestión académica-facultativa prioriza la asignación de recursos económicos para la investigación y la difusión de conocimiento científico, considerando que es uno de los pilares más importantes en la universidad, complementaria con los ejes centrales del rol institucional en docencia y extensión e interacción social universitaria.

La investigación científica evaluada y validada por pares académicos, es un mecanismo por el cual se construye la ciencia, con la transmisión del verdadero aporte científico, expandir la frontera del conocimiento en ciencia básica y aplicada.

Estamos convencidos de que el impulso de productos de investigación y la incorporación de sus revistas científicas en índices nacionales e internacionales de alto prestigio, es un mecanismo exitoso para que las universidades públicas puedan avanzar en su posicionamiento internacional educativo. Este es el estímulo institucional y el compromiso de apoyo a los académicos-investigadores que interactúan con nuestros docentes y estudiantes.

ATENTAMENTE,

MARIA HILDA PEREDO DE GONZÁLES

VICEDECANA

GLORIA ARMINDA MORÓN SÁNCHEZ

DECANA

## **PRESENTACIÓN**

La Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana (RCCSH) es una revista de publicación semestral, que aborda temas pertinentes en el campo de las ciencias de la salud humana con énfasis en medicina, odontología y enfermería. Las áreas temáticas relacionadas de interés son: salud pública, ciencias clínicas, ciencias quirúrgicas, educación médica, economía de la salud y gestión de la salud; de igual forma, la revista es de ámbito nacional e internacional.

Cada uno de los artículos, ha pasado por un proceso de arbitraje y dictamen académico, como una forma de garantizar su calidad, veracidad y rigor científico. En este tercer número del volumen 2. Nº. 2, se abordan temáticas de salud pública, enfermería y odontología.

Es así que, en el primer artículo intitulado: ‘Percepción de la enseñanza en el internado de medicina durante la pandemia por covid-19’, perteneciente al Dr. Ramón Miguel Vargas Vera, se aborda la percepción de los internos de medicina sobre las actividades académicas y extraacadémicas durante la pandemia del COVID-19.

De forma seguida, en el segundo documento: ‘Conocimiento sobre Lactancia Materna en Estudiantes de Medicina de una Universidad Española y otra Boliviana’, perteneciente a la Dra. Natalia Maldonado, trata de evaluar el conocimiento sobre lactancia materna de los estudiantes de Medicina.

Para el tercer documento: ‘Factores relacionados al Riesgo de Fallecer por Infarto en Servicios de Urgencias’, perteneciente al Dr. Jimmy Alonso Carballo, trata de describir el perfil de riesgo de los fallecidos por Infarto de Miocardio en urgencias en Florida en 2022

Por otro lado, el cuarto artículo intitulado: “Intervención Educativa para Elevar la Satisfacción de Adultos Mayores con su Calidad de Vida”, perteneciente a la Dra. Lidia Esther García López, trata de evaluar la efectividad de una intervención educativa para elevar la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida.

De forma seguida, en el quinto artículo intitulado “Regeneración Ósea guiada Asociada a Sticky Bone en implantes Post-Extracción”, perteneciente al Dr. Luis Leigue Klinsky, el presente estudio clínico, fue aumentar o recuperar el volumen de la pared ósea vestibular a través de injertos aglomerados "Sticky Bone" en la instalación de implante inmediato después de la extracción sin carga inmediata en el sector anterior del maxilar.

Por otra parte, el sexto artículo intitulado: “Síndrome de Burnout y Factores asociados en el Personal de Salud del Hospital Japonés, Bolivia”, perteneciente a la Lic. Noelia Huaygua Cayoja, trata de determinar el nivel de Síndrome de Burnout y los factores asociados en médicos y enfermeros del Hospital Japonés.

De forma seguida, el séptimo artículo intitulado: “Esofagitis por Cándida en Inmunocompetente luego de Antibioticoterapia”, perteneciente a la Dra. Maricelis Mojena Roblejo, El objetivo es presentar un caso de Esofagitis por Cándida albicans, de aparición súbita en un paciente adulto

joven que llevó tratamiento con múltiples antibióticos para una Infección Respiratoria Aguda sin ningún otro factor de riesgo asociado.

Para el octavo artículo intitulado: “La oclusión como factor de riesgo asociado a trastornos temporomandibulares. clínica meditex. Angola”, perteneciente al Dr. Yosvany Herrero Solano, trata de Identificar la posible asociación de la oclusión como factor de riesgo con la aparición de trastornos temporomandibulares en pacientes angolanos, en la Clínica Meditex, en Angola.

De forma seguida, en el noveno artículo intitulado: “Prevalencia de Abfracciones en Pacientes comprendidos entre 30-60 Años de Edad”, perteneciente al Dr. Duberty Soleto Ledezma, el objetivo general del trabajo investigativo, fue determinar la prevalencia de las abfracciones “lesiones cariosas no cervicales” y su relación con la edad, sexo y piezas dentales en pacientes comprendidos entre los 30 a 60 años de edad, atendidos en la clínica dental “DSL”, en Santa Cruz de la Sierra, durante 2019.

Para el decimo artículo intitulado: “Contaminación Bacteriana relacionada con las Prótesis Dentales removibles en el Adulto Mayor”, perteneciente al Dr. Duberty Soleto Ledezma, trata de determinar los factores asociados a la prevalencia de bacterias en cavidad oral, relacionadas con las prótesis dentales en la población del asilo de ancianos de Santa Cruz de la Sierra, en el periodo septiembre de 2017 a febrero de 2018”.

Para el último el artículo intitulado: “influencia de patologías bucodentales en el rendimiento deportivo de los futbolistas”, perteneciente al Dr. Miguel Angel Terrazas Morales, trata de determinar la influencia de patologías bucodentales que afectan el rendimiento deportivo de los futbolistas del Club “Torre Fuerte” de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en el primer trimestre de 2023.

Valoramos que en la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (FCSH) de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), se garantiza el soporte económico para la publicación de esta revista, se agradece el esfuerzo y dedicación de los autores y colegas de instituciones externas que han retroalimentado cada uno de los documentos.

*Wilfredo Anzoátegui Vaca*

*Editor*

**TRABAJO ORIGINAL**

**PERCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA EN EL INTERNADO DE MEDICINA  
DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19**

*PERCEPTION OF MEDICAL INTERNSHIP TEACHING DURING THE COVID-19 PANDEMIC.*

**Ramón Miguel Vargas Vera<sup>1</sup>, Martha Verónica Placencia Ibadango<sup>2</sup>, Silvia Maribel Placencia Ibadango<sup>3</sup>, Luz Elena Guanolema Curicama<sup>4</sup>, Josselyn Jetzabel Ibarra Prado<sup>5</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción:** La pandemia del SARS-CoV-2 causó muchos cambios en la sociedad y en la educación; las instituciones de educación superior se vieron obligadas a adoptar medidas en la enseñanza para salvaguardar la salud del personal médico y estudiantes, limitando la práctica médica. **Objetivo:** Describir la percepción de los internos de medicina sobre las actividades académicas y extraacadémicas durante la pandemia del COVID-19. **Métodos:** Se revisaron bases de datos con palabras clave, y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión; adoptando el sistema Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses **Resultados y Discusión:** Se revisaron 150 artículos; fueron excluidos 20 que no cumplían con los criterios de inclusión, se tamizaron 106 y se incluyeron 20 artículos. **Conclusiones:** La mayoría de los estudiantes del internado tienen una percepción positiva con el aprendizaje en línea.

**PALABRAS CLAVE:** Interno; Estudiante; Pandemia; COVID-19; Percepción.

---

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil. Correo electrónico: dr.ramonvargasvera@hotmail.com, <https://orcid.org//0000-0002-1922-8983>

<sup>2</sup> Universidad de Guayaquil. Correo electrónico: marthitaplacencia1975@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3967-6166>

<sup>3</sup> Universidad de Guayaquil. Correo electrónico: smpla5@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3164-1639>

<sup>4</sup> Universidad de Guayaquil. Correo electrónico: elena\_g33dc@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3401-2558>

<sup>5</sup> Universidad de Guayaquil. Correo electrónico: Josselynibarrap@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8511-9179>

## ABSTRACT

**Introduction:** The SARS-CoV-2 pandemic caused many changes in society and education; higher education institutions were forced to adopt measures in teaching trying to safeguard the health of medical staff and students, limiting medical practice. **Objective:** To describe internship medical student's perception of academic and extracurricular activities during the COVID-19 pandemic. **Methods:** Databases were reviewed with the keywords and meeting the inclusion and exclusion criteria; adopting the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses System **Results and Discussion:** 150 articles were reviewed; 20 that did not meet the inclusion criteria were excluded, 106 were screened and 20 articles were included. **Conclusions:** Most of the internship students have a positive perception of online learning.

**KEYWORDS:** Intern; Student; Pandemic; COVID-19; Perception.

■ *Recepción :25/4/2023*

*Aceptación :17/7/2023*

## INTRODUCCIÓN

En el año 2019 se propagó la infección por un nuevo coronavirus que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 11 de marzo de 2020 como pandemia, causando conmoción económica social a nivel mundial, afectando a la educación en todos los niveles(1); que conllevó a que muchos ministerios de educación de diferentes países postpusieran el inicio de las clases, así mismo la Asociación Americana de Colegios de Médicos sugirió que las escuelas de medicina detuvieran todas las prácticas clínicas(2).

El internado de medicina o prácticas pre profesionales corresponde al último año de estudio de la carrera de medicina, los estudiantes de la Universidad de Guayaquil realizan 5 rotaciones académicas: Clínica Médica, Pediatría, Ginecología-Obstétrica, Cirugía y Medicina Comunitaria en diferentes hospitales de la zona 5 y zona 8 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. La rotación de Medicina Comunitaria se desarrolla en la comunidad por intermedio de los centros de salud asignado a cada estudiante; estas rotaciones son guiadas por los médicos de cada especialidad para obtener las destrezas y responsabilidades debido a contacto que tienen con los pacientes, como lo establece la Norma Técnica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Estos estudiantes son controlados, supervisados y evaluados por el profesor asignado por la universidad en cada especialidad; al culminar el internado los estudiantes deben presentar un trabajo de titulación o de investigación; el mismo es evaluado y sustentado ante un tribunal asignado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil otorgando el título de Médico General.

Finalmente, el médico de manera obligatoria debe rendir un examen elaborado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior del Ecuador, para poder ejercer como libre ejercicio profesional en territorio ecuatoriano; es importante conocer que, de las experiencias en la formación clínica; el contacto con los pacientes es indispensable en la formación del médico, pero la rápida diseminación de COVID-19 sumado a las restricciones, como el confinamiento a nivel mundial impactaron de manera negativa a los estudiantes de medicina como al personal médico que conllevó a problemas de calidad en la educación médica; algunas instituciones de educación superior alentaron a los estudiantes a trabajar en primera línea durante la pandemia de COVID-19 (3), pero se presentaron problemas en ciertos lugares por la escasez de equipos de protección personal; limitación de pruebas de COVID-19, así como deficientes esquemas sobre el

control de infecciones. Por lo que se recurrió a la educación digital para disminuir el riesgo de seguridad para la salud, la misma se pudo implementar durante el confinamiento (4).

En Ecuador se reportó el primer caso de COVID-19 el 28 de febrero de 2020, haciendo que el gobierno tome las medidas que dispuso la OMS para prevenir la propagación del virus, que consistieron en suspender actividades educativas cierre de fronteras, aislamiento social; los internos de medicina que aún no estaban bien preparados y muchos no conocían las medidas de bioseguridad contaban con el seguros social obligatorio gracias a su estipendio que reciben de las instituciones que los acepta para sus prácticas pre profesionales; pese a ello, las universidades y hospitales suspendieron temporalmente las actividades académicas de pregrado dentro de los hospitales aplicando la virtualidad para recibir dichas actividades de parte de sus tutores o profesores; incluidos métodos de enseñanzas diversificados, como el aprendizaje en línea, aprendizaje fuera de línea, aprendizaje móvil o realidad virtual, así observamos que la educación digital es una acto de enseñar y aprender de las tecnologías digitales(5).

Estas actividades académicas presentaron inconveniente por la poca conectividad que no permitía el desarrollo normal de las clases virtuales, la carencia de servicios de internet, el poco acceso a los pacientes, hizo que los internos de medicina presentaran diferentes dilemas en su conducta. Esto fue una tarea de los gobiernos en mejorar el ancho de banda de internet.

Se realizó algunas revisiones bibliográficas sobre la educación: médica, quirúrgica, enfermería, ginecología y estudiantes de medicina durante el periodo de COVID-19(6,7), pero hasta donde se sabe no se ha realizado una revisión en los internos de medicina, por lo cual esta investigación sistemática tiene como objetivo describir la percepción de los estudiantes de medicina del internado acerca de las actividades académicas y extraacadémicas durante la pandemia del COVID-19, así llenar ese vacío en la literatura; dado a que los internos en los hospitales tiene una participación importante en el manejo de pacientes, pero su condición de estudiante carece de responsabilidad legal, cumpliendo con el rol de médico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión sistemática de tipo descriptiva se realizó en el departamento del internado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil en el periodo de agosto a diciembre de 2022, la misma es una evaluación critica de las evidencias sobre la percepción de la enseñanza en

los estudiantes del internado de medicina en la pandemia adoptando el sistema PRISMA /Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses) para informar los resultados, de la investigación que dará claridad y transparencia(8).

Se ejecutó la búsqueda sistemática en bases de datos en el periodo del 2019 hasta 2022 siguiendo los descriptores en Ciencias de la Salud utilizando las siguientes palabras clave: Interno, Estudiante, Pandemia, COVID-19 y Percepción. Las bases de datos consultadas fueron; Dialnet, Microsoft Academic, Education Resources Information Center, Scientific Electronic Library Online, Redalyc.org, SCOPUS, PubMed, Medline, Cochrane Library y Google Académico; se desarrollaron y ajustaron de acuerdo a las normas de las bases de datos consultadas (9). Así mismo, se utilizaron conectores booleanos Y y OR para maximizar la saturación de términos buscados (10), en la cual se obtuvieron fuentes primarias de publicaciones de artículos recientes y fuentes secundarias que nos ayudaron a detectar divulgaciones para esta investigación en bases electrónicas. En fuentes terciarias fue necesario recurrir a información acerca de decretos, normas planificación académica de algunas universidades.

Los criterios de inclusión para asegurar la relevancia de los artículos incluidos fueron los siguientes:

1. Estudios primarios cuantitativos de métodos mixto publicados de 2019 al 2022
2. Estudios cuya muestra fueran estudiantes de medicina en el internado, postgrado o pasantes de prácticas clínicas
3. Estudios de que describen la educación virtual como alternativa de enseñanza
4. Estudios realizados durante la pandemia del COVID-19
5. Muestras de estudiantes de enfermería, o de otros niveles o carreras

Los criterios de exclusión en esta investigación fueron los siguientes:

1. Documentos que no eran relevantes en la pandemia del COVID-19
2. Artículos cualitativos

Una vez seleccionados los artículos se extraen los trabajos cuantitativos y se los incluye en una matriz de extracción de datos para recopilar detalles del autor, la ubicación, año de publicación,

diseño de estudio, características de la población de estudio, los métodos de enseñanza específicos, instrumentos de evaluación, el contenido principal de evaluación y los hallazgos principales.

## RESULTADOS

Siguiendo las directrices de Moher (8), se encontraron 150 artículos de los cuales solo 20 fueron incluidos en la presente revisión, los incluidos fueron clasificados en seis diferentes etapas: 1.- Lugar donde se realizaron los estudios; 2.- Tamaño de la muestra, 3.- Niveles educativos 4.- Variedad metodológica; 5.- Modalidad de la educación y 6.- Herramientas utilizadas (Fig.1).

**Figura 1.** Diagrama para revisiones sistemáticas y metaanálisis



**Fuente:** Vargas-Vera et.al, (2023)

(Tabla 1). De los 20 artículos incluidos ocho son de los Estados Unidos; tres de Reino Unido; dos de China; dos de Arabia Saudita; dos de Corea del Sur; uno de Brasil; uno de Japón y uno de Israel. Los tamaños de las muestras en los trabajos incluidos variaron de 10 a 2721 participantes con un total de 5.605 estudiantes que fueron incorporados en esta revisión, de los cuales 457 fueron estudiantes de enfermería en dos estudios y 5148 fueron estudiantes de medicina en 18 estudios. Con respecto a los niveles educativos solo un trabajo presentó todos los niveles educativos (8) estudiantes de pregrado y postgrado de medicina.

En los 20 artículos se encontraron una variedad de metodologías incluyendo estudios descriptivos, de cohorte transversal, cuantitativos, quasi experimentales o mixtos. Las publicaciones exploraron diferentes modalidades educativas digitales: tres estudios en simulación basada en realidad virtual (9-11) se observó que la formación médica online incluye escenarios clínicos simulados evitando la interrupción de la formación y la mayoría de los alumnos participantes responden positivamente sobre la calidad percibida de esta modalidad formativa. En tres estudios la teleconsulta y rondas virtuales (12-14) se observó que los estudiantes estuvieron de acuerdo con la tecnología de ronda de enseñanza en acceso remoto, permitiendo el acceso a la enseñanza clínica que de otro modo no sería factible secundaria a la pandemia de COVID-19. Aprendizaje basado en la web en seis estudios(15-20) se observó que los estudiantes a distancia reportaron una mayor frecuencia de interacción que los estudiantes convencionales; no había limitaciones técnicas en comparación con los estudiantes convencionales que reportaron una sensación de aburrimiento con mayor frecuencia que los estudiantes remotos y currículos multimodales en línea doce estudios(11,21-32) observando que los alumnos demostraron mejoría en los aspectos del desempeño clínico.

Las clases en línea fueron aceptadas en cada departamento, así como el autoestudio fue más prolongado en la educación en línea que las clases estándar. La medición de los resultados se utilizaron una serie de herramientas por ejemplo cuestionarios y encuesta estandarizadas, encuestas anónimas, escalas de Likert, así mismo se evaluó en cierto estudios exámenes o instrumentos especializados con alta complejidad como los artículos de imagenología.

**Tabla 1.** Características básicas y resultados de los estudios incluidos

Tabla 1. Características básicas y resultados de los estudios incluidos								
	Modalidad educativa	. Autor, ubicación (año)	Diseño del estudio	Participantes (pasantes de pregrado)	Métodos de enseñanza digital	Métodos cuantitativos para evaluar el efecto didáctico	Contenido de la evaluación	Principales conclusiones
1	Simulación basada en realidad virtual	De Ponti et al, EEUU (2020)	Un estudio cuasiexperimental	122	Plataforma online con escenarios clínicos simulados (Body Interact™)	Cuestionario anónimo de 12 ítems	107 (93%) valoraron el formato en el que se estructuró la formación online.	La formación médica online que incluía escenarios clínicos simulados evitó la interrupción de la formación y la mayoría de los alumnos participantes respondieron positivamente sobre la calidad percibida de esta

								modalidad formativa.
2		Weston y Zauche, Estados Unidos (2020)	Un estudio transversal	<i>N</i> = 186, estudiantes de enfermería tradicional y de segundo grado (segundo semestre)	simulación virtual (VS)	Examen ATI Nursing Care of Children	La puntuación ATI	No hubo diferencias significativas en las puntuaciones ATI entre los estudiantes que completaron su práctica clínica pediátrica en el entorno clínico.
3	Tele consulta y rondas virtuales dos estudios	Bala et al., Reino Unido (2021)	Un estudio de método mixto	<i>N</i> = 11, estudiantes de medicina hombres: 2, mujeres: 9	Ronda de enseñanza de acceso remoto	Un cuestionario anónimo	La viabilidad, aceptabilidad y eficacia de las rondas de enseñanza de acceso remoto.	Todos los estudiantes estuvieron de acuerdo en que la tecnología de RM permitió el acceso a la enseñanza clínica que de otro modo no sería factible secundaria a la pandemia de COVID-19; La mayoría estuvo de acuerdo en que la calidad del contenido holográfico era adecuada; La mayoría de los estudiantes estuvieron de acuerdo en que podían interactuar con el médico y obtener respuestas a sus preguntas.
4		Weber et al., Estados Unidos (2021)	Un estudio de método mixto	<i>N</i> = 64, estudiantes de medicina Ratio de respuesta: 45,3% (29)	Teleconsulta	Un cuestionario	Experiencia adquirida en tecnologías de telesalud; Tendencias en el número de encuentros con pacientes; Las barreras en la telesalud.	Los estudiantes adquirieron experiencia sustancial con tecnologías de telesalud; El porcentaje de pacientes que pasaron con éxito a un Doxy.me encuentro virtual con tendencia a aumentar con el tiempo.
5	Aprendizaje basado en la web	Alpert et al., Estados Unidos (2021)	Un estudio de cohorte prospectivo	<i>N</i> = 83, estudiantes de medicina Tasa de respuesta: 81,9% (68) Cohorte 1: <i>n</i> = 27 Cohorte 2: <i>n</i> = 41	Cohorte 1: Curso convencional de radiología de diagnóstico general presencial Cohorte 2: Curso remoto con sesiones de lectura virtual (VRO)	Una escala Likert de cinco puntos de frecuencia percibida	El sentido de participación de los estudiantes en la revisión de los exámenes de radiología; Limitaciones técnicas que encontraron; Valor educativo de la experiencia de aprendizaje.	Los estudiantes remotos reportaron una mayor frecuencia de interacción que los estudiantes convencionales; No había limitaciones técnicas para el aprendizaje a distancia; Los

							estudiantes convencionales reportaron una sensación de aburrimiento con mayor frecuencia que los estudiantes remotos.	
6	Shahrjerdi et al., Hong Kong (China) (2020)	Estudio cuantitativo descriptivo	<i>N</i> = 30, estudiantes de medicina, hombres: 1814, fármacos: 16 mediana de edad: 23 (22–24) diestros: 28 (93,4%)	Un nuevo aprendizaje de habilidades quirúrgicas basado en la web (WSSL)	Un cuestionario estandarizado	Facilidad para adquirir habilidades quirúrgicas básicas; El grado de recomendación del nuevo formato de enseñanza quirúrgica basado en la web.	El 96,7% de los estudiantes creía que la demostración en línea era clara; La mayoría de los estudiantes sintieron que WSSL era tan difícil / fácil como la enseñanza presencial convencional; El 90% de los estudiantes recomendaron el formato WSSL.	
7	Park et al, Corea del Sur (2020)	Cuantitativo	111	Clases en línea	Encuesta, escala tipo Likert	El logro en los alumnos que no fue favorable con la provisión de redes de emergencia en la educación del hospital sobre manejo de infecciones.	Se comprobó los cambios de la educación médica y las deficiencias que se podrían superar.	
8	Majumder et al, Arabia Saudita 2021	Observacional Cuantitativo	145 Egresados y alumnos de medicina	Aprendizaje en línea que incluye texto, imágenes, animación, video y audio	Cuestionario en línea	La enseñanza-aprendizaje tiene impacto en las consecuencias del aprendizaje.	La unión del aprendizaje electrónico con la instrucción tradicional es una mejora en la adquisición de competencia en radiología.	
9	Lee et al, Corea del Sur (2020)	Estudios basados en la comunidad	Internos de pediatría	Todas las clases fueron en línea excepto las pasantías	Aprendizaje utilizando fotografías y videos en línea de casos típicos	Los alumnos les pareció interesante conocer las patologías de los pacientes.	Los hospitales ofrecieron pautas y cooperación en los pacientes y familiares.	
10	Belfi et al, Inglaterra (2021)	Un estudio de método mixto	26		Encuesta con escala Likert	Los 26 estuvieron de acuerdo (23 "muy de acuerdo")	Una asignatura optativa introductoria virtual de radiología de dos semanas demostró ser una experiencia educativa positiva.	
11	Curriculos multimodales en línea	Coffey et al., Estados Unidos (2020)	Un estudio de método mixto	<i>N</i> = 132, estudiantes de medicina Ratio de respuesta: 73% (96)	Plan de estudios remoto	Una encuesta anónima y opcional	Utilización de los recursos de aprendizaje remoto por parte de los estudiantes; Evaluación de los estudiantes de la cantidad y	El 73% de los encuestados consideró que el número de recursos de aprendizaje remoto era "correcto". La

							estructura del currículo de aprendizaje remoto; Preparación para las etapas posteriores de la capacitación; Entornos de vida y conectividad.	mayoría de los estudiantes consideraron que la cantidad de contenido requerido y el grado de estructura eran apropiados; El 27% de los estudiantes se sintieron preparados para el examen de estantería.
12	He et al., China (2021)	Estudio cuantitativo descriptivo	N = 55, estudiantes de medicina (medicina clínica, n = 47 y psiquiatría, n = 8)	Curso de formación en neurología online basado en Small Private Online Course (SPOC) y modalidad de aprendizaje combinado	Un cuestionario online y la puntuación final	Del curso online a la futura modalidad de formación de becarios tras la crisis.	No se detectaron diferencias significativas entre los puntajes finales de los diferentes grupos de pasantes. Todos los estudiantes estaban satisfechos con el curso en línea; los pasantes podrían tener una mejor experiencia de aprendizaje con un grupo de aprendizaje más pequeño tamaño.	
13	Kaliyadan et al., Arabia Saudita (2020)	Un estudio de método mixto	N = 45, estudiantes de medicina (M4 y M5)	Un módulo en línea (presentaciones de Powerpoint, videos, cuestionarios, sesiones interactivas en vivo en grupos pequeños)	Un cuestionario estructurado	La experiencia general y los niveles de satisfacción con el módulo de enseñanza en línea	Tanto los estudiantes como los profesores dieron una puntuación más baja para la capacitación y evaluación de habilidades prácticas, y dieron puntuaciones altas en la cobertura general del contenido y los aspectos técnicos.	
14	Kasai et al., Japón (2021)	método mixto	N = 43, alumnos de neumología: n = 22; medicina general: n = 21) respuesta: 100%	Educación en línea en práctica clínica	Cuestionario	Habilidades clínicas; Autoevaluación del desempeño médico de los participantes;	Los alumnos demostraron mejoría en los aspectos del desempeño clínico. El nivel de satisfacción de los alumnos de las clases en línea de cada departamento fue aceptable; el autoestudio más prolongado en la educación en línea que las clases estándar.	

15	Michener et al., Estados Unidos (2020)	Método mixto	N = 34, alumnos de medicina % de repuesta: 67,6% (23)	Geriatría virtual multimodal	Encuesta opcional y anónima	La calidad de geriatría virtual; influencia de algunas modalidades de curso y efectos del aprendizaje.	El 95,6% de los encuestados aceptaron el curso y los objetivos eran claros; y aceptaron que los cursos mejoran el aprendizaje.
16	Samueli et al., Israel (2020)	Método mixto	N = 59, alumnos de medicina	Imágenes de diapositivas completas	cuestionario anónimo	Aprendizaje y comprensión de contenido técnicos.	El curso fue favorable para los alumnos. El formato fue preferido por los alumnos; La desventaja estuvo dado por los desafíos técnicos en acceder a las diapositivas.
17	Williams et al., Estados Unidos (2021)	Un estudio de método mixto	N = 10, estudiantes de medicina	Una combinación de cursos asincrónicos y sincrónicos	Un cuestionario previo y posterior al curso	Evaluación de las percepciones de los participantes sobre la urología.	Al final del currículo, los puntajes medios mejoraron significativamente en todas las áreas temáticas; Al finalizar el curso, 2 estudiantes reportaron un cambio de compromiso de especialidad con urología.
18	Musick et al, EE. UU. (2022)	Estratificado cuantitativo	123	Híbrido	Cuestionario	Dos evaluaciones subjetivas, de caso clínico, (un caso clínico y un de imágenes) y dos evaluaciones de opción múltiple a mitad del ciclo y al final.	Se demostró que el plan híbrido en radiología mejoró el logro de los alumnos preservando el rendimiento en comparación con los planes presenciales o remoto puro.
19	Dost et al, Reino Unido (2020)	Encuesta nacional en línea transversal	2721	Beneficios percibidos y barreras de la enseñanza en línea	Encuesta nacional	7,35 % de estudiantes antes versus un 23,56 % de estudiantes durante la pandemia. Barreras: distracción familiar (26,76 %) y la mala conexión a Internet (21,53 %)	Anticipamos una mayor incorporación de métodos de enseñanza en línea dentro de la educación médica tradicional. Esto puede acompañar el cambio observado en la práctica médica hacia consultas virtuales.
20	Carrascosa et al, Brasil (2022)	Descriptivo transversal de análisis cuantitativo	137		cuestionario	Cómo se imparten las clases y los cursos; el uso y facilidad de acceso a los equipos de protección personal y los temores y perspectivas de	Aunque la mitad de los estudiantes todavía tienen algún grado de contenido y, en su mayoría, están satisfechos, todavía hay mucha dificultad para obtener

							futuro de los estudiantes.	equipos de protección personal, lo que impide que los estudiantes regresen seguros a sus prácticas.
N= numero; VS= simulación virtual; ATI = asistencia técnica individualizada; VRO = sesiones de lectura virtual; WSSL = habilidades quirúrgicas basadas en la web; SPOC= Small Private Online Course;								

**Fuente:** Vargas-Vera et.al, (2023)

## DISCUSIÓN

Desde que fue notificado el hallazgo del nuevo coronavirus en el año 2019 en un paciente con neumonía atípica en la ciudad de Wuhan, China se originó una conmoción económica social y económica a nivel mundial afectando a la educación profesional o superior (33-36).

En esta revisión sistemática se muestra la percepción de la enseñanza del interno de medicina durante la pandemia de COVID-19 y la implementación reflexiva de la educación digital para los internos; debido a las limitaciones del diseño de investigación solo unos pocos estudios han comparado la educación digital frente a la educación tradicional; se constató que las modalidades de educación digital independiente fueron tan efectivas como el aprendizaje convencional consistentes con investigaciones(37). En un estudio realizado en Brasil se aclaró que los estudiantes del internado todavía tienen algún grado de contenido y, en su mayoría, están satisfechos, pero hay mucha dificultad para obtener equipos de protección personal, lo que incide que los estudiantes regresen seguros a sus pasantías (32); como se observa que a pesar de encontrar una satisfacción por la enseñanza tradicional con la situación de la pandemia, los estudiantes tenían limitada su actividad académica dentro de las unidades hospitalarias por la escasez de recursos de protección personal.

En la pandemia de COVID-19, los profesores y estudiantes de medicina de imagenología se enfrentaron a desafíos y trataron de navegar en un nuevo panorama virtual tratando de respetar las políticas de aislamiento social, introduciendo la radiología electiva de forma virtual con recursos en línea, demostrando que la radiología virtual fue experiencia educativa positiva (23). Esta modalidad causa dificultad en el aprendizaje porque la imagenología virtual puede ser positiva, pero el aprendizaje de esta asignatura es productivo siempre y cuando el paciente esté presente.

Los impactos y factores de éxito en una pasantía de aprendizaje de servicio de trabajo desde casa (FMH) durante COVID-19, permitieron desarrollar factores clave de éxito y recomendaciones prácticas para mejorar el éxito futuro de las pasantías que operan bajo el modo de la FMH (38). En un estudio se demostró que la satisfacción con la vida en relación con el grado de depresión y ansiedad, así como el efecto moderador del bienestar psicológico. A pesar de eso, existe una necesidad urgente de tomar acciones preventivas para fortalecer la salud mental de los internos en sus prácticas pre profesionales, que también han estado brindando apoyo durante la pandemia de COVID-19. La educación digital juega un papel importante en la capacitación a distancia para enfermeras y médicos internos, ahora como en el futuro. El riesgo de sesgo es alto y se encontró que la calidad de la evidencia fue variable. Se necesitarán más investigaciones que diseñen estudios quasi experimentales para evaluar la efectividad de las intervenciones de educación digital independiente para la capacitación remota de enfermeras o médicos internos para estar completamente preparados para emergencias (39).

Se evaluó la experiencia del e-Learning en un grupo de estudiantes de oftalmología de Jordania y comprobaron que fue positiva, considerando que el e-Learning tendría un papel destacado en el futuro de la educación médica y propusieron programas de aprendizaje combinado debido a la falta de habilidades que propusieron algunos estudiantes (40). Considerando que es un método oportuno la experiencia híbrida de enseñanza en los internos de medicina virtual vs presencial. Ciertos autores observaron percepción positiva con la metodología del Aula invertida por parte de los estudiantes de medicina que cursaron pediatría ante la pandemia por COVID-19. Se plantean estudios a mediano y largo plazo para evidenciar la metodología (41). Así mismo la facultad de medicina de Pakistán apoyaron el uso del aprendizaje en línea, dando relevancia al aprendizaje centrado al estudiante durante el confinamiento (42). De esta manera consideramos que el Aula invertida o Flipped Classroom es una metodología apropiada para los internos de medicina porque les permite preparar sus contenidos en casa y en el aula hacen su participación de las actividades.

La percepción de los internos de medicina durante la pandemia del COVID-19, y la intención de volver sus prácticas en estudiantes de medicina en Perú, aumentó cuando confirmaron las medidas de seguridad y el final de la inmovilización social obligatoria (43). Pero existía incertidumbre en el 90% de los IM sobre las fechas de retorno, finalización de la pasantía médica y el examen nacional de medicina (ENAM), donde la mayoría de los encuestados invirtieron su tiempo en

educación no formal centrándose en el ENAM. En los EEUU se realizó una encuesta a estudiantes de medicina con respecto a la elección de la especialidad y observaron que una quinta parte creen que la pandemia por el COVID-19 le afectar su elección (44).

Así mismo se reportó que la pandemia por COVID-19 conllevó al desarrollo de stress y cambios de estrategias educativas en los estudiantes de medicina, particularmente en las mujeres y en el año de transición del ciclo preclínico al clínico (45). Así mismo el estrés se vio reducido por meditación religiosa (49) por lo cual realizaron estudios para observar los niveles de satisfacción con el aprendizaje electrónico y demostraron que los países desarrollados tenían una mejor aceptación (7,34%) en comparación con los países en desarrollo que fue del (5,82%). Considerando que el sistema electrónico de aprendizaje es bueno en la adquisición de conocimientos, pero no es adecuado en la adquisición de habilidades clínicas y técnicas. La percepción de los internos de medicina en el ciclo de pediatría durante la pandemia fue aceptada en el 80% con su médico residente, recibiendo buen trato, sintiéndose respaldado en el momento de compartir diagnóstico a pesar de la carga de trabajo que estaban expuesto durante la pandemia; la dedicación de la docencia fue del 87 % pero se sintieron que tuvieron interacción con los pacientes con patologías clásica de la especialidad por estar involucrados con complicaciones del COVID (46). Estos factores que afectaron el comportamiento en el proceso del aprendizaje de los internos como la situación del stress, la religión, la carga de trabajo y la interacción con ciertas enfermedades que prefirieron la virtualidad; se debe recalcar que el internado de medicina es un año de entrenamiento pre profesional, por tal motivo es importante la práctica con el paciente. En los estudios realizados no se evidenciaron diferencias significativas con respecto a la edad, sexo y los servicios de sus pasantías.

La crisis sanitaria provocó que muchos profesionales no pudieran acceder al postgrado o tuvieron que abandonar, por lo que fue importante la implementación de la educación virtual (51); por lo que se manifestó que la educación virtual fue la modalidad urgente para remediar las consecuencias provocadas por el COVID-19 la misma se ha visto alterada por debates públicos (22). Requiriéndose ajustes pertinentes dentro del proceso educativo remoto; de la misma manera se planteó en los estudiantes de medicina de Polonia que el e-learning fue una herramienta poderosa para enseñar a los estudiantes de medicina dentro de la implementación del currículo (47).

Los estudiantes de diferentes niveles (estudiantes de medicina, residentes y becarios) así como sus maestros percibieron que fueron apropiadas las enseñanzas en línea durante la pandemia, necesitando demostrar la eficacia de la metodología de enseñanza y las capacidades de comunicación. La implementación del aprendizaje electrónico durante la pandemia del COVID-19 en Sudan fue aceptado en el 87.7% de los estudiantes, considerando que fue la mejor solución durante el cierre de las universidades por la pandemia, a pesar que existen muchos desafíos como es el factor inhibitorio para utilizar tecnologías electrónicas para la educación médica en Sudan (48).

La investigación del programa Para, Escucha, Mira, Piensa y Actúa (PEMPA), que es un Programa para el Desarrollo de la Reflexividad y el Autocontrol, utilizado para evaluar la conducta provocada por el COVID, el mismo ayudó a mejorar los problemas de conducta post COVID en los niños de 5 años, por lo que sería importante transpolar este programa en estudiantes de medicina para ayudar a mejorar el comportamiento que sufrieron esta situación difícil por el COVID (49).

Por lo tanto, la enseñanza en línea ha permitido que la educación médica continúe durante la pandemia, maximizando los beneficios de la enseñanza presencial y en línea, mejorando la educación médica en el futuro, las escuelas de medicina deberán fortalecer la enseñanza basada en equipo, basada en problemas; dando fortalecimiento la incorporación de los métodos de enseñanza en línea dentro de la educación médica tradicional (2). Estas investigaciones con respecto a la educación virtual en los estudiantes de medicina del pregrado y postgrado ayudaron a mejorar la calidad de vida y profesional, permitiendo culminar su carrera en las facultades de medicina.

En todos los estudios realizados se utilizaron cuestionarios para medir los resultados que dificultaron la comparación del uso de la educación digital; se observó que se presentaron opciones en la enseñanza virtual y que la percepción de los estudiantes fue alta, recomendando el uso de métodos alternativos dedicado al aprendizaje digital e híbrido en investigaciones cualitativas acerca de las percepciones de la educación digital en los internos de medicina para futuros estudios (50).

## CONCLUSIÓN

En esta revisión sistemática se puede demostrar los puntos de vista de la percepción con respecto al aprendizaje electrónico entre estudiantes de medicina en un entorno de recursos limitados después de una emergencia como COVID-19, después de un análisis encontramos que la educación virtual juega un papel de relevancia en la capacitación a distancia en los internos de medicina ahora y en el futuro. La mayoría de los estudiantes del internado tienen una percepción positiva con el aprendizaje en línea; el riesgo general de error es alto en la calidad de evidencia que puede ser variable; por lo que se necesitan estudios adicionales que aporten diseños con alta evidencia para evaluar la efectividad de la educación virtual independiente, por lo que los hospitales universitarios deben formular directrices sistemáticas para la implementación de la educación digital y estar preparados para emergencias.

Estos desafíos deben evaluarse sistemáticamente y desarrollarse estrategias efectivas para superar sus efectos inhibitorios, porque la formación del médico debe ser presencial y la virtualidad exclusiva no sería viable para su formación. Permitiendo de esta manera mejorar su calidad de vida personal y profesional de los médicos en formación.

## AGRADECIMIENTO

Agradecimiento especial a los internos de medicina de la Universidad de Guayaquil que nos ha contribuido en la búsqueda de referencias bibliográficas.

## CONFLICTO DE INTERESES

No hay ningún interés financiero ni conflictos de intereses en la investigación. El propósito de la investigación no reflejaba la política o posición oficial de la organización y el gobierno. No fue necesario pasar por comité de ética por cuanto es una revisión bibliográfica, no hubo manipulación de variables ni se incluyen nombres de personas ni de instituciones

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Hodgson JC, Hagan P. Medical education adaptations during a pandemic: Transitioning to virtual student support. *Medical education*, (2020)54(7), 662–663. <https://doi.org/10.1111/medu.14177>
- 2.- Harries AJ, Lee C, Jones L, Rodriguez RM, Davis JA, Boysen-Osborn M. Effects of the COVID-19 pandemic on medical students: a multicenter quantitative study. *BMC Medical Education*. (2021)21(1):14. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02462-1>
- 3.- Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Stud.* (2020)44(7):393-401. doi: <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>. PMID: 32299304.
- 4.- Park J, Park H, Lim J E, Rhim HC, Lee YM. Medical students' perspectives on recommencing clinical rotations during coronavirus disease 2019 at one institution in South Korea. *Korean journal of medical education*, (2020)32(3), 223–229. <https://doi.org/10.3946/kjme.2020.170>
- 5.- Kononowicz AA, Woodham LA Edelbring S, Stathakarou N., Davies D., Saxena N, Tudor Car L, Carlstedt-Duke J, Car, J, Zary N. Virtual Patient Simulations in Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *Journal of medical Internet research*. (2019)21(7), e14676. <https://doi.org/10.2196/14676>
- 6.- Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *In vivo* (Athens, Greece). (2020)34(3 Suppl), 1603–1611. <https://doi.org/10.21873/invivo.11950>
- 7.- Wilcha RJ. Effectiveness of Virtual Medical Teaching During the COVID-19 Crisis: Systematic Review. *JMIR medical education*. (2020)6(2)e20963. <https://doi.org/10.2196/20963>
- 8.- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International journal of surgery (London, England)* (2010)8(5), 336–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
- 9.- Kerr D, Ostaszkiewicz J, Dunning T, Martin P. The effectiveness of training interventions on nurses' communication skills: A systematic review. *Nurse education today* (2020)89, 04405. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104405>

- 10.- Cleary M, Kornhaber R, Thapa, DK, West S, & Visentin D. The effectiveness of interventions to improve resilience among health professionals: A systematic review. *Nurse education today* (2018) 71,247–263. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.002>
- 11- He M, Tang XQ, Zhang HN, Luo YY, Tang ZC, & Gao SG. Remote clinical training practice in the neurology internship during the COVID-19 pandemic. *Medical education online* (2021)26(1),1899642. <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1899642>
- 12.- De Ponti R, Marazzato J, Maresca AM, Rovera F, Carcano G, & Ferrario, MM. Pre-graduation medical training including virtual reality during COVID-19 pandemic: a report on students' perception. *BMC medical education*, (2020)20(1), 332. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02245-8>
- 13.-Kang KA, Kim SJ, Lee MN, Kim M, & Kim S. Comparison of Learning Effects of Virtual Reality Simulation on Nursing Students Caring for Children with Asthma. *International journal of environmental research and public health.* (2020)17(22), 8417. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228417>
- 14 17.- Weston J, Zauche LH. Comparison of Virtual Simulation to Clinical Practice for Prelicensure Nursing Students in Pediatrics. *Nurse educator* (2021). 46(5), E95–E98. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000946>. PMID: 33186190; PMCID: PMC8395966.
- 15.- Bala L, Kinross J, Martin G, Koizia LJ, Kooner AS, Shimshon GJ, Hurkxkens TJ, Pratt PJ, & Sam AH. A remote access mixed reality teaching ward round. *The clinical teacher.* (2021)18(4), 386–390. <https://doi.org/10.1111/tct.13338>
- 16.- Sukumar S, Zakaria A, Lai CJ, Sakamoto M, Khanna R, & Choi N. Designing and Implementing a Novel Virtual Rounds Curriculum for Medical Students' Internal Medicine Clerkship During the COVID-19 Pandemic. *MedEdPORTAL: the journal of teaching and learning resources.* (2021). 17, 11106. [https://doi.org/10.15766/mep\\_2374-8265.11106](https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11106)
- 17.- Weber AM, Dua A, Chang K, Jupalli H, Rizwan F, Chouthai A, & Chen C. An outpatient telehealth elective for displaced clinical learners during the COVID-19 pandemic. *BMC medical education.* (2021)21(1), 174. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02604-z>
- 18.- Alpert JB, Young MG, Lala SV, McGuinness G. Participación de los estudiantes de medicina y valor educativo de un entorno de aprendizaje remoto de radiología clínica: creación de sesiones

- de lectura virtual en respuesta a la pandemia de COVID-19. Radiología académica (2021)28(1), 112–118. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2020.09.011>
19. Shahrjerdi S, Bahrpeyma F, Bagherian SA. Acute short term effects of endurance and resistance training on balance control in patients with diabetic peripheral neuropathy. *Int J Neurosci.* 2022 Feb 25;1-7. doi: 10.1080/00207454.2022.2033739. Epub ahead of print. PMID: 35109765.
- 20.- Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, & Dickens BL. A Systematic Review of COVID-19 Epidemiology Based on Current Evidence. *Journal of clinical medicine* (2020)9(4),967. <https://doi.org/10.3390/jcm9040967>
- 21.- Majumder MAA, Gaur U, Singh K, Kandamaran L, Gupta S, Haque M, Rahman S, Sa B, Rahman M, Rampersad F. Impact of COVID-19 pandemic on radiology education, training, and practice: A narrative review. *World J Radiol.* (2021)28;13(11):354-370. doi: <https://doi.org/10.4329/wjr. v13.i11.354> . PMID: 34904050; PMCID: PMC8637607.
- 22.- Lee YM, Park KD, & Seo JH. New Paradigm of Pediatric Clinical Clerkship during the Epidemic of COVID-19. *Journal of Korean medical science.* (2020)35(38) e344. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e344>
- 23.- Belfi LM, Dean KE, Bartolotta RJ, Shih G, & Min RJ. Medical student education in the time of COVID-19: A virtual solution to the introductory radiology elective. *Clinical imaging.* (2021)75,67–74. <https://doi.org/10.1016/j.clin0imag.2021.01.013>
- 24.- Coffey CS, MacDonald BV, Shahrvin B, Baxter, SL. Lander L. Pre-clinical remote undergraduate medical education during the COVID-19 pandemic: a survey study. *BMC Med Educ.* (2021) 21(1):13. <https://dx.doi.org/10.1186/s12909-020-02445-2>
- 25.- Kaliyadan F, ElZorkany K, & Al Wadani F. An Online Dermatology Teaching Module for Undergraduate Medical Students amidst the COVID-19 Pandemic: An Experience and Suggestions for the Future. *Indian dermatology online journal,* (2020). 11(6), 944–947. [https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ\\_654\\_20](https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_654_20)
- 26.- Kasai H, Shikino K, Saito G. et al. Alternative approaches for clinical clerkship during the COVID-19 pandemic: online simulated clinical practice for inpatients and outpatients—A mixed method. *BMC Med Educ.* (2021)21,149. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02586-y>

- 27.- Michener A, Fessler E, Gonzalez M, & Miller RK. The 5 M's and More: A New Geriatric Medical Student Virtual Curriculum During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Geriatrics Society*. (2020)68(11), E61–E63. <https://doi.org/10.1111/jgs.16855>
- 28.- Samueli B, Sror N, Jotkowitz A, & Taragin B. Remote pathology education during the COVID-19 era: Crisis converted to opportunity. *Annals of diagnostic pathology*. (2020)49,151612. <https://doi.org/10.1016/j.anndiagpath.2020.151612>
- 29.- Williams C, Familusi OO, Ziembra J, Lee D, Mittal S, Mucksavage P, Smith A, Kovell RC. Adapting to the Educational Challenges of a Pandemic: Development of a Novel Virtual Urology Subinternship During the Time of COVID-19. *Urology*. (2021) 148:70-76 doi: 10.1016/j.urology.2020.08.071. Epub 2020 Oct 10. PMID: 33045288; PMCID: PMC7547316.
- 30.- Zhou T, Huang S, Cheng J, Xiao Y. The Distance Teaching Practice of Combined Mode of Massive Open Online Course Micro-Video for Interns in Emergency Department During the COVID-19 Epidemic Period. *Telemed J E Health*. (2020)26(5):584-588. doi: 10.1089/tmj.2020.0079. Epub 2020 Apr 9. PMID: 32271650.
- 31.- Musick A, Malhotra D, French R, Carrico C, Martin J. Return to the Reading Room: Implementation of a Hybrid Radiology Clerkship Model after Emergent Conversion to Remote Learning in the COVID-19 Pandemic. *Acad Radiol*. (2022)29: S1076-6332(22)00481-0. doi: 10.1016/j.acra.2022.08.027. Epub ahead of print. PMID: 36153251; PMCID: PMC9420696.
- 32.- Carrascosa MMC, Campos T de, Sampaio JE, Souza RRF, Ribeiro VL, Maia MLN, et al. Medical Interns and COVID-19: results of national research. *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. (2020)66(6):812–7. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.6.812>
- 33.- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, Si HR, Zhu Y, Li B, Huang CL, Chen HD, Chen J, Luo Y, Guo H, Jiang RD, Liu MQ, Chen Y, Shen XR, Wang X, Zheng XS, Zhao K, Chen QJ, Deng F, Liu LL, Yan B, Zhan FX, Wang YY, Xiao GF, Shi ZL. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. (2020)579(7798):270-273. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7. Epub 2020 Feb 3. Erratum in: *Nature*. 2020 Dec;588(7836): E6. PMID: 32015507; PMCID: PMC7095418.
- 34.- Del Rio C, Malani PN. 2019 Novel Coronavirus-Important Information for Clinicians. *JAMA*. (2020) 17;323(11):1039-1040. doi: 10.1001/jama.2020.1490. PMID: 32022836.

- 35.- Dao TL, Hoang VT, Gautret P. Recurrence of SARS-CoV-2 viral RNA in recovered COVID-19 patients: a narrative review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* (2021)40(1):13-25. doi: 10.1007/s10096-020-04088-z. Epub 2020 Oct 28. PMID: 33113040; PMCID: PMC7592450.
- 36.- Hodgson CL, Higgins AM, Bailey MJ et al. The impact of COVID-19 critical illness on new disability, functional outcomes and return to work at 6 months: a prospective cohort study. *Crit Care* (2021)25, 382 <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03794-0>
- 37.- Dunleavy G, Nikolaou CK, Nifakos S, Atun R, Law GCY, Tudor Car L. Mobile Digital Education for Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *J Med Internet Res.* (2019)12;21(2):e12937. doi: 10.2196/12937. PMID: 30747711; PMCID: PMC6390189.
- 38.- Wong MML, Lau KH, Chan CWF. The impacts and success factors of a work-from-home service-learning internship during COVID-19. *Journal of Work-Applied Management.* (2021) Vol. 13 No. 2, pp. 284-301 <https://doi.org/10.1108/JWAM-01-2021-0003>
- 39.- Mamani-Benito O, Carranza Esteban RF, Castillo-Blanco R, Caycho-Rodriguez T, Tito-Betancur M, Farfán-Solís R. Anxiety and depression as predictors of life satisfaction during pre-professional health internships in COVID-19 times: the mediating role of psychological well-being. *Heliyon.* (2022) (10): e11025. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11025. Epub 2022 Oct 13. PMID: 36267382; PMCID: PMC9557111.
- 40.- Alqudah NM, Jammal HM, Saleh O, Khader Y, Obeidat N y Alqudah J. Percepción y experiencia de oftalmólogos académicos jordanos con E-Learning para curso de pregrado durante la pandemia de COVID-19. *Anales de medicina y cirugía* (2020)59, 44–47. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.014>
- 41.- Maldonado-Calderón MJ, Agudelo-Pérez S, Upegui-Mojica D, Becerra-Uribe N. Aula invertida en Pediatría: percepción de estudiantes de Medicina durante la pandemia de Covid-19. *Eur. J. Health. Research.* (2021)7(2)1–9. <https://doi.org/10.32457/ejhr.v7i2.1437>
- 42.- Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pak J Med Sci.* (2020)36(COVID19-S4): S27-S31. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>. PMID: 32582310; PMCID: PMC7306967.

- 43.- Albitres-Flores L, Pisfil-Farroñay YA, Guillen-Macedo K, Niño-Garcia R, Alarcon-Ruiz CA. Perception of medical interns about the internship during the COVID-19 pandemic in Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica. (2020)37(3):504-9. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/301>
- 44.- Yasmeen H, Tan Q, Zameer H, Tan J, Nawaz K. Explorando el impacto de la innovación tecnológica, las regulaciones ambientales y la urbanización en la eficiencia ecológica de China en el contexto de la COP21. J Environ Gestionar. (2020)15; 274:111210. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111210>. Epub 2020 Agosto 13. PMID: 32798843.
- 45.- Abdulghani HM, Sattar K, Ahmad T, Akram A. Association of COVID-19 Pandemic with undergraduate Medical Students' Perceived Stress and Coping. Psychol Res Behav Manag. (2020)30; 13:871-881. doi: 10.2147/PRBM.S276938. PMID: 33154682; PMCID: PMC7608141.
- 46.- Martínez-Garduño MD, Cruz-Bello P, Esquivel-Campuzano U. Acciones y percepciones en aislamiento por COVID-19 en los alumnos de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UAEMéx. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores. (2021) 9(spe1), 00049. Epub 31 de enero de 2022.<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2956>
- 47.- Bączek M, Zagańczyk-Bączek M, Szpringer M, Jaroszyński A, Wożakowska-Kapłon B. Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. Medicine (Baltimore). (2021)19;100(7): e24821. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024821>. PMID: 33607848; PMCID: PMC7899848.
- 48.- Gismalla MD, Mohamed MS, Ibrahim OSO, Elhassan MMA, Mohamed MN. Percepción de los estudiantes de medicina hacia el aprendizaje electrónico durante la pandemia de COVID 19 en un país en desarrollo de alta carga. (2021)10;21(1):377. DOI: 10.1186/S12909-021-02811-8. PMID: 34246254; PMCID: PMC8271314.
- 49.- Alza-Salvaterra M, Obeso-Cornelio L. Programa “PEMPA” para mejorar problemas de conducta postcovid de niños de 5 años de una institución educativa de Jicamarca, 2022.Tesis. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/100725> oai: repositorio.ucv.edu.pe:20.500.12692/100725
- 50.- Huang Z, Semwal M, Lee SY, Tee M, Ong W, Tan WS, Bajpai R, Tudor Car L. Digital Health Professions Education on Diabetes Management: Systematic Review by the Digital Health

Education Collaboration. J Med Internet Res. (2019)21;21(2): e12997. doi:  
<https://doi.org/10.2196/12997>. PMID: 30789348; PMCID: PMC6403527.

51.- Muñoz-Pérez O., Arévalo-Vargas N., Tulcán-Quezada N. Impacto en la educación de la crisis sanitaria provocada por la Covid-19. R. Portal de la Ciencia, (2021). 2(2), 66-79. DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v2i2.300>.



## **TRABAJO ORIGINAL**

# **CONOCIMIENTO SOBRE LACTANCIA MATERNA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA Y OTRA BOLIVIANA**

*BREASTFEEDING KNOWLEDGE OF MEDICAL STUDENTS OF A SPANISH UNIVERSITY AND ANOTHER BOLIVIAN*

**Paula Martínez Baños<sup>6</sup>, Arminda Morón Sánchez<sup>7</sup>, Natalia Maldonado<sup>8</sup>, Javier Pérez-Lescure Picarzo<sup>9</sup>, Gil Rodríguez Caravaca<sup>10</sup>**

### **RESUMEN**

**Introducción:** La lactancia materna es la base fundamental de la alimentación del lactante, y su duración está influida entre otros factores, por el consejo de los sanitarios. **Objetivo:** El objetivo del estudio es evaluar conocimiento sobre lactancia materna de los estudiantes de Medicina. **Material y Método:** Se realiza un estudio descriptivo transversal a través de una encuesta autoadministrada realizada por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Calculándose media y frecuencia de respuestas de cada pregunta por cursos, universidad y globalmente. El estudio se llevó a cabo en la Universidad Rey Juan Carlos, España y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Bolivia. En los alumnos de cuarto y sexto de ambas universidades. **Resultados:** En la universidad Rey Juan Carlos la media fue de 58 %, 46 % en cuarto y 68 % en sexto. En la universidad Autónoma Gabriel René Moreno la media fue de 56 %, 48 % en cuarto y 66 % en sexto. Se encontraron diferencias significativas entre cuarto y sexto curso en ambas universidades ( $p<0.05$ ), pero no entre universidades. **Conclusiones:** Los

---

<sup>6</sup> Estudiante 6º curso de Medicina de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid- España. Correo Electrónico: paulamtnezb@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-9327-4970>

<sup>7</sup> Pediatra, Especialista en Neonatología, Docente de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Correo Electrónico: daminar.mor@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6976-2862>

<sup>8</sup> Pediatra, Docente de la Carrera de Medicina/Pediatría de la Universidad Católica Boliviana, Jefa del Servicio de Recuperación del Niño (a) desnutrido grave-Hospital de Niño Mario Ortiz, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Correo Electrónico: nataliamaldonadob19@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1919-1971>

<sup>9</sup> Doctor en Medicina y Cirugía (UCM), Especialista en Pediatría, Profesor Asociado en Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid – España. Correo Electrónico: javier.perezlescure@salud.madrid.org, <https://orcid.org/0009-0001-6702-0220>

<sup>10</sup> Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Profesor titular de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid – España. Correo Electrónico: gil.rodriguez@salud.madrid.org, <https://orcid.org/0000-0002-8370-6003>

Autor de Correspondencia: Natalia Maldonado: nataliamaldonadob19@gmail.com

<https://doi.org/10.56274/rcs.2023.2.2.20>

estudiantes de sexto ambas universidades tienen un nivel aceptable de conocimiento sobre LM después de cursar la asignatura de Pediatría (68 % y 66 %). Es importante definir y evaluar las competencias que un estudiante debe adquirir sobre Lactancia Materna.

**PALABRAS CLAVE:** lactancia materna, estudiantes, medicina, conocimientos, educación

## ABSTRACT

**Introduction:** Breastfeeding is the fundamental basis of infant feeding, and its duration is influenced, among other factors, by the advice of health care providers. **Objective:** The aim of this study is to evaluate the knowledge of breastfeeding of medical students. **Method:** A descriptive cross-sectional study was carried out by means of a self-administered survey conducted by the Breastfeeding Committee of the Spanish Pediatric Association. The mean and frequency of responses to each question were calculated by course, university and globally. The study was carried out at the Universidad Rey Juan Carlos, Spain and the Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Bolivia. In the fourth and sixth year students of both universities. **Results:** At the Rey Juan Carlos University the mean was 58%, 46% in the fourth year and 68% in the sixth year. At the Universidad Autónoma Gabriel René Moreno the mean was 56 %, 48 % in the fourth year and 66 % in the sixth year. Significant differences were found between fourth and sixth year in both universities ( $p<0.05$ ), but not between universities. **Conclusions:** Sixth year students have an acceptable level of knowledge about breastfeeding after taking the Pediatrics course (68 % and 66 %). It is important to define and evaluate the competencies that a student should acquire about breastfeeding.

**KEY WORDS:** Breast feeding, Students, Medical, Knowledge, Education

■ *Recepción :26/5/2023*

*Aceptación :2/10/2023*

## INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que la lactancia materna (LM) es la base fundamental de la alimentación del lactante sano salvo en los excepcionales casos en los que está contraindicada. La OMS recomienda la “LM exclusiva durante seis meses y la introducción de alimentos apropiados y seguros a partir de entonces con el mantenimiento de la LM hasta los 2 años o más” (OMS, 2012 y 2018a) (1).

Las actitudes ideales sobre la LM están enfocadas en reconocer la importancia de los beneficios nutricionales de la leche materna como alimento ideal para los bebés, la relevancia en el desarrollo del apego y la unión madre-hijo, así como en la aceptación y el respeto a la exhibición pública del amamantamiento (2).

Pese a sus beneficios evidentes y acreditados tanto para el lactante como para la madre, la tasa de LM dista actualmente de ser la óptima en países como el nuestro. Esta tasa está influida por factores sociales, económicos y personales pero la recomendación bien fundamentada de los profesionales sanitarios que atienden a la mujer embarazada durante la gestación y el periparto tiene indudablemente un papel importante para el asesoramiento adecuado a la madre gestante.

El abandono y las barreras para realizar la LM se deben a factores en diferentes niveles. El primer nivel se relaciona con características del bebé, de la madre y ambos como binomio, por ejemplo, influye el peso inicial del bebé, la incapacidad o el rechazo del amamantamiento, la salud materna, dolor al amamantar, falta de conocimiento en las madres sobre los beneficios de la lactancia, entre otros (3).

Los conocimientos sobre la lactancia materna se adquieren principalmente en el quinto año de la licenciatura de Medicina dentro de la asignatura de Pediatría. Los contenidos y los tiempos designados a esta materia en concreto pueden variar entre las distintas universidades en función de los distintos programas docentes.

Diversas instituciones y organizaciones que buscan promover la LM a nivel internacional, sugieren realizar investigaciones que integren el análisis de sectores poblacionales diversos que permitan explicar los cambios en acciones o comportamientos hacia la LM a través del tiempo (4).

La OMS, dentro de su Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño<sup>i</sup>, incluye como línea estratégica para el fomento de la LM el apoyo a través del sistema de atención de salud mediante la revisión y reforma de los planes de estudio previos a la incorporación al

servicio de todo el personal de salud para que puedan proporcionar información y asesoramiento apropiados acerca de la alimentación del lactante.

En ambas universidades se cursa la asignatura de Pediatría en quinto curso, donde se trata la LM de formas distintas.

España es un país de 47,33 millones habitantes con un PIB de 1.427.380 millones USD y Bolivia de 11.83 millones de habitantes con un PIB 40.408 millones USD.<sup>ii</sup>

En España, la lactancia natural es la alimentación más utilizada en los lactantes durante las primeras 6 semanas (73,9 %). A los 6 meses, un 41,6% de los bebés eran alimentados mediante lactancia artificial, dejando en segundo plano la lactancia natural (39,0%).<sup>iii</sup>

Mientras, en Bolivia, el 95% de los niños han lactado alguna vez, y a los 6 meses el 58,3 % sigue lactando (mayor este porcentaje en el contexto rural, el 70,9 %).<sup>iv</sup>

En este estudio se pretende evaluar si el conocimiento de los estudiantes de Medicina, en su papel como futuros profesionales asesores de alimentación de los lactantes, es suficiente y adecuado, valorando además el impacto de cursar la asignatura de Pediatría sobre esta materia en concreto.

Además, pretendemos comparar el conocimiento de los estudiantes de Medicina en dos universidades públicas de dos países con realidades económicas y socioculturales distintas: la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) de Madrid, España y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

La lactancia materna (LM) es la base fundamental de la alimentación del lactante sano, sin embargo, pese a sus beneficios acreditados, la tasa de LM dista de ser la óptima en muchos países.

Esta tasa está influida por factores sociales, económicos y personales pero la recomendación de los profesionales sanitarios a la madre tiene un papel trascendental. Durante el grado de Medicina los conocimientos sobre LM se adquieren principalmente en el quinto año con la asignatura de Pediatría.

El estudio se llevó a cabo en dos universidades públicas de países con realidades socioeconómicas distintas: la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) de Madrid, España y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. En España, la tasa de LM a los 6 meses es del 39 % (5), y en Bolivia del 58,3 % (6).

Este estudio pretende evaluar el conocimiento sobre LM de los estudiantes de Medicina, como futuros profesionales de la salud.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, realizado en el mes de noviembre 2022 donde las clases se cursaban de forma presencial, como universo se tomó a todos los estudiantes de Medicina de cuarto y sexto curso de la URJC y UAGRM por ser los cursos previos y posteriores a cursar Pediatría, la muestra representó el 67,2 % del total de todos los estudiantes, se consideró como variable independiente: estudiante de Medicina, variable dependiente conocimiento sobre lactancia materna. Se empleó la encuesta elaborada por el Comité de LM de la Asociación Española de Pediatría del año 2003 (7) basada en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia sobre LM, previo permiso de la autora, se consideró un porcentaje mayor al 65 % de respuestas correctas de la encuesta para considerar un conocimiento aceptable sobre el tema en los estudiantes. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Hospital Universitario Fundación Alcorcón.

La encuesta se difundió mediante la plataforma Question Pro remitiendo enlaces para cada curso y universidad con la aplicación Whatsapp, autoadministrada, limitando a una encuesta por alumno. El plazo de respuesta fue de dos semanas. En la URJC se formaron cuatro grupos con un supervisor general y en la UAGRM, cinco grupos cada uno con un alumno supervisor, en ambas se mandaron recordatorios cada tres días para mejorar la participación. Los datos se recogieron en una hoja de Excel puesto que los datos recibidos de la encuesta online lo proporcionan en dicho programa.

Se estableció un calendario de reuniones por videollamada mediante la aplicación Zoom entre Arminda Morón y Natalia Maldonado ambas pediatras y profesoras de Pediatría de la UAGRM con Paula Martínez, investigadora principal y Javier Pérez Lescure, pediatra y profesor de Pediatría de la URJC, para debatir sobre las incidencias en la recepción de las respuestas y la comunicación de los resultados, se toma como parámetro.

Se realizó un análisis descriptivo mediante el programa SPSS V.22, estimando la media y frecuencia de respuestas de cada pregunta de forma individual, de forma conjunta, por universidad y por curso. Se compararon los resultados mediante el test estadístico ji-cuadrado. Se estableció la significación estadística cuando  $p<0,05$ .

## RESULTADOS

Se enviaron 782 cuestionarios 267 a la URJC y a la 515 UAGRM), obteniéndose 559 respuestas. Se excluyeron 33 por no estar correctamente cumplimentados. Se analizaron 526 cuestionarios (77,1 %), 169 de la URJC (32,1 %) y 357 de la UAGRM (67,9 %).

De los 169 cuestionarios de la URJC: 73 (43,2 %) eran alumnos de cuarto y 96 (54,8 %) de sexto. De los 357 de la UAGRM, 199 eran de cuarto (55,7%) y 158 (44,3 %) de sexto.

Respondieron un total de 387 mujeres (73,6 %) y 139 hombres (26,4 %), 138 mujeres (81,5 %) y 31 hombres (18,5 %) de la URJC y 249 mujeres (69,8 %) y 108 hombres (30,2%) de la UAGRM. (Tabla 1)

En la URJC la media global de respuestas correctas fue de 14,1 sobre 24 preguntas (58 %, DS 3,8); los alumnos de cuarto obtuvieron una media de 11,2 (46 %, DS 3,1) y los de sexto 16,3 (68 %, DS 2,6). En la UAGRM la media de respuestas correctas fue de 13,5 sobre 24 (56 %, DS 4,3). Los estudiantes de cuarto 11,7 (48 %, DS 3,8) y en sexto 15,7 (66 %, DS 3,6). Hubo diferencias en ambas universidades entre cuarto y sexto ( $p<0,05$ ), pero no entre la URJC y UAGRM ( $p>0,05$ ).

En la tabla 1, tabla 2 y tabla 3 se muestra la media y porcentaje de respuestas correctas de forma global e individual de cada universidad y por curso.

**Tabla 1.** Distribución de la encuesta realizada por Universidad, Año y Sexo

Ítem	URJC	%	UAGRM	%
Total, de encuestado	169	100	357	100
Sexo Femenino	138	81.5	249	69.8
Sexo Masculino	31	18.5	108	30.2
4 año	73	43.2	199	55.7
6 año	96	54.8	158	44.3

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla2.** Porcentaje de respuestas correctas en alumnos de la Universidad Rey Juan Carlos, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno conjunta y por curso, y significación estadística.  
Se incluye también la media de la universidad. DS: desviación estándar.

Pregunta	URJC+UAGRM	URJC	UAGRM	P
1	84,2%	92,9%	80,2%	P<0,05
2	61,2%	85,7%	49,7%	P<0,05
3	62,2%	78%	54,9%	P<0,05
4	58,4%	63,7%	56%	P>0,05
5	17,9%	14,3%	21,2%	P>0,05
6	79,9%	60,1%	89,1%	P<0,05
7	67,9%	78,6%	63%	P<0,05
8	20,7%	19,6%	21,2%	P>0,05
9	15,4%	6,5%	19,5%	P<0,05
10	63,1%	69%	60,3%	P<0,05
11	62,2%	61,3%	62,7%	P>0,05
12	69,1%	47,6%	79,1%	P<0,05
13	59,8%	89,9%	45,7%	P<0,05
14	61,1%	49,4%	66,6%	P<0,05
15	54,8%	51,8%	56,3%	P>0,05
16	76,9%	80,4%	75,2%	P>0,05
17	63,8%	39,3%	75,3%	P<0,05
18	56%	32,1%	67,1%	P<0,05
19	48%	42,9%	50,4%	P>0,05
20	45,5%	60,7%	38,4%	P<0,05
21	40,2%	47%	37%	P<0,05
22	44,4%	55,4%	39,3%	P<0,05
23	78%	88,1%	73,3%	P<0,05
24	93,9%	97,6%	92,2%	P<0,05
<b>MEDIA</b>	14,25 (59,42%) DS: 0,18	14,12 (58%) DS: 3,77	13,45(56%) DS: 4,25	P>0,05

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla 3.** Porcentaje de respuestas correctas de los alumnos de cuarto y sexto curso de la Universidad Rey Juan Carlos y Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Incluye la media de aciertos en los grupos de cuarto y sexto curso de ambas universidades. Desviación Estándar.

Pregunta	URJC		P	UAGRM		P
	4º	6º		4º	6º	
1	94,4%	91,7%	P>0,05	83,8%	75,9%	P>0,05
2	81,9%	88,5%	P>0,05	48,7%	52,3%	P>0,05
3	54,2%	70,8%	P<0,05	44,2%	68,4%	P<0,05
4	54,2%	70,8%	P<0,05	43,7%	71,5%	P<0,05
5	2,8%	22,9%	P<0,05	16,6%	27,2%	P<0,05
6	27,8%	84,4%	P<0,05	83,4%	96,2%	P<0,05
7	63,9%	89,5%	P<0,05	52,8%	75,9%	P<0,05
8	15,3%	22,9%	P<0,05	20,1%	22,8%	P>0,05
9	1,4%	10,4%	P>0,05	15,6%	24,7%	P>0,05
10	50%	83,3%	P<0,05	49,5%	73,4%	P<0,05
11	43,1%	75%	P<0,05	53,8%	74,1%	P<0,05
12	37,5%	55,2%	P<0,05	71,4%	88,6%	P<0,05
13	88,9%	90,6%	P>0,05	41,7%	51,3%	P>0,05
14	43,1%	54,2%	P>0,05	63,8%	69,3%	P>0,05
15	26,4%	49%	P>0,05	67,8%	84,8%	P<0,05
16	65,3%	91,7%	P<0,05	69,3%	75,4%	P<0,05
17	26,4%	49%	P>0,05	67,8%	84,8%	P<0,05
18	25%	37,5%	P>0,05	61,8%	74,1%	P<0,05
19	37,5%	46,9%	P>0,05	37,2%	67,1%	P<0,05
20	36,1%	79,2%	P<0,05	30,2%	48,7%	P<0,05
21	25%	63,5%	P<0,05	29,6%	46,8%	P<0,05
22	33,3%	71,9%	P<0,05	34,2%	39,5%	P<0,05
23	77,8%	95,8%	P<0,05	63,8%	85,4%	P<0,05
24	94,4%	100%	P<0,05	90,9%	92,1%	P>0,05
<b>MEDIA</b>	11,23(46%) DS: 3,15	16,29(68%) DS: 2,58	P<0,05	11,67(48%) DS: 3,83	15,73(66%) DS: 3,63	P<0,05

**Fuente:** Elaboración Propia

A la pregunta sobre si la LM es la mejor opción para alimentar al recién nacido en la URJC respondieron afirmativamente el 92,9% ( $p<0,05$ ), (94,4% en cuarto y 91,7% en sexto ( $p>0,05$ ), en la UAGRM respondieron afirmativamente el 80,2% ( $p<0,05$ ) disminuyendo el porcentaje entre los alumnos de cuarto curso (83,8%) y sexto (75,9%) ( $p>0,05$ ).

Cuando preguntamos cuánto debe durar la LM como único alimento, en la UAGRM responden seis meses el 89,1% ( $p<0,05$ ), 3,4% en cuarto y 96,2% en sexto ( $p<0,05$ ), en la URJC el 60,1% ( $p<0,05$ ); 27,8% en cuarto y 84,4% en sexto ( $p<0,05$ ).

Cuando se pregunta sobre qué factores influyen en producción de LM: en la UAGRM 19,5% ( $p<0,05$ ) responden correctamente que depende de la frecuencia y vigor de las mamadas, en cuarto: 15,6% y en sexto: 24,7% ( $p>0,05$ ), en la URJC el 6,5% ( $p<0,05$ ) responden correctamente; en cuarto: 1,4% y en sexto: 10,4% ( $p<0,05$ ).

Al preguntar sobre qué práctica institucional favorece la LM en UAGRM: 60,3%, cuarto curso: 49,5 % y sexto: 73,4 % ( $p<0,05$ ) y en URJC: 69 % ( $p<0,05$ ). Responden adecuadamente la puesta al pecho en la primera hora de vida, en cuarto: 50 % y sexto: 83,3 % ( $p<0,05$ ).

Cuando se pregunta si los niños necesitan biberón hasta que le sube la leche a la madre en la UAGRM: 56,3% responden correctamente que esto es falso ( $p>0,05$ ), en cuarto: 67,8% y sexto: 84,8% ( $p<0,05$ ); en la URJC: el 51,8% ( $p>0,05$ ), en cuarto: fueron el 26,4% y sexto: 49% ( $p>0,05$ ).

Cuando se pregunta si es necesario el suero glucosado para evitar la hipoglucemia del RN en la UAGRM, responden correctamente que no es necesario el 45,7 % y en la URJC el 89,9 % ( $p<0,05$ ), por cursos en la UAGRM, cuarto 41,7 % y sexto 51,3 % ( $p>0,05$ ); cuarto curso URJC 88,9 % y sexto 90,6 % ( $p>0,05$ ).

Respecto a si los chupetes favorecen la LM en UAGRM es respondida por el 75,3% ( $p<0,05$ ) de forma correcta diciendo que no; en cuarto curso: 67,8 % y sexto: 84,8 % ( $p<0,05$ ) y en URJC: 39,3 %, en cuarto 26,4 % y sexto 49 % ( $p<0,05$ ).

Al preguntar si el niño tuviera diarrea habría que suspender unos días la lactancia, responde que no en la UAGRM: 73,3 %, en cuarto curso 63,8 % y en sexto 85,4 % ( $p<0,05$ ) y URJC: 88,1 % responden correctamente, en cuarto 77,8 % y sexto 95,8 % ( $p<0,05$ ).

Al preguntar sobre si se recomienda la LM en gemelos, en la URJC responden afirmativamente el 97,6 % ( $p<0,05$ ); en cuarto el 94,4 % y en sexto el 100 % ( $p<0,05$ ). En la UAGRM: el 92,2 % ( $p<0,05$ ), en cuarto el 90,9 % y en sexto 92,1 % ( $p>0,05$ ).

Cuando se pregunta a los alumnos si conocen la denominación Hospital Amigos de los Niños, responden de forma afirmativa en la UAGRM el 21,2% frente al 14,3% ( $p>0,05$ ) de los estudiantes de la URJC. Por cursos, en la UAGRM en cuarto: 16,6% y en sexto: 27,2 %, ( $p<0,05$ ). En la URJC en cuarto: 2,8 % y en sexto: 22,9 % de los alumnos conocen este término ( $p<0,05$ ).

## DISCUSIÓN

La Estrategia para la alimentación del lactante de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (8), propone que se formen a los estudiantes sobre la LM para que puedan apoyarla adecuadamente.

De acuerdo con la OMS, se estima que a nivel mundial 78 millones de recién nacidos no reciben lactancia materna exclusiva (LME) en la primera hora de vida, lo que predispone en la mayoría de los casos a no alimentar con leche materna. En promedio solo el 38 % de los lactantes reciben LME en todo el mundo. Las tasas más altas de LM se han reportado en países de África Oriental (65 %) y las más bajas en países de ingresos medios y altos como Asia Oriental y el Pacífico (32 %) (9) este porcentaje de recién nacidos que no reciben LME es un desafío para los profesionales en sociabilizar y practicar el conocimiento adquirido sobre la lactancia materna.

El nivel de conocimiento de los profesionales sanitarios sobre LM puede estar condicionado por falta de tiempo asignado en las facultades y en los hospitales o por el contexto sociocultural del país (10). La falta de conocimiento de los profesionales sanitarios influye en el establecimiento de la LM y su promoción.

Haciendo referencia a lo que explica Bozal, el nexo que se forma entre el recién nacido y la madre durante la lactancia genera un vínculo emocional entre ambos, cabe destacar la importancia de la leche materna en diversas funciones vitales del organismo, tales como: fortalecer el sistema inmunológico y aporta los requerimientos nutricionales (11), por esto la gran importancia del conocimiento de la LM en los profesionales para transmitirlo a la madre y así tener éxito en la LM sin pérdida de sus beneficios.

La posibilidad de realizar la encuesta de forma autoadministrada, online, anónima, sin preparación previa ni auxilio de libros, puede reflejar de forma fidedigna el conocimiento de los estudiantes sobre el tema de estudio.

Hay en España estudios publicados en estudiante de medicina que valoran el conocimiento sobre LM, pero no encontramos ninguno en Bolivia y tampoco comparando el conocimiento de estudiantes de dos universidades de países con realidades socioculturales tan distintas.

El estudio muestra que los estudiantes aumentan de forma significativa su nivel de conocimiento después de cursar la asignatura de Pediatría, adquiriendo un nivel aceptable al graduarse, con

resultados bastante similares a los de la literatura existente (12) donde los estudiantes de quinto (año en que cursan la asignatura de Pediatría) en España.

El estudio muestra que posterior a cursar los estudiantes la asignatura de Pediatría, incrementa su conocimiento a un nivel aceptable al graduarse, siendo este resultado similar a los encontrados en la literatura existente (12) en España.

En ambas universidades se cursa la asignatura de Pediatría en quinto curso, donde se trata la LM de formas distintas. En la UAGRM, se imparten dos períodos académicos en clases interactivas y prácticas, cuatro horas en total. Además, los estudiantes durante su rotatorio en Pediatría son los responsables de enseñar a las madres lactantes y resolver sus dudas; para completar la formación realizan una jornada abierta al público general donde se informa sobre LM.

En la URJC se dedican en total cuatro horas directas-indirectas sobre la Lactancia Materna, tres de ellas teóricas donde se habla de la forma de alimentación del niño menor de un año incluyéndose nociones sobre amamantamiento y una hora más teórico-práctica únicamente sobre este tema, además del conocimiento que adquieren durante la rotación en Pediatría (una semana en neonatos, viendo cómo los facultativos orientan a la madre).

La formación es variable entre los distintos países, en un estudio realizado en el Reino Unido en 2020, encontraron que un 15% de las universidades no imparten educación obligatoria y solo en el 19% de los centros sanitarios hay prácticas donde se aborda o entrena sobre Lactancia Materna (13). Concluyendo que el nivel actual de educación sobre este tema es específico, dentro del plan de estudios de las escuelas de medicina de pregrado del Reino Unido es insuficiente, y pocos pueden garantizar que sus estudiantes obtengan una formación clínica adecuada.

Si comparamos con los resultados de nuestro estudio con los obtenidos por los técnicos auxiliares de enfermería con el mismo cuestionario utilizado en hospitales de Castilla y León en 2019(14), vemos que estos tienen un nivel superior a los estudiantes de medicina. Es difícil conocer la razón de esta diferencia, pues además de las diferencias en cuanto al contenido curricular con relación a la LM, los auxiliares de enfermería de los hospitales de Castilla y León son profesionales con experiencia clínica por lo que sus conocimientos pueden con seguridad estar influidos por la práctica cotidiana.

La URJC y UAGRM, dentro de la teoría de Pediatría dedican varias horas exclusivas al estudio de la fisiología y recomendaciones generales sobre el manejo de la LM, dejando el resto de las competencias a adquirir en sus rotaciones prácticas sin una supervisión clara de cómo y cuánto aprenden.

Según Ogburn T, et al. en la actualidad, gran parte de lo que un estudiante de Medicina en el Reino Unido aprende sobre lactancia depende en gran medida de los encuentros con pacientes y la experiencia de los médicos que la atienden, en lugar de un plan de estudios oficial sobre lactancia.

Los estudiantes de la UAGRM, de forma significativa responden mejor que los de la URJC a cuestiones prácticas como uso del chupete, separación de la madre y el niño, frecuencia de tomas o duración de LM exclusiva.

Los estudiantes de la URJC responden en mayor porcentaje preguntas teóricas sobre el manejo hospitalario de la LM.

En el plan de estudios de la UAGRM los estudiantes son los encargados de aconsejar y resolver problemas básicos a las madres lactantes durante una feria de salud, lo que puede estar en relación a sus mejores respuestas sobre aspectos prácticos.

Los estudiantes españoles se podrían beneficiar por tanto de un aprendizaje, además de teórico, más práctico sobre cuestiones cotidianas de la LM.

Las Universidades que forman futuros médicos y enfermeros o los auxiliares de clínica comparten la responsabilidad de garantizar el derecho de los niños a gozar del mayor grado de salud y el de las madres a una información completa.

## LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas son la diferencia de participación entre universidades y entre cursos, sobre todo, por parte de los estudiantes de cuarto de la URJC. No se analizó sobre la diferencia entre hombre y mujer en las respuestas a la encuesta por motivo de conflicto de género. La escasa bibliografía sobre la evaluación de conocimientos en estudiantes sobre LM en España e inexistente en Bolivia hasta la fecha, que hace difícil comparar los datos de una manera más completa. Por lo que estos, podrían ser campos de investigaciones futuras.

## CONCLUSIONES

El conocimiento de los estudiantes de Medicina en LM aumenta tras cursar la asignatura de Pediatría ( $p<0,05$ ), llegando a un conocimiento aceptable en ambas universidades en los alumnos de sexto.

Se recomienda que además de la enseñanza teórica, es necesario establecer un marco donde se valoren las competencias que un estudiante debe adquirir y adquiere en sus rotaciones prácticas. Así mismo, se debe trabajar en la unificación de los currículums sobre LM para que los estudiantes adquieran los mismos conocimientos y no haya diferencias entre universidades.

Con la mejora de la enseñanza, aumentaremos el conocimiento de LM de los futuros médicos, aumentar la tasa de la misma y así aconsejar mejor a madres lactantes y lo más importante repercutiendo favorablemente en el lactante.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Magariños CL, Grados Torrez RE. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño: pasos para una lactancia materna exitosa. Rev. Cs. Farm. y Bioq. [Internet]. 2018 [citado el 6 de septiembre de 2023];6(2):89–96. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2310-02652018000200009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652018000200009)
2. Heathman, L., Douglas, C. C., and Camel, S. P. (2019). Relationship among breastfeeding exposure, knowledge, and attitudes in collegiate males residing in East Texas. J Hum Lactancia. [Internet]. 2019 [citado el 6 de septiembre de 2023];35(4):782–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30543759/>
3. Patil, D., Pundir, P., Dhyani, V., Krishnan, J., Parsekar, S., D’Souza, S., ..., and Renjith, V. A. (2020). Mixed-methods systematic review on barriers to exclusive breastfeeding. Nutrition and Health. 26(4): 323-346. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33000699/>
4. González, T. y Ferré, I. Lactancia materna y beneficios para el niño, en Lactancia Materna en México.1ra ed.Vol.1. México: Inter sistemas; 2016. 178 p. [En línea]. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas\\_publicaciones/LACTANCIA\\_MATERNA.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/LACTANCIA_MATERNA.pdf)
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y el Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de salud. 2017.
6. Instituto Nacional de Estadística Bolivia. Encuesta de Demografía y Salud. EDSA. 2016
7. Temboury Molina MC. Informe sobre el conocimiento de los residentes de pediatría en el manejo de la lactancia materna. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2003 [citado el 12 de septiembre de 2023];58(3):263–7. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403303780485>
8. OMS, UNICEF. Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño [Internet]. 18 de mayo de 2002. p. 36. Disponible en: <https://www.ascalema.es/wp-content/uploads/2014/08/OMS.-Estrategia-Mundial-para-la-Alimentaci%C3%B3n-del-lactante-y-del-Ni%C3%B1o-peque%C3%B1o.-2003.pdf>

9. Organización Mundial de la Salud. Boletín Informativo sobre Lactancia materna [Internet]. Suiza: Ginebra; 2020 [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding>
10. Ogburn T, Espey E, Leeman L, Alvarez K. A breastfeeding curriculum for residents and medical students: a multidisciplinary approach. *J Hum Lactancia*. [Internet]. 2005 [citado el 7 de septiembre de 2023];21(4):458–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16280563/>
11. Allo J. Relación entre Lactancia Materna en Niños/as y/o Adolescentes, que presenten Diagnóstico de altas Capacidades Intelectuales en Argentina. [Tesis en Internet]. Argentina: Universidad Isalud; 8 de septiembre 2016. [Citado 12 de septiembre de 2023]. 42p. Disponible de: <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/1/131>
12. Ruiz Chércoles E, Fernández Fernández R, Sánchez Soriano JA, Morillo Báez P, García Sánchez AM. Conocimientos de lactancia materna de los estudiantes de Medicina que rotan en Atención Primaria (II). *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2023 [citado el 7 de septiembre de 2023]; 32): e59-e60. Disponible en: <https://pap.es/articulo/13863/conocimientos-de-lactancia-materna-de-los-estudiantes-de-medicina-que-rotan-en-atencion-primaria-ii>
13. Birmingham E, Gary A, Jones L. Mejora de la medicina de la lactancia materna en la educación médica de pregrado: una encuesta de estudiantes y una revisión extensa del plan de estudios con sugerencias para mejorar. *Educ Salud (Abingdon)* [Internet]. 2017;30(2):163. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/efh.efh\\_180\\_15](http://dx.doi.org/10.4103/efh.efh_180_15)
14. González Vereda MJ, Bachiller Luque R, Dorado Díaz A, Martín Pérez P, Maté Enríquez T, Niño Martín V. ¿Cuánto saben de lactancia los sanitarios del área materno-infantil? Estudio de los 14 hospitales públicos de Castilla y León. *Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2019[citado el 7 de septiembre de 2022;21(82):133-46. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000200003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200003)

<sup>i</sup> World Health Organization. (2012, 16 junio). Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42695>

<sup>ii</sup> Banco Mundial, datos PIB 2021.

<sup>iii</sup> Instituto Nacional de Estadística Español. Encuesta Nacional de Salud. 2017.

<sup>iv</sup> Instituto Nacional de Estadística Bolivia, Encuesta de Demografía y Salud, EDSA, 2016



## **TRABAJO ORIGINAL**

# **FACTORES RELACIONADOS AL RIESGO DE FALLECER POR INFARTO EN SERVICIOS DE URGENCIAS**

*FACTORS RELATED TO THE RISK OF DEATH FROM MYOCARDIAL INFARCTION IN EMERGENCY DEPARTMENTS*

**Jimmy Alonso Carballo<sup>11</sup>, Mayelín Gómez Gutiérrez<sup>12</sup>, Reinaldo Álvarez Lamas<sup>13</sup>,  
Daliuvys Ramirez López<sup>14</sup>, Ariel Moya Nodarse<sup>5</sup>**

## **RESUMEN**

**Antecedente:** El infarto de miocardio es un problema de salud mundial, definir las características que presentaban los pacientes fallecidos por infarto podría contribuir a trazar estrategias para modificar la letalidad. **Objetivo:** Describir el perfil de riesgo de los fallecidos por Infarto de Miocardio en urgencias en Florida en 2022. **Métodos:** Se realizó un estudio de series de casos con 21 fallecidos por infarto miocárdico en urgencias; los datos se obtuvieron del registro de fallecidos, historias clínicas, y la autopsia verbal realizada a familiares con un análisis univariado. **Resultados:** Predominaron las mujeres: 57.1%, el color de piel blanca: 38.1%, el grupo de edad entre 60 y 69 años 33.3% y la procedencia urbana: 57.1% Predominaron las formas clínicas típicas; la mayoría de los fallecidos tuvieron supradesnivel del ST 70.6% y alteraciones de las enzimas cardiacas 69.2%. El edema agudo de pulmón, las arritmias y la insuficiencia cardiaca fueron las complicaciones más identificadas. La hipertensión arterial 71.4 %, el hábito de fumar 61.9 %, y los antecedentes de cardiopatía isquémica 61.9% fueron los factores de riesgo más identificados. Tener más de 3 factores de riesgo influyó negativamente en la sobrevida. **Conclusiones:** Un perfil

<sup>11</sup> Médico especialista de segundo grado en medicina general integral, máster en urgencias médicas en la atención primaria, investigador agregado, departamento de atención médica. Florida, Cuba. Correo Electrónico: jimmyalonsobrasil@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7615-9048>

<sup>12</sup> Licenciada en enfermería, departamento docente municipal. Florida, Cuba. Correo Electrónico: gmgomez@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0003-3096-4006>

<sup>13</sup> Médico especialista en pediatría. Policlínico Concepción Agramonte Boussa. Florida, Cuba. Correo Electrónico: alvarezlamasreinaldo@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-2979-443X>

<sup>14</sup> Médico especialista de medicina general integral, departamento de atención médica. Florida, Cuba. Correo Electrónico: daliuvysr@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-6647-00>

<sup>5</sup> Médico especialista de medicina general integral, departamento de enfermedades no transmisibles. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología. Florida, Cuba. Correo Electrónico: ariel.moya79@nauta.cu, <https://orcid.org/0009-0002-1114-8249>

Autor de Correspondencia: Jimmy Alonso Carballo: jimmyalonsobrasil@gmail.com

<https://doi.org/10.56274/rcs.2023.2.2.21>

de riesgo dado por pertenecer al sexo femenino, con edades de 60 a 69 años, color de piel blanca y procedencia urbana en pacientes con factores de riesgo dados por hipertensión arterial, antecedentes de cardiopatías y hábito de fumar, que generalmente tenían más de 3 factores de riesgo fue demostrado. La forma clínica típica predominó y los cambios electrocardiográficos y enzimáticos fueron pilares diagnósticos.

**PALABRAS CLAVE:** Factores de riesgo; infarto de miocardio; letalidad; mortalidad; muerte súbita.

## ABSTRACT

**Background:** Myocardial infarction is a global health problem, defining the characteristics of patients who died from myocardial infarction could help to develop strategies to modify lethality”.

**Objective:** To describe the risk profile of those who died from myocardial infarction in the emergency room in Florida in 2022. **Methods:** A retrospective descriptive study of the 21 deaths from myocardial infarction in the emergency room was conducted; the data was obtained from the registry of the deceased, clinical histories, and the verbal autopsy performed on relatives. **Results:** Women predominated: 57.1%, white skin color: 38.1%, the age group between 60 and 69 years 33.3%, and the urban origin: 57.1% The typical clinical forms predominated; Most of the deceased had ST elevation 70.6% and cardiac enzyme abnormalities 69.2%. 90.5% of the patients presented complications; acute pulmonary edema, arrhythmias, and heart failure were the major contributors to death. Arterial hypertension 71.4%, smoking 61.9%, and a history of ischemic heart disease 61.9% were the most identified risk factors. Having more than 3 risk factors 66.6% negatively influenced survival. **Conclusions:** A risk profile is given by Belonging to the female sex, aged 60 to 69 years, white skin color, and urban origin in patients with risk factors for arterial hypertension, a history of heart disease, and smoking who generally had more than 3 risk factors was demonstrated. The typical clinical form predominated and the electrocardiographic and enzymatic changes were diagnostic pillars.

**KEYWORDS:** Risk factors; myocardial infarction; lethality; Sudden death

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del corazón continúan siendo un problema de salud en el mundo a pesar de los numerosos avances científicos, son la primera causa de muerte en gran parte de los países (1). La cardiopatía isquémica y la muerte súbita cardiovascular (MSC) son las formas más frecuentes y de mayor letalidad (2). La definición de infarto agudo de miocardio (IAM) ha tenido una evolución acorde al desarrollo de la medicina; se define el IAM como “el daño miocárdico con isquemia aguda dado por: síntomas clínicos típicos de isquemia, cambios electrocardiográficos propios, alteraciones enzimáticas que revelan daño miocárdico por isquemia, confirmación por imágenes de la perdida de la motilidad y necrosis miocárdica, y/o identificación de trombosis coronaria a través de la angiografía o por el diagnóstico por autopsia posterior a la muerte” (3,4,5).

Las enfermedades del corazón continúan siendo la principal causa de muerte en el mundo y en el territorio donde se realizó el estudio; según estimaciones, se cobran 17,9 millones de vidas cada año (6). Se sabe que “cuatro de cada cinco muertes por enfermedades del corazón se producen por etiología isquémica coronaria y accidentes cerebrovasculares” (7), lo que ofrece una gran trascendencia al problema. La hipertensión arterial (HTA), la dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol son los factores de riesgo más identificados en estos pacientes en los principales estudios revisados (5,8).

El IAM se debe a la necrosis del tejido miocárdico que clínicamente se hace evidente por síntomas clásicos como dolor de pecho intenso, cambios electrocardiográficos (supradesnivel del segmento ST, ondas Q profundas e inversión de la onda T) y alteraciones de marcadores serológicos (troponina, CK y su fracción CK-MB) (3,4,9). El tratamiento definitivo se realiza desde el hospital, e incluye trombolisis medicamentosa y/o revascularización invasiva coronaria (10), por lo tanto, forma parte de los protocolos mundiales su remisión de inmediato, siendo necesario acortar el periodo de ventana en la atención prehospitalaria. Se define como periodo de ventana al “tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento hospitalario que restablece el daño isquémico”; llegar a una atención hospitalaria antes de 6 horas es esencial para lograr resultados alentadores en la evolución (6).

El IAM suele clasificarse electrocardiográficamente de acuerdo a si presenta supra desnivel del segmento ST; aquellos que presentan elevación del ST desarrollan cuadros clínicos más graves y pueden presentarse como muerte súbita (11,12). El perfil de riesgo descrito incluye tabaquismo,

obesidad, arteriosclerosis, alteraciones de los lípidos, HTA, sedentarismo y diabetes como predictores del riesgo (1,4,6,12). La mortalidad en el infarto del miocardio está relacionada con variables que “generan cuadros de mayor o menor gravedad: duración y extensión topográfica de la isquemia aguda, factores dependientes del paciente en el reconocimiento de sus manifestaciones y en consecuencia con la prontitud con que solicite atención médica especializada acortando el periodo de ventana” (3,4).

Una descripción acertada de los factores que pueden incrementar la mortalidad por IAM en los servicios de urgencias podría traducirse en un impacto más positivo en la reducción de la letalidad. La prevención de factores de riesgo coronario es uno de los mayores retos de nuestra sociedad, y es actualmente la mejor herramienta para evitar formas clínicas más graves y disminuir la mortalidad asociada (11). Considerando esto y con el objetivo de describir los factores que estaban presentes entre los fallecidos por IAM en los servicios de urgencias en Florida se realizó el presente estudio.

## MATERIALES Y PARTICIPANTES

Se realizó un estudio descriptivo de series de casos sobre los factores que pudieron estar influyentes en los fallecidos por IAM en los servicios de urgencias entre los años 2021 y 2022 en Florida, Cuba, para proporcionar datos sobre los factores de riesgos en los momentos más cercanos a la muerte. La muestra quedó formada por los 21 fallecidos por IAM identificados por el certificado de defunción que murieron en los servicios de urgencias. Considerando la estrecha relación fisiopatológica que existe entre el IAM y la muerte súbita se incluyeron aquellos pacientes que, aunque en el certificado no se colocó el término de IAM sí tenían la causa como muerte súbita.

Se elaboró un cuestionario que constituyó la fuente primaria de información; este cuestionario se aplicó a los familiares de los pacientes que habían fallecido en sendas visitas realizadas previo consentimiento familiar. Se excluyeron 4 de los fallecidos porque ya sus familiares no vivían en la dirección registrada en el momento de la muerte. El registro de los fallecidos de la atención primaria fue entonces la fuente secundaria de datos creándose un registro nominal con códigos que garantizó que la información obtenida mantuviera la confidencialidad deseada.

Se realizaron análisis univariados que incluyeron variables socio-demográficas (edad, sexo, color de la piel, procedencia), complicaciones presentadas y causa de muerte registrada en el certificado.

Se visitaron los familiares que vivían en las direcciones de los fallecidos para revisar las historias clínicas de la atención primaria, obteniéndose de estas los factores de riesgos y otras enfermedades que tenían los pacientes en momentos cercanos a la muerte. A esta visita se le denominó “autopsia verbal al familiar” y fue diseñada para identificar la presencia de factores de riesgo, enfermedades asociadas y determinar su control evaluando hasta 30 días antes de la muerte (13).

El instrumento se validó por los autores declarándose los elementos comprensibles en una prueba piloto concluyente que demostró que el mismo capturaba correctamente los constructos, tuvo un coeficiente alfa de Cronbach de correlaciones de 0.89. Se cumplieron los principios éticos, consta autorización del consejo científico Local acta 03/23 Ac.18y del comité de ética de investigaciones municipal. Se obtuvo consentimiento informado de los familiares de los fallecidos como primer procedimiento de la autopsia verbal realizada.

## RESULTADOS

Se identificaron 21 fallecidos por IAM en la atención de urgencias; se tuvo en cuenta 5 pacientes cuyos certificados de defunción concluyeron al paciente como muerte súbita que en el diseño operacional se decidió incluir.

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas de los pacientes fallecidos por infarto agudo de miocardio

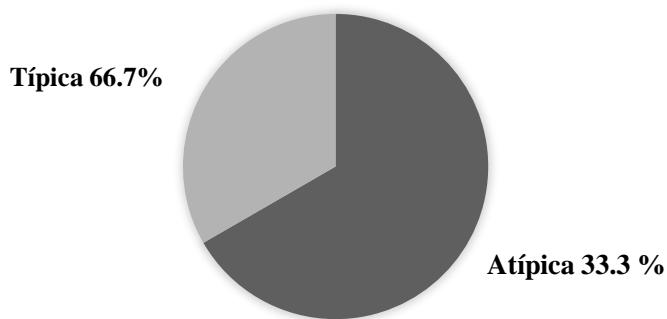
Características sociodemográficas	N	(%)	Edad media (años)
<b>Edad (años cumplidos)</b>			
40-49	1	(4.8)	44.8
50-59	2	(9.5)	56.8
60-69	7	(33.3)	66.2
70-79	6	(28.6)	74.6
Más de 80 años	5	(23.8)	89.9
<b>Sexo biológico</b>			
Masculino	9	(42,9)	
Femenino	12	(57,1)	
<b>Procedencia domiciliaria</b>			
Urbana	12	(57.1)	
Rural	9	(42.9)	
<b>Color de piel</b>			

Blanca	8	(38.1)
Negra	6	(28.6)
Mestiza	4	(19.0)
Otra	3	(14.3)

**Fuente:** Certificado de Defunción

La mortalidad fue superior en el grupo etario de 60 a 69 años 33.3 % (7), seguido del grupo de 70 a 79 años 28.6 % (6). No hubo fallecidos con menos de 39 años y la edad media determinada fue de 65.3 años. Se pudo determinar que el sexo femenino 57.1 % (12) predominó sobre el masculino 42.9 % (9). En el grupo de edades de mayor mortalidad (60 a 69 años) se reportó también un predominio de mujeres 71.4% (5). Predominaron los pacientes fallecidos por IAM con color de la piel blanco 38.1 % (8). La procedencia de los pacientes fallecidos por IAM en atención prehospitalaria fue mayoritariamente urbana 57.1% (12). En los fallecidos que eran de área urbana también predominaron las del sexo femenino 58.3% (7), y el grupo de 60 a 69 años con 51.2%. En los fallecidos del área rural predominaron los comprendidos entre los grupos de 40 a 69 años que representaron el 75.0% (3) de los que vivían en zonas rurales.

**Gráfico N° 1.** Presentación Clínica en el diagnóstico del infarto agudo del miocardio en urgencias



**Fuente:** Historia Clínica de Atención Primaria

En el estudio predominó la presentación típica de los síntomas 66.6% (14); fue significativo que el 85.7 % (6) del total de fallecidos con cuadro clínico atípico fue femenino. Los resultados se muestran en el Gráfico No. 1

**Cuadro 2.** Perfil de diagnóstico de los pacientes fallecidos por infarto agudo de miocardio en los servicios de urgencias

Momento de la muerte	N	(%)
<b>Hallazgos electrocardiográficos</b>		
No se realizó electrocardiograma	4	(19.0)
Con electrocardiograma realizado	17	(81.0)
IAM con elevación del segmento ST	12	(70.6)
IAM sin elevación del segmento ST	5	(29.4)
Elevación enzimática (CK, o CKmb)		
<b>No se realizaron enzimas séricas</b>		
Con elevación de las enzimas cardíacas	8	(38.1)
No elevación enzimática	9	(42.9)
Complicaciones identificadas	4	(19.0)
No identificadas complicaciones	2	(9.5)
Con complicaciones identificadas	19	(90.5)
Edema agudo de pulmón	8	(42.1)
Arritmias	6	(31.6)
Insuficiencia cardiaca	5	(23.8)
Shock cardiogénico	3	(14.3)
Pericarditis	1	(5.3)
<b>Tiempo entre inicio de síntomas y la muerte</b>		
Hasta 1 hora	2	(9.5)
De 1 a 4 horas	3	(14.3)
De 4 a 12 horas	12	(57.1)
De 12 a 24 horas	3	(14.3)
Más de 24 horas	1	(4.8)

**Fuente:** Historia Clínica de Atención Primaria

El 81.0% (17) de los pacientes tuvo acceso a la realización de electrocardiograma antes de la muerte predominando los que tenían elevación del ST con 70.6% (12); solamente no se pudo realizar el electrocardiograma a 19.0% (4) de los pacientes estudiados. De los pacientes que tuvieron registro electrocardiográfico hubo un predominio 70.6% (12) de los que tuvieron IAM con supradesnivel del ST. El resto 29.4% (5) no tuvo elevación del ST. Se realizaron enzimas cardíacas séricas al 61.9% (13) de los pacientes fallecidos y de ellos la mayoría: 69.2% (9) presentaron elevación de algunas de estas determinaciones. No se realizaron determinaciones séricas en 38.1% (8) de los fallecidos. En el 90.5% (19) de los fallecidos por IAM se reportaron

complicaciones en el momento de la muerte; de las registradas el edema agudo del pulmón fue la que mayor prevalencia tuvo con 42.1%, seguido de las arritmias con 31.6%. No se presentaron complicaciones en 9.5% de los fallecidos por IAM. Predominaron los fallecidos por IAM que tenían entre 4 y 12 horas desde el inicio de los síntomas 57.1% (12), solamente un paciente acudió a la urgencia con más de 24 horas de iniciados los síntomas.

**Cuadro 3.** Factores de riesgo de los fallecidos por infarto agudo de miocardio en los servicios de urgencias de la atención primaria Florida 2021-2022

Factores de Riesgo	F	(%)
Hipertensión arterial	15	(71.4)
Hábito de fumar	13	(61.9)
Antecedente de cardiopatía isquémica crônica	13	(61.9)
Obesidad	11	(52.3)
Dislipidemias	10	(47.6)
Alcoholismo	9	(42.9)
Sedentarismo	8	(38.1)
Diabetes Mellitus	8	(38.1)
No factores de riesgos identificados	3	(14.3)
<b>Cantidad de factores de riesgo</b>		
No factores de riesgo	3	(14.3)
Con algún factor de riesgo	18	(85.7)
Un factor de riesgo	5	(27.7)
2 ó 3 factores de riesgo	10	(55.5)
Más de 3 factores de riesgo	12	(66.6)

**Fuente:** Historia clínica de atención primaria

Al caracterizar el comportamiento de los factores de riesgo se determinó que la hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente, estuvo presente en el 71.4% (15), el hábito de fumar y los antecedentes de cardiopatía isquémica se registró en el 61.9% (13) cada uno y la obesidad en 52.3% (11). Solamente 14.3% (3) pacientes no tuvieron factores de riesgo demostrados en la autopsia verbal y revisión de la historia, todos eran femenino y en el grupo de edades de 60 a 69 años. En los pacientes con IAM del sexo femenino los factores de riesgo más identificados fueron: la hipertensión arterial, obesidad y dislipidemias. En tanto en el sexo masculino predominó el hábito de fumar, la hipertensión arterial y los antecedentes de cardiopatía isquémica. Predominaron los pacientes con presencia de algún factor de riesgo 85.7% (18); de ellos el mayor porciento

estuvo representado por los que tenían más de 3 factores de riesgo 66.6% (12), seguido por el grupo de fallecidos con 2 ó 3 factores de riesgo 55.5% (10). La presencia de hipertensión arterial (que fue el factor más prevalente en el estudio) estuvo asociada a otros factores de riesgo en el estudio en 66.6% (10) del total de los que tenían hipertensión arterial.

## DISCUSIÓN

La enfermedad cardíaca es un problema de salud bien conocido, y la tasa de mortalidad es tan alta que es un problema de salud grave (3). Siempre ha habido factores comunes en la definición de infarto agudo de miocardio, de modo que esta enfermedad se produce cuando se interrumpe bruscamente el flujo de sangre oxigenada al músculo cardíaco, provocando la muerte celular en la zona afectada, como dijo Moreno. R. sobre las definiciones de infarto agudo de miocardio (5). Es consenso que “la sobrevida de los pacientes suele ser mayor si se logra acortar el tiempo de la atención pre hospitalaria” (6,13). La importancia de la evaluación del riesgo radica en que es la base para reducir los eventos cardíacos prematuros, teniendo un gran impacto social y económico en la propia familia y en la sociedad en su conjunto (14).

La edad media determinada en el estudio fue de 65.3 años; en España un observatorio de salud de prestigio reporta en 2023 una edad media de 67 años (15), en Estados Unidos fue de 65.9 años en los hombres y de 72.0 años en las mujeres (16). Fue significativo como comparativamente en los pacientes fallecidos del estudio la edad media siempre fue inferior a las revisadas en la literatura.

El anuario nacional de salud cubano reporta resultados similares en cuanto a la edad, ya que en el estudio predominaron los pacientes de 60 a 69 años (17). En el estudio resultó significativo que no se reportaron muertes precoces en menores de 40 años. La mortalidad tuvo un incremento paralelo a la incidencia con la edad coincidiendo con el estudio REGICOR 2018 (15). Dattoli-García et al, también coinciden en “que los pacientes con edades entre 60 y 70 años presentan mayor probabilidad de morir por IAM” (1). Otros autores cubanos como Baquero y Ochoa LA, declaran, sin embargo, mayor mortalidad en las personas mayores de más de 70 años (10,12); Con todo esto es sabido que teniendo en cuenta los principales modelos pronósticos de IAM y muerte súbita como el “Global registry of acute coronary events” y el estudio TMI (thrombolysis in myocardial infarction) la edad avanzada mayor de 60 años es un factor determinante de mortalidad según lo reportan Cornejo, Collet, y Wang (2,4,14).

El riesgo de morir por IAM fue mayor entre las mujeres del estudio; esto denotó un perfil de riesgo muy similar a los estudios nacionales y globales quizás más relacionados a factores sociales que biológicos. Las mujeres según investigaciones de corte similares tardan más tiempo para el diagnóstico de la patología isquémica; por eso, también en parte, se les hacen menos angioplastias y así lo han enunciado Cornejo, Figueroa y Vázquez (2,13,15). Los síntomas, en el sexo femenino, son confundidos muchas veces con ansiedad concluye Arora et al (7). Domínguez Cervantes en su estudio “infarto agudo de miocardio en mujeres ingresadas” plantea que las diferencias en el riesgo de mortalidad tras un infarto entre mujeres y hombres se deben a factores sociales (18). Iglesias plantea que “ser mujer es un factor de riesgo independiente en el IAM y aumenta hasta un 18% el riesgo de morir” (19). El comportamiento del color de piel como variable del estudio fue similar al anuario estadístico de salud de Cuba 2020, coincidiendo en que los de raza blanca predominan en este municipio (17). Sin embargo, investigadores españoles como L.J. Visseren y mexicanos como Riskens T. coincidieron en que los negros tenían un 2,5 % de posibilidades de padecer enfermedades del corazón (20,21); aunque, también en general sufren menos enfermedad cardiovascular que los caucásicos, esto se debe a que tienen una mayor predisposición a sufrir HTA lo que favorece la arterioesclerosis (2,16).

La evaluación sistemática de las características y factores de riesgo según Reeskens T en México, concluye que entre la población general sin factores conocidos no parece ser rentable para reducir los futuros eventos vasculares y las muertes prematuras, al menos en el seguimiento a corto plazo, pero aumenta la detección de factores de riesgo cardiovascular (21). En la prevención cardiovascular, una vez conocido el perfil de riesgo, según Robinson-Cohensaber, es esencial conocer que la evaluación del riesgo no se lleva a cabo una única vez y debería repetirse; por ejemplo, cada 5 años, lo que denota sistematicidad (22).

Se reportó coincidencia con respecto a la tipicidad en los síntomas con el estudio RECICOR 2018 enunciados por Vázquez que reconoce más frecuente los cuadros clínicos típicos isquémicos con los síntomas tradicionales (15). Es significativo como en los cuadros atípicos el sexo femenino fue el más representado y coincide con Domínguez Cervantes (18). El electrocardiograma es una de las pruebas de mayor accesibilidad para lograr un diagnóstico oportuno; fue significativo que predominara los pacientes estudiados con enzimas lo que denota confiabilidad (2). El predominio del supradesnivel del ST, define un perfil de riesgo característico que ofrece mayores

probabilidades de morir de IAM (5,12,15). La determinación enzimática es esencial para el diagnóstico más certero cuando no está disponible la realización de ecocardiograma (2,15). El hecho de que la mayoría de los pacientes presenten cambios eléctricos ya descrito denota un perfil electrocardiográfico similar al tradicional. No se pudo realizar determinaciones enzimáticas a los pacientes que fallecieron en el traslado y a los que tuvieron muerte súbita. Collet J-P y Wang JY concluyen que “la redefinición de los criterios, basados en la presencia de enzimas, ha contribuido a que aumente el número de casos de necrosis miocárdica diagnosticadas” (4,11,14). Resultó significativo entonces que la mayoría de los pacientes 69.2% (9) del estudio hayan tenido la posibilidad de la realización de este examen, y de ello se determina como un perfil de riesgo muy definitorio las elevaciones enzimáticas; también es de reconocer la veracidad que suele dar el diagnóstico enzimático como complemento al clínico electrocardiográfico como plantean Ochoa y Prieto (12,16).

Coincidendo con Arora, et al, la presencia de complicaciones en el momento de la muerte dada por el predominio de 90.5% de los pacientes refleja un perfil de riesgo dado por edemas agudos del pulmón, insuficiencia cardiaca y arritmia como principales causas de muerte (7). Baquero A, también coincide en que las complicaciones mecánicas tienen una muy alta mortalidad como ocurrió en el presente estudio (10). En el estudio se reporta similitud con lo que plantean Ochoa, Prieto-Domínguez, y Domínguez-Cervantes y Robinson-Cohen que evidencian que cuando se unen complicaciones mecánicas se genera un perfil favorable para la mortalidad (8,16,18,22).

En cuanto al tiempo desde el inicio de los síntomas los autores determinaron un comportamiento similar al reportado por Ochoa, Baquero y el multicéntrico REGICOR que plantea un aumento en la letalidad 7.5 % por cada 30 minutos antes de llegar al hospital, evidenciado por el mayor número de casos después de las primeras cuatro horas (10,12,15,16). Por lo tanto, llegar al servicio coronario lo antes posible es vital para mejorar la evolución y disminuir la mortalidad. Caso et al, identifican que “al prolongar el tiempo entre el evento coronario y la atención hospitalaria aumentan las probabilidades de morir” (9).

Al analizar algunos de los factores de riesgo los autores concluyeron resultados similares a los de otras investigaciones, como las de Dattoli, Enamorado Anaya, Figueroa y Prieto Domínguez donde se ha plasmado que la HTA y la cardiopatía isquémica constituyen antecedentes previos que predicen mortalidad (1,11,13,16). Por otra parte, la presencia de diabetes mellitus está identificada

como un potente predictor independiente de MSC e IAM, pues acelera el proceso de aterogénesis con cambios en la trombogenicidad (12,15), sin embargo, no fue de los principales factores identificados en el estudio.

Los autores demostraron que el hábito de fumar predominó entre los hombres del estudio. Se estima según Bush N que los fumadores tienen un riesgo 2 a 4 veces superior que los no fumadores de desarrollar una enfermedad cardíaca. Tener niveles altos de colesterol en la sangre puede aumentar el riesgo de que se formen placas en las arterias (ateromas) y de padecer la ateroesclerosis que conduzca al infarto (23,24).

Los autores consideran que el efecto de las enfermedades crónicas como la hipertensión, la diabetes mellitus y el tabaquismo sobre el endotelio vascular, y la disminución de la reserva coronaria, contribuyen al aumento de las complicaciones cardiovasculares de cualquier tipo coincidiendo con lo que reporta Bush N (24).

L.J. Visseren, en su estudio ESC 2021 concluye que los factores de riesgo cardiovasculares cuando no están controlados suelen relacionarse con incremento de mortalidad (20). La HTA, obesidad, dislipidemias y hábito de fumar han sido predictores de riesgo conocidos y habituales, cuando están descompensadas multiplican las posibilidades de no llegar vivo al momento de recibir terapias salvadoras según el registro español IBERICA reportado por Moreno R y Chandrashekhar Y (5,23).

A pesar de la importancia que supone describir el comportamiento de las principales variables que pueden modificar el riesgo de morir en los pacientes estudiados hay que señalar como principal limitante en este estudio de series de casos su muestra pequeña que no permite generalizar los resultados, pero sí establecer tendencias del comportamiento de la enfermedad estudiada.

## CONCLUSIONES

En conclusión, un perfil de riesgo dado por el sexo femenino, tener entre 60 y 69 años, de procedencia urbana, de color de piel blanca con factores predictivos de hipertensión arterial, hábito de fumar, antecedentes de cardiopatía anterior, obesidad, y dislipidemias fue demostrado entre los fallecidos por IAM en los servicios de urgencias, predominando los que tenían más de tres factores de riesgo. El perfil identificado en los fallecidos con IAM en Florida coincide con lo reportado en la bibliografía mostrando un comportamiento similar.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores manifiestan sus agradecimientos al departamento de estadísticas municipal por el apoyo y la profesionalidad en la obtención de la información.

## **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores firmantes del manuscrito declaran no poseer conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garaygordobil D, Arias-Mendoza A. Infarto agudo de miocardio: revisión sobre factores de riesgo, etiología, hallazgos angiográficos y desenlaces en pacientes jóvenes. *Arch Cardiol Mex* [Internet]. 2022;91(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/acm.20000386>
2. Cornejo-Guerra JA, Ramos-Castro MI, Gil-Salazar M, Leal-Wittkowsky S, Santis-Mejía JC, León EMA-D, et al. The ACS-GT registry is the structure, process, and mortality associated with acute coronary syndrome management in Guatemala's national healthcare system. *Glob Heart* [Internet]. 2022;17(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5334/gh.1168>
3. Valladares-Carvajal F, Hernández-de-León N, Pérez-Alfonso C, León-Valdés G, Torres-Acosta C. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Guía de Práctica Clínica. *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2022 [citado 2023 May 2]; 12(3): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1024>
4. Collet J-P, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2023];74(6): 544.e1-544.e73. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2020-sobre-el-articulo-S030089322100890>
5. Moreno R. Manejo del infarto agudo de miocardio en España. Diferencias interregionales en la actualidad según el registro IBERICA. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2001 [citado el 1 de mayo de 2022];54(4):419–21. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-manejo-del-infarto-agudo-miocardio-articulo-11000051> .
6. Carballo JA, Martínez Abrantes M, Almanza Puerto N, Martínez López Y, Herranz Molina M, Gómez Gutiérrez M. Perfil de riesgo en fallecidos por infarto agudo de miocardio en atención pre-hospitalaria: 2017-2019. *Rev Med. Hondur* [Internet]. 2021;89(1):17–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5377/rmh.v89i1.11716>
7. Arora S, Stouffer GA, Kucharska-Newton AM, Qamar A, Vaduganathan M, Pandey A, et al. Twenty-year trends and sex differences in young adults hospitalized with acute myocardial

- infarction: The ARIC community surveillance study. *Circulation* [Internet]. 2019;139(8):1047–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037137>
8. Santos-Medina M, Prohías-Martínez J, Martínez-García G, Gómez-Fernández M, Prieto-Guerra M, Blanco-Pérez Y, Rodríguez-Ramos M. Infarto agudo de miocardio en cuatro hospitales de atención secundaria en Cuba en la era COVID-19. *CorSalud* [revista en Internet]. 2021 [citado 2023 May 2]; 13(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/View/746>
9. Casco J, Zago AC, de Casco MF, Bortolini AG, Flores VC. Pato-fisiología de la placa coronaria ateroesclerótica vulnerable y síndromes coronarios agudos. *Rev. Med. Hondur.* [Internet]. 2015 [consultado 18 de abril de 2023]; 83(1-2):57-65. Disponible en <https://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83/-1-2-2015-15.pdf>
10. Baquero Alonso M, Sabatel Pérez F, Rodríguez Padial L. Complicaciones del infarto de miocardio. *Medicine* [Internet]. 2017;12(37):2224–31. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217301737>
11. Enamorado Anaya Antonio Rafael, García Cañete Isolda María, González Agüero Marilín, Goro Gaoussou. Factores de riesgo de muerte súbita cardiaca intrahospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Rev. Finlay* [Internet]. 2020 Dic [citado 2023 Mayo 1]; 10(4):355-362. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S22214342020000400355&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S22214342020000400355&lng=es) Epub 30-Dic-2020.
12. Ochoa LA. Muerte súbita cardíaca. Estudio en comunidades de Arroyo Naranjo en el período 2000-2010 [Internet]. La Habana: Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana (CIRAH); 2012[citado 18 Feb 2023]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/639/>.
13. Figueroa Perea JG, Nájera-Aguirre JN. El uso de las autopsias verbales para analizar algunos suicidios de varones progenitores. *Acta Univ* [Internet]. 2015; 25:40–6. [citado 2023 May 2] Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/416/41648310007.pdf>
14. Wang JY, Goodman SG, Saltzman I, Wong GC, Huynh T, Dery J-P, et al. Cardiovascular risk factors and in-hospital mortality in acute coronary syndromes: Insights from the Canadian Global Registry of Acute Coronary Events. *Can J Cardiol* [Internet]. 2015;31(12):1455–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2015.04.007>

15. Vázquez-Oliva G, Zamora A, Ramos R, Martí R, Subirana I, Grau M, et al. Tasas de incidencia y mortalidad, y letalidad poblacional a 28 días del infarto agudo de miocardio en adultos mayores. Estudio REGICOR. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2018 [cited 2023 May 2];71(9):718–25. Available from:[https://www.revespcardiol.org/es-tasas-incidencia-mortalidad-letalidad-poblacional articulo-S0300893217306176](https://www.revespcardiol.org/es-tasas-incidencia-mortalidad-letalidad-poblacional-articulo-S0300893217306176)
16. Prieto-Domínguez T, Doce-Rodríguez V, Serra-Valdés M. Factores predictores de mortalidad en infarto agudo de miocardio. Revista Finlay [revista en Internet]. 2017 [citado 2023 May 2]; 7(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/492>
17. Anuario estadístico nacional de cuba edad de fallecidos por infarto 2022 [Internet]. Bing. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://www.bing.com/search?pglt=2083&q=anuario+estadistico+nacional+de+cuba+edad+de+fallecidos+por+infarto+2022&cvid=a59d7dfe318f4f6a992fb0e095255010&aqs=edge..69i57.17279j0j1&FORM=ANNTA1&PC=U531>
18. Domínguez-Cervantes Julia Anis, Delgado-Fernández Rebeca Iracema, Hernández-Ruiz Anabel, Jiménez-Soto Adisa del Carmen. Infarto agudo de miocardio en mujeres ingresadas en el servicio de Cardiología del Hospital Joaquín Albarrán. AMC [Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Mayo 1]; 23(3): 319-328. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552019000300319&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000300319&Ing=es).
19. Iglesias S. Ser mujer aumenta un 18% el riesgo de morir por infarto agudo de miocardio en España - Sociedad Española de Cardiología [Internet]. Secardiologia.es. 2019 [cited 2023 May 2]. Available from: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/10376-ser-mujer-aumenta-un-18-el-riesgo-de-morir-por-infarto-agudo-de-miocardio-en-espana>
20. L.J. Visseren F, Mach F, M. Smulders Y, Carballo D, C. Koskinas K, Bäck M, et al. Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2022 [cited 2023 May 2];75(5): 429.e1-429.e104. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2021-sobre-prevencion-articulo-S0300893221004620>
21. Reeskens T, Velasco Aguilar R. Being white is a full time job? Explaining skin tone gradients in income in Mexico. J Ethn Migr Stud [Internet]. [citado 2023 May 2] 2021;47(1):46–68.

Available from: <https://mexicocomovamos.mx/wp-content/uploads/2021/07/20210714-HdT-Color-de-piel-y-resultados-de-vida-LMonroy-G-F.pdf>

22. Robinson-Cohen C, Shlipak M, Sarnak M, Katz R, Peralta C, Young B, et al. Impact of race on the association of mineral metabolism with heart failure: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. [citado 2023 May 2] 2020;105(4): e1144–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgz218>

23. Chandrashekhar Y, Alexander T, Mullasari A, Kumbhani DJ, Alam S, Alexanderson E, et al. Resource and infrastructure-appropriate management of ST-segment elevation myocardial infarction in low- and middle-income countries. *Circulation* [Internet]. 2020;141(24):2004–25. [citado 2023 May 2] Available from: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041297>

24. Bush N, Sharma YP, Prasad K, Kumar P, Mehrotra S. Comparison of demographic profile, risk factors, and in-hospital outcome in young and old patients with acute coronary syndrome: A single-center experience. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2021 [citado 02/05/2022];10(2):871–876. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8138388/>.



## **TRABAJO ORIGINAL**

# **INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA ELEVAR LA SATISFACCIÓN DE ADULTOS MAYORES CON SU CALIDAD DE VIDA**

*EDUCATIONAL INTERVENTION TO INCREASE THE SATISFACTION OF OLDER ADULTS WITH THEIR QUALITY OF LIFE*

**Lidia Esther García López<sup>15</sup>, Midalys Quevedo Navarro<sup>16</sup>, Annis Leyva Hernández<sup>17</sup>, Laura ScullVasallo<sup>18</sup>**

## **RESUMEN**

**Introducción:** La calidad de vida en los adultos mayores se puede valorar en la medida que los ancianos evidencien una longevidad satisfactoria. **Objetivo:** Evaluar la efectividad de una intervención educativa para elevar la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida.

**Método:** Se realizó un estudio de intervención en el consultorio No 14 del Policlínico Docente Luis Li Trigent de Güines, Mayabeque, Cuba. La población estudiada fue 248 ancianos de 60 a 79 años y la muestra fue 112 gerontes por método de conveniencia. Se analizaron variables como edad, sexo y satisfacción con la calidad de vida y sus dimensiones. Se utilizaron técnicas educativas y se aplicó la encuesta WHOQOL-BREF, además se utilizaron números, porcentajes y media aritmética. **Resultados:** Predominaron las féminas del grupo de 65 a 69 años con un 19.64%. Antes de la Intervención los ancianos de 75 a 79 años se sentían insatisfechas con su calidad de vida en un 14.28% y el sexo masculino con 28.57%, después de aplicada la intervención todos los grupos de edades incrementaron su nivel de satisfacción sobre todo el de 65 a 69 años y de 75 a 79 años con 16.07% y 10.71% en la categoría moderado, el sexo masculino incrementó las categorías moderado y bastante con 16.07% y 17.85%. **Conclusiones:** En la medida que avanza

---

<sup>15</sup> Especialista de II grado en Medicina General Integral. MSc. Enfermedades Infecciosas. Asistente. Policlínico Docente "Luis Li Trigent". Güines, Cuba. Correo Electrónico: lidiaegar@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0001-8553-4068>

<sup>16</sup> Licenciada en Enfermería. MSc. Atención Integral al Niño. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Güines, Cuba. Correo Electrónico: midalisq@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0003-0431-2936>

<sup>17</sup> Especialista de I grado en Medicina General Integral. Instructor. Policlínico Docente "Luis Li Trigent". Güines, Cuba. Correo Electrónico: annisleyah@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-4246-9563>

<sup>18</sup> Especialista de I grado en Medicina General Integral. Instructor. Policlínico Docente "Luis Li Trigent". Güines, Cuba, Correo Electrónico laurasvasallo@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-4777-9536>

Autor de Correspondencia: Dra. Lidia Esther García López: lidiaegar@infomed.sld.cu

<https://doi.org/10.56274/rccs.2023.2.2.22>

la edad se evidencia menos satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida, la intervención realizada mejoró en gran medida la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida.

**PALABRAS CLAVE:** Calidad de vida, adultos mayores, satisfacción personal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Quality of life in older adults can be assessed to the extent that elders evidence satisfactory longevity. Objective: To evaluate the effectiveness of an educational intervention to increase the satisfaction of older adults with their quality of life.

**Methods:** An intervention study was carried out in the office No 14 of the Policlínico Docente Luis Li Trigent of Güines, Mayabeque, Cuba. The population studied was 248 elderly people from 60 to 79 years old and the sample was 112 elderly people by convenience method. Variables such as age, sex and satisfaction with quality of life and its dimensions were analyzed. Educational techniques were used and the WHOQOL-BREF survey was applied, as well as numbers, percentages and arithmetic mean. **Results:** Females in the 65 to 69 years age group predominated with 19.64%. Before the intervention, the elderly aged 75 to 79 years felt dissatisfied with their quality of life by 14.28% and the male sex by 28.57%; after the intervention, all age groups increased their level of satisfaction, especially those aged 65 to 69 years and 75 to 79 years with 16.07% and 10.71% in the moderate category; the male sex increased the moderate and fairly moderate categories with 16.07% and 17.85%. **Conclusions:** As age advances less satisfaction of older adults with their quality of life is evident, the intervention performed greatly improved the satisfaction of older adults with their quality of life.

**KEY WORDS:** Quality of life, older adults, personal satisfaction.

▪ **Recepción :** 3/7/2022

**Aceptación :** 10/11/2023

## INTRODUCCIÓN

La población mundial está envejeciendo: la mayoría de los países del mundo están experimentando un aumento en el número y la proporción de personas mayores. El envejecimiento es una constante de la vida, pero adquiere relevancia en salud pública por los cambios demográficos que implica. No existe época en la historia en la que exista una composición demográfica con tantas personas mayores (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el envejecimiento activo como: "el proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen" (2). El incremento de las personas de edades avanzadas es ya una tendencia mundial. Desde el punto de vista de sus implicaciones es quizás la transformación más importante de nuestra época. Se calcula que actualmente viven unos 1 050 millones de personas de 60 años o más, lo que representa el 13,5 % de la población mundial (3,4).

El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó en el siglo XX de 400 millones en la década del 50, a 700 millones en la década del 90; estimándose que para el año 2025 existirán alrededor de 1200 millones de ancianos. También se ha incrementado el grupo de los "muy viejos", o sea los mayores de 80 años de edad, que en los próximos 30 años constituirán el 30 % de los adultos mayores (AAMM) en los países desarrollados y el 12 % en los llamados en vías de desarrollo (5).

En el contexto cubano el envejecimiento demográfico adquiere valores elevados: se incrementa la población de 60 años y más, y se espera que para el 2025 represente el 25% de la población total. Algunos especialistas han proyectado que dentro de dos o tres décadas Cuba será el país más envejecido de América Latina y el Caribe (6).

El Programa Nacional de Atención al Adulto Mayor en Cuba surgido en 1996 se ha ampliado en función de garantizarles un discurrir placentero, sano y útil, con un abanico de medidas dirigidas a dar respuesta a sus necesidades económicas, culturales, de atención médica primaria y especializada; de ahí que el estado invierta muchos recursos en busca de una mejor calidad de existencia para este grupo etario (7).

La calidad de vida en los adultos mayores se puede valorar en la medida que los ancianos evidencien una longevidad satisfactoria, entendida esta como condición de salud que, en su sentido más amplio, permite a las personas de edad satisfacer sus expectativas personales y cubrir las exigencias que le impone el medio. Al hablar sobre calidad de vida, la OMS la define como: “la percepción del individuo de su propia vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los cuales vive en relación con sus objetivos, expectativas, patrones y preocupaciones” (8).

La calidad de vida en esta etapa está también relacionada con la autonomía e independencia de la persona. Diversos estudios señalan que los independientes, involucradas en tareas posteriores a la jubilación, y con un sano equilibrio emocional, suelen vivir mejor y más años que las personas aisladas, recluidas, frustradas y deprimidas. Los ancianos conservan suficientemente bien su intelecto si se mantienen activos y se emplean en toda su capacidad (9,10).

La salud y el bienestar de todos constituye una prioridad del estado cubano, por tanto, se hace pertinente el desarrollo de intervenciones en aras de mejorar la calidad de vida de este grupo poblacional vulnerable, por todo lo antes expuesto realizamos este trabajo con el objetivo de elevar el nivel de satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de intervención educativa, sin grupo control en el Consultorio 14 del Policlínico docente Luis Li Trigent del municipio Güines, provincia Mayabeque, Cuba, en el periodo comprendido entre 1 de octubre 2021 y 31 de julio de 2022. La población en estudio quedó constituida por 248 ancianos en las edades comprendidas entre 60 y 79 años, pertenecientes al consultorio No 14, del cual se tomó una muestra, por muestreo no probabilístico, usando un método de conveniencia de 112 gerontes.

Se analizaron variables como Edad: 60 – 69 y 70 – 79; Sexo: Masculino y femenino.

Satisfacción con la calidad de vida: Nada, Un poco, Moderado, Bastante y Muchísimo.

Satisfacción de salud general: Nada, Un poco, Moderado, Bastante y Muchísimo.

Dimensiones de la calidad de vida: salud física, salud psicológica, relaciones sociales, medioambiente: Nada, Un poco, Moderado, Bastante y Muchísimo.

El estudio constó de 3 etapas:

**Diagnóstico:** Se realizó la recolección de datos con una encuesta avalada por la Organización Mundial de la Salud, World Health Organization Quality of Life, versión breve (WHOQOL-BREF) la misma que mide todas las dimensiones de la calidad de vida que son la salud física, salud mental, relaciones sociales y el ambiente; la versión principal fue escrita en inglés, como medida genérica de calidad de vida; esta es la que mejor se ajusta a los criterios desarrollados por Higginson y Carr, presenta excelente estructura conceptual y operativa, desarrollo psicométrico, confiabilidad, y adaptación cultural y de lenguaje (11). Este cuestionario es una versión acortada del WHOQOL-100 y determina la calidad de vida basado en 26 ítems. Las dos primeras preguntas referidas a la calidad de vida y satisfacción de salud general, mientras que, los 24 restantes se dividen en 4 categorías que son: salud física (7 preguntas), salud psicológica (6 preguntas), relaciones sociales (3 preguntas) y medioambiente (8 preguntas). La validación de este instrumento se ha realizado en varios países como España y Chile y se han obtenido propiedades psicométricas satisfactorias, adaptabilidad, consistencia interna y evidencia de validez convergente y discriminante. La muestra de estudio se dividió en 4 grupos de 28 ancianos para la realización de las actividades del programa de intervención.

**Intervención:** La Intervención se realizó a partir de la afectación de las dimensiones de la calidad de vida relacionadas con la salud y la satisfacción por la vida. Las actividades de la intervención se realizaron con el apoyo de la enfermera y el médico de la familia, el profesor de educación física y los estudiantes de 5to año de Medicina, bajo la supervisión de los autores del estudio con el siguiente plan temático: Presentación. Educando en salud. Más Salud, más vida. Satisfacción con el presente y el pasado. Futuro mejor. Taller de finalización. Además, se utilizaron técnicas educativas como: presentación cruzada, aplicación inicial de la encuesta WHOQOL-BREF, charlas educativas, dinámicas grupales, técnica el buen consejo, ejercicios de preparación física general, de relajación y bailoterapia, técnicas dar y recibir, el abanico, temores y esperanzas y el cartero, como se detalla en la tabla 1.

**Tabla 1.** Planeación de la intervención

Tema	Objetivos	Recursos	Duración	Modalidad	Lugar
<b>Presentación</b>	Presentación de las participantes y la coordinadora.			Técnica presentación cruzada y presentación de informe	
	Breve descripción de las actividades y los Talleres.	Hojas de papel Lápiz	30 minutos		Consultorio
	Aplicación inicial de la encuesta WHOQOL-BREF				
<b>Educando en salud</b>	Creación de espacios de reflexión grupal, ubicando al grupo como principal agente de cambio, en este caso, para la adquisición de conocimientos adecuados	Pancartas, Afiches.	1 hora	Dinámicas grupales Charlas educativas Técnica el buen consejo Mensajes educativos	Parque
<b>Más Salud, más vida</b>	Exponer la importancia del ejercicio físico como una acción que se realiza para conservar la salud	Bastón de madera auxiliar Equipo de música	45 minutos	Ejercicios de preparación física general Ejercicios de relajación Bailoterapia Automasajes	Parque
<b>Satisfacción con el presente y el pasado</b>	Explicar la importancia de estar feliz con el presente, perdonar errores del pasado	Tarjetas con mensajes,	1 hora	Técnica temores y esperanzas y el cartero, Mensajes educativos	Parque
<b>Futuro mejor</b>	Explicar importancia de ser optimista Mostrar formas de pensamiento optimista.	Papel plegado en forma de abanico	1 hora	Técnicas dar y recibir, el abanico	Parque
<b>Taller de finalización</b>	Aplicación inicial de la encuesta WHOQOL-BREF				

**Fuente:** Elaboración propia

**Evaluación:** se realizó en el taller de finalización donde se aplicó nuevamente la encuesta WHOQOL-BREF.

La información se almaceno en una base de datos creada en SPSS 11.5, la que se procesó de manera automatizada utilizando microcomputadora IBM compatible, se aplicaron las medidas de frecuencia absoluta, relativa y media aritmética.

Se cumplieron los principios éticos pues se respetó el derecho de los pacientes a participar y se les pidió consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de los datos. Los procedimientos éticos estuvieron de acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. Se realizó la presentación del estudio ante el Comité de Ética de la Investigación de la unidad donde se realizó y se obtuvo la aprobación del mismo.

## RESULTADOS

La tabla 2 muestra la distribución de los adultos mayores participantes en el estudio según edad y sexo donde se puede apreciar un predominio de las féminas del grupo de 65 a 69 años con 22 para un 19.64%.

**Tabla 2.** Adultos mayores según edad y sexo

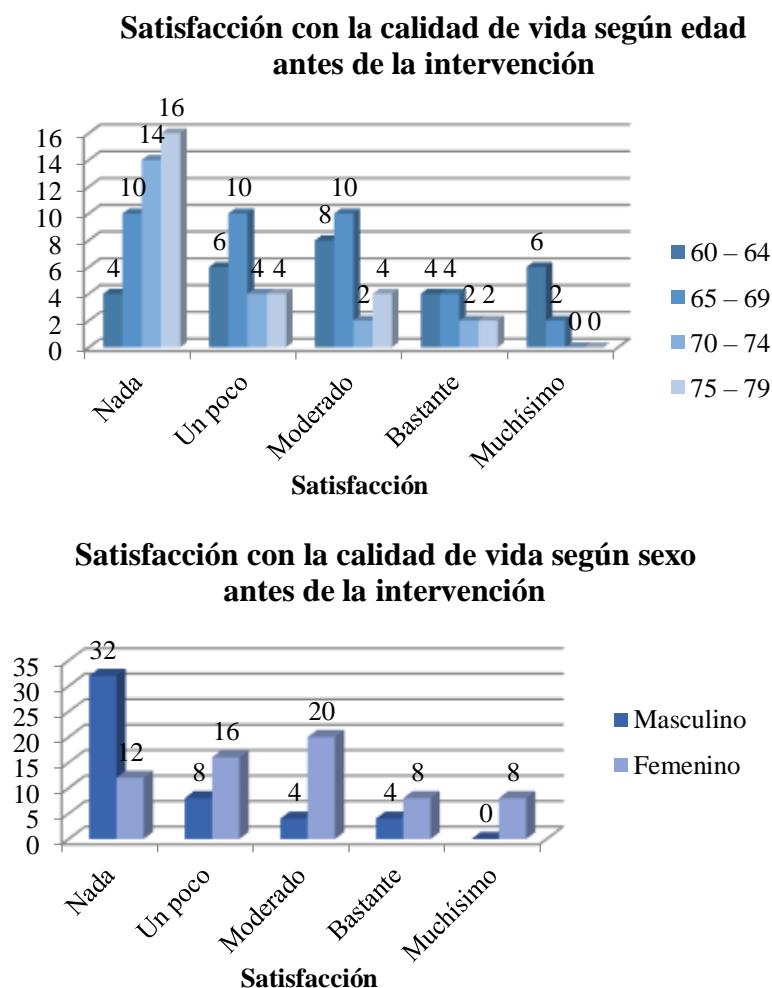
Edad (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No	%
	No	%	No	%		
60 – 64	16	14.28	12	10.71	28	25.00
65 – 69	14	12.50	22	19.64	36	32.14
70 – 74	8	7.14	14	12.50	22	19.64
75 – 79	10	8.92	16	14.28	26	23.21
Total	48	42.85	64	57.14	112	100
<b>Edad Media</b>	68.5 años					

**Fuente:** Planilla de recolección de datos

La satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida según edad y sexo, antes de realizada la intervención, se representa en el gráfico 1 donde se observa que predominaron los ancianos que no se encontraban satisfechos con su calidad de vida en casi todos los grupos etarios predominando

los de 75 a 79 años, seguidos de los de 70 a 74 años con 14 y 16 adultos mayores insatisfechos para un 14.28% y 12.50% respectivamente. El sexo masculino es el que se siente más insatisfecho con su calidad de vida pues 32 para un 28.57% de los ancianos se incluyeron en la categoría nada con respecto a las mujeres que calificaron mayormente en la categoría un poco y moderado con 14.28% y 17.85%.

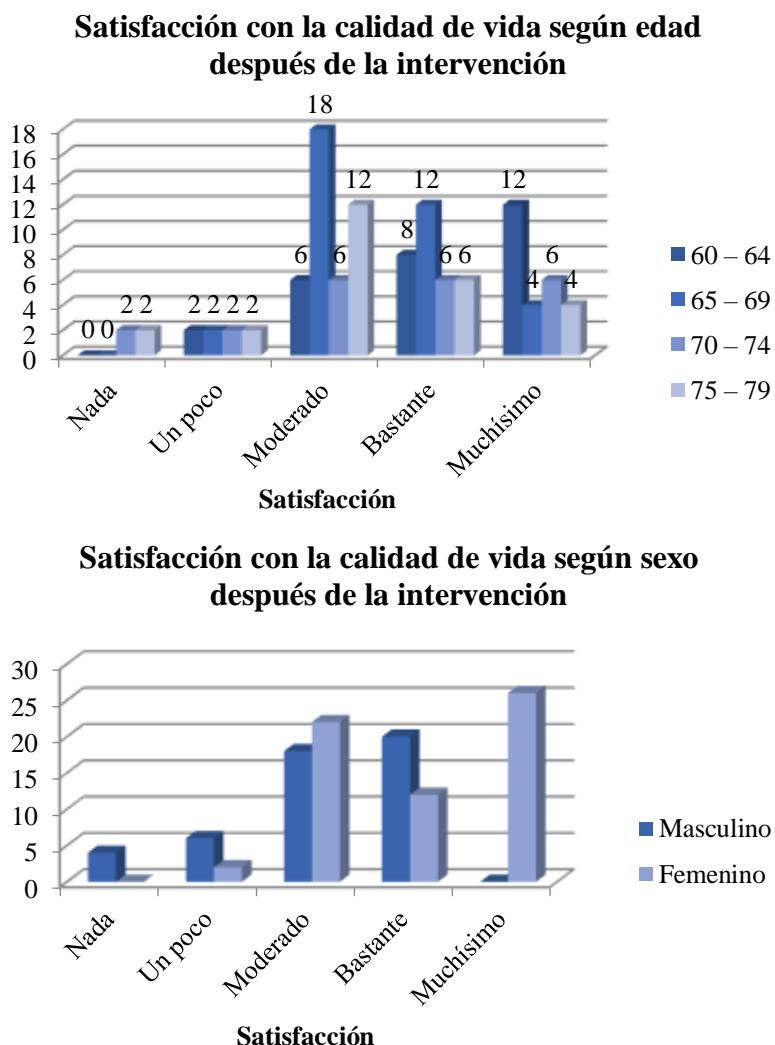
**Gráfico 1.** Satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida según edad y sexo antes de la intervención



**Fuente:** Encuesta WHOQOL-BREF

Después de la intervención mejoró la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida ya que todos los grupos de edades incrementaron su nivel de satisfacción sobre todo el de 65 a 69 años y el de 75 a 79 años con 16.07% y 10.71% respectivamente en la categoría moderado. Las categorías bastante y muchísimo también elevaron la cantidad de ancianos en un 28.57% y 23.21%, y en cuanto al sexo, el masculino incrementó las categorías moderado y bastante con 16.07% y 17.85% y el femenino mejoró en las categorías moderado y muchísimo con 19.64% y 23.21% respectivamente, como se muestra en el gráfico 2.

**Gráfico 2.** Satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida según edad y sexo después de la intervención



**Fuente:** Encuesta WHOQOL-BREF

El Gráfico 3 muestra la Satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida según dimensiones antes y después de la intervención, donde se observa, antes de la intervención, un predominio de la categoría nada para la salud física con 58 ancianos para un 51.78%, categoría un poco para la dimensión salud psicológica con 44 adultos mayores para un 39.28% y categoría moderado para las dimensiones relaciones sociales con 35 pacientes para un 31.25% y medioambiente con 47 gerontes para un 41.96%. Después de la intervención se aprecia un incremento considerable de la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida ya que predominó la categoría moderado para todas las dimensiones: salud física (55.35%), salud psicológica (45.53), relaciones sociales (50.89), medioambiente (52.67), además hubo un incremento importante en las categorías bastante y muchísimo y una disminución de las categorías nada y un poco.

**Gráfico 3.** Satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida según dimensiones antes y después de la intervención

<b>Variable</b>	<b>Satisfacción</b>	<b>Antes</b>		<b>Después</b>	
		<b>No</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Satisfacción de salud general	Nada	43	38.39	5	4.46
	Un poco	34	30.35	9	8.03
	Moderado	17	15.17	52	46.42
	Bastante	11	9.82	27	24.10
	Muchísimo	7	6.25	19	16.96
<b>Total</b>		112	100	112	100

**Fuente:** Encuesta WHOQOL-BREF.

## DISCUSIÓN

Una longevidad satisfactoria se alcanza con un envejecimiento exitoso, y este, con la práctica de estilos de vida saludables, mantenimiento de reservas funcionales físicas y cognitivas, prevención de enfermedades y discapacidades y cohesión social, sinónimos todos de autonomía y calidad de vida en la tercera edad.

En la actualidad se vive en un entorno envejecido en el que la esperanza de vida es cada vez mayor, y esta tendencia, lejos de invertirse, se mantiene en todos los países europeos y occidentales.

En un estudio realizado en México, titulado Calidad de vida y apoyo familiar en adultos mayores adscritos a una unidad de medicina familiar, se observó un predominio en las mujeres con 53.5 % en relación con los hombres. Con media de edad de 69.49 años, lo cual se corresponde con los resultados de la presente investigación (8).

Autores cubanos afirman que, a nivel nacional, el envejecimiento es más intenso entre las mujeres (20,5%) que entre los hombres (18,2%), comportamientos están relacionados con diferencias territoriales en las principales variables sociodemográficas (natalidad, mortalidad y migraciones), y con la sobrenatalidad y sobremortalidades masculinas (12).

En Colombia, el estudio Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, evidencia que el 61,4% es adultos mayores del género femenino (13).

En Holguín la investigación Caracterización nutricional del adulto mayor en el policlínico René Ávila Reyes, tiene resultados similares al de este estudio ya que concluye existió un predominio del sexo femenino 64,44% y el 57,78% entre 65 y 70 años de edad (14).

Las autoras opinan que estos resultados están acordes con el desarrollo demográfico del país y con el aumento en la esperanza de vida, que hace que este grupo de población tenga un crecimiento belligerante.

En la presente investigación se evidencia que en la medida que avanza la edad se evidencia menos satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida lo cual concuerda con la investigación Calidad de vida de adultos mayores en su contexto familiar donde la satisfacción sobre el estado de salud fue deficiente en los adultos mayores de 71 a 80 años, del sexo masculino (42.3%) (15).

Este estudio obtuvo como resultado un predominio de los ancianos que no se encontraban satisfechos con su calidad de vida, los cuales son similares a los realizados por autores mexicanos que en su estudio encontraron que el 80% de los adultos mayores encuestados manifestó mala calidad de vida (16). Otro estudio en este país, encontró que el 50 % de los adultos mayores percibían buena calidad de vida y el resto lo contrario (8). También la investigación Calidad de vida y actividades de la vida diaria en adultos mayores mexicanos obtuvo como resultado que poco más de la mitad de la muestra de Adultos Mayores obtuvo niveles de bajos a intermedios en su Calidad de Vida (17).

El sexo masculino es el que se siente más insatisfecho con su calidad de vida según arrojan los resultados de este estudio lo cual difiere de la investigación realizada en la Comarca Lagunera de Coahuila, en México, que obtuvo como resultados, del análisis entre sexos, de la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud, que no existían diferencia significativa (18).

La estrategia de intervención aplicada en Los Palacios, Pinar del Río, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, evidenció que, al implementar estas intervenciones, se produjeron mejoras en el bienestar de los pacientes en función de los diferentes estratos de calidad de vida (19). La dimensión de salud física, un componente fundamental en la calidad de vida de las personas de la tercera edad, muestra notables variaciones de acuerdo con las actividades diarias que cada individuo es capaz de llevar a cabo y las limitaciones que puedan experimentar. En línea con esto, la presente estrategia de intervención se enfocó en abordar estas limitaciones y fomentar un entorno favorable para la realización de estas actividades. Los resultados revelaron que, al llevar a cabo estas acciones de intervención, no solo se observaron mejoras en el bienestar de los pacientes, sino que también se evidenciaron cambios positivos en la dimensión de salud física y mejorando su satisfacción de vida. Esto subraya la importancia de abordar de manera integral la calidad de vida de los adultos mayores.

En cuanto a la dimensión social, la densidad poblacional, las características propias de la población y la familia cubanas en su función de protección hacia las personas mayores son factores favorables para mantener la interacción social con amigos y la familia. En el estudio Funcionalidad familiar, autovalencia y bienestar psicosocial de adultos mayores se establece que la calidad de vida de aquellas personas que cuentan con apoyo social como amigos o la propia comunidad mejora la calidad de vida, especialmente en la dimensión psicológica (20).

La dimensión psicológica puede tener variaciones en aras de la persistencia de sentimientos negativos y de desesperanza ya que muchas veces son vistos como una carga lo que les hace pensar que su vida es menos valiosa y corren el riesgo de caer en depresión y se aíslan socialmente.

En relación a la dimensión medioambiente se puede decir que esta es variable en la medida que aparecen alteraciones de sus componentes porque está fuertemente relacionada con el ambiente en el que habitan y en el que desarrollan sus vidas cotidianas, el adulto mayor necesita que todos ellos se encuentren equilibrados para satisfacer sus necesidades de servicios de salud asequibles y

adecuados, transporte, vivienda, cercanía de familiares y adecuaciones en el ámbito hogareño y social para su movilidad, como la eliminación de barreras arquitectónicas, entre otras medidas.

La satisfacción de salud general disminuye en la medida que se incrementa la edad, con el aumento de la edad aparecen las enfermedades que provocan deficiencias y discapacidades por lo que al anciano requiere cuidados y se hace dependiente para la realización de las actividades de la vida diaria por lo que la percepción de su bienestar desde el punto de vista objetivo y subjetivo se ve afectada y lo manifiestan con insatisfacción en la calidad de vida.

La transición demográfica que experimenta Cuba, con el aumento de adultos de este grupo para ser satisfechas, por lo que se requiere un máximo esfuerzo, por parte del gobierno y las políticas públicas y de salud, para satisfacerlas y lograr una mejor calidad de vida en la tercera edad.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, se restringió la muestra a adultos mayores pertenecientes a grupos de edad específicos y que eran capaces de llevar a cabo sus funciones diarias de manera independiente. Además, es importante tener en cuenta que la situación de salud postpandemia y las consecuentes alteraciones psicológicas resultantes del aislamiento social podrían haber influido en el nivel de respuesta inicial de los participantes. Por último, otro desafío radicó en la escasa disponibilidad de referencias sobre intervenciones diseñadas específicamente para mejorar o modificar la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida. Limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados del estudio.

## **CONCLUSIONES**

Predominaron los adultos mayores entre 65 y 69 años del sexo femenino, los ancianos de 70 a 75 años del sexo masculino son los menos satisfechos con su calidad de vida, la intervención realizada mejoró en gran medida la satisfacción de los adultos mayores con su calidad de vida y cada de una de sus dimensiones por separado, así como la satisfacción de salud general.

## **AGRADECIMIENTO**

Las autoras agradecen a los participantes en el estudio por su disposición de colaborar para que se pudieran realizar las actividades, al equipo básico de salud del consultorio 14 por su colaboración, al profesor de Educación física y demás colaboradores.

**CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-López LE, Boyeros-Fernández I, Quevedo-Navarro M, Alonso-Cordero ME. Fragilidad, nivel funcional y funcionamiento familiar en adultos mayores. *Medimay* [Internet]. 2020 [citado: 16 may 2022]; 27(3): 339-55. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1733>.
2. Azcuy-Aguilera L, Valdés-Hernández V A, Camellón-Pérez A, Roque-Doval Y, Borges-Machín A Y, Zurbano-Cobas L. Intervención educativa comunitaria para un envejecimiento activo y con calidad de vida. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2021 Sep [cited 2022 Dec 28]; 13(3): 81-101. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000300081&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000300081&lng=en). Epub Sep 30, 2021.
3. CEPAL. Derechos de las personas mayores: retos para la interdependencia y autonomía (LC/CRE.4/3), Santiago de Chile.2017. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/41471-derechos-personas-mayores-retos-la-interdependencia-autonomia>
4. UN-WPP. World Population Prospects: The 2019 Revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>
5. García-Roche RG, Hernández-Sánchez M, Varona-Pérez V, Chang-de la Rosa P, Bonet-Gorbea M, Salvador-Álvarez S. Calidad de vida relacionada con la salud da los adultos mayores en el país. *RevCubanaHigEpidemiol* [internet]. 2010 [citado 05/04/2011]; 48(1):43-52. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v48n1/hie06110.pdf>
6. Carrasco-M, Said-Atuy H, González H, Cordero N, Medina MA. El envejecimiento demográfico, un reto desde las políticas públicas en el municipio Placetas en Villa Clara. *NOVEDADES EN POBLACIÓN*.2017 enero-junio;25: 32-42<http://www.novpob.uh.cu>
7. Reyes-Rodríguez E, Durand-Rill R. Quality of life in the elderly from the University of the Elderly. *Rev. inf. cient.* [Internet]. 2018 Feb [citado 2022 Jul 05]; 97(1): 192-204. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000100192&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000100192&lng=es)
8. Valdez-Huirache M G, Álvarez-Bocanegra C. Calidad de vida y apoyo familiar en adultos mayores adscritos a una unidad de medicina familiar. *Horiz. sanitario* [revista en la Internet].2018 Abr [citado 2022 Jun 22]; 17(2): 113-121. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200774592018000200113&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200774592018000200113&lng=es). <https://doi.org/10.19136/hs.a17n2.1988>.

9. Granados-Hernández M, Muñoz-Rojas D. Factores que inciden en la calidad de vida de las personas adultas mayores. Enfermería actual de Costa Rica [Internet]. 2015. [citado 18 de octubre de 2022];0(29). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/19732>
10. Por una Cultura del Envejecimiento.Gob.mx [Internet]. Inapam.gob.mx. 2010 [citado 18 de octubre de 2022]. Disponible en: [http://www.inapam.gob.mx/work/models/INAPAM/Resource/Documentos\\_Inicio/Cultura\\_del\\_Envejecimiento.pdf](http://www.inapam.gob.mx/work/models/INAPAM/Resource/Documentos_Inicio/Cultura_del_Envejecimiento.pdf)
11. Murgieri M. WHOQOL-100 Y WHOQOL-BREF. En red: Última actualización 30/03/2009. Disponible:[http://www.llave.connmed.com.ar/portalnoticias\\_vernoticia.php?codigonoticia=17621](http://www.llave.connmed.com.ar/portalnoticias_vernoticia.php?codigonoticia=17621):
12. Chávez-Negrín E. El envejecimiento demográfico en Cuba. Su significación estratégica. Revista Temas (Internet) [acceso 13/dic/2022]: 89-90. Disponible en:<http://temas.cult.cu/articulos-academicos/el-envejecimiento-demografico-en-cuba-sus-significaciones-estrategicas/#:~:text=El%20envejecimiento%20demogr%C3%A1fico%20incide%20tambi%C3%A9n,y%20a%20tornarse%20m%C3%A1s%20vulnerables%20a>
13. Paredes-Arturo YV, Yarce-Pinzón E, Aguirre-Acevedo DC. Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, Colombia. RevCiencSalud. (Internet) 2018[acceso 13/dic/2022];16(1):114-128. Disponible en: Doi: [http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co\\_revsalud/a.6494](http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co_revsalud/a.6494)
14. Miranda-Pérez Y, Peña-González M, Ochoa-Roca T Z, Sanz-Candía M, Velázquez-Garcés M. Caracterización nutricional del adulto mayor en el policlínico René Ávila Reyes, Holguín, Cuba. Correo Científico Médico [Internet]. 2019 Mar [citado 20 Feb 2020]; 23(1): 122-43. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S156043812019000100122&lng=es>
15. Flores-Herrera B, Castillo-Muraira Y, Ponce-Martínez D, Miranda-Posadas C., Peralta-Cerda E, Durán-Badillo T. Percepción de los adultos mayores acerca de su calidad de vida. Una perspectiva desde el contexto familiar. Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social. (Internet). 2018 [citado 25 dic. 2022]; 26(2): 83-88. Recuperado de:[http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/article/view/387](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/387)

16. Peña-Marcial E, Bernal-Mendoza LI, Reyna-Ávila L, Pérez-Cabañas R, Onofre-Ocampo DA, Cruz-Arteaga IA, Silvestre-Bedolla DA. Calidad de vida en adultos mayores de Guerrero, México. Univ. Salud. (Internet). 2019 [citado 25 dic. 2022]; 21(2):113-118. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192102.144>
17. Pérez-Ortiz A, Becerra-Gálvez AL, Hernández-Gálvez GA, Estrada-Alvarado MC, Medina-Jiménez EA. Calidad de vida y actividades de la vida diaria en adultos mayores mexicanos. Psicología y Salud [Internet] 2022 [citado 15/ mar/2023]; 32(1): 171-179. Disponible en: <https://Doi.org/10.25009/pys.v32i1.2723>
18. López-Rincón FJ, Morales-Jinez A, Ugarte-Esquivel A, Rodríguez-Mejía LE, Hernández-Torres JL, Sauza-Niño LlC. Comparison of the perception of health-related quality of life between older men and women. Enferm. glob. [Internet]. 2019 [citado 2022 Dic 09]; 18(54): 410-425. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412019000200015&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412019000200015&lng=es). <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.2.331781>.
19. Mesa-Trujillo D, Valdés-Abreu B M, Espinosa-Ferro Y, Verona-Izquierdo A I, García-Mesa I. Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. RevCubanaMed Gen Integr [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Dic 11]; 36(4): e1256. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400010&lng=es).
20. Troncoso-Pantoja C, Soto-López N. Funcionalidad familiar, autovalencia y bienestar psicosocial de adultos mayores. Horizonte Médico (Lima) [Internet]. 2018 [citado 17 nov 2021]; 18(1): 23-28. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n1.04>



## **CASO CLÍNICO**

# **REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA ASOCIADA A STICKY BONE EN IMPLANTES POST-EXTRACCIÓN**

*GUIDED BONE REGENERATION ASSOCIATED WITH STICKY BONE IN POST-EXTRACTION  
IMPLANTS*

**Luis Leigue Klinsky<sup>19</sup>**

### **RESUMEN**

La estética y función de la arquitectura ósea y gingival son factores muy importantes en la preservación de una salud bucal, pudiendo requerir la asociación de técnicas quirúrgicas para lograr estos objetivos. En el caso de los implantes, esas condiciones tanto atractiva y funcional, pueden ser una agravante considerando la edad avanzada del paciente, debido al desgaste de los tejidos, el cual puede acelerar la reducción de las estructuras óseas y vestibulares, como así mismo comprometer el implante, afectando principalmente su funcionalidad de la arquitectura osteológica y gingival. El caso clínico expuesto aquí, relata el uso de una técnica de injerto de membrana de L-PRF (plasma rico en fibrina), i-PRF (fibrina rica en plaquetas) asociada con injerto óseo xenógeno formando el Sticky Bone en la regeneración y reconstrucción estructural osteógena en implantes inmediatos después de la extracción sin carga inmediata.

**PALABRAS CLAVE:** Regeneración ósea, Implantología, Biomaterial, Sticky Bone.

---

<sup>19</sup> Médico Odontólogo. MSc. Implantología. Especialista en implantología Oral. Especialista en Estética Dental. Docente Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno. Miembro de la Clínica “Odonto Klinsky Srl”. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Correo Electrónico: luisantonio\_leigue@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-9370-2592>

**ABSTRACT**

The aesthetics and function of the bone and gingival architecture are very important factors in the preservation of oral health, and may require the association of surgical techniques to achieve these objectives. In the case of implants, these conditions, both attractive and functional, can be an aggravating factor considering the patient's advanced age, due to tissue wear, which can accelerate the reduction of bone and vestibular structures, as well as compromise the implant, mainly affecting its functionality of the osteological and gingival architecture. The clinical case presented here relates the use of a membrane graft technique of L-PRF (fibrin-rich plasma), i-PRF (platelet-rich fibrin) associated with xenogeneic bone graft forming Sticky Bone in regeneration and reconstruction. osteogenic structural in immediate implants after extraction without immediate loading.

**KEYWORDS:** Bone regeneration, Implantology, Biomaterial, Sticky Bone

■ *Recepción :3/7/2022*

*Aceptación :10/11/2023*

## INTRODUCCIÓN

La implantología dental, a través de los años, se ha constituido en una sólida base científica y clínica, considerando al respecto, diversas estrategias de tratamiento y evoluciones que presentaron los pacientes, con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida (1).

Se han realizado intervenciones con materiales biocompatibles en la post extracción; el uso de los materiales de relleno ayuda a prevenir el colapso de la pared alveolar (2) y por tanto contribuye a una elevada predictibilidad. La concepción antes mencionada es recomendada por Salgado, et. al. (2017) (3), quien refiere que las paredes alveolares al estar ausentes o dañadas, es preferible utilizar L-PRF, combinando con sustitutos óseos, demostrando un adecuado comportamiento al ser un conector biológico entre las partes óseas.

La técnica Sticky Bone, es utilizada en la ciencia odontológica como un procedimiento técnico regenerativo óseo guiado en implantología entre otros (4); la cual demuestra una serie de ventajas como complemento en intervenciones quirúrgicas, evidenciándose capacidad adaptativa y mayor consistencia en el relleno de espacios con reabsorciones óseas (5).

En la actualidad, se evidencia un aumento cada vez más considerable en la incidencia de fracasos estéticos en implantes. Es por ello que la colocación en cuanto a espacio ideal del implante, es determinante para un logro satisfactorio y así prevenir complicaciones (6).

Al respecto, según el autor Chappuis y cols. (2018), en un estudio realizado, mencionaron que la integridad de la pared ósea facial y las dimensiones de los tejidos blandos, se observan alteradas por cambios fisiológicos y en este caso, el Sticky Bone, permite una mejor cicatrización del tejido, reduciendo al mínimo la pérdida de masa ósea (6).

En cuanto al abordaje de caso clínico de injertos óseos e implantes dentales, como el biomaterial citado, son intervenciones complejas y requieren de alta capacitación para su intervención.

Según el autor Greco et. al. (8) el uso de la fibrina rica en plasma a partir de la centrifugación de la sangre del paciente con la técnica Sticky Bone, permite separar el plasma y eliminar cualquier posible infección por vía sanguínea. Así mismo, Abbas et. al. (9) aplicó la técnica para la obtención de un injerto de estructura pegajosa de fibrina, con el objetivo de mejorar la cicatrización del alvéolo post exodoncia, obteniendo resultados óptimos en la cicatrización gingival, así como en la reducción del dolor e inflamación.

Al respecto, Vallejo, et. al. (10), aplicó el biomaterial, en un paciente con patología sistémica, como la diabetes, verificándose que el coágulo contribuyó a facilitar la cicatrización del tejido, sin ninguna diferencia significativa con pacientes no diabéticos, la reducción de rechazo por alguna infección. Por su parte, Ormaza (11), sostiene que la fibrina rica en plasma favorece la regeneración ósea sin complicaciones post operatorias por medio de controles radiográficos cada 6 meses. Así mismo, Barbi, et. al. (12), determinó que el biomaterial, brinda resultados satisfactorios en la estética, cuyos resultados coinciden con los hallazgos en el presente caso clínico.

En este contexto y en lo concerniente a la clasificación de Seibert, se utilizó la Clase I “Pérdida de tejido en vestíbulo lingual con altura normal del reborde alveolar en sentido ápico coronal, pérdida de anchura”, así mismo se asoció con la Clasificación de Allen, tomando en consideración la Clase I, es decir “Leve: menor de 3 mm” (5).

En tal sentido, la zona anterosuperior es una localización importante, ya que el objetivo de la terapéutica se centra no sólo en obtener salud y función, sino también en la estética, independientemente de la cantidad ósea que se presente y estado de los tejidos blandos.

El objetivo del presente estudio clínico, fue aumentar o recuperar el volumen de la pared ósea vestibular a través de injertos aglomerados "Sticky Bone" en la instalación de implante inmediato después de la extracción sin carga inmediata en el sector anterior del maxilar.

## CASO CLÍNICO

Estudio realizado en la Clínica “Odonto Klinsky”, en el mes de enero de 2023. Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino, de 70 años de edad, quien acude a la consulta privada para someterse a un tratamiento por implante de 5 piezas dentarias en el sector anterior de la maxila; en la anamnesis se constata que no refiere antecedentes de patologías sistémicas. En el momento previo de la intervención, se firma el consentimiento informado, como parte del protocolo médico.

En el estudio por imágenes se observaron los restos radiculares en piezas 11 ,12, 23 y ausencia de piezas dentarias 21, 22, con presencia de implante dentario en la región 21. (Fig.1)

En la etapa pre operatoria, se procedió a retirar la prótesis fija presente en los restos radiculares. Se realizó el decolamiento gingival y las exodoncias, observando la posición respecto a las piezas dentarias adyacentes. (Fig.2).

La preparación de Fibrina Rica en Plaquetas (PRF), consistió en la extracción de 10 ml de sangre, de vena (región ante cubital), con jeringa descartable de 10 ml (Fig.3), depositándose en un tubo de vidrio con tapa, previo auto clavado y sin ningún tipo de aditivo. El recojo de la sangre, fue de manera rápida para evitar la coagulación, antes de la centrifugación, proceso que se realizó 10 minutos, a 3000 rpm.

**Figura 1.** Imagen radiográfica de restos radiculares en piezas 11, 12, 13 y ausencia de piezas dentarias 21, 22



**Fuente:** Leigue Klisky. Luis. Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes. Santa Cruz, Bolivia, 2023

**Figura 2.** Fase pre operacional



**Fuente:** Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes

**Figura 3.** Preparación de fibrina rica en plasma



**Fuente:** Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes.

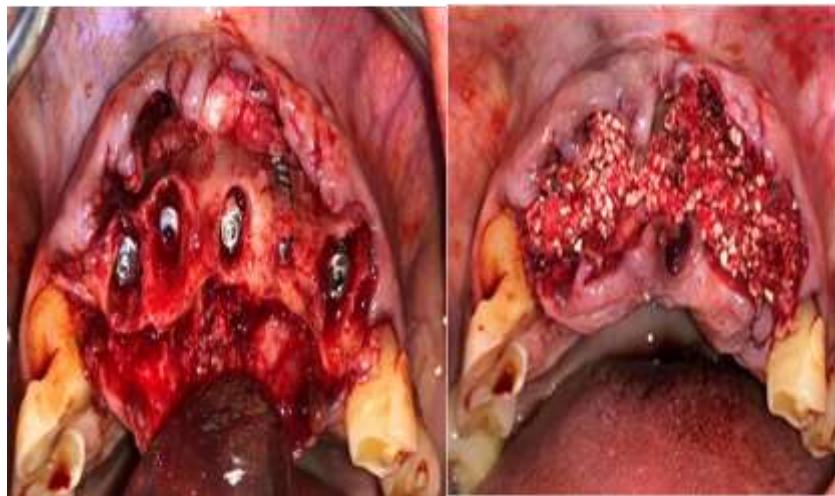
La extracción de sangre autóloga, permitió obtener fibra rica en factores de crecimiento, cuyo material biológico se mezcló con las partículas del xenoinjerto (Bioss); en este caso, la coleta de membranas de L-PRF, biomaterial.

En el proceso, se realizó la instalación del implante y colocación paralela del aglomerado óseo (Fig.4). Se efectuó un implante de conexión cónica interna de 3.5 y la aplicación de un torque de inserción del implante (Emfils 30Nw).

Siguiendo el procedimiento, se fijó el injerto Sticky Bone y su posicionamiento (Fig.5), se suturó con hilo nylon 4.0 por segunda intención; el control se realizó en un lapso de 14 días, se retiraron las suturas y en un periodo de 5 meses, se evidenció la óseo-integración de los implantes, hasta la recuperación e inicio de la fase protésica.

Los resultados obtenidos, permitieron establecer una valoración clínica satisfactoria en el proceso de cicatrización (Fig.5), observándose notable reducción del edema y dolor postquirúrgico. Finalmente, se comprobó un efecto óptimo a través de una imagen radiográfica (Fig.6), la radio opacidad y la disminución de la interfase del coágulo, colocado en el proceso alveolar.

**Figura 4.** Instalación del implante y colocación paralela del aglomerado óseo Sticky Bone



**Fuente:** Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes.

**Figura 5.** Proceso de cicatrización



**Fuente:** Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes.

**Figura N°6.** Radiografía. Resultado final de la radio opacidad



**Fuente:** Regeneración ósea guiada y asociada a Sticky Bone en implantes.

La prescripción farmacológica, consistió en aplicar durante 7 días antibióticos, relacionados con amoxicilina y ácido clavulánico en dosis de 875 mg cada 12 horas durante 7 días, con la finalidad de prevenir infecciones, así como también se prescribió antiinflamatorios y analgésicos clofexan forte, en dosis de 1 tableta cada 12 horas durante 3 días.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El avance tecnológico y el desarrollo en biomateriales y técnicas de regeneración ósea guiada, permite la posibilidad de mejorar en lo que respecta el posicionamiento ideal de los implantes, guiado por la futura prótesis y no por la disponibilidad de hueso. En este sentido, y para el presente caso clínico, se logró mejorar la predictibilidad y el éxito de los tratamientos rehabilitadores con Sticky Bone y L-PRF.

La regeneración ósea guiada requiere una serie de factores del proceso inflamatorio, como la migración celular, la adherencia, el crecimiento y la diferenciación, para tener el potencial de previsibilidad y éxito.

Esta técnica de implante con biomaterial, permite establecer que el PRF en la membrana mezclada con hueso particulado, se utiliza en tratamiento de exodoncia, en regeneración tisular guiada y relleno óseo entre otros (13).

En un tratamiento conservador realizado a un paciente de 81 años de edad (14), cuya intervención terapéutica en base a una enucleación con regeneración ósea inmediata, el uso de la técnica L-PRF, fue determinante para su rehabilitación oral con implante dental, con excelente resultado de cicatrización; investigación que está asociada al caso de estudio, presentando similares características en cuanto al uso del biomaterial.

Si bien el resultado final de este caso investigativo es próximo al ideal, lo cual ha permitido corregir la posición del margen gingival, recuperándose la integridad de los tejidos blandos, optimizando la apariencia estética de la restauración, así mismo, se realizó un control para un seguimiento eficaz en el tratamiento aplicado.

En un caso clínico en correlación al presente estudio, se utilizó la técnica Sticky Bone; con una evolución satisfactoria, no causó dolor y se preservó el alvéolo, con una tasa efectiva total de recuperación post-exodoncia (15).

Por otra parte, los implantes dentales (16) requieren de una adecuada planificación, tanto en la intervención quirúrgica como protésica; sin embargo, no todos los pacientes son candidatos para la colocación de implantes, considerando para ello, factores condicionantes como el tabaquismo, patologías sistémicas, remanente óseo entre otras.

Así mismo, se evidencian casos que permiten establecer la gran importancia del tratamiento con L-PRF, en los cuales se aplicó (17) un alvéolo experimental y uno alvéolo de control sin ningún tipo de biomaterial, en este estudio, todos los pacientes experimentales tuvieron una regeneración total, sin embargo, en el grupo control el 50% tuvieron retrasos en la cicatrización, reportándose además dolor y sangrado.

En este contexto, la densidad de la fibrina L-PRF, tiene un proceso lento en la reabsorción en el paciente, en comparación con otras técnicas de regeneración ósea. Por otra parte, el L-PRF, tiene propiedades antibacterianas, actuando en la herida siendo un factor de crecimiento clave e importante en la angiogénesis.

En el caso de que se presentara un quiste periapical, la aplicación del biomaterial en la pieza 14(18), permite obtener una estructura pegajosa, con fibrina rica en plaquetas, causando un efecto de cicatrización adecuado y formación ósea óptima para la colocación del implante.

Si se aplica el injerto para la restauración de los alvéolos, en 8 días el paciente presenta sintomatología y luego de 6 meses con evidencias de placa radiográfica (19), se evidencia el aumento de la estructura ósea con L-PRF. Este abordaje está en estrecha relación con el caso clínico presentado, considerando el efecto coagulante y la regeneración ósea, con una efectividad total en el tratamiento.

Al respecto, si se presentase una reabsorción de la encía, con exposición dentaria grado II (20), se debe aplicar L-PRF, para inducir la regeneración ósea, biomaterial que permite reducir las lesiones periodontales.

Los resultados obtenidos, refieren una adecuada evolución clínica, muy satisfactoria en el proceso de cicatrización, con una considerable reducción del edema y dolor post quirúrgico, a la observación clínica luego de 14 días postcirugía, al examen radiográfico luego de un periodo de 5 meses postcirugía se observó nueva formación ósea de imagen radiopaca característico de densidad ósea neo formada alrededor de los implantes dentarios.

## CONCLUSIONES

Al realizar la valoración clínica del paciente, se demostró una favorable evolución, no se evidencia dolor ni otro signo inflamatorio. En la radiografía (Fig.6), se muestra la regeneración de la zona intervenida, así como la disminución en cuanto a la interfase del coágulo con el hueso adyacente, esto se produce de manera rápida.

Por otra parte, la arquitectura ósea en el paciente, en el proceso post exodoncia, refiere una estética favorable, así como también la conservación de los tejidos blandos y duros, es por ello que la técnica Sticky Bone, ha permitido la generación de una similar estructura a un hueso pegajoso, estableciendo grandes ventajas para la salud oral del paciente.

La técnica aplicada en el paciente, favorece la cicatrización, el tratamiento fue atraumático, disminuyendo el dolor post quirúrgico, así como también promueve la formación ósea y la retención, para que, en lo posterior, permita la aplicación y colocación de implantes dentarios.

En el presente caso clínico, se reconoce la importancia del procedimiento, el cual reduce la necesidad de posteriores intervenciones operatorias, así como también el riesgo de complicaciones y, por otra parte, el costo de la intervención en comparación con otras técnicas disponibles en la ciencia odontológica, siendo favorable en comparación con el caso de las membranas de colágeno, por citar entre otros métodos de implantes con biomaterial.

## AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a la Unidad de Postgrado de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, por promover la investigación científica en la ciencia de la Odontología.

A la Clínica “Odonto Klinsky”, por ser una institución facilitadora en la investigación y el conocimiento científico de la odontología en la especialidad de la implantología oral.

A mi familia, por su gran aporte motivacional para la realización del presente caso clínico.

## CONFLICTO DE INTERESES

Sin conflicto de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. J. Choukroun, A. Diss, A. Simonpieri et al., “Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing,” *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, vol. 101, no.3, pp. E56–E60, 2006.
- 2.- Ashman A. Ridge preservation: important buzzwords in dentistry. *Gen Dent* 2017; 48(3): 304-12.
- 3.- Salgado-Peralvo A, Salgado-García A, Arriba-Fuente L. Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, ISSN: 1130-0558, Vol: 39, Issue: 2, Page: 91-98 Publication Year: 2017
4. Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, Dohan SL, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101: E56-60.
5. Del Corso M, Vervelle A, Simonpieri A, Jimbo R, Inchingolo F, Sammartino G, et al. Current Knowledge and Perspectives for the Use of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF) in Oral and Maxillofacial Surgery Part 1: Periodontal and Dentoalveolar Surgery. *Curr Pharm Biotechnol*. 2012;13(7):1207–30.
6. Chappuis V, Rahman L, Buser R, Janner SFM, Belser UC, Buser D. Effectiveness of contour augmentation with guided bone regeneration: 10-year results. *J Dent Res*. 2018; 97 (3): 266-274.
7. Zucchelli G, Tavelli L, Stefanini M, Barootchi S, Mazzotti C, Gori G, et al. Classification of facial peri-implant soft tissue dehiscence/deficiencies at single implant sites in the esthetic zone. *J Periodontol*. 2019;90: 1116-24
8. Greco, Cabrera P, Bogarín C, Invernizzi C. Exodoncia de tercer molar con posterior utilización de plug y membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF). *Revista Científica Odontológica*. [Online].; 2020 [consultado el 1 de Julio de 2023]; 2(1): 12-16. Disponible en: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/ReCO-UAA/article/view/915/831>.
9. Abbas T, Mayank S, Hitesh N, Sanghvi K, Vinubhai S, Kantilal K. Efficacy of Sticky Bone as a Novel Autologous Graft for Mandibular Third Molar Extraction Socket Healing - An Evaluative Study. *Annals of Maxillofacial Surgery*. [Online].; 2020 [consultado el 1 julio de 2023]: 10 (2): 335-343. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7943984/>.

10. Vallejo D, Aguilera N, Vallejo V, Villacreses A. Efecto de la fibrina rica en plaquetas leucocitarias como biomaterial post-exodoncia para la regeneración tisular en el paciente diabético controlado. Revista Científica: Especialidades Odontológicas UG. [Online]. 2020 [consultado el 17 de julio de 2023]; 1 (1); 1(1) 1-9. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/307/172>.
11. Ormaza C, Lara L, Jarrín MJ, Castro J. Regeneración ósea con fibrina rica en plaquetas e injerto óseo. [Online].; 2021 [consultado el 21 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/2097/2271>.
12. Barbi J, Gala E, Fernández F, Sciani V, Quevedo. Utilización clínica de implantes cortos y PRFG como alternativa en la rehabilitación de pacientes comprometidos. [Online].; 2021 [consultado el 21 de julio de 2023]; 26(2): 44-52. Disponible en: <https://rcoe.es/articulos/124-utilizacin-clnica-de-implantes-cortos-y-prfg-como-alternativa-en-la-rehabilitacin-de-pacientes-comprometidos.pdf>.
13. Velasco Ortega E, Monsalve Guil L, Jiménez Guerra A, S. E. J., & Matos Garrido N, M. M. J. (2015). Implant treatment in elderly patients. *Implant Dentistry*, 3(2), 115. <https://doi.org/10.1097/00008505-199405000-00012>
14. Cámara D. Fibrina rica en plaquetas utilizada para preservación de reborde post exodoncia: reporte de caso. Revista kiru. [Online].; 2017 [consultado el 21 de julio de 2023]; 14(2): 166-171. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1228/976>.
15. Balderas Tamez, J. E., Neri Zilli, F., Fandiño, L. A., & Guizar, J. M. (2017). Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. *Revista Espanola de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 39(2), 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2016.02.001>
16. Atamari V, Sanga C, Yadine K. Fibrina rica en plaquetas en el cierre clínico de la mucosa alveolar post-exodoncia en pacientes sometidos a cirugía bucal. Revista Evidencias en Odontología Clínica. [Online].; 2017 [consultado el 21 de julio de 2023]; 3(2): 40-45. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/335478597\\_FIBRINA\\_RICA\\_EN\\_PLAQUETAS\\_EN\\_EL\\_CIERRE\\_CLINICO\\_DE\\_LA\\_MUCOSA\\_ALVEOLAR\\_POST](https://www.researchgate.net/publication/335478597_FIBRINA_RICA_EN_PLAQUETAS_EN_EL_CIERRE_CLINICO_DE_LA_MUCOSA_ALVEOLAR_POST)

17. De Araújo M, Simões C, Magalhães L, Santos L, Soares C, Matias L, et al. Aplicação terapéutica da fibrina rica em plaqueta (L-PRF) em paciente submetido a exodontia de terceiros molares. [Online].; 2022 [consultado el 21 de julio de 2023], 1(1): 1-7. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24853/21808>.
18. Tofiño J, Tofiño J, Ruíz G, Rodríguez Y. Tratamiento de un quiste periópical con relleno de injerto óseo mezclado con fibrina rica en plaquetas adyacente a un implante post exodoncia: Reporte de un Caso. Revista científica odontológica. [Online].; 2017 [consultado el 24 de julio de 2023]; 5(1): 697-687. Disponible en: <https://52.13.102.238/index.php/odontologica/article/view/349/400>.
19. Jurado D, Flores J, Espinel A, Carriòn, Jarrìn MJ, Carvajal D. Regeneración ósea post exodoncia de molares incluidos mediante plasma rico en fibrina y xenoinjerto. Reporte de caso. [Online].; 2021 [consultado el 21 de julio de 2023]: 18(4) :213-221. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/2257/2712>.
- 20.- Sciaini V, Rodriguez K, Bisonni M, Nuñez M, Gomes I, Suárez J. Utilización de Fibrina Rica en Plaquetas y leucocitos L- PRF en defectos de lesiones periópicales y periodontales de larga evolución. Revista Implantología Oral. [Online].; 2020 [consultado el 24 de julio de 2023]; 25(2): 177-185. Disponible en: <https://rcoe.es/revistas/19-junio-2020-vol-25-n-2.pdf#page=24>.

**TRABAJO ORIGINAL**

**SÍNDROME DE BURNOUT Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JAPONÉS, BOLIVIA**

*BURNOUT SYNDROME AND ASSOCIATED FACTORS IN THE CARE STAFF OF THE HOSPITAL JAPONÉS, BOLIVIA*

**Noelia Huaygua Cayoja<sup>20</sup>, Gloria Libertad Condori Huanca<sup>21</sup>, Lizeth Milenca Huayhua Quispe<sup>22</sup>, Mireya Ortúñoz Ovando<sup>23</sup>, Mara Virginia Luna Ponce<sup>24</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción.** La pandemia de Covid-19 ha provocado una crisis sanitaria global y un elevado estrés laboral en el personal de salud. **Objetivo:** Determinar el nivel de Síndrome de Burnout y los factores asociados en médicos y enfermeros del Hospital Japonés. **Métodos y materiales:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y la muestra estuvo constituida por 249 médicos y enfermeros. Los instrumentos que se utilizaron fueron el cuestionario de Maslach y otro para las variables sociodemográficos y laborales, los datos fueron procesados con el software SPSS versión 25. **Resultados:** El 66,3% del personal de salud era de sexo femenino, el 69,5% tenía entre 25 a 35 años de edad. El 67,1% contaba con contratos temporales. El 68% que atendía a >4 paciente por turno presentó alto nivel de síndrome de burnout, el 67,7 % y 35,2% de médicos y enfermeros respectivamente con experiencia de 1 a 5 años presentaron un nivel moderado. El 94,3% de médicos y 90,1% de enfermeros presentaron un nivel de Síndrome de Burnout de moderado a severo. **Conclusión:** El análisis constante del Síndrome de Burnout en trabajadores de la salud es esencial debido a su significativo impacto en la salud física y mental del profesional, así como en

---

<sup>20</sup> Licenciatura en Enfermería. Sociedad Científica de Estudiantes de Enfermería de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz, Bolivia. Correo Electrónico: noelia0328huayguacayoja@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9755-9713>

<sup>21</sup> Responsable del Departamento de Investigación y Proyectos en Universidad Católica Boliviana-UAC Pucarani. La paz, Bolivia. Correo Electrónico: gloria.condori345@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2911-4135>

<sup>22</sup> Licenciatura en Medicina. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz, Bolivia. Correo Electrónico: lizhuayhua74@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9493-6915>

<sup>23</sup> Licenciatura en Enfermería. Sociedad Científica de Estudiantes de Enfermería de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz, Bolivia. Correo Electrónico: mireyaoortuno1997@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9345-9458>

<sup>24</sup> Master en Médico Quirúrgico. Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Santa Cruz, Bolivia. Correo Electrónico: maralunaponce72@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-1161-6230>

Autor de Correspondencia: Noelia Huaygua Cayoja: noelia0328huayguacayoja@gmail.com

<https://doi.org/10.56274/rccs.2023.2.2.24>

la propensión a cometer errores. Se encontró un nivel moderado a severo de síndrome de burnout, siendo la edad y el número de pacientes atendidos por turno los principales factores asociados. Por tanto, es necesario establecer actividades de promoción y protección en salud mental para abordar este problema.

**PALABRAS CLAVE:** Síndrome de Burnout, Salud mental, Personal de salud, Covid-19

## ABSTRACT

**Introduction.** The Covid-19 pandemic has caused a global health crisis and high work stress in health staff. **Objective:** To determine the level of Burnout Syndrome and the associated factors in physicians and nurses of the Hospital Japonés. **Methods and materials:** A descriptive cross-sectional study was carried out and the sample included of 249 physicians and nurses. The instruments that were used were the Maslach questionnaire and another for the sociodemographic and labor variables, the data were processed with the SPSS version 25 software. **Results:** 66.3% of the health staff were female, 69.5% % were between 25 to 35 years of age. 67.1% had temporary contracts. 68% who attended >4 patients per shift presented a high level of burnout syndrome, 67.7% and 35.2% of physicians and nurses respectively with experience from 1 to 5 years presented a moderate level. 94.3% of physicians and 90.1% of nurses presented a level of Burnout Syndrome from moderate to severe. **Conclusion:** The constant analysis of the Burnout Syndrome in health staff is essential due to its significant impact on the physical and mental health of the professional, as well as the propensity to make mistakes. A moderate to severe level of burnout syndrome was found, with age and the number of patients seen per shift being the main associated factors. Therefore, it is necessary to establish promotion and protection activities in mental health to address this problem.

**KEYWORDS:** Burnout Syndrome, Mental health, Care staff, Covid-19

■ *Recepción :16/01/2023*

*Aceptación :04/9/2023*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el Síndrome de Burnout (SB) se ha convertido en un problema psicosocial significativo, como respuesta al estrés crónico (EC) en el ámbito laboral, caracterizado por la presencia de agotamiento emocional, despersonalización (DP) y la percepción de una baja realización personal (RP) (1).

En el contexto de la pandemia por el Covid-19, el personal sanitario se constituyó en la primera línea de batalla, como consecuencia mermó su salud mental. Varias son las causas, la preocupación por propagar la infección entre sus seres queridos y la carga laboral, por la desbordada demanda asistencial, exposición en un ambiente rico en factores estresantes contribuyó al síndrome de burnout (2) (3).

La mayor preocupación de las naciones durante la pandemia fue el control de la carga hospitalaria y la demanda de servicios de salud (4). De esta forma, además del riesgo por exposición al coronavirus, la gran carga laboral y las demandas psicoemocionales a las que fueron expuestos los trabajadores de salud durante la pandemia son indescriptibles e incommensurables, representando uno de los retos más evidentes en el tema de factores de riesgo psicosocial en el sector salud en Latinoamérica y el mundo (5) (6).

Un estudio realizado por Conti evidenció una considerable muestra sobre los niveles de agotamiento durante la pandemia, más del 50% con síntomas de depresión, 60% ansiedad y 50% estrés postraumático (7).

Vinueza Veloz concluyó que más del 90% del personal médico y enfermería refieren SB de moderado a severo, siendo los médicos el grupo más afectado (8).

Calle Herminia concluyó que 20% del personal de enfermería tuvo contacto con paciente COVID y se contagió de la enfermedad, 95% presentó preocupación por la enfermedad, lo que ocasionó estrés, también señaló que el personal de enfermería estuvo más agotado, cansado emocionalmente y DP, lo que determinó que existió síndrome de burnout (9).

En Bolivia, 84% del personal de salud encuestado presentó, en algún momento de la cuarentena presentó ansiedad, depresión, malhumor, insomnio y miedo, 14% consumió somníferos, antidepresivos y aumentó el consumo de cigarrillos, 30% comentó sus preocupaciones con algún

colega o familiar y solo el 9% buscó apoyo psicológico, datos que reflejan la vulnerabilidad, de quienes se encuentra en primera línea en la lucha contra la Covid-19 (10).

El departamento de Santa Cruz de la Sierra fue uno de los más afectados por la pandemia en el territorio nacional, consecuentemente, el área de terapia intensiva se vio colapsada por pacientes positivos Covid-19, en ese sentido el Hospital Japonés, un hospital de tercer nivel y de referencia a nivel departamental colapsó, con la necesidad de instalar un DOMO de Unidad de Terapia Intensiva (UTI) para pacientes positivos a Covid-19 (11).

El presente estudio tiene como objetivo determinar el nivel y los factores asociados al Síndrome de Burnout en el personal de salud durante la pandemia. Para ello, se revisó la literatura científica más reciente que aborda este tema, proporcionando una visión general de las investigaciones realizadas y sus principales hallazgos. La comprensión de los factores que contribuyen al desarrollo del Síndrome de Burnout en el personal de salud en tiempos de pandemia es fundamental para implementar estrategias de prevención e intervención efectivas que promuevan el bienestar y la salud mental de estos profesionales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, cuantitativo de corte transversal, se empleó un método de muestreo probabilístico, estratificado, mediante selección de profesionales de salud, médicos y enfermeras, de manera sistemática, con una muestra de  $n=249$ , un nivel de confianza de  $z=95\%$  y un margen de error de  $e=5\%$ . El estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética y Sanciones de la Sociedad Científica de Enfermería de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

Recolección de la información. El estudio fue autorizado por la Dirección y Departamento de gestión calidad, enseñanza e investigación del Hospital Japonés. La muestra estuvo conformada por médicos y enfermeras que participaron de manera voluntaria y con la firma de consentimiento informado. La encuesta estuvo constituida por 2 apartados: la primera que recopiló información sociodemográfica y laboral, en la segunda se aplicó el Inventario de Burnout de Maslach (MBI por sus siglas en inglés) en su versión traducida al español. El MBI incluye 22 ítems evaluados mediante una escala tipo Likert, que se califican de 1 (nunca) a 6 (siempre), lo que permite determinar la frecuencia con la que la persona encuestada presenta cada una de las situaciones propuestas (12) (13).

Evaluación de parámetros. El análisis de los 22 ítems mide 3 componentes del SB a través de 3 subescalas: agotamiento emocional (AE), despersonalización (DP) y realización personal (RP). Para AE un puntaje > 26 severo, 19 a 26 moderado y < 19 leve. Para DP un puntaje > 9 severo, 6 a 9 moderada y < 6 leve. Para RP un puntaje < 34 severa, 39 a 34 moderada y > 39 leve. Para la valoración global de la escala un puntaje > 88 indica SB severo, entre 44 y 88 moderado y < 44 leve. Los resultados se describieron en base a la función que desempeñó el personal de salud, medico/a o enfermero/a (variable categórica).

Análisis Estadístico. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 25, obteniéndose estadística descriptiva y medidas de tendencia central, fueron representadas en tablas. También, se realizó el análisis bivariado a través de la prueba de chi-cuadrado, se consideró un valor significativo de  $p < 0,05$  (14) (15).

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Características sociodemográficas

Características	Enfermería		Medicina		Total		Valor <i>p</i>
	N	%	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>							0,000
Masculino	10	11	74	46,8	84	33,7	
Femenino	81	89	84	53,2	165	66,3	
<b>Estado Civil</b>							0,001
Soltero(a)	42	46,2	114	72,2	156	62,7	
Casado(a)	36	39,6	33	20,9	69	27,7	
Unión libre	8	8,8	7	4,4	15	6,0	
Divorciado(a)	5	5,5	3	1,9	8	3,2	
Viudo(a)	0	0	1	0,6	1	0,4	
<b>Edad</b>							0,000
25 a 35 años	42	46,2	131	82,9	173	69,5	
36 a 45 años	33	36,3	24	15,2	57	22,9	
46 a 55 años	9	9,9	2	1,3	11	4,4	
Más de 56 años	7	7,7	1	0,6	8	3,2	

**Fuente:** Elaboración propia (2021).

En la tabla 1 se muestra que el sexo femenino (66,3%) fue el más predominante, el estado civil solteros (62,7%) y un rango de edad de 25 a 35 años (69,5%). Este resultado demuestra una

asociación estadísticamente significativa entre las características sociodemográficas y el personal de salud.

**Tabla 2.** Características laborales

<b>Características</b>	<b>Enfermería</b>		<b>Medicina</b>		<b>Total</b>		<b>Valor p</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Contrato							0,000
Contrato indefinido	59	64,8	23	14,6	82	32,9	
Contrato temporal	32	35,2	135	85,4	167	67,1	
Años de experiencia							0,000
1 a 5 años	33	36,3	121	76,6	154	61,8	
6 a 10 años	34	37,4	33	20,9	67	26,9	
11 a 20 años	14	15,4	3	1,9	17	6,8	
Más de 21 años	10	11	1	0,6	11	4,4	
<b>Horas de trabajo diario</b>							0,000
6 horas	23	25,3	15	9,5	38	15,3	
12 horas	54	59,3	49	31	103	41,4	
24 horas	14	15,4	94	59,5	108	43,4	
Tipo de turno							0,146
Turno fijo	22	24,2	52	32,9	74	29,7	
Turno rotatorio	69	75,8	106	67,1	175	70,3	
<b>Pacientes atendidos por turno</b>							0,000
2 pacientes	17	18,7	4	2,5	21	8,4	
4 pacientes	21	23,1	29	18,4	50	20,1	
Más de 4 pacientes	53	58,2	125	79,1	178	71,5	
<b>Equipamiento del servicio</b>							0,022
Regular	44	48,4	81	51,3	125	50,2	
Malo	8	8,8	31	19,6	39	15,7	
Bueno	39	42,9	46	29,1	85	34,1	
<b>Servicio laboral</b>							0,047
Medicina interna	10	11,0	24	15,2	34	13,7	
Quirófano	6	6,6	12	7,6	18	7,2	
Cirugía	11	12,1	23	14,6	34	13,7	
Ginecología	8	8,8	19	12,0	27	10,8	
Pediatria	14	15,4	28	17,7	42	16,9	
UTI	15	16,5	8	5,1	23	9,2	
UCI	6	6,6	8	5,1	14	5,6	
Emergencia	21	23,1	28	17,7	49	19,7	
Otro	0	0,0	8	5,1	8	3,2	
<b>Relación laboral</b>							0,058
Regular	25	27,5	65	41,1	90	36,1	
Mala	1	1,1	4	2,5	5	2,01	
Buena	65	71,4	89	56,3	154	61,8	

**Fuente:** Elaboración propia (2021).

En la tabla 2 se muestra que la mayoría contaba con contrato temporal (67,1%), tenían entre 1 a 5 años de experiencia (61,8%), trabajan las 24 horas del día (43,4%) en turnos rotativos atendiendo a más de 4 pacientes (71,1%), trabajan con un equipamiento regular en el servicio (50,2%), la mayoría trabaja en el servicio de emergencia y tienen una buena relación laboral en general (61,8%). Este resultado demuestra una asociación estadísticamente significativa entre las características laborales y el personal de salud.

**Tabla 3.** Nivel del Síndrome de Burnout en el personal de salud según “Pacientes atendidos por turno”

		AGOTAMIENTO EMOCIONAL								Valor p	
		Bajo		Medio		Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>Enfermería</b>	2 pacientes	13	14,3	2	2,2	2	2,2	17	18,7		
	4 pacientes	3	3,3	3	3,3	15	16,5	21	23,1	0,000	
	> 4 pacientes	20	22,0	21	23,1	12	13,2	53	58,2		
	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>39,6</b>	<b>26</b>	<b>28,6</b>	<b>29</b>	<b>31,9</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>		
<b>Medicina</b>	2 pacientes	0	0,0	3	1,9	1	0,6	4	2,5		
	4 pacientes	3	1,9	6	3,8	20	12,7	29	18,4	0,052	
	> 4 pacientes	29	18,4	39	24,7	57	36,1	125	79,1		
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>20,3</b>	<b>48</b>	<b>30,4</b>	<b>78</b>	<b>49,4</b>	<b>158</b>	<b>100,0</b>		
<b>DESPERSONALIZACIÓN</b>											
<b>Enfermería</b>	2 pacientes	10	11,0	5	5,5	2	2,2	17	18,7		
	4 pacientes	0	0,0	5	5,5	16	17,6	21	23,1	0,000	
	> 4 pacientes	23	25,3	14	15,4	16	17,6	53	58,2		
	<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>36,3</b>	<b>24</b>	<b>26,4</b>	<b>34</b>	<b>37,4</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>		
<b>Medicina</b>	2 pacientes	1	0,6	0	0,0	3	1,9	4	2,5		
	4 pacientes	2	1,3	4	2,5	23	14,6	29	18,4	0,104	
	> 4 pacientes	33	20,9	24	15,2	68	43,0	125	79,1		
	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>22,8</b>	<b>28</b>	<b>17,7</b>	<b>94</b>	<b>59,5</b>	<b>158</b>	<b>100,0</b>		
<b>REALIZACIÓN PERSONAL</b>											
<b>Enfermería</b>	2 pacientes	7	7,7	4	4,4	6	6,6	17	18,7		
	4 pacientes	21	23,1	0	0,0	0	0,0	21	23,1	0,002	
	> 4 pacientes	30	33,0	10	11,0	13	14,3	53	58,2		
	<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>63,7</b>	<b>14</b>	<b>15,4</b>	<b>19</b>	<b>20,9</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>		

<b>Medicina</b>	2 pacientes	3	1,9	1	0,6	0	0,0	4	2,5	
	4 pacientes	20	12,7	5	3,2	4	2,5	29	18,4	0,774
	> 4 pacientes	93	58,9	23	14,6	9	5,7	125	79,1	
	<b>Total</b>	116	73,4	29	18,4	13	8,2	158	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia (2021).

En la tabla 3 se muestra que los médicos y enfermeros que atendían a más de 4 pacientes en el turno presentaron una alta prevalencia de despersonalización 59,5% y 37,4% respectivamente. Este resultado demuestra una asociación estadísticamente significativa entre los pacientes atendidos por turno y el nivel de síndrome de burnout en sus respectivas dimensiones.

**Tabla 4.** Nivel del Síndrome de Burnout según los “Años de experiencia laboral del personal de salud”

AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL											
	SB	1 a 5 años		6 a 10 años		11 a 20 años		> de 21 años		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Enfermería</b>	Bajo	1	1,1	4	4,4	3	3,3	1	1,1	9	9,9
	Medio	32	35,2	29	31,9	11	12,1	9	9,9	81	89,0
	Alto	0	0,0	1	1,1	0	0,0	0	0,0	1	1,1
	<b>Total</b>	33	36,3	34	37,4	14	15,4	10	11,0	91	100,0
<b>Medicina</b>	Bajo	5	3,2	4	2,5	0	0,0	0	0,0	9	5,7
	Medio	107	67,7	28	17,7	3	1,9	1	0,6	139	88,0
	Alto	9	5,7	1	0,6	0	0,0	0	0,0	10	6,3
	<b>Total</b>	121	76,6	33	20,9	3	1,9	1	0,6	158	100,0

**Fuente:** Elaboración propia (2021).

En la tabla 4 se muestra que los médicos y enfermeros que tienen entre 1 a 5 años de experiencia laboral presentaron un nivel moderado de síndrome de burnout 67,7% y 35,2% respectivamente.

**Tabla 5.** Resumen de los puntajes de MBI para médicos y enfermeros/as

		ENFERMERIA						MEDICINA					
		N	%	Media	DE	Mediana	RIQ	N	%	Media	DE	Mediana	RIQ
				21.41	1.01	21.00	13-28			26.96	0.81	26.00	21-34
AE	Leve	36	39,6					32	20,3				
	Moderado	26	28,6					48	30,4				
	Severo	29	31,9					78	49,4				
				8.07	0.56	7.00	4-13			11.02	0.48	11.00	6-16
DP	Leve	33	36,3					36	22,8				
	Moderada	24	26,4					28	17,7				
	Severo	34	37,4					94	59,5				
				30.96	0.96	30.00	25-37			28.11	0.64	27.00	23-35
RP	Baja	58	63,7					116	73,4				
	Moderada	14	15,4					29	18,4				
	Alta	19	20,9					13	8,2				
				60.43	13.75	60.00	52-70			66.09	15.98	65.00	56-76
Total	Leve	9	9,9					9	5,7				
	Moderado	81	89					139	88				
	Severo	1	1,1					10	6,3				

**Fuente:** Elaboración propia (2021).

**AE** = Agotamiento emocional

**DP** = Despersonalización

**RP** = Realización personal

**DE** = Desviación estándar

**RIQ** = Rango intercuartil

En la tabla 5 se muestra que el nivel de Síndrome de Burnout encontrado varía de acuerdo a las dimensiones de la Escala de Maslach. La realización personal (RP) fue la menos afectada de todas. Sin embargo, el agotamiento emocional encontrado en enfermeros llegó al 39,6% y 49,4% en médicos, la despersonalización al 37,4% y 59,5% respectivamente. Estos resultados indican que, tanto enfermeros (90,1%) como médicos (94,3%), experimentaron una alta prevalencia de niveles moderados y severos de Síndrome de Burnout.

## DISCUSIÓN

En relación a los factores sociodemográficos, el 66,3 % fueron mujeres, que concuerda con los hallazgos de Maticorena-Quevedo, en cuanto a la edad y su relación con SB, son similares a los obtenidos por Mora Yerovi, en este estudio se observó que existió una correlación positiva entre menor edad y un mayor puntaje en MBI (16) (17).

En relación a los factores laborales, los resultados muestran que la mayoría del personal de salud (67,1%) contaban con contrato temporal, el 61,8% tiene entre 1 a 5 años de experiencia laboral y un 43,4% trabaja las 24 horas del día, datos que coinciden con un estudio realizado por Konlan KD, tanto médicos como enfermeras atienden a más de 4 pacientes por turno datos que coinciden con un estudio similar realizado por Estupiñán Ruiz CA (18) (19).

El 73.4 % y el 63.7 del personal de médico y de enfermería presentan nivel de bajo RP datos similares de estudios realizados en profesionales de la salud de Ecuador durante la pandemia, evidenciándose que la RP fue menos afectada (11 %) de todas, la DP 95 %, EA 47.8 %. En el área de enfermería 54.5 % presentó un alto grado de RP 54.5% (20) (21). Al igual que el estudio prevalencia de SB en enfermeras de nefrología tras un año de pandemia por COVID-19 en un hospital terciario de Madrid el 58.6 % presentaron niveles moderados de fatiga emocional, niveles moderados de DP y niveles bajos de RP (22). Nuestro estudio reportó una alta prevalencia de Despersonalización (DP) en médicos (59,5%) y enfermeros (37,4%). Valencia González, reportó que el 57,5% de su muestra presentó una alta prevalencia de despersonalización coincidiendo con nuestro estudio, los cuales son propensos a actitudes de frialdad, distanciamiento, ausencia de sentimientos hacia los demás. (23)

Datos que coinciden también con el estudio realizado al personal de salud de la Clínica Maison de Sante de Lima donde el 44.6% presentó EA alto y 60.4% cuenta con niveles altos de DP (24).

En un estudio realizado en Ecuador, profesionales sanitarios con más de 10 años de experiencia presentaron menos riesgo de padecer AE y DP, con respecto a quienes tienen menos de 10 años experiencia (25).

También se encontró una mayor prevalencia de niveles bajos de RP en comparación con las prevalencias de niveles altos de AE y DP, bajo las tres formas de análisis. Estos resultados coinciden con lo encontrado por Caballero Martín (26) en una población madrileña de médicos,

enfermeras y auxiliares de salud, con valores altos de AE y DP e inferior a la de valores bajos de RP que alcanzó el 50.3%.

En general nuestro estudio reportó Síndrome de Burnout moderado-severo dato que coincide con estudios realizados en México y Perú (82,2% y 71%) respectivamente (27) (28). Asimismo, hay coincidencia con Vinuela, AF., cuyos resultados refieren que más del 90% del personal médico y de enfermería presentó Síndrome de Burnout moderado-severo, asociado significativamente a la profesión, edad y género; precisamente estos resultados son muy similares a los que se encontró en la investigación realizada con los profesionales de enfermería y medicina del hospital Socorro (8).

Los resultados del presente estudio pretenden visibilizar el estado de desgaste del profesional de salud en Bolivia, pero además insinúa convertirse en antecedente y referencia para que investigadores del área hagan el seguimiento de este problema posiblemente en otras circunstancias y con otra población.

## CONCLUSIONES

Durante la pandemia de COVID-19 los profesionales de salud del Hospital Japonés estuvieron expuestos a un ambiente laboral estresante, lo que produjo un alto nivel de síndrome de burnout de moderado a severo presentando éstos agotamiento emocional y despersonalización de moderado a severo y una realización personal baja a moderada. Éste afectó con mayor frecuencia al personal médico con respecto al personal de enfermería, a los más jóvenes y a las mujeres. Los mismos tenían de 1 a 5 años de experiencia laboral, trabajaban de 12 a 24 horas diarias en turnos rotatorios y atendían a 4 o más de 4 pacientes por turno.

Se recomienda a los jefes de servicio de los establecimientos de salud fomentar un ambiente de apoyo y promover la comunicación abierta, gestionar adecuadamente la carga de trabajo, proporcionar a todo el personal capacitaciones en técnicas de manejo del estrés y resiliencia, llevar a cabo evaluaciones periódicas del bienestar y la salud mental del personal de salud, permitiendo así, detectar signos tempranos de Burnout y tomar medidas preventivas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Sociedad Científica de Estudiantes de Enfermería de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y al Hospital Japonés por haber hecho posible este estudio.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raudenska J, Steinerova V, Javurkova A, Urts I, Kaye AD, Viswanath O, et al. Occupational burnout syndrome and post-traumatic stress among healthcare professionals during the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Elsevier. 2020; 34(2020): p. 553-560.
2. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. PubMed Central. 2005; 2(11): p. 354-355
3. Kang L, Ma S, Chen M, Yang J, Wang Y, Li R, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. Elsevier. 2020; 87(2020): p. 11-17.
4. Mendoza JLA, Beltrán N, Estrada VHN, Bolaños ER, Gómez CP, Rebollo CE, et al. Declaración de consenso en medicina crítica para la atención multidisciplinaria del paciente con sospecha o confirmación diagnóstica de COVID-19. Elsevier. 2020; 20(2020): p. 287-333.
5. Ruiz HM, Altamirano MC, Jalixto GC, Peralta JC, Fernández SO, López VH, et al. Guía Técnica Para El Cuidado De La Salud Mental Del Personal De La Salud En El Contexto Del Covid19. Quía Técnica. Lima: Ministerio de salud, Perú, Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública-DGIESP; Dirección de Salud Mental-DSAME.R.M. N° 180-2020-MINSA.
6. Zhang Wr, Wang K, Yin L, Zhao Wf, Xue Q, Peng M, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. Psychotherapy and Psychosomatics. 2020; 89(4): p. 242-250.
7. Conti C, Fontanesi L, Lanzara R, Rosa I, Doyle RL, Porcelli P. Burnout Status of Italian Healthcare Workers during the First COVID-19 Pandemic Peak Period. Healthcare. 2021; 9(5 (510)): p. 1-13.
8. Veloz AFV, Pachacama NRA, Segovia CMM, Vaca DPP, Veloz ECT, Veloz MFV. Síndrome de Burnout en médicos/as y enfermeros/as ecuatorianos durante la pandemia de COVID-19. SciELO Preprints. 2020; 25(2).
9. Quiñajo HCC. Nivel del síndrome de Burnout durante la pandemia covid-19 en el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Municipal Boliviano Holandés, El Alto, Gestión 2020. Tesis de Maestría. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés, Repositorio Institucional.

10. Carrizo EV. Ansiedad y depresión en el personal de salud durante la cuarentena en Bolivia. Plataforma de Coalition Plus.
11. JICA Agencia de Cooperación Internacional del japon. Estudio De Análisis De Necesidad De Ampliación Del Hospital Japones En El Departamento De Santa Cruz - Bolivia. Estudio analítico. Santa Cruz de la Sierra: Hospital Japonés, Administración.
12. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. Annual Review. 2001; 52(2001): p. 397-422.
13. Olivares-Faúndez VE, Mena-Miranda L, Jélvez-Wilke C, Macía-Sepúlveda F. Validez factorial del Maslach Burnout Inventory Human Services (MBI-HSS) en profesionales chilenos. Universitas Psychologica. 2013; 13(1 (2014)).
14. González EM. Manual de uso de SPSS. Primera ed. Madrid; 2008.
15. González JAG. Manual Básico SPSS, Manual de introducción a SPSS Talca; 2009.
16. Maticorena-Quevedo J, Beas R, Anduaga-Beramendi A, Mayta-Tristán P. Prevalencia del síndrome de burnout en médicos y enfermeras peruanos, Ensusalud 2014. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016; 33(2).
17. Yerovi AMM, Pineda ACS. Sobrecarga laboral en médicos especialistas residentes e internos de todas las áreas que laboran más de 8 horas diarias y realizan guardias de 24 horas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo Marzo a Mayo del 2015. Trabajos de Titulación - Carrera de Medicina. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas.
18. Konlan KD, Asampong E, Dako-Gyeke P, Glozah FN. Burnout syndrome among healthcare workers during COVID-19 Pandemic in Accra, Ghana. PLOS ONE. 2022; 17(6).
19. Ruiz CE, Gallego-Ardila A. Factores psicosociales y laborales asociados al agotamiento laboral en profesionales sanitarios de un hospital de alta complejidad de Bogotá, Colombia Condiciones psicosociales y laborales asociadas al burnout entre profesionales de la salud de un hospital. Elsevier. 2023; 45(1): p. 4-12.
20. Toala FGT, Piñeiro VI, Moreno AP, Coronel EAR, Tamayo JC, Mallea MM. Síndrome de Burnout en profesionales de la salud del Ecuador y factores asociados en tiempos de pandemia. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2021; 8(1).

21. G. QA, M.G. VO, R. YCMd, P. PG, R. MP, M.L. M. Prevalencia de síndrome de Burnout en profesionales de la salud ante pandemia de COVID-19. Salud Jalisco. 2021; 8(Especial): p. 20-32.
22. Melo VCJ, Sáenz VPG, Zurita GEM, Carrillo JMR. Prevalencia del síndrome de burnout en el personal de salud del Hospital Básico Pelileo. ¿Existe síndrome de burnout en un hospital de segundo nivel? Mediciones UTA Revista Universitaria con Proyección Científica, Académica y Social. 2022; 6(1): p. 31-39.
23. González EGV, Sinche DAC, Cruz VKP. Síndrome de Burnout en personal de salud que brinda atención a pacientes con COVID-19. Revista Scientific. 2021; 6(21 (2021)): p. 144-162.
24. Dongo RCZ. Prevalencia Del Síndrome De Burnout En El Personal De Enfermería Del Hospital De Pomabamba – 2015. Social Innova Sciences Revista de Ciencias Sociales. 2020; 1(4 (2020)).
25. Ramírez MR, Otero P, Blanco V, Ontaneda MP, Díaz O, Vázquez FL. Prevalencia y correlatos del burnout en profesionales de la salud en Ecuador. Elsevier. 2018; 82(2018): p. 73-83.
26. Martín MAC, Fernández FB, Gómez RN, Martínez FC. Prevalencia y factores asociados al burnout en un área de salud. Elsevier. 2001; 27(5): p. 313-317.
27. Montoya MSR, Peña SLP, Villa EAH, Pedroza RIH, Vargas MR, Ocaño MAF. Síndrome de burnout en el personal de enfermería de unidades de cuidado crítico y de hospitalización. Enfermería Global. 2020; 19(3 (2020)): p. 479–506.
28. Gamarra KYZ. Resiliencia y síndrome de burnout del personal de salud de la clínica San Juan de Dios Cusco, 2021. Tesis Para Obtener El Grado Académico De: Maestría En Gestión De Los Servicios De La Salud. Lima: Universidad César Vallejo, Escuela De Posgrado.



## **CASO CLÍNICO**

# **ESOFAGITIS POR CÁNDIDA EN INMUNOCOMPETENTE LUEGO DE ANTIBIOTICOTERAPIA**

*CANDIDA ESOPHAGITIS IN IMMUNOCOMPETENT PATIENTS AFTER ANTIBIOTIC THERAPY*

**Maricelis Mojena Roblejo<sup>25</sup>, Lázaro Israel Marty Loredo<sup>26</sup>**

### **RESUMEN**

Se presenta un caso clínico de un adulto joven de 27 años de edad, quien fue atendido en la consulta de Gastroenterología durante el mes de mayo del 2019 en un centro de tercer nivel en Nueva Esparta, Venezuela por presentar disfagia a los alimentos sólidos y odinofagia cuatro semanas después de un cuadro de infección respiratoria aguda para la cual llevó tratamiento con múltiples antibióticos. Al examen físico se observa paciente ansioso, con aftas bucales en la región vestibular, los exámenes de hematología y rayos x muestran resultados negativos; por lo que se decide realizar estudio endoscópico superior para corroborar impresión diagnóstica de esofagitis por Cándida ante la muestra de placas blanquecinas confluyentes, elevadas y lineales en la mucosa del esófago, acompañado de varias ulceraciones de bordes irregulares y limpios. Debido al tratamiento oportuno con ketoconazol el paciente tuvo una evolución favorable y egreso sin complicaciones.

**PALABRAS CLAVES:** Antibióticos, Cándida albicans, Esofagitis, Endoscopia, Ketoconazol

---

<sup>25</sup> Especialista de primer grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Coordinación del estado Nueva Esparta. Misión Médica Cubana en Venezuela. maricelismr@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0001-9973-7720>

<sup>26</sup> Médico General Básico. Diplomado en Endoscopía y vías digestivas. Centro Médico de Alta Tecnología “Dr. David Guendsechadze”. Nueva Esparta. Misión Médica Cubana en Venezuela. limartyloredo@gmail.com ORCID ID 0000-0002-0898-7327

Autor de Correspondencia: Maricelis Mojena Roblejo: maricelismr@infomed.sld.cu

<https://doi.org/10.56274/rccs.2023.2.2.25>

**ABSTRACT**

It presented a clinical case of a 27-year-old patient who was assisted in a Gastroenterology consultation during the month of May 2019 at the High Technology Medical Center in New Esparta, Venezuela. This patient came to the consultation complaining of dysphagia to solid foods and pain when swallowing four weeks later after having an Acute Respiratory Infection for which had a treatment with different antibiotics. On physical examination, was found that the patient was anxious, oral thrush in the vestibular region and the results of blood tests and X-rays were negative. It was decided to make an endoscopic study to corroborate the likely diagnosis of esophagitis by Candida because of whitish plaques in the esophagus mucosa accompanied by several ulcerations with irregular and clean borders. Because of appropriate treatment with ketoconazole, this patient had a good recovery and discharge without complications.

**KEY WORDS:** Antibiotic, Candida albicans, Esophagitis, Endoscopy, Ketoconazole

■ *Recepción :29/12/2022*

*Aceptación :6/6/2023*

## INTRODUCCIÓN

La Esofagitis por Cándida albicans es una de las infecciones provocadas por la especie más patógena, resultante del sobrecrecimiento y penetración de este hongo con una mejor capacidad de adhesión a mucosas y superficies. Ha sido encontrada con mayor frecuencia en sujetos inmunodeprimidos que en inmunocompetentes, asociada además al uso prolongado de antibióticos como la clindamicina que pueden sobreañadir infecciones oportunistas o ser considerado como uno de los factores de riesgo más prevalentes según la declaración de varios autores (1, 2, 3, 4, 5). El objetivo es presentar un caso de Esofagitis por Cándida albicans, de aparición súbita en un paciente adulto joven que llevó tratamiento con múltiples antibióticos para una Infección Respiratoria Aguda sin ningún otro factor de riesgo asociado.

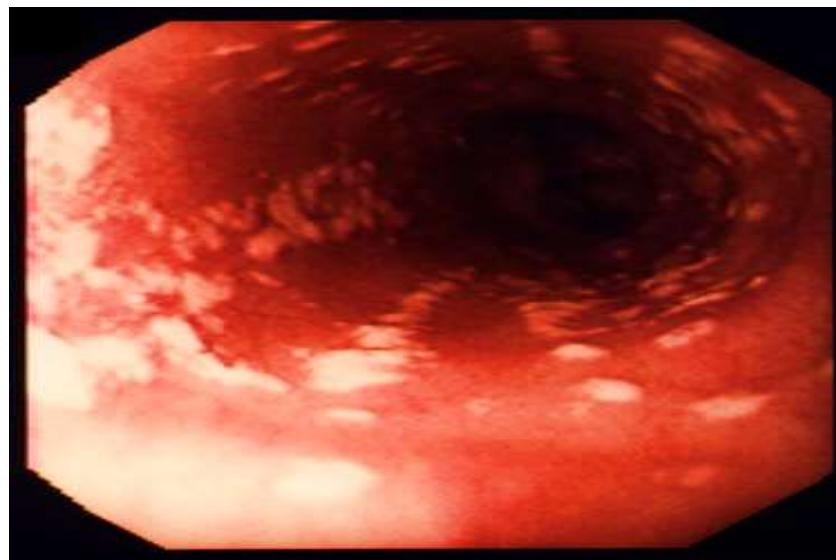
## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 27 años de edad, masculino sin antecedentes heredofamiliares de interés, que acude al servicio de gastroenterología en un centro médico de tercer nivel en Nueva Esparta, Venezuela, durante el mes de mayo del 2019. Refiere haber presentado un cuadro respiratorio agudo hace un mes atrás, para el cual se automedicó varios antibióticos en el orden que aparecen a continuación, amoxicilina (500mg) 1 cápsula cada 8 horas por 10 días, oxacilina (250mg) 2 cápsulas cada 8 horas por 7 días y cefalexina (500mg) 1 cápsula cada 6 horas por 7 días. A la cuarta semana de haber iniciado el tratamiento comenzó con ligera disfagia a los alimentos sólidos y odinofagia. Al examen físico se observa paciente ansioso, aftas bucales en la región vestibular, sin nada más a señalar. Los exámenes de hematología y rayos x con resultados negativos; por lo que se decide realizar estudio endoscópico superior para corroborar la impresión diagnóstica.

El informe endoscópico evidenció en el esófago mucosa de color rosado nacarado sobre la cual asientan placas blanquecinas confluyentes, elevadas y lineales (figura 1 y 2). La mucosa sobre la que se elevan y la que circunda se muestra edematosa con hiperemia marcada. Se observan varias ulceraciones de bordes irregulares y limpios (figura 3 y 4), así como pliegues tortuosos. (Clasificación de Kodsi grado III para Candidiasis esofágica) (3), más acentuado en el tercio medio y distal. El estómago en sus tres porciones y el duodeno sin alteraciones patológicas. No se tomó biopsia en dicho estudio. Para descartar inmunosupresión se indican pruebas de laboratorio que incluyen Velocidad de Sedimentación Globular (VSG), inmunoglobulinas séricas, cuantificación de células T y B, Prueba de Elisa para HIV y BAAR. Todos los resultados se reportan con

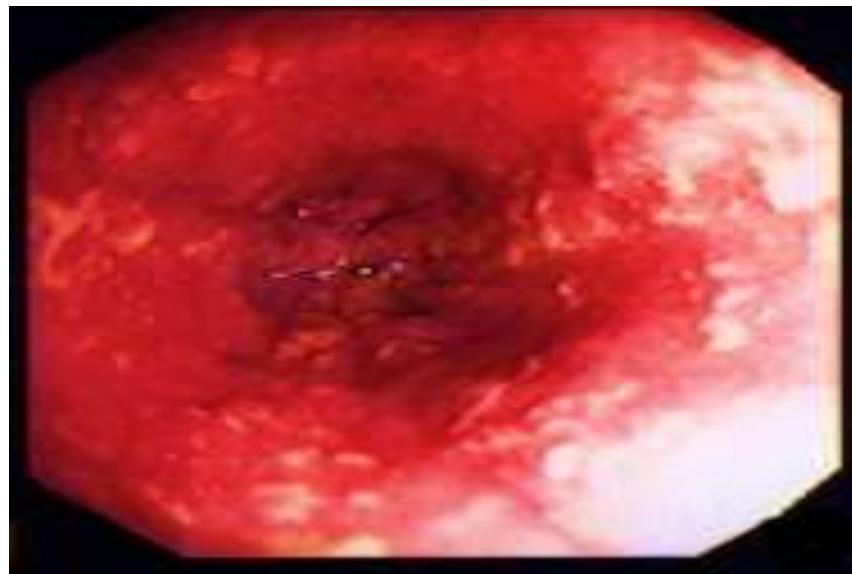
parámetros acordes a la edad y tanto la Prueba de Elisa para VIH como el BAAR son negativos. Se impone tratamiento a base de ketoconazol 400 mg/día vía oral, en dosis única durante una semana para el cual tuvo una evolución favorable.

**Figura 1:** Placas blanquecinas y elevadas, lineales y confluientes. Grado I



**Fuente:** Imagen del estudio endoscópico

**Figura 2:** Eritema y edema de la mucosa esofágica. Grado II



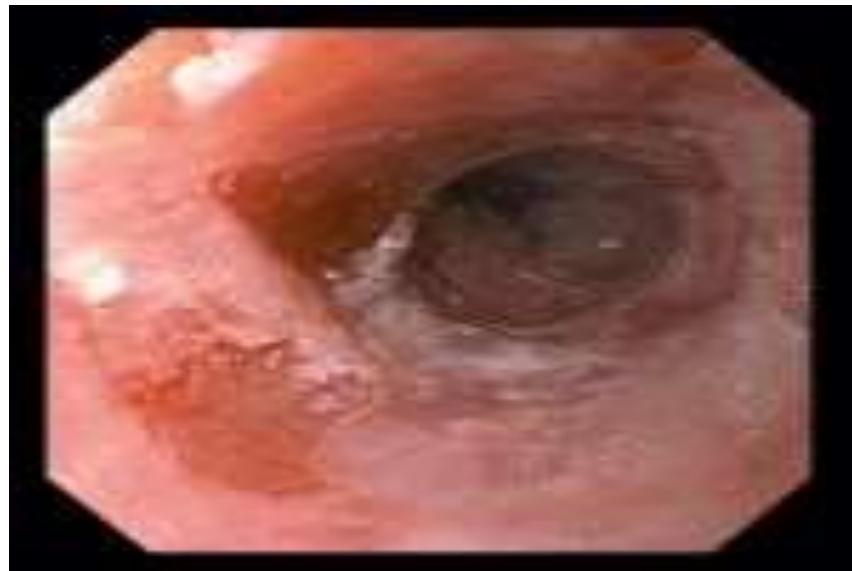
**Fuente:** Imagen del estudio endoscópico

**Figura 3:** Eritema e hiperemia de la mucosa con placas y escaras ulceradas. Grado III



**Fuente:** Imagen del estudio endoscópico

**Figura 4:** Mucosa deslustrada con úlceras de fondo limpio y borde irregular. Grado IV



**Fuente:** Imagen del estudio endoscópico

## DISCUSIÓN

La Esofagitis candidásica es una de las formas invasivas de candidiasis. Su prevalencia diagnosticada mediante endoscopia digestiva alta oscila entre 0,77-2,4% (4). Siendo la Cándida albicans su principal causa. Este germen oportunista afecta con mayor frecuencia a sujetos inmunodeprimidos, aunque también puede aparecer en sujetos sanos (1,2, 3, 4, 5). La Cándida albicans es la más patógena, ya que tiene mayor y mejor capacidad de adhesión a mucosas y superficies como las superficies acrílicas de las prótesis dentales extraíbles (6). Aparece en la mucosa oral del 40-65% de los niños sanos, 30-45% de los adultos sanos, 50-65% de sujetos portadores de prótesis dentales extraíbles, 90% de pacientes con leucemia en tratamiento quimioterapéutico, o en el 95% de pacientes con VIH (4).

En general, los factores de riesgo para la Esofagitis por Cándida descritos en la literatura son principalmente dos: Diabetes Mellitus y uso de bloqueadores de secreción gástrica; otros factores asociados son: esteroides inhalados o por vía oral, trastornos de motilidad esofágica, neoplasias, antibióticos e inmunodeficiencias. La presente investigación está en correspondencia con publicaciones similares de varios autores que también plantean otros factores asociados como el uso indiscriminado de antibióticos (7,8).

En las advertencias especiales y precauciones para el uso de antibióticos como es el caso de la amoxicilina se plantea que su uso a largo plazo puede causar infecciones múltiples por pseudomonas y cándidas (9).

Por otro lado, al revisar la ficha técnica de la cefazolina esta se relaciona con el desarrollo de Candidiasis oral ante tratamientos prolongados destacándose que debe vigilarse atentamente en los pacientes posibles sobreinfecciones (10). Sin embargo, son varios los autores que relacionan la aparición de Esofagitis por cándida luego del uso prolongado de antibióticos como la tetraciclina, la clindamicina tópica y la doxiciclina. Afectando a pacientes sin antecedentes patológicos y de cualquier edad, por ello es de vital importancia ante cualquier síntoma no automedicarse y consultar a su médico para evitar afecciones como estas. Su aparición guarda relación con factores asociados a la presencia de una superficie adherente (cuando es gelatinosa), la ingesta en decúbito con poca cantidad de líquido, así como alteraciones de la motilidad esofágica. De ellos se les atribuye mayor importancia a los comprimidos de mayor tamaño, menos pesados y de material gelatinosos los que mayor riesgo tienen para provocar este tipo de lesión. Lo planteado por estos

autores está en correspondencia con las características de los antibióticos que consumió este paciente (11).

En este caso el tratamiento con los tres fármacos se puede relacionar con la superficie gelatinosa de las cápsulas que favorece un mayor contacto con la mucosa esofágica y con sus propiedades ácidas.

El síntoma más frecuente de la Esofagitis por este hongo es la pirosis. Además, incluye otros como: dolor retro esternal, disfagia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, anorexia y excepcionalmente fiebre. Menos de la mitad de los pacientes presentan lesiones orales por monilias concomitantes (12, 13, 14, 15, 16).

Por ello, aun sin lesiones bucales, y ante un cuadro clínico sugestivo, se deberá realizar el estudio endoscópico (17).

La clasificación usada en la actualidad es la de Kodsi: (3) Grado I: Algunas placas blanquecinas hasta 2 mm de grosor con hiperemia, sin edema ni ulceraciones. Grado II: Placas blanquecinas múltiples, de más de 2 mm de grosor, con hiperemia con edema sin ulceraciones. Grado III: Placas modulares y lineales con fuentes, hiperemia y francas aéreas ulceradas. Grado IV: Grado III + friabilidad de la mucosa y estrechamiento de la luz esofágica. El paciente de este estudio se corresponde a un grado III en esta clasificación.

Los autores consideran que, aunque el ketoconazol no es precisamente el medicamento de elección se decidió usar porque los test de inmunosupresión resultaron negativos, así como el funcionamiento hepático, siendo el más económico y el que está disponible en el servicio de gastroenterología en las farmacias de esta región.

## **CONCLUSIÓN**

La Esofagitis por *Cándida albicans* en un paciente inmunocompetente se le atribuye principalmente al uso prolongado de antibióticos con alteración de la microflora. Obteniéndose buena respuesta al tratamiento con Ketoconazol, debido a la remisión de los síntomas a las 72h. Su eficacia depende en gran parte del paciente, de su genética y de la dieta, con un mejor funcionamiento durante la utilización en una infección localizada limitada a una sola área del cuerpo, como se reporta en este caso.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos al personal de enfermería que contribuyó a la realización de la endoscopia, al departamento de laboratorio clínico y rayos X por el informe oportuno de los complementarios indicados, al departamento de farmacia en la coordinación del estado por proporcionarnos el tratamiento para este paciente, así como a la dirección del Centro Médico de Alta Tecnología por mantener los recursos y el confort en la consulta de gastroenterología. Además, al paciente por su colaboración a través de su consentimiento para la utilización de su caso en esta investigación.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores de la presente investigación declararon no tener conflictos de intereses entre ellos ni en los resultados que se muestran. La autora principal Maricelis Mojena Roblejo participó en la concepción de la idea, el diseño, análisis y procesamiento de la investigación. Lázaro Isael Marty Loredo realizó el diagnóstico, aplicó el tratamiento y seguimiento del caso además de contribuir a la redacción del informe final del artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bassetti M, Vena A, Merlo M, Cardozo C, Cuervo G, Giacobbe DR, Salavert M, Merino P, Gioia F, Fernández-Ruiz M, López-Cortés LE, Almirante B, Escolà-Vergé L, Montejo M, Aguilar-Guisado M, Puerta-Alcalde P, Tasias M, Ruiz-Gaitán A, González F, Puig-Asensio M, Marco F, Pemán J, Fortún J, Aguado JM, Soriano A, Carratalá J, García-Vidal C, Valerio M, Sartor A, Bouza E, Muñoz P. Factors associated with the development of septic shock in patients with candidemia: a post hoc analysis from two prospective cohorts. Crit Care. 2020 Mar 26; 24(1):117. [PMC free article] [PubMed]
2. Bertolini M, Dongari-Bagtzoglou A. The Relationship of Candida albicans with the Oral Bacterial Microbiome in Health and Disease. Adv Exp Med Biol. 2019; 1197:69-78. [PubMed]
3. Casaubon Garcin PR, Sada Díaz E. Esofagitis por cándida secundaria a uso de clindamicina tópica. Informe de un caso [citado 2012 de Jun 29]. Anales médicos. [Internet]. 2014. [consultado 2018 de ago 14]; vol. 57 (3): [252-255]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/analesmedicos>.
4. Palacios Martínez D, Díaz Alonso M, Gutiérrez López FJ, Gordillo López E, Arianz Martínez A. Esofagitis candidásica en una paciente inmunocompetente. A propósito de un caso. Notas clínicas [Internet]. 2013. [consultado 2023 de marzo 20]; vol. 36 (3): [551-556]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es.pdf>
5. Lazo V, Hernández G, Méndez R. Candidiasis sistémica en pacientes críticos, factores predictores de riesgo. Horiz Med [Internet]. 2018. [consultado 2023 de marzo 20]; vol. 18 (1): [75-85]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe>
6. Lee SP, Sung IK, Kim JH, Lee SY, Park HS, Shim CS. The clinical course of asymptomatic esophageal candidiasis incidentally diagnosed in general health inspection. Scand J Gastroenterol. 2015; 50(12):1444-50. [Consulta: 24/03/2018], [Internet] disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26083902>
7. Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, Clancy CJ, Marr KA, Ostrosky-Zeichner L et al. Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2016 Jan; 62(4):1-50. [Consulta: 24/03/2018] [Internet], disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4725385/pdf/cid933.pdf>

8. Montejo Fernández T M, Pilar Salag Rubio L. Candidiasis esofágica en paciente inmunocompetente. Méd electrón Portales médicos [Internet]. 2017. [Citado 2017 de Dic 04]; 57(3): [11-16]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/candidiasis-esofagica-inmunocompetente/>
9. Amoxicilina y sulfactam 500. Cedmed. [Citado 2021 de jul 7]. [Internet] Disponible en: <https://www.cedmed.cu.pdf>
10. Ficha técnica cefazolina. CIMA. [Citado 2021 de nov]. [Internet] Disponible en: <https://cima.aemps.es.pdf>
11. Moreira VF, Garrido E. Esofagitis por fármacos. Española Enfermedades digestivas [Internet]. 2015 [Citado 2015 de Dic 04]; vol. 107 (5): [322]. [Internet] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v107n5/paciente.pdf>
12. Dubey AK, Singla RK. Current Trends in Anti-Candida Drug Development. Curr Top Med Chem. 2019; 19(28):2525-2526. [PubMed]
13. Pinheiro P. Candidiasis- Síntomas, tipos y causas MD. Saúde [Internet]. 2018 [citado 2018 de Ene 20]. Disponible en: <https://www.mdsaudade.com/es/2015/11/candidiasis-sintomas.html>
14. Fang J, Huang B, Ding Z. Efficacy of antifungal drugs in the treatment of oral candidiasis: A Bayesian network meta-analysis. J Prosthet Dent. 2021 Feb; 125(2):257-265. [PubMed]
15. Teramoto Matsubara O, Galvis García E, Abdo Francias J, Sobrino Cossío S, Orozco Gamiz A, Morales Arambula M, Carrasco Rojas A, Mesa Caballero M. Acute dysphagia presentation and its Association with asophagitis dissecans and concomitant diseases. A diagnostic challenge. Cir Cir. 2019; 87(5):572-579. [PubMed]
16. Kauffman CA. Treatment of oropharyngeal and esophageal candidiasis. This topic last updated: Jan 24, 2018. In: UpToDate, Kieren A Marr (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2018.
17. Funez Madrid V, et al. Candidiasis esofágica. Análisis descriptivo de un centro de referencia endoscópica. Endoscopia [Online]. 2020; vol. 32 (2): 415 [citado 2022 de Jun 13]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx>

**TRABAJO ORIGINAL**

**LA OCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES. CLÍNICA MEDITEX. ANGOLA**

*OCLUSION AS A RISK FACTOR ASSOCIATED WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS.  
MEDITEX CLINIC. ANGOLA.*

**Yosvany Herrero Solano<sup>27</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción:** Los trastornos temporomandibulares son de origen multifactorial, donde la inestabilidad oclusal juega un papel importante. **Objetivo:** Identificar la posible asociación de la oclusión como factor de riesgo con la aparición de trastornos temporomandibulares en pacientes angolanos, en la Clínica Meditex, en Angola. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en pacientes diagnosticados con anomalías de la oclusión ingresados en la consulta de Ortodoncia de la Clínica Meditex, en Luanda, Angola, en el período entre agosto de 2021 y junio de 2023. El universo fue conformado por 119 pacientes, el tamaño de la muestra necesario estimado para detectar una Razón de disparidades de 3,44 o mayor fue de 19 casos y 38 controles (1:2). Las variables estudiadas fueron: trastornos temporomandibulares y maloclusiones. **Resultados:** El 68,42 % de los casos y el 31,57 % de los controles presentaron inestabilidad oclusal maxilomandibular; la mordida cruzada posterior fue del 63,25 % en los casos y el 34,21 % de los controles mostraron sobrepase mayor a 4mm. Cuando existió inestabilidad oclusal maxilomandibular, el riesgo de aparición de trastornos temporomandibulares fue 3,08 veces mayor (IC 95 % 1,27-6,65) y los pacientes con sobrepase de más de 4 mm, presentaron un riesgo 2,46 (IC 95 % 1,09-5,43) veces mayores de padecer de trastornos temporomandibulares que los sujetos que no lo presentan. **Conclusiones:** La inestabilidad oclusal maxilomandibular, el sobrepase y la mordida abierta anterior fueron los factores de riesgos en la aparición de trastorno temporomandibulares en pacientes angolanos.

---

<sup>27</sup>Doctor en Estomatología. Especialista de I y II Grado en Ortodoncia. Especialista de I y II Grado en Estomatología General Integral. Profesor e Investigador Auxiliar. Clínica Meditex, Luanda, Angola. Correo Electrónico: yherrerosolano@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0654-3829>

**PALABRAS CLAVES:** Trastorno de la articulación temporomandibular; Oclusión dental; Articulación temporomandibular.

## ABSTRACT

**Introduction:** Temporomandibular disorders are of multifactorial origin, where occlusal instability plays an important role. **Objective:** To identify the possible association of occlusion as a risk factor with the appearance of temporomandibular disorders in Angolan patients, at the Meditex Clinic, in Angola. **Method:** An analytical observational study of cases and controls was carried out in patients diagnosed with occlusion abnormalities entered into the Orthodontic consultation of the Meditex Clinic, in Luanda, Angola, in the period between August 2021 and June 2023. The universe was made up of 119 patients, the size of the necessary sample estimated to detect a ratio of disparities of 3.44. The variables studied were: temporomandibular disorders and malocclusions. **Results:** 68.42 % of the cases and 31,57 % of the controls presented maxillomandibular occlusal instability; posterior crossbite was 63,25 % in the cases and 34,21 % of the controls showed an excess of more than 4 mm. When there was maxillomandibular occlusal instability, the risk of temporomandibular disorders was 3.08 times higher (95 % CI 1.27-6.65) and patients with overshoot of more than 4 mm presented a 2.46 (95 % CI 1.09-5.43) times higher risk of suffering from temporomandibular disorders than subjects who did not. **Conclusions:** Maxillomandibular occlusal instability, overshoot and anterior open bite were the major risk factors in the appearance of temporomandibular disorders in Angolan patients.

**KEYWORDS:** Temporomandibular joint dysfunction; Dental occlusion; Temporomandibular joint.

■ *Recepción :31/7/2023*

*Aceptación :18/10/2023*

## INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognártico es una región anatómica compuesta por estructuras como huesos, dientes, tejidos blandos, músculos, tendones, ligamentos y discos (1). Otro de sus componentes es la articulación temporomandibular, la cual permite la unión de la mandíbula a la región del viscerocráneo, participando además en los movimientos y posiciones que debe adoptar este hueso para el adecuado funcionamiento bucal.

El movimiento de la mandíbula desencadena la coactivación de 16 grupos de músculos mandibulares, lo que da como resultado una interacción de fuerza acumulativa dentro de los dientes. Hipotéticamente, existen patrones ilimitados de coactivación muscular para proporcionar una carga oclusal deseada o un movimiento mandibular. De hecho, los contactos oclusales repetidos y los movimientos mandibulares se mantienen de acuerdo con las rutas de comando motoras regulares creadas por el tronco encefálico durante la función (generador de patrón central) (1).

La Asociación Dental Americana (ADA) utiliza el término trastornos temporomandibulares (TTM), no solo para referirse a la afectación de la articulación propiamente dicha, sino para englobar la musculatura masticatoria, estructuras asociadas y de forma general los trastornos relacionados con la función del sistema estomatognártico (2).

Okeson (3) define los trastornos temporomandibulares como las alteraciones funcionales del aparato masticatorio. Incluye en este concepto una serie de signos y síntomas como el dolor en el área buco facial (de origen no dental ni periodontal) y las alteraciones funcionales, fundamentalmente las relacionadas con los ruidos articulares y las limitaciones a los movimientos mandibulares, siendo estos los que más comúnmente afectan las articulaciones temporomandibulares.

El 80 % de la población general tiene al menos un signo clínico de esta disfunción, ruidos, desviación mandibular, bloqueo. Alrededor del 33 % tiene síntomas como dolor y limitación funcional (4).

Los trastornos temporomandibulares, afectan entre el 10% y 15% de la población, de ellos el 5% requiere terapia y son la causa más común de dolor facial después del dolor dentario. La mayor

prevalencia de TTM se observa en mujeres entre 18-45 años, provocando ruidos articulares, dolor e impotencia funcional que compromete la calidad de vida de las personas (5).

La etiología de los TTM es multifactorial y poco clara, sin embargo, se relaciona con aspectos funcionales, estructurales y psicológicos del paciente, factores que pueden contribuir solos o combinados al desarrollo del trastorno, dificultando establecer el diagnóstico adecuado (5).

En muchas ocasiones el TTM no se detecta hasta que el paciente acude a consulta manifestando algún síntoma, o como parte de la complicación de otro tratamiento bucal donde se evidencia chasquido, crepitación, alteración en la función muscular, entre otras características que ayudan al profesional a determinar la presencia de los trastornos temporomandibulares (5); por lo que es importante la divulgación de los síntomas y signos de los TTM, cómo realizar el paciente su autoexamen bucal, y la importancia de acudir periódicamente a consulta para una evaluación integral y prevenir así las alteraciones articulares o la posible complicación de las que puedan estar presente.

El objetivo fue identificar la posible asociación de la oclusión como factor de riesgo con la aparición de trastornos temporomandibulares en pacientes angolanos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en pacientes diagnosticados con anomalías de la oclusión ingresados en la consulta de Ortodoncia de la Clínica Meditex, en Luanda, Angola, en el período entre agosto de 2021 y junio de 2023.

El universo estuvo conformado por 119 pacientes. Para el cálculo de la muestra se utilizó el sistema estadístico EPIDAT (Programa para el análisis epidemiológico de datos tabulados, versión 3.0) en el módulo correspondiente al tamaño de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes:

- Proporción de casos expuestos: 65 %.
- Proporción de controles expuestos: 35 %.
- OR esperado: 3,44.
- Controles por caso: 2.

- Nivel de confianza: 95,0 %.
- Potencia: 80 %.

Quedando finalmente un tamaño de muestra necesario estimado para detectar una Razón de disparidades (OR) de 3,44 o mayor de 19 casos y 38 controles (1:2).

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años de edad diagnosticados con trastornos temporomandibulares con consentimiento informado para participar en la investigación

### **Criterios de exclusión**

- Enfermedades sistémicas que pudieran afectar el funcionamiento articular (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, etc.).
- Retrasados mentales.
- Pacientes con trastornos de crecimiento y desarrollo de la articulación temporomandibular.

### **Criterios de salida**

- Pacientes que no desearon seguir en el estudio.

Las variables oclusales hipotéticamente relacionadas con la aparición de trastornos temporomandibulares que se incluyeron en el estudio fueron seleccionadas según el razonamiento lógico, una profunda revisión de la bibliografía y el criterio de varios expertos consultados con el fin de cumplir con los objetivos trazados en el estudio (trastornos temporomandibulares y maloclusiones).

Los trastornos temporomandibulares se determinaron mediante el índice de Maglione *et al* (6).

Los datos se registraron caso a caso teniendo en cuenta los siguientes aspectos del índice:

#### 1. Limitación del rango del movimiento mandibular

A) Apertura máxima: para esta se contempló la medición desde el borde incisal superior al borde incisal inferior y se adicionó el valor del sobrepasé en mm; en caso de pacientes que presentaron

mordida abierta se le restó el valor en mm de esta a la apertura máxima. Se marcó con una X en la casilla o inciso correspondiente.

B, C) Medido el resalte canino de cada lado se le indicó al paciente realizar movimientos de lateralidad, se midió la magnitud de estos movimientos en mm y se le adicionó el valor del resalte canino según el lado en cuestión. Se marcó con una X en la casilla o inciso correspondiente.

D) Se indicó al paciente deslizar la mandíbula en sentido anterior, manteniendo el contacto entre los dientes, se midió la magnitud del movimiento en mm, desde la cara vestibular de incisivos superiores a la de los inferiores. Se adicionó a este valor el del resalte y en casos de mordida invertida se procedió a restar el valor de esta. Se marcó con una X en la casilla o inciso correspondiente.

## 2. Índice de movimiento

Es el resultado de la puntuación obtenida al sumar los valores que se encuentran entre paréntesis, correspondientes a cada uno de los incisos seleccionados en el acápite de limitación del rango de movimiento; puede ser: índice de movimiento 0, índice de movimiento 1, índice de movimiento 5.

## 3. Dolor en movimiento

Se obtuvo de lo que refirió el paciente al realizar los movimientos de apertura y cierre, de lateralidad derecha e izquierda y de protrusión, se marcó con una X en el inciso correspondiente.

## 4. Dolor muscular

Se determinó por medio de la palpación de los músculos maseteros, temporales y pterigoideos internos.

- a. Músculos temporales: se realizó palpación bimanualmente y en ambas áreas musculares, con el operador colocado por detrás del paciente.
- b. Músculos maseteros: se realizó colocando una de las manos del operador por fuera de la cavidad bucal y otra en el vestíbulo, palpando con los dedos índice y del medio las fibras musculares en toda su extensión.
- c. Músculos pterigoideos internos: se palpa con el dedo índice intrabucalmente hacia abajo y lateralmente en dirección al ángulo de la mandíbula, por la superficie interna de esta. La mano

contraria del operador se coloca por fuera de la boca y por debajo del cuerpo mandibular. Se marcó con una X en el inciso correspondiente.

#### 5. Alteración de la función articular

La desviación de la mandíbula durante la apertura o el cierre se comprobó cuando al realizar el movimiento, la línea media de la arcada inferior se desviaba hacia la derecha o a la izquierda. Los ruidos se determinaron al examinar la región preauricular (articular), derecha e izquierda, mediante la palpación y auscultación durante los movimientos mandibulares. Las limitaciones articulares relacionadas con las trabas (bloqueo ocasional de corta duración del movimiento) y las luxaciones (dislocación del cóndilo con fijación fuera de la cavidad) se obtuvo del interrogatorio y del examen físico, posteriormente se procedió a marcar con una X en la casilla o inciso correspondiente.

#### 6. Dolor en la ATM

Se comprobó colocando los dedos índices y del medio de cada mano en la zona preauricular, se realizó la palpación vía conducto auditivo externo y según la sensibilidad del paciente. Se marcó con una X en la casilla que correspondió.

Para determinar el Índice de Disfunción de Maglione se procedió a sumar las puntuaciones obtenidas en cada una de las categorías del índice, en las cuales se pudieron obtener valores de 0, 1 y 5 puntos en cada una. Al sumar cada una de las categorías se pudo obtener un valor individual desde 0 hasta un máximo de 25 puntos, lo cual permitió realizar la clasificación del grado de disfunción temporomandibular:

Disfunción 0 \_\_\_\_\_ 0 puntos: Clínicamente sin síntomas

Disfunción I \_\_\_\_\_ 1-9 puntos: Disfunción leve

Disfunción II \_\_\_\_\_ 10-19 puntos: Disfunción moderada

Disfunción III \_\_\_\_\_ 20-25 puntos: Disfunción severa

#### Variables oclusales

- Mordida abierta anterior, se tomó la falta de contacto de uno o varios dientes de un arco con sus antagonistas (desoclusión). Se categorizo en Sí o No.

- Resalte de más de 4 mm. Con una regla milimetrada se midió la distancia horizontal (entrecruzamiento horizontal, overjet) que existía entre el borde incisal del diente superior más vestibularizado al diente inferior más lingualizado, se restó 1 mm correspondiente al espesor del esmalte. Se consideró para la investigación, escala de clasificación nominal dicotómica, Sí o No cuando el valor del resalte era mayor de 4 mm.
- Mordida cruzada anterior. Se consideró para el estudio cuando en el examen clínico existía resalte negativo, o sea se encuentra invertida la relación típica de desbordamiento de los dientes superiores por fuera de los inferiores. Se categorizó en Sí o No.
- Mordida cruzada posterior. Se consideró para este estudio (Sí o No) cuando el resalte era negativo en los premolares y los molares, el cual se describió cuando las cúspides vestibulares de los molares inferiores ocluían por vestibular de sus homólogas superiores; que podía ser unilateral o bilateral según afectara uno o ambos lados.
- Sobrepase de más de 4 mm. Se categorizó en Sí o No (escala de clasificación nominal dicotómica) cuando el sobrepase era mayor de 4 mm, para la cual se midió la distancia vertical (entrecruzamiento vertical, overbite) entre el borde incisal o punta cuspidea del diente superior y el borde o punta cuspidea del diente inferior. Este se determinó marcando con un lápiz sobre la cara vestibular de los inferiores y perpendicular al borde incisal de los incisivos superiores.
- Inestabilidad oclusal maxilomandibular. Se categorizó en Sí o No. Se consideró cuando el paciente alcanzó el contacto oclusal durante el cierre mandibular en relación céntrica y no coincidió con la posición intercuspal, por lo que se observó un desplazamiento mayor de 2 mm.

Todos los resultados fueron expresados en tablas de doble entrada para su mejor compresión.

Se realizó un análisis estadístico bivariado, basado en el estadígrafo Ji cuadrado de independencia, para la detección de las variables categóricas cuyas distribuciones mostraron diferencias significativas entre casos y controles. En el caso de las variables cuantitativas se utilizó la prueba de comparación de medias (en muestras independientes), con varianzas desconocidas. En caso de asociación significativa ( $p < 0.05$ ), fueron incluidas en un análisis posterior.

La fuerza de la asociación entre los trastornos temporomandibulares y las variables estudiadas, se medió con el Odds Ratio (OR) ajustado y los intervalos de confianza al 95 %, obtenidos mediante el modelo de regresión logística múltiple con respuesta dicotómica. Para esto se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences).

Para cada uno de los factores de riesgo hipotéticamente influyentes se probó la hipótesis de que el OR poblacional fuese significativo mayor de 1, nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ . También se calculó las fracciones atribuibles o prevenibles tanto en los casos como en los controles.

El estudio fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Clínica Meditex, y se realizó en condiciones de respeto a los derechos fundamentales de las personas y a los postulados éticos que afectan a la investigación biomédica con seres humanos.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se recogen las características oclusales de los pacientes angolanos estudiados, donde resalta que el 68,42 % de los casos presentó inestabilidad oclusal maxilomandibular, el 63,25 % de la mordida cruzada posterior, el 47,36 % tuvo un resalte de más de 4 mm y el 42,10 % mordida cruzada anterior. Resultó que el 34,21 % de los controles mostraron sobrepase mayor a 4 mm, el 31,57 % inestabilidad oclusal maxilomandibular y el 26,32 % mordida cruzada anterior.

**Tabla 1.** Características de la oclusión de pacientes angolanos. Clínica Meditex, agosto de 2021 - junio de 2023

Características oclusales	Casos (n= 19)		Controles (n= 38)		
	No	%	No	%	
Mordida abierta anterior	Sí	3	15,78	5	13,15
	No	16	84,21	33	86,84
Resalte de más de 4 mm	Sí	9	47,36	4	10,52
	No	10	52,63	34	89,47
Mordida cruzada anterior	Sí	8	42,10	10	26,31
	No	11	57,89	28	73,68
Mordida cruzada posterior	Sí	12	63,15	3	7,89
	No	7	36,84	35	92,10

Sobrepase de más de 4 mm	Sí	5	26,31	13	34,21
	No	14	73,68	25	65,78
Inestabilidad oclusal maxilomandibular	Sí	13	68,42	12	31,57
	No	6	31,57	26	68,42

**Fuente:** Examen clínico itraoral recogido en la historia clínica individual.

Casos:  $X^2 \pm DS: 42,5 \pm 16,2$ . Límite superior e inferior 8-29

Controles:  $X^2 \pm DS: 46,1 \pm 13,2$  Límite superior e inferior 18-41

La tabla 2 presenta el riesgo de cada variable de forma independiente, donde resultó que la mordida abierta anterior, el sobrepase de más de 4 mm y la inestabilidad oclusal maxilomandibular presentan un odds ratio de aparición de trastornos temporomandibulares significativamente mayor de 1.

Entre los valores de los odds ratio se destacan los pacientes con inestabilidad oclusal maxilomandibular, la cual mostró una clara asociación con la aparición de trastornos temporomandibulares. Cuando existió inestabilidad oclusal maxilomandibular el riesgo de aparición de trastornos temporomandibulares fue 3,08 veces mayor (IC 95 % 1,27-6,65) que si no había inestabilidad ortopédica.

Los pacientes con sobrepase de más de 4 mm, presentaron un riesgo 2,46 (IC 95 % 1,09-5,43) veces mayores de padecer de trastornos temporomandibulares que los sujetos que no lo presentan. De la misma forma la mordida abierta anterior incrementó el riesgo de padecer esta alteración 2,25 veces.

El resto de las variables independientes estudiadas presentan un odds ratio de padecer de trastornos temporomandibulares no significativamente mayor de 1.

**Tabla 2.** Factores relacionados y trastornos temporomandibulares. Clínica Meditex, agosto de 2021 - junio de 2023.

<b>Variables</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza 95%</b>		<b>p</b>
		<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>	
Mordida abierta anterior	2,25	1,02	4,86	0,04
Resalte de más de 4 mm	0,79	1,37	4,57	0,15
Mordida cruzada anterior	1,75	0,79	3,95	0,10
Mordida cruzada posterior	0,59	0,74	3,54	0,19
Sobrepase de más de 4 mm	2,46	1,09	5,43	0,03
Inestabilidad oclusal maxilomandibular	3,08	1,27	6,65	0,00

**Fuente:** Examen clínico itraoral recogido en la historia clínica individual e Índice de Maglione y colaboradores.

## DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación son similares a los reportados por otros autores, tales como: Larenas Calderón y colaboradores (7), De la Torre Rodríguez y col. (8), Melo Leyva (9), Nuñez Knezevich (10), Pasmiño Shahuano (11) y Yagual Murrieta (12), quienes obtuvieron mayor prevalencia de trastornos temporomandibulares, sobre todo en el sexo femenino.

Por otra parte, los resultados coinciden con los obtenidos por Larenas C (7), De la Torre Rodríguez y col. (8) y Pasmiño Shahuano y col. (11) quienes además reportaron mayores afectaciones en las edades de 44-55 años de edad. No coinciden con nuestro estudio, Grau León y col. (13) y Castro Gutiérrez y col. (14).

Importante en el examen clínico de la oclusión dentaria es el resalte y sobrepase, el primero determina el tiempo que demora en lograrse la desoclusión posterior durante la propulsión de la mandíbula y el segundo la magnitud de la desoclusión. Las interferencias oclusales, las maloclusiones de clase II o III, la mordida abierta anterior, la sobremordida excesiva o la mordida cruzada posterior se han relacionado con trastornos temporomandibulares.

Hernández Reyes y col. (15), Pasmiño Shahuano y col. (11), Yagual Murrieta (12), Raposo Correa y col. (16) identificaron asociación entre el resalte aumentado y la aparición de trastornos temporomandibulares, lo cual difiere con nuestra investigación.

Un sobrepase de más de 5 mm requiere de un mayor recorrido del cóndilo en la cavidad glenoidea durante la abertura bucal y mayor esfuerzo de los grupos musculares que intervienen, lo que predispone al trastorno.

La mordida cruzada posterior provoca inestabilidad oclusal y perturba la habilidad para realizar los movimientos simétricos de los músculos de la mandíbula, la cabeza y el cuello, elementos de interés, debido a que la actividad asincrónica constituye un factor de riesgo de disfunción temporomandibular.

La adaquia produce cambios en el crecimiento de las estructuras articulares, tales como: pérdida de la guía de los cóndilos los cuales están adelantados en las cavidades glenoideas y a menudo provoca un aplanamiento y una irregularidad de las caras anterosuperiores. Todo esto se traduce en el crecimiento patológico del cóndilo que es considerado como una disfunción de la articulación temporomandibular.

En el ámbito estomatológico, se impone la necesidad de ampliar la visión oclusal hacia un entendimiento más funcional que morfológico, que lleve a una buena prevención, corrección y remisión de los pacientes con maloclusiones y disfunciones. Esa es la forma de lograr una verdadera Estomatología Integral.

## **CONCLUSIONES**

La inestabilidad oclusal maxilomandibular, el sobrepase y la mordida abierta anterior fueron los factores de riesgos en la aparición de trastorno temporomandibulares en pacientes angolanos.

## **AGRADECIMIENTO**

A los pacientes, sin cuya participación voluntaria no sería posible esta investigación. Al personal auxiliar e informático de la clínica, cuya colaboración permitió la recogida de los datos.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

No se declaran conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kuć J, Szarejko KD, Gołębiewska M. Comparative Evaluation of Occlusion before and after Soft Tissue Mobilization in Patients with Temporomandibular Disorder-Myofascial Pain with Referral. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado 18 Jul 2023];18(12):6568. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8296451/>
2. Hernández Reyes B, Lazo Nodarse R, Marín Fontela GM, Torres López D. Caracterización clínica y severidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos. *AMC* [Internet]. 2020 [citado 18 Jul 2023]; 24(2): e6857. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552020000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000200006&lng=es).
3. Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 7a ed: España: Mosby; 2013.
4. Moreno Chala Y, Ros Santana M, Sánchez Sanfiel MN, Also Morell RA, Reyes Fonseca AL. Trastornos temporomandibulares y dolor muscular en pacientes mayores de 18 años. *Multimed* [Internet]. 2021 [citado 18 Jul 2023]; 25(5): e1956. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182021000500001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000500001&lng=es).
5. Focacci R, Valdés C, Moncada G. Biomarcadores inflamatorios en líquido sinovial de trastornos intraarticulares de la articulación temporomandibular. Revisión sistemática. *Int. j interdiscip. dent* [Internet]. 2022 [citado 18 Jul 2023]; 15(1): 59-64. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882022000100059](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882022000100059&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882022000100059>.
6. Maglione H. Frecuencia y relación de los síntomas en el proceso de disfunción del sistema estomatognático. *RevAsocOdont Argentina*. 1982; 70 (6): 327-33.
7. Larenas Calderón C, Saavedra Layera L, Vergara Núñez C, SpanoPerez N. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares previo a tratamiento de ortodoncia en una población de Santiago, Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2018 [citado 18 Jul 2023]; 11(3): 160-163. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071901072018000300160&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071901072018000300160&script=sci_arttext)

8. De la Torre Rodríguez E, Aguirre Espinosa I, Fuentes Mendoza V, Peñón Vivas PA, Espinosa Quirós D, Núñez Fernández J. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2016 [citado 18 Jul 2023]; 50(4): 364-373. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S003475072013000400004&lng=es>
9. Melo Leiva GJ. Presencia de alteraciones verticales del tercio inferior y su relación con trastornos temporomandibulares en la clínica integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador [Trabajo de titulación presentado como requisito previo a la obtención del título de Odontóloga]. 2019[citado 19 Jul 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19513/1/T-UCE-0015-ODO-215.pdf>
10. Nuñez Knezevich LC. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes atendidos en la clínica del adulto y adulto mayor 2019 – 2020 CICLO I [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontóloga]. 2019[citado 19 Jul 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44302/1/NU%c3%91EZlissette.pdf>
11. Pasmiño Shahuano TR, Saavedra Rengifo C. Relación entre pérdida de molares y ruidos articulares en pacientes atendidos en el puesto de salud 1-2 “Santo Tomás”, 2018 [Trabajo de investigación presentado como requisito para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista]. 2019 [citado 19 Jul 2023]. Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5930/Tony\\_tesis\\_titulo\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5930/Tony_tesis_titulo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Yagual Murrieta LE. Prevalencia de Maloclusión asociada a la Disfunción Temporomandibular Clínica UCSG – B 2018 [Trabajo de previo a la obtención del título de Odontóloga]. 2019 [citado 19 Jul 2023]. Disponible en: <http://192.188.52.94/bitstream/3317/12273/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-443.pdf>
13. Grau León I, Cabo García R. Evaluación de la oclusión en pacientes con trastornos temporomandibulares y desarmonías oclusales. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2010

- [citado 14.18 Juli 2023]; 47 (2): 169-177. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072010000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072010000200005&lng=es)
14. Castro Gutiérrez I, Pérez Muro Y, Bermúdez Paredes M, Fernández Serrano JM. Trastornos de la articulación temporomandibular en la población mayor de 18 años del municipio Trinidad. 2010. Gacmédespirit [Internet]. 2015 [citado 18 Jul 2023];17(2): [aprox 10 p.]. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/408>
15. Hernández Reyes B, Díaz Gómez SM, Marín Fontela GM, Márquez Ventura Y, Rodríguez Ramos Sonia, Lazo Nodarse Rómell. Caracterización de la oclusión dentaria en pacientes con trastornos temporomandibulares. AMC [Internet]. 2018 [citado 18 Jul 2023]; 22(5): 708-725 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552018000500708](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552018000500708)
16. Raposo Correa S, Díaz Almenara ME, Rodríguez Pulido IC. Revisión de los factores de riesgo predisponentes en los trastornos temporomandibulares. REDOE [[Internet]. 2018 [citado 18 Jul 2023]. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=275>



**PREVALENCIA DE ABFRACCIONES EN PACIENTES COMPRENDIDOS  
ENTRE 30-60 AÑOS DE EDAD**

*PREVALENCE OF ABFRACTIONS IN PATIENTS BETWEEN 30-60 YEARS OF AGE*

**Duberty Soleto Ledezma<sup>28</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción.** La abfracción, es una lesión en forma de cuña, la cual ocurre en la región cervical dentaria, causada por la flexión producida por fuerzas oclusales excéntricas. Su etiología, no está bien definida, aunque el aspecto multifactorial está generalmente aceptado. **Metodología.** Estudio con enfoque cuantitativo de corte transversal y de tipo descriptivo de prevalencia de abfracción, se realizó una muestra censal para el diagnóstico clínico a 80 pacientes comprendidos entre los 30 a 60 años de edad, previa aplicación del consentimiento informado, se recurrió a las historias clínicas y ficha de datos personales según variables de estudio. **Resultados.** Se evidencia que el 55% de los pacientes presentaron abfracciones, con poca diferencia entre ambos sexos, así mismo el 22% de los órganos dentales estuvieron afectadas por lesiones cervicales no cariosas, causadas probablemente por fuerzas oclusales excéntricas y mal cepillado entre otras causas. **Conclusión.** Existe correlación entre la presencia de lesiones cervicales no cariosas y las facetas de desgaste en pacientes adultos. La prevalencia de abfracción según órganos dentarios en los sujetos de 30 a 60 años, es del 22% lo cual en números es considerable, siendo la muestra de edades variadas, asociada entre los adultos jóvenes y adultos mayores obteniendo cifras importantes en este estudio, lo cual hace pensar que dichos casos tienen mucho que ver con el stress, tratamientos inadecuados y problemas de oclusión que van relacionados con trastornos nerviosos en la población.

**PALABRAS CLAVES:** Abfracción, Órgano dentario, Lesiones cervicales no cariosas

---

<sup>28</sup> Médico Odontólogo. MSc. Salud Pública. Universidad Autónoma “Tomás Frías”. MSc. Rehabilitación e Implantes. Universidad Andina “Simón Bolívar”. Docente Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno. Decano Facultad Odontología Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Correo Electrónico: duberty123@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-4176-5119>.

## ABSTRACT

**Introduction:** Abfraction is a wedge-shaped injury, which occurs in the dental cervical region, caused by flexion produced by eccentric occlusal forces. Its etiology is not well defined, although the multifactorial aspect is generally accepted. **Methodology.** Study with a quantitative cross-sectional and descriptive approach of prevalence of abfraction, a census sample was carried out for clinical diagnosis of 80 patients between 30 and 60 years of age, after applying informed consent, medical records were used. and personal data sheet according to study variables. **Results.** It is evident that 55% of the patients presented abfractions, with little difference between both sexes, likewise, 22% of the dental organs were affected by non-carious cervical lesions, probably caused by eccentric occlusal forces and poor brushing among other causes. **Conclusion.** There is a correlation between the presence of non-carious cervical lesions and wear facets in adult patients. The prevalence of abfraction according to dental organs in subjects between 30 and 60 years old is 22%, which in numbers is considerable, with the sample being of varied ages, associated between young adults and older adults, obtaining important figures in this study, which makes us think that these cases have a lot to do with stress, inadequate treatments and occlusion problems that are related to nervous disorders in the population.

**KEYWORDS:** Abfraction, Dental organ, Non-carious cervical lesions

■ **Recepción:** 29/6/2023

**Aceptación:** 18/ 10/2023

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio, se relaciona con las Lesiones Cervicales No Cariosas (LCNC), las cuales son resultantes de la pérdida de tejido dental duro en la región de la unión cemento – esmalte, siendo un área vulnerable, debido a la interactuación de los hábitos de parafunción, dieta e higiene bucal entre otros factores.

Según Takehara, et. al. (1), en un análisis realizado en Japón, con una muestra de 159 hombres de las fuerzas de autodefensa, con edad promedio de 36 años, el 49% de la población presentó lesión cervical no cariosa, en típica forma de “V”, siendo más prevalente en premolares maxilares.

Así lo menciona Awet, C. et. al. (2), en una investigación realizada en Estados Unidos, evidenciando en una muestra de 57 pacientes adultos, 3 órganos dentarios por cada paciente, presentaban lesiones cervicales no cariosas, siendo el mayor porcentaje en las piezas premolares del maxilar superior.

En tal sentido, Ommerborn, et. al. (3) en Florida, Estados Unidos, estudió a 91 personas mayores de 20 años, demostrando que la fuerza oclusal está involucrada en las lesiones no cariosas. Al respecto, en México, Mendiburu, et. al. (4), evidenció en una muestra de 85 pacientes, un desgaste en el 78%, sin diferencia significativa entre la edad y sexo de la población; por su parte, Brunet, E., et. al. (5), en un estudio realizado en Santiago de Chile, determinó en una muestra de 41 pacientes, la presencia de abfracciones con resultados significativos ( $p<0.05$ ), observándose lesiones no cariosas.

Según hallazgos en estudios de Telles, D., et. al. (6), en una muestra seleccionada de 48 estudiantes entre 16 y 24 años de edad en Florida EE.UU., en el 78.5% de las piezas dentales, se presentaron desgastes por lesiones no cariosas cervicales.

En base a los estudios analizados, las abfracciones producen una carga no axial sobre el diente, con efectos de flexión del diente, concentrando el estrés en el cuello del órgano; por otra parte, el envejecimiento, la presión del cepillado y las áreas de contacto oclusal, están asociados con la presencia de las lesiones cervicales no cariosas. Así mismo, las investigaciones precedentemente citadas, no refieren diferencias significativas tanto en sexo y edad, es decir, se hallan por igual por inferencia estadística.

Es de hacer notar según la literatura consultada, que las abfracciones se encuentran sin diferencia estadística significativa en sexo y edad, es decir, se hallan por igual en hombres que en mujeres y se puede presentar en cualquier grupo etario.

En tal sentido, la presente investigación, se realizó con el propósito de determinar la existencia de abfracciones en los órganos dentarios de pacientes atendidos la cual se ha visto en aumento en los últimos años, las mismas requieren de una solución inmediata, toda vez que si no son tratadas a su debido tiempo pueden terminar con problemas que afectan la función, la estética, y que requieren tratamientos más invasivos.

El objetivo general del trabajo investigativo, fue determinar la prevalencia de las abfracciones “lesiones cariosas no cervicales” y su relación con la edad, sexo y piezas dentales en pacientes comprendidos entre los 30 a 60 años de edad, atendidos en la clínica dental “DSL”, en Santa Cruz de la Sierra, durante 2019.

Los objetivos específicos, están centrados en determinar la prevalencia de abfracción, según el sexo, la edad y el órgano dentario.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Enfoque, tipo y diseño de investigación**

Es un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, con el objetivo principal de establecer la prevalencia de abfracciones entre la población de estudio en pacientes atendidos en la Clínica “DSL” de Santa Cruz de la Sierra.

La población objetivo de la investigación estuvo constituida por 80 pacientes que acudieron a la consulta odontológica en la Clínica privada DSL situada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el período de enero a diciembre del año 2019.

Siendo los criterios de inclusión pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 30 a 60 años que hayan aceptado participar del estudio previa firma del consentimiento informado. La muestra censal aplicada en la investigación, según Hernández Sampieri et. al. (7) está relacionada con la inclusión de toda la población, es decir el 100% de pacientes atendidos, correspondiendo en tal caso al universo, población y muestra de estudio.

El procedimiento investigativo para la recolección de la información, fue el siguiente:

Fuentes primarias: Examen clínico

Fuentes secundarias: Fichas clínicas

Los instrumentos utilizados fueron: Fichas clínicas, donde se describen las variables de estudio - Historias clínicas, donde se reportan datos clínicos del paciente

La historia clínica contó con dos apartados, el primero fue para datos generales, donde se incluyó: sexo, edad; el segundo fue para el examen clínico intraoral, el cual estuvo comprendido de un odontograma, donde se indicó 0=Nada, 1=Abfracción, de igual manera se citó en la historia clínica las lesiones cervicales no cariosa y la relación con el sexo, la edad y el órgano dental.

En cuanto al procedimiento del estudio, se refieren los siguientes aspectos:

Durante los meses de enero a diciembre de 2019, se realizó un estudio clínico a los pacientes que ingresaron a la consulta dental en la clínica “DSL”, los cuales fueron atendidos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. El paciente que ingresó al consultorio fue examinado y se le realizó las preguntas de rigor en la consulta clínica, edad, sexo, problema bucodental, valorado según anamnesis. Se valoró al paciente respecto al problema de abfracción, y su prevalencia con la edad, sexo y pieza dentaria.

De inicio se solicitó permiso para llevar a cabo esta investigación, en la clínica privada de Santa Cruz se le explicó la finalidad del estudio. Luego se procedió a informarles a los pacientes que se llevaría a cabo la investigación, la cual consistía en una exploración clínica intraoral para evaluar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas – abfracción.

Se necesitó un sillón dental, instrumental de diagnóstico, material descartable, y cámara fotográfica. Se realizó el examen clínico intraoral, se verificó la presencia de abfracción y se les hicieron las preguntas elaboradas en la historia clínica, para después colocar en la ficha de datos.

Se dio comienzo al examen clínico con el instrumental de diagnóstico, buscando LCNC Abfracciones en una zona de transición entre el cemento y el esmalte, lo que lo hace morfológicamente más delgada susceptible a las fuerzas que se producen de flexión durante la aplicación de cargas oclusales extremas provocando la perdida de tejido dental.

Se verificaron los órganos dentales más afectados, los desgastes que pudieran tener en otras zonas del diente, se verificó guía incisiva, canina, oclusión céntrica y excéntrica. Para finalizar se le explicó al paciente sobre las lesiones que presentó y respondiendo a las dudas que pueda tener sobre ellas.

El procedimiento y análisis de datos, fue aplicado de la siguiente manera:

Se utilizó una ficha clínica odontológica, datos que fueron recabados del examen dental, a la vez que se realizaba la observación directa del paciente. La información obtenida fue registrada y analizada en una tabla matriz, utilizándose para ello los programas Excel y SPSS versión 21.0 para los resultados de esta población de estudio. Las pruebas estadísticas que se utilizaron son frecuencia absoluta y relativa porcentual. A su vez los resultados obtenidos, fueron expresados en tablas y gráficos de frecuencia.

## **RESULTADOS**

**Tabla 1.** Edad y Sexo de los pacientes atendidos clínica DSL de Santa Cruz

<b>Variables Demográficas</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	52	65,0
	Femenino	28	35,0
<b>Edad</b>	De 30 a 40 años	15	19,0
	De 41 a 50 años	29	36,0
	De 51 a 60 años	36	45,0

**Fuente:** Soleto Ledezma, Duberty en base a HCl de pacientes. Clínica DSL. 2019

En total se observaron 80 pacientes de los cuales el 65% (n = 52) correspondía al sexo femenino el 35% (n=28) de los pacientes atendidos correspondía al grupo etario de 51 a 60 años.

**Tabla 2.** Frecuencia de pacientes según sexo que presentan abfracción. Clínica DSL de Santa Cruz. Bolivia. 2019

Género	Pacientes con Abfracción	%	Pacientes Sin Abfracción	%	Total	%
<b>Masculino</b>	20	25,0	9	11,0	52	65,0
<b>Femenino</b>	24	30,0	27	34,0	28	35,0
<b>Total</b>	44	55,0	36	45,0	80	100,0

**Fuente:** Soleto Ledezma, Duberty en base a HCl de pacientes. Clínica DSL. 2019

De los 80 pacientes observados el 55 % (n=44) presentaban abfracciones siendo, de este total de pacientes con la patología el 30% (n= 24) corresponden al sexo femenino y 25 % (n= 20) al sexo masculino (Tabla 2).

**Tabla 3.** Frecuencia de abfracción en pacientes según grupo etario. Clínica DSL. 2019

Prevalencia de abfracción según grupo de edad	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
30 a 40 años	3	7,0
41 a 50 años	16	36,0
51 a 60 años	25	57,0
<b>Total</b>	44	100,0

**Fuente.** Soleto Ledezma, Duberty en base a HCl de pacientes. Clínica DSL. 2019

Del total de pacientes observados se constató que la prevalencia de abfracciones según grupos etarios, el 57% (n=25) estaban comprendidos entre los 51 a 60 años de edad, el 36% (n=16) entre los 41 a 50 años de edad y el 7% (n=3) entre los 30 a 40 años. (Tabla 3).

**Tabla 4.** Frecuencia de pacientes con abfracciones según el número de órganos dentales afectados. Clínica DSL de Santa Cruz. Bolivia. 2019.

Nº órganos dentarios	Pacientes Masculino	%	Pacientes Femenino	%	Total	%
1	1	2,0	3	7,0	4	9,0
2	4	9,0	6	13,0	10	22,0
3	0	0,0	2	5,0	2	5,0
4	3	7,0	4	9,0	7	16,0
5	2	5,0	0	0,0	2	5,0
6	4	9,0	1	2,0	5	11,0
7	2	5,0	2	5,0	4	10,0
8	1	2,0	2	5,0	3	7,0
9	1	2,0	0	0,0	1	2,0
10	1	2,0	1	2,0	2	4,0
11	0	0,0	1	2,0	1	2,0
12	1	2,0	0	0,0	1	2,0

13	0	0,0	0	0,0	0	0,0
14	0	0,0	2	5,0	2	5,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>45,0</b>	<b>24</b>	<b>55,0</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Soleto Ledezma, Duberty en base a HCl de pacientes. Clínica DSL. 2019

De entre los pacientes afectados con abfracciones ( $n=44$ ) se observó que el 22% presentaban 2 dientes afectados por la patología. Siendo el grupo dentario más afectado, el 16% presentaron 4 dientes dañados, el 11% con 5 dientes deteriorados, el 10% con 7 dientes afectados, el 9% con 1 diente dañado, el 7% con 8 dientes deteriorados, el 5% con 3, 5 y 14 dientes afectados respectivamente, el 4% con 10 dientes deteriorados y el 2% con 9, 11, 12 dientes afectados respectivamente (Tabla 4).

**Tabla 5.** Órgano dentario afectado con abfracción en pacientes atendidos. Clínica DSL de Santa Cruz. Bolivia. 2019

Nº Órgano Dentario	Descripción – Pieza Dentaria	Frecuencia	Porcentaje
11	Incisivo central superior derecho	3	1,3
12	Incisivo lateral superior derecho	4	1,7
13	Canino superior derecho	11	4,8
14	Primer premolar superior derecho	15	6,5
15	Segundo premolar superior derecho	11	4,8
16	Primer molar superior derecho	5	2,2
17	Segundo molar superior derecho	1	0,4
21	Incisivo central superior izquierdo	3	1,3
22	Incisivo lateral superior izquierdo	4	1,7
23	Canino superior izquierdo	9	3,9
24	Primer premolar superior izquierdo	13	5,7
25	Segundo premolar superior izquierdo	15	6,5
26	Primer molar superior izquierdo	5	2,2
31	Incisivo central inferior izquierdo	9	3,9
32	Incisivo lateral inferior izquierdo	7	3,0
33	Canino inferior izquierdo	10	4,3
34	Primer premolar inferior izquierdo	21	9,1
35	Segundo premolar inferior izquierdo	16	7,0
36	Primer molar inferior izquierdo	5	2,2
37	Segundo molar inferior izquierdo	2	0,9
41	Incisivo central inferior derecho	11	4,8
42	Incisivo lateral inferior derecho	8	3,5
43	Canino inferior derecho	8	3,5
44	Primer premolar inferior derecho	12	5,2
45	Segundo premolar inferior derecho	17	7,4
46	Primer molar inferior derecho	5	2,2
<b>Total</b>		<b>230</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Soleto Ledezma, Duberty en base a HCl de pacientes. Clínica DSL. 2019

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la investigación realizada, los factores causales para la formación de abfracción en los pacientes, refieren la fricción y corrosión, aspecto que guarda relación con Grippo, et. al. (8), quién además de la flexión, determinó sobrecarga oclusal, asociado a similar etiología.

Las lesiones no cariosas por abfracción (22%) en la investigación, establecen daños en la estructura dentaria por fuerzas oclusales excéntricas y mal cepillado entre otros factores causales. Según Álvarez, et. al. (9), menciona que son alteraciones patológicas de la estructura dentaria, presentándose en una variedad de formas, con o sin sensibilidad, pudiendo afectar la pulpa dental; en tal sentido, Romero, et. al. (10), indica que la abfracción se produce por el proceso de abrasión y fuerzas compresivas, siendo multifactorial. En tal caso, Cuniberti, et. al. (11), asocia a la causal bacteriana, pudiendo comprometer la integridad de la pieza dentaria. Esta concepción, contrapone a lo evidenciado por Calabria (12), quién determinó como factor etiológico, la pérdida de tejidos duros por causa no bacteriana, incluyendo mecanismos de erosión, abrasión y atricción.

Muchos son los factores a tomar en cuenta, siendo fundamentales en este caso, Ost, Stephan (13), identifica a la presión ejercida y la frecuencia diaria de la higiene, considerándose como un diagnóstico diferencial. En este contexto, Calabria (12), asocia la lesión a la presencia de atrición, pérdida de guía canina, bruxismo, contactos prematuros e interferencias oclusales.

Así mismo, y considerando que en la investigación realizada el 45% de los pacientes atendidos no presentan lesión dentaria cervical no cariosa por abfracción, cifra relevante en cuanto al cuidado de la salud oral; según Baratieri, et. al. (14), es preciso que estas lesiones sean prevenidas oportunamente, identificarlas y tratarlas adecuadamente; por su parte, Wood, et. al. (15), refiere que existe una tendencia a calificar estas lesiones como multifactorial, debido a que la mayoría de las veces, la etiología actúa simultáneamente. Al respecto, Miller, et. al. (16), indica que existe falta de consenso para identificar las múltiples causas, y, por tanto, menciona a todas las lesiones cervicales no cariosas como abfracciones. En correlación a esta definición, Litonjua, et. al. (17), pone en duda la existencia de la abfracción como entidad y sugiere mayor cantidad de evidencia clínica.

En el estudio realizado, existe un aumento de casos de abfracción en relación a la edad, el cual es corroborado por Rossi, et. al. (18), quién establece que las lesiones aumentan con la edad y menciona al bruxismo como posible causa; factor que está en concordancia con Barreda, (19), quién sostiene que el estado emocional, la edad y el apretamiento dentario, contribuyen a las lesiones cervicales no cariosas. Otro factor asociado por Souza, et. al. (20) es la dieta, y que no es raro encontrar desgastes cervicales en consumidores de frutas y zumos ácidos, bebidas carbonatadas, isotónicas, etc. Al respecto, Aubry, et. al. (21), correlaciona con los agentes intrínsecos, es decir, con los ácidos contenidos en el tracto digestivo, asociado a vómitos crónicos o reflujo gastroesofágico, anorexia, bulimia, entre otros.

Según Piotrowski, et. al., (22) relaciona la abfracción con la principal forma de cuña, debido a fuertes contactos en el trabajo de los dientes. Así mismo, Kuroe, et. al. (23), se refiere al ajuste oclusal, como alternativa para el tratamiento de lesiones cervicales.

Al respecto, Pintado, et. al. (24) correlacionó el desgaste oclusal dentario, con el incremento del tamaño de las lesiones cervicales no cariosas y propone un tratamiento y control para reducir estas lesiones. En tal sentido, Estefan, et. al. (25), menciona que las lesiones pueden variar según la morfología dental, a la severidad de la patología y a la presencia o no de restauraciones. Los estudios citados, están en concordancia con la investigación realizada, considerando que el 22% de los pacientes, presentaron daños en al menos 2 piezas dentarias. En este caso, Young, et. al. (26), propone que las fuerzas masticadoras del desgaste oclusal, pueden causar lesiones en el tercio cervical, en donde las fuerzas son transmitidas y concentradas en el cuello del diente. Por otra parte, Goldstein, et. al. (27), refiere que cuando se observan cambios oclusales o incisales, se debe examinar cuidadosamente los contornos cervicales de los dientes afectados y valorar si existen indicios de lesiones cervicales. Bartlett, et. al. (28), en su estudio, determinó que la abfracción, clínicamente tiene una forma de cuña profunda con estrías y grietas, con ángulos aspectos y márgenes definidos y puede presentarse en múltiples superficies de una pieza. Ante esta situación, el estudio realizado, permite determinar que los pacientes tienen un promedio de 24 piezas, de lo cual se deduce que han tenido pérdida de 8 piezas dentarias como promedio, observándose en su mayoría en forma de cuña.

En lo que respecta a la edad, Cava, et. al. (29), establece que el porcentaje previsto de adultos que presentan un desgaste severo de los dientes aumenta del 3% a la edad de 20 años, al 17% a la edad

de 70 años, así mismo Cardentey García, et. al. (30), sostiene que los grupos de edades de 30-39 años y de 40-49 años, presentan mayor prevalencia de desgaste dentario, debido a que están expuestos más a los factores etiológicos en comparación con los pacientes más jóvenes, por tanto, el desgaste dentario se asocia significativamente con la edad, lo cual guarda estrecha relación con el presente estudio. Finalmente, Bretengani, et. al. (31), refiere que las facetas de desgaste, es un problema emergente, las cuales se incrementan y pasan de estructuras duras a estructuras blandas como el daño pulpar, y está asociado a la cantidad de dientes afectados y perdidos.

En el actual estudio, existe una relación entre las variables oclusión traumática y abfracciones; éstas, en combinación con otros factores pueden conducir a la pulpa dental a un estado patológico

Por tanto, la importancia de identificar las lesiones cervicales no cariosas, se basa a través de un diagnóstico clínico, observando las características de las lesiones; en algunos casos puede aumentar con la edad, sin embargo, se están diagnosticando en pacientes jóvenes. La etiología no es claramente establecida, pudiendo presentarse en diversos grados de severidad y extensión en la zona cervical de la pieza dentaria.

## **CONCLUSIONES**

El 55% (n=44) de los pacientes adultos, presentaron lesiones cervicales no cariosas. El 57% de los pacientes de ambos sexos corresponden al grupo etario comprendido entre los 51 a 60 años, con mayor prevalencia de abfracción y en menor relación porcentual las personas del grupo etario entre 41 a 50 años con el 36% y los pacientes comprendidos entre 30 a 40 años con el 7%.

Al considerar la edad de los pacientes, el 31% están comprendidos entre los 51 a 60 años de edad; y el 20% entre los 41 a 50 años; solo el 4% están en el rango de edad entre los 30 a 40 años.

Finalmente, en cuanto a la relación según el número de órganos dentarios, el 22% fueron afectadas por lesiones cervicales no cariosas.

La relación de los órganos afectados por abfracción corresponden al primer premolar inferior izquierdo con el 9.1%, el segundo premolar inferior derecho con el 7.4%, el segundo premolar superior izquierdo con el 6.5% y el primer premolar superior derecho con el 6.5% entre los más afectados significativamente.

Existe una correlación entre la presencia de lesiones cervicales no cariosas y las facetas de desgaste en pacientes adultos. La cifra considerable de órganos afectados podría asociarse con el estrés, tratamientos inadecuados y problemas de oclusión que van relacionados con trastornos nerviosos en la población.

En tal sentido y habiéndose registrado una alta frecuencia de lesiones cervicales no cariosas en los sujetos de 30 a 60 años estudiados, se propone realizar un abordaje integral que integre la prevención y tratamiento de este problema de salud oral.

### **AGRADECIMIENTO**

Especial gratitud a mi familia, mi esposa y mis queridos hijos, por su motivación en la realización de la presente investigación.

Con todo aprecio, a la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Carrera de Odontología y la Unidad de Postgrado, por promover e incentivar el conocimiento científico.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

No existe conflicto de intereses

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Takehara J, Takano T, Akhter R, Morita M. Correlaciones de lesiones cervicales no cariosas y factores oclusales determinados mediante el uso de una lámina de detección de presión. *J Dent.* 2008;36(10):774-779. doi: 10.1016/j.jdent.2008.05.009
2. Aw TC, Lepe X, Johnson GH, Mancl L. Characteristics of noncarious cervical lesions: a clinical investigation. *J Am Dent Assoc.* junio de 2002;133(6):725-33
3. Ommerborn M., Schneider C., GiraKi M., Schafer R., Singh P., Franz M., et al. In vivo Evaluation of noncarious Cervical Lesions in sleep Bruxism subjects. *J Prosthet Dent* 2007; 98: 150-58.
4. Mendiburu ZCEPS, Carrillo MJ, Lugo-Ancona P. Relación entre la oclusión traumática y abfracciones; su rol en las afecciones pulpares. *Rev. Odont. Mex [revista en la Internet].* 2017 Jun [citado 2018 Abr 06]; 21(2); 81-86 Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870199X2017000200081&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870199X2017000200081&lng=es).
5. Brunet Echavarría J., Bofill Fontboté S., Valenzuela Aránguiz V., Hann Viñuela N., Muñoz Reyes V. Correlación entre las guías de desoclusión y la presencia de abfracciones. *Av Odonto estomatol [Internet].* 2016 Jun [citado 2018 Abr 06]; 32(3): 145-151. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852016000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000300003&lng=es).
6. Telles D, Pegoraro LF, Pereira JC. Prevalence of noncarious cervical lesions and their relation to occlusal aspects: a clinical study. *J Esthet Dent.* 2000 ;12(1) :10-15. Doi :10.1111/j.1708-8240.2000.tb00193. x. DOI : 10.1111/j.1708-8240.2000.tb00193.x
7. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio, María del Pilar (2018). Metodología de la investigación (6º ed.). México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
8. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *J Esthet Restor Dent.* 2012;24(1):10-23. doi:10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x. DOI: 10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x
9. Álvarez C, Grille C. Revisión de la literatura: lesiones cervicales no cariogénicas. *Cient Dent* 2008; 5 (3): 215-224.

10. Romero F. Abfracciones: lesiones cervicales no cariosas en cuña, su relación con el estrés. Acta Odontol Venez [En línea]. 2012 [citado 8 En 2015];50(2):1. Disponible en: <http://actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art15.asp>
11. Cuniberti, N. Rossi, N.G. (2009). Lesiones cervicales no cariosas: La lesión dental del futuro. 1<sup>a</sup> Ed. Médica Panamericana. Cap.48. Buenos Aires. Argentina.
12. Calabria Díaz Hugo F. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia. Odontoestomatología [Internet]. 2009 mayo [citado 2018 Abr 07]; 11(12): 12-27. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392009000100003&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392009000100003&lng=es).
13. Ost, Stephan. "Abrasión, atrición y erosión: la dentición como sistema tribológico (I)." Quintessence: Publicación internacional de odontología. ISSN 0214-0985, Vol. 19, Nº. 8, 2006.
14. Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia Restauradora – Fundamentos e possibilidades. 1. ed. São Paulo: Editora Santos; 2001. 739p.
15. Wood ID, Kassir AS, Brunton PA. Effect of lateral excursive movements on the progression of abfraction lesions. Oper Dent. 2009;34(3):273-279. doi:10.2341/08-100.
16. Miller N, Penaud J, Ambrosini P, Bisson-Boutelliez C, Briançon S. Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfractions. J Clin Periodontol. 2003;30(9):828-832. doi:10.1034/j.1600-051x.2003.00378.x
17. Litonjua LA, Andreana S, Bush PJ, Tobias TS, Cohen RE. Noncarious cervical lesions and abfractions: a re-evaluation. J Am Dent Assoc. 2003;134(7):845-850. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0282
18. Rossi, N. C. Erosión y compresión. Las lesiones dentales del futuro. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2009.
19. Barreda Paredes, R. "Abfracciones: lesiones cervicales no cariosas, prevalencia y distribución". Rev. Visión dental. 2002.

20. Souza, E, M. Vieira, y F.R. Pagnoncelli, "Predominio de lesiones cervicales no-cariosas en estudiantes dentales escuela dental de PUCPR", el Brasil, de 2 Tuiuti de Paraná, el Brasil Ganss C. Definition of erosion and links to tooth wear. Monogr Oral Sci 2006 ; 20 : 9-16
21. Aubry M, et al, "Laboratoire d'anthropologie", "Faculte de medecine secteur nord, universite de la mediterranee", umr 6569, 13916 Marseille, France ; am j phys anthropol 2003 may ; 121(1) :10-4
22. Piotrowski BT, Gillette WB, Hancock EB. Examining the prevalence and characteristics of abfractionlike cervical lesions in a population of U.S. veterans. J Am Dent Assoc. 2001;132(12):1694-1727. doi: 10.14219/jada.archive.2001.0122
23. Kuroe T, Itoh H, Caputo AA, Konuma M. La biomecánica de las lesiones cervicales y su restauración. Quintessence: Publicación internacional de odontología, ISSN 0214-0985, Vol. 14, Nº. 3 (MAR), 2001, págs.141-148
24. Pintado MR, Delong R, Ko CC, Sakaguchi RL, Douglas WH. Correlation of noncarious cervical lesion size and occlusal wear in a single adult over a 14-year time span. J Prosthet Dent. 2000;84(4):436-443. doi:10.1067/mpr.2000.109477
25. Estafan A, Furnari PC, Goldstein G, Hittelman EL. In vivo correlation of noncarious cervical lesions and occlusal wear. J Prosthet Dent. 2005;93(3):221-226. doi: 10.1016/j.prosdent.2004.12.012
26. Khan F, Young WG, Shahabi S, Daley TJ. Dental cervical lesions associated with occlusal erosion and attrition. Aust Dent J. 1999;44(3):176-186. doi:10.1111/j.1834-7819.1999.tb00219.x
27. Curtis J, Farley B, Goldstein R. Desprendimiento, abrasión, atrición y erosión. En: Goldstein R, Haywood V. Odontología Estética. STM Editores. 2003. p.521- 537.
28. Bartlett DW, Shah P. A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. J Dent Res. 2006; 85(4):306-12.
29. Cava –Vergiú C, Robell J, Olivares C, Rodriguez L, Reyes J, Salazar G, et al. Prevalencia de facetas de desgaste. Kiru 2012;9(1):59-64. ISSN 1812-7886.  
[http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru\\_v.9\\_Art9.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art9.pdf)

30. García, Juan Cardentey et al. Atrición dentaria en la oclusión permanente. Rev Ciencias Médicas [online]. 2014, vol.18, n.4 [citado 2018-02-19], pp. 566-573. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942014000400003&lng=es&nr\\_m=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942014000400003&lng=es&nr_m=iso)>. ISSN 1561-3194
31. Brentegani L. Alteracoes Regressivas dos Dentes: Abfracao, Abrasao, Atricao Erosao. Brasil. Teleodonto 2006. Disponoble: <http://www.podac.furp.usfbr/index.php?option=com>

**TRABAJO ORIGINAL**

**CONTAMINACIÓN BACTERIANA RELACIONADA CON LAS PRÓTESIS  
DENTALES REMOVIBLES EN EL ADULTO MAYOR**

*BACTERIAL CONTAMINATION RELATED TO REMOVABLE DENTAL PROSTHESES IN THE  
ELDERLY.*

**Duberty Soleto Ledezma<sup>29</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción.** Las prótesis dentales en adultos mayores en el Asilo de Ancianos “Santa Cruz”, se constituyen en alternativas para mejorar la salud oral, sin embargo, se debe considerar los estilos de vida para reducir el riesgo de producir lesiones que pueden tener efectos graves en la salud de los adultos mayores. **Metodología,** de tipo descriptivo, de corte transversal y correlacional, con enfoque cuantitativo, la muestra poblacional fue de 49 adultos mayores, tanto hombres como mujeres. La técnica empleada fue la observación y el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. Se realizó análisis laboratorial según medios de cultivo obtenidos de las prótesis. **Resultados.** Se evidencia el mal estado del material de las prótesis en el 73% de los pacientes, así mismo, los factores de riesgo están asociados con las bacterias tanto Gram (+) en un 100% de casos presentados y en las Gram (-) con el 96% de microorganismos patógenos. **Conclusión.** Se evidencian microorganismos en las zonas de riesgo de las prótesis dentales, 2 tipos gram (+) y 2 gram (-), con leve crecimiento de hongos, y elevada contaminación en las prótesis. Las bacterianas son significativas, debido a la mala higiene en el 78% de los pacientes, asociado al mal estado de la prótesis utilizada en el 73% de la población.

**PALABRAS CLAVES:** Prótesis removibles, Contaminación bacteriana, Adulto mayor, Factor de riesgo, Cavidad oral.

---

<sup>29</sup> Médico Odontólogo. MSc. Salud Pública. Universidad Autónoma “Tomás Frías”. MSc. Rehabilitación e Implantes. Universidad Andina “Simón Bolívar”. Docente Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno. Decano Facultad Odontología Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Correo Electrónico: duberty123@hotmail.com <https://orcid.org/0009-0005-4176-5119>

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental prostheses in older adults at the “Santa Cruz” Nursing Home are alternatives to improve oral health, however, lifestyle must be considered to reduce the risk of producing injuries that can have serious effects on the health of older adults. **Methodology**, descriptive, cross-sectional and correlational, with a quantitative approach, the population sample was 49 older adults, both men and women. The technique used was observation and the instrument used was a data collection sheet. Laboratory analysis was performed based on culture media obtained from the prostheses. **Results.** The poor condition of the prosthesis material is evident in 73% of the patients, likewise, the risk factors are associated with both Gram (+) bacteria in 100% of the cases presented and, in the Gram (-) with 96% of pathogenic microorganisms. **Conclusion.** Microorganisms are evident in the risk areas of the dental prostheses, 2 types gram (+) and 2 gram (-), with slight fungal growth, and high contamination in the prostheses. Bacterial infections are significant, due to poor hygiene in 78% of patients, associated with the poor condition of the prosthesis used in 73% of the population.

**KEYWORDS:** Removable prostheses, Bacterial contamination, Older adult, risk factor, Oral cavity

■ *Recepción :26/6/2023*

*Aceptación :28/11/2023*

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación, está relacionada con la contaminación bacteriana en las prótesis dentales de adultos mayores en el Asilo de Ancianos “Santa Cruz”. Al respecto, las prótesis removibles, son una alternativa para mejorar la salud oral de los pacientes edéntulos, quienes, debido a la avanzada edad, los estilos inadecuados de vida entre otros factores, se constituyen en un alto riesgo de producir lesiones en la mucosa oral (1).

A nivel internacional, diversas investigaciones demuestran que las prótesis removibles, al ser viejas y en mal estado, producen un efecto nocivo en la cavidad oral (2). El factor más crítico de la prótesis para ancianos, es la higienización y la manutención de los aparatos (3). En algunos estudios, se determinó que existe una relación entre el tiempo de uso de las prótesis, la higiene y su estado con el incremento de las lesiones de la mucosa oral (5).

En una investigación realizada en España (1), se observaron que los pacientes presentaban enfermedades periodontales y deficiente higiene oral, así como también complicaciones en la función masticatoria.

Es de gran relevancia citar una investigación realizada a 125 adultos mayores en Cuba (2), cuyos resultados demostraron un 12% de prevalencia por estomatitis subprótesis, lesiones de crecimiento hiperplásico en un 8% entre otras, asociado al mal estado de la prótesis y la mala higiene oral en los pacientes. Por su parte, en un estudio realizado en Colombia (4), en pacientes de 56 años como promedio de edad, se determinó una prevalencia de gingivitis en el 29,1%, la periodontitis crónica en un 29,1% y los edéntulos en un 9,1%.

En tal sentido y a pesar de que las prótesis dentales restablecen funciones fisiológicas, Mubarak, (6) en su estudio mencionó que por mayor cantidad de años de uso de aparatología protésica hay mayor probabilidad a que se formen lesiones orales. Por su parte, Jaintikittivong, et. al. (7), encontraron pacientes portadores de patologías más frecuentes como úlceras traumáticas, estomatitis protésica, queratosis friccional, candidiasis entre otras. En síntesis, se observó un factor crítico de las prótesis para adultos mayores, siendo uno de ellos la falta de higiene y la manutención de las prótesis, asociado a ello el material inadecuado de las placas. Así mismo, se deben reducir la dieta cariogénica, sustituyendo los dulces por verduras, frutas y carnes, con el fin de adecuar el sistema masticatorio para proceder a la rehabilitación.

El objetivo general de la investigación, es “Determinar los factores asociados a la prevalencia de bacterias en cavidad oral, relacionadas con las prótesis dentales en la población del asilo de ancianos de Santa Cruz de la Sierra, en el periodo septiembre de 2017 a febrero de 2018”.

Así mismo, se tienen los objetivos específicos, los cuales hacen énfasis en el sexo de los pacientes, tipo de prótesis, realización de análisis clínico y bacteriológico y antibiograma para identificar los microorganismos existentes en las prótesis.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### **Tipo y diseño de la investigación**

Es de tipo descriptivo, porque se determina los factores asociados a la prevalencia de bacterias en la cavidad oral y relacionada con las prótesis dentales en pacientes comprendidos entre 60 a 80 años en el Asilo de Ancianos Santa Cruz de la Sierra en el periodo septiembre 2017 a febrero de 2018.

Es correlacional por que toma en cuenta las relaciones entre variables dependientes e independientes, es decir se estudia la correlación entre dos variables y como la una influyó en la otra.

Es de corte transversal, porque se recolectaron datos desde el mes de septiembre de 2017 a febrero de 2018, según las variables intervenientes en el estudio.

### **Población**

La población objetivo del presente estudio, está constituida por 150 pacientes comprendidos entre 60 a 80 años de edad en el Asilo de Ancianos “Santa Cruz”.

### **Muestra**

El muestreo realizado en la investigación, fue por conveniencia para la selección del Asilo, eligiendo a los 49 participantes tanto hombres como mujeres, a través de un procedimiento aleatorio, es decir, todos los individuos de la población, tuvieron la probabilidad de resultar elegidos para el estudio.

## **Variables de estudio**

### **Variable Independiente:**

Factores asociados a la prevalencia de bacterias en cavidad oral relacionada con prótesis dental

### **Variables Dependientes:**

- Personas de la tercera edad
- Bacterias en cavidad oral
- Tipos de prótesis
- Toma de muestras

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes comprendidos entre los 60 a 80 años
- Pacientes que tienen prótesis y viven en el asilo de ancianos Santa Cruz
- Pacientes con consentimiento informado

### **Fuente de recolección de la información**

**Fuentes primarias:** Ficha técnica – Análisis de laboratorio – toma de muestras / hisopado de prótesis e hisopado faríngeo / Historias clínicas / Observación directa / Cuestionario aplicado a los adultos mayores

**Fuentes secundarias:** Revisión bibliográfica

### **Descripción de los instrumentos de recojo de información**

**Ficha técnica:** En el instrumento se describe la información obtenida de la muestra de estudio en los pacientes atendidos.

**Historia clínica:** documento donde se establece todo el perfil de salud del paciente, desde la edad, sexo, la clínica y aspectos epidemiológicos.

**Observación directa.** Durante el proceso de investigación, se observó en la cavidad bucal, el estado actual de la prótesis, desajustes en su estructura, limpieza de los aparatos, lesiones en la cavidad oral debido al mal estado de la aparatología removible.

En este contexto, se utilizó la Escala Nominal, la cual permitió ordenar las categorías en: “Optima”, “Regular”, “Mala”, siguiendo las Normas del Ministerio de Salud (2010), en la cual considera la “Adeuada higiene bucal” a la categoría “Optima”.

### **Procedimiento**

El estudio y análisis microbiológico de las prótesis removibles en los adultos mayores, se realizó siguiendo de manera similar al protocolo terapéutico “Programa de Prevención y Rehabilitación en la Salud Oral en el Adulto Mayor” establecido por Rangel, et. al. (9), en la cual se analizaron las placas dentales bacterianas, los microorganismos prevalentes en las encías y aparatología, los cuales demostraron en el estudio laboratorial, la prevalencia de gingivitis, debido a los factores de riesgo en la placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival.

### **Procesamiento y análisis de datos**

Para la recolección de la muestra se empleó un ansa para la toma de muestra, estériles para no contaminar con los microorganismos del medio ambiente.

**Instrumentos:** Se empleó medios de cultivo agar sangre, agar mac conkey, agar manitol salado (MSA) y agar saboraud. placas petri, como instrumento de cultivo de microorganismos. Toma de las muestras respectivas de las zonas de riesgo de las unidades dentales – prótesis. Inoculación de la muestra a medios de cultivo para enviar al laboratorio de microbiología CENETROP.

Los resultados de la presente investigación son expuestos con datos en porcentajes y frecuencias relativas y absolutas distribuidas en tablas de doble entrada, todo esto de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

## **RESULTADOS**

**Tabla 1.** Sexo de los pacientes. Análisis clínico y bacteriológico

<b>Sexo de los pacientes</b>	<b>Nº de Pacientes</b>	<b>Relación Porcentual</b>
Masculino	23	47,0
Femenino	26	53,0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cenetrop. Análisis clínico y examen de bacteriología Santa Cruz. 2018

**Tabla 2.** Bacterias Gram (-) y Gram (+) según análisis clínico y bacteriológico

Bacterias Gram (+)	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
Cocos	28	57,0
Staphylococcus aureus	9	18,0
Streptococcus spp.	12	25,0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>
Bacterias Gram (-)	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
Cocobacilos	18	37,0
Bacilos	14	29,0
Klebsiella pneumoniae	7	14,0
Haemophilus spp.	6	12,0
No presenta	4	8,0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cenetrop. Análisis clínico y examen de bacteriología Santa Cruz. 2018

**Tabla 3.** Resultados del antibiograma.

Resultado del antibiograma	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
Desarrollo de hongos sistémicos	23	47,0
Epiglotitis	6	12,0
No presenta desarrollo	20	41,0
Total	49	100,0

**Fuente:** Cenetrop. Análisis clínico y examen de bacteriología Santa Cruz. 2018

**Tabla 4.** Tipo de prótesis utilizado por los Adultos Mayores

Prótesis	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
Total	49	100,0
Parcial	9	18,0
Total	49	100,0

**Fuente:** Cuestionario Adultos Mayores. Hogar de Ancianos Santa Cruz. Bolivia. 2018

**Tabla 5.** Tiempo de uso de la prótesis utilizada por los Adultos Mayores

Tiempo de uso de la prótesis	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
1 a 5 años	18	37,0
6 a 10 años	13	26,0
> a 10 años	18	37,0
Total	49	100,0

**Fuente:** Cuestionario Adultos Mayores. Hogar de Ancianos Santa Cruz. Bolivia. 2018

**Tabla 6.** Higiene de la prótesis utilizada por los Adultos Mayores

Higiene de la prótesis	Nº de Pacientes	Relación Porcentual
Optima	0	0,0
Regular	11	22,0
Mala	38	78,0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

**Fuente.** Cuestionario Adultos Mayores. Hogar de Ancianos Santa Cruz. Bolivia. 2018

## RESULTADOS

Según los resultados obtenidos, se evidencian microorganismos frecuentes en las prótesis dentales de los adultos mayores en el Hogar de Ancianos “Santa Cruz”.

Este estudio nos permite ver los factores de riesgo de mayor prevalencia en cuanto a las bacterias tanto Gram (+) con el 100% de casos presentados y Gram (-) en el 96% de los casos.

Según los estudios de Marra, et. al. (8), refiere que la composición de la placa que se halla sobre la prótesis dental, sufre cambios con el tiempo, siendo un reservorio de microorganismos patogénicos. Por su parte, Rangel et. al. (9), menciona que la falta de higiene en las prótesis, favorece la formación de placa bacteriana, colaborando para la propagación de procesos inflamatorios en la mucosa oral.

En cuanto a los microorganismos (hongos), en el presente estudio se evidencia la presencia de colonias en desarrollo, en un 47% de las prótesis analizadas. Ante esta situación, Cárdenas, et. al. (10), determinaron que la falta de higiene está directamente relacionada a la presencia de hongos y bacterias, las cuales son factores de alto riesgo causales de neumonía, endocarditis, entre otras.

En lo referente a la prótesis removible, según Blacio, M. et. al. (11), le devuelve al paciente adulto mayor, la dimensión vertical y recupera las funciones fisiológicas, sin embargo, para el presente trabajo, el 43% de los pacientes no realizan la limpieza de la aparatología, lo cual permite que los hallazgos citados por Blacio (11) sean limitados, debido a este factor de riesgo; ambas concepciones, son corroboradas por Zwiri, (12), quien refiere que las prótesis, no solo depende de la confección, sino también del cuidado que le da el paciente.

Es de gran relevancia el tiempo de uso de la aparatología, y que en el presente caso investigativo el 63% de los pacientes hace uso de su prótesis por más de 5 años, evidenciándose un alto riesgo, dato que contrasta con el estudio de Mandali et. al. (13), quien indica que, en estos pacientes, es frecuente la cantidad de lesiones mucosas.

En tal sentido, Cardentey, et. al. (14), en su aporte investigativo, demostró que la mayoría de los pacientes que usaban prótesis, necesitaban cambiar la aparatología antes de los 5 años, lo cual contrasta con la investigación realizada; debido al desajuste del material asociado a la pérdida progresiva del hueso. Al respecto, otro factor de riesgo, es el relacionado con la saliva del paciente, que generalmente no es la cantidad suficiente, causando dolor en los tejidos donde se asienta la prótesis dentaria, el cual está asociado al deterioro funcional (15); así mismo lo menciona Arslan, et. al. (16), quien indica que la saliva, permite tener retención de la prótesis.

La investigación realizada, reporta que el 43% de los pacientes adultos mayores, no tienen hábitos de limpieza bucal, el cual es una condicionante de la salud oral, ante el dato citado, Garrett, (17), contribuye con su estudio, mencionando que la escasa higiene, favorece el acumulo de placa bacteriana; por otra parte, Mubarak, et. al. (18), indica que la mala higiene y las lesiones en la mucosa, no están bien establecidas, siendo por tanto muy compleja su relación, en tal sentido, la pasta dental y el cepillo, pueden afectar la condición de la aparatología, causando abrasión. Ante esta situación, Gamze, et. al. (19), refieren que los pacientes deben llevar un control regular, para prevenir lesiones, debido a los cambios que son influidos los tejidos durante el uso de la prótesis.

En lo que respecta a los microorganismos presentes en los pacientes, existe mayor prevalencia en los gram (+) siendo el más prevalente los Cocos en el 57% de las muestras. Según Gutiérrez, et. al. (20), este hallazgo, puede estar relacionado a las condiciones del pH y humedad, siendo en este caso variables y pueden afectar la placa supragingival, situadas alrededor de las encías; por otra parte, los gram (-), en el presente estudio, se presentan los Cocobacilos con el 37% y los Bacilos con el 29%. Arraigada, et. al. (21), mencionan que, estos microorganismos, producen citoxinas, las cuales pueden tener elevada toxicidad, y por tanto causal de complicaciones respiratorias. El autor Molina, et. al. (22), indican que algunos bacilos, son sensibles a la vancomicina, condicionando la salud oral de los pacientes.

El estudio realizado en los adultos mayores, las bacterias Gram (+) se encuentran con mayor frecuencia en el ambiente del Hogar de Ancianos, y son transmitidas por contacto casual y

hacinamiento, lo cual conlleva a complicaciones por neumonía y patologías cardíacas. Así lo refiere Castrejón (23), en su investigación determinó que la salud oral está institucionalizada, siendo peor que la población abierta, involucrando necesidades no atendidas de salud bucal. Similar concepción menciona Medina (24), quien revela que las patologías periodontales no tratadas, es causal de inflamación sistémica, condicionante de hiporexia y/o anorexia en los pacientes adultos. Koyoma, et. al. (25), asocia también el tabaquismo (uso de pipas), uso de prótesis mal ajustadas lo cual conlleva a infecciones virales, bacterianas o fúngicas. Según Lemus, et. al., (26), cita otra limitante en la salud oral, correlacionada con los tejidos duros, donde el esmalte del paciente geriátrico sufre un desgaste natural, como resultado de la masticación, sin ocasionar molestia. El envejecimiento de la cavidad bucal, es un proceso multicausal, asociado a factores genéticos, metabólicos y ambientales (27), Según Chávez, R. et. al., hace énfasis en el medio ambiente, siendo el mayor riesgo en la población adulta mayor.

En este contexto, Corona, et. al. (28), aporta con su estudio, mencionando que la prótesis casi nunca asienta en forma correcta en los tejidos humanos de primera instancia, requiriendo para esta situación un periodo de tiempo para su adaptación y asentamiento definitivo, sin producir molestias o alteraciones.

Finalmente, en concordancia con la investigación realizada, Khan (29), en su estudio, evidenció que las bacterias más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus* y *E. coli*, siendo los microorganismos causales más relevantes. Similar resultado obtuvo Coronado, et. al. (30), al mencionar la *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, siendo los más importantes que condicionan la salud oral.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos encontrados en la investigación, refieren 2 tipos de bacterias, gram (+) y gram (-), en asociación con cocos y bacilos y un leve crecimiento de hongos muy significativo en representación para contaminación de las prótesis.

Se determinó una alta prevalencia de microorganismos frecuentes en la aparatología removible, correlacionado con el excesivo tiempo de uso y la mala higiene oral.

En tal sentido, se propone la realización de un control y tratamiento odontológico permanente, para reducir el grado de contaminación por microorganismos, así como el cambio cada 5 años de

las prótesis, aplicando planes de estudios bacteriológicos y de prevención en la población adulta mayor.

Otro aspecto a considerar es no descuidar la adecuada alimentación de las personas, así como también evitar el contagio y minimizar los riesgos en la salud oral en el hogar “Santa Cruz”.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a la Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno” en la Unidad de Postgrado, por profundizar y promover la gestión del conocimiento científico en la odontología médica.

A mi querida familia, por su permanente apoyo en la realización de los estudios de investigación, como aporte a la población en el departamento de Santa Cruz.

A la administración del Hogar de Ancianos “Santa Cruz”, y a todos los pacientes adultos mayores, quienes gentilmente permitieron la realización del presente estudio.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

No existe conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Alpizar Beatriz, Benet Rodríguez Mikhail, Castillo Betancourt Eduardo. Prótesis dentales y lesiones mucosas en el adulto mayor: una preocupación de todos. MediSur [Internet]. 2010 Feb [citado 2023 Jul 18]; 8(1): 36-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2010000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000100008&lng=es).
2. Ibarra Martínez Lizliem, Hernández Beltrán Gloris del, Pérez Casarreal Yamilet, Vinent González Rosalina. Oral health in the aged. Medical Office 278. Hermanos Cruz Polyclinic. 2007. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Dic [citado 2023 Jul 18]; 12(2): 29-38. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942008000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000200005&lng=es).
3. Montenegro FLB, Marchini L, Brunetti RF, Pereira CM. Aspectos importantes da prótese dentária na 3a idade. J APDESP Informa. 2010; 94:32-34.
4. Consuegra Jessika, Gutiérrez Sonia Jakeline, Jaramillo Adriana, Sanz Ignacio, Olave Gilberto, Soto Jorge Enrique et al. Bacilos Gram negativos entéricos y no fermentadores de la glucosa en pacientes con enfermedad periimplante. Biomédica [Internet]. 2011 Mar cited 2023 nov.08]; 31(1):21-26. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572011000100004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572011000100004&lng=en).
5. Marchini L, Montenegro FLB, Cunha VPP, Santos JFF. Prótese dentária na terceira idade. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2007; 55(2):83-7.
6. Mubarak S, Hmud A, Chandrasekharan S, Ali AA. Prevalence of denture-related oral lesions among patients attending College of Dentistry, University of Dammam: A clinico-pathological study. J Int Soc Prev Community Dent. 2015;5(6):506-512. doi:10.4103/2231-0762.170525
7. Jainkitivong, A. 2009. Oral mucosal lesions in denture wearers. Wiley online library. 27 (1) doi: 10.1111/j.1741-2358.2009. 00289.x
8. Marra, R., Acocella, A. Alessandra, R. Ganz, S., Blasi, A. 2016. Rehabilitation of ful mouth edentulism. Implant dent. 12(2) doi: 10.1097/ID.0000000000000492
9. Rangel Rivera Julio César, Lauzardo García del Prado Gema, Quintana Castillo Maritzabel, Gutiérrez Hernández María Elena, Gutiérrez Hernández Norlistaymi. Necesidad de crear programas de promoción y prevención en el adulto mayor. Rev. Cubana Estomatol [Internet]. 2009

Mar [citado 2023 Nov 08]; 46(1). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000100004&lng=es).

10. Díaz Cárdenas Shyrley, Arrieta Vergara Katherine, Ramos Martínez Ketty. Impacto de la Salud Oral en la Calidad de Vida de Adultos Mayores. Rev. Clin Med Fam [Internet]. 2012 Feb [citado 2018 Feb 18]; 5(1): 9-16. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2012000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2012000100003&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2012000100003>

11. Blacio, M. 2013. Tipos de prótesis para pacientes edéntulos parciales y totales. Repositorio Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.uq.edu.ec/bitstreamreduq/3335/1/664%20Blacio%20vez.pdf>

12.- Zwiri, A. 2016. The prevalence and associated factor of denture wearing associated oral lesions among dental patients attending college of dentistry clinics in aljouf university. European Scientific Journal. 12(9).326-332 doi: 10.19044/esj. 2016.v12n9p326

13. Mandali, G. Sener, I., Turker, S. Ulgen, H. 2011. Factors affecting the distribution and prevalence of oral mucosal lesions in complete denture wearers. Gerodontology. 28(2) doi: 10.1111/j.1741-2358.2009.00351.x

14. Candente, J., Trujillo, P. Silva, A. Iglesias, S. Crespo, C. 2011. Estado de salud bucal de la población geriátrica perteneciente a la clínica Ormani Arenado. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 15(2) [http://scielo.sld.cu/scielo.p31942011000200008&script=sci\\_arttex&ting=en](http://scielo.sld.cu/scielo.p31942011000200008&script=sci_arttex&ting=en)

15.- Preoteasa E, Tânca AM, Iosif L, Melescanu Imre M, Murariu-Măgureanu C, Preoteasa CT. Salivary changes related to systemic diseases in the edentulous patients. J Med Life. 2014 Oct-Dec;7(4):577-80. PMID: 25713626; PMCID: PMC4316143.

16. Arslan, A., Orhan, K., Canpolat, C., Dural, S. 2009. Impact of xerostomia on oral complaints in group of elderly Turkish removable denture wearers. Arch gerontol geriatric. 49(2). Doi: 10.1016/j.archger.2008.09.008

17. Garrett NR. Poor oral hygiene, wearing dentures at night, perceptions of mouth dryness and burning, and lower educational level may be related to oral malodor in denture wearers. J Evid Based Dent Pract. 2010;10(1): 67-69.doi: 10.1016/j.jebdp.2009.11.026

18. Mubarak S, Hmud A, Chandrasekharan S, Ali AA. Prevalence of denture-related oral lesions among patients attending College of Dentistry, University of Dammam: A clinico-pathological study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2015;5(6):506-512. doi:10.4103/2231-0762.170525
19. Gamze, M., Damla, I., Begum, S., Ulgen, H. 2011. Factors affecting the distribution and prevalence of oral mucosal lesions in complete denture wearers. *Gerodontology.* 28(2) doi: 10.1111/j.1741-2358.2009.00351.x
20. Gutiérrez S, Dussán D, Leal S, Sánchez A. Evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas (estudio piloto) de Colombia. *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.* 2008; 37 (2): 133-149
21. Arraigada A, Larrucea C. Control De Infección En Los Ductos De Equipos Dentales De Las Clínicas Odontológicas De La Universidad De Talca”, *Revista Dental De Chile.* 2004; 3-4.
22. Molina M, Castillo L, Arteaga S. et al. Lo Que Debemos Saber Sobre Control De infección en el Consultorio Dental. *Rev. Odontológica De Los Andes,* 2007; (2) 1-7
23. Castrejón, R. (2012). Salud bucal en los adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. Ciudad México, México: instituto geriatría.
24. Medina, J. Diagnóstico y manejo de los problemas bucales del adulto mayor. Ed: CENETEC. México 2012
25. Koyoma, S., Sasaki K., Yokohama, M., Sasaki, T., Hanawa, S. 2010. Evaluation of factor affecting the continuing use and patient satisfaction with removable parcial dentares over 5 years. *Journal of prosthodontic research.* 54(2), 97-101.
26. Lemus Cruz Leticia Maria, Triana Katy, del Valle Selenenko Oksana, Fuertes Ruffian Liscary, León Castell Claudia. REPERCUSION DE LA CALIDAD DE LA PROTESIS EN LA APARICION DE LESIONES BUCALES EN EL ADULTO MAYOR. *Rev. haban cienc modo [Internet].*2009 Mar [citado 2023 Jul 18];8(1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000100015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000100015&lng=es)
27. Beatriz Del Carmen Chávez-Reátegui, Jorge Enrique Manrique-Chávez, d, Jorge Adalberto Manrique Guzmán. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*

ISSN: 1019-4355. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539382010>

28. Corona, D. M., Pineda, D. A., González, D. M., Montoya, D. E., & Barrera, D. M. (2010). Rehabilitación protésica con sobre dentadura en una persona longeva. Revista cubana de estomatología.
29. Kahn R, Lancaster M, Kate W. The microbiologic cross-contamination of dental prostheses. J Prosthet Dent [Internet]. 1982 [citado 25 jul 2023]; 47(5): 556–9. Disponible en: <https://bit.ly/3OQMUT0>
30. Coronado L, Tinoco V, Méndez R, Cornejo M, Escalante S. Identificación bacteriana en superficies de resina acrílica. Rev. de la asociación dental mexicana [Internet]. 2017 [citado 4 jul, 2023]; 74(1): 40-45. Disponible en: <https://n9.cl/j36iw>



**TRABAJO ORIGINAL**

**INFLUENCIA DE PATOLOGÍAS BUCODENTALES EN EL RENDIMIENTO  
DEPORTIVO DE LOS FUTBOLISTAS**

*INFLUENCE OF ORAL PATHOLOGIES IN THE SPORTS PERFORMANCE OF SOCCER PLAYERS*

**Miguel Angel Terrazas Morales<sup>30</sup>**

**RESUMEN**

**Introducción.** Las patologías bucodentales, son uno de los principales factores de riesgo que influye en el desempeño deportivo, situación que se constituye en gran interés para la salud pública. El objetivo del estudio, es determinar la influencia de patologías bucodentales que afectan el rendimiento deportivo de los futbolistas del Club “Torre Fuerte”, **Metodología**, En tal sentido, se aplicó la metodología de tipo descriptivo de corte transversal, enfoque cuali-cuantitativo, con una muestra poblacional de 27 deportistas. Se utilizó la técnica de la observación directa y se aplicó el instrumento de historia clínica y una ficha de recolección de información según las variables de estudio. **Resultados.** Se evidencia que el 30% de los futbolistas presentan caries dental, así mismo, se ha identificado mal-oclusión definida y severa, con un rendimiento regular en la actividad deportiva; en cuanto a las patologías sistémicas, se identificaron abscesos periapicales, lesiones musculares y ligamentosas entre las más relevantes. **Conclusión.** Se determinó que la salud bucodental de los futbolistas, influye en el rendimiento deportivo, lo cual es causado generalmente por caries, gingivitis y mal-oclusiones. Ante esta situación es relevante realizar una evaluación odontológica en las actividades deportivas y adoptar estándares de prevención para mejorar la salud bucodental en los deportistas.

**PALABRAS CLAVES:** Bucodental, Futbolistas, Maloclusión, Caries, Gingivitis.

---

<sup>30</sup> Médico Odontólogo. MSc. Salud Pública. MSc. Rehabilitación e Implantes. Universidad Andina “Simón Bolívar”. Docente Universidad De Aquino Bolivia. Vicepresidente Comisión Científica “Congreso Internacional de Odontología” 2018. Correo Electrónico: mickyterrazas77@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-6677-8409>.

## ABSTRACT

**Introduction:** Oral pathologies are one of the main risk factors that influence sports performance, a situation that is of great interest to public health. The objective of the study is to determine the influence of oral pathologies that affect the sports performance of the footballers of the “Torre Fuerte” Club. **Methodology.** In this sense, the descriptive cross-sectional methodology, qualitative-quantitative approach, was applied with a sample population of 27 athletes. The direct observation technique was used and the clinical history instrument and an information collection sheet were applied according to the study variables. **Results.** It is evident that 30% of soccer players present dental caries, likewise, defined and severe malocclusion has been identified, with regular performance in sports activity; Regarding systemic pathologies, periapical abscesses, muscle and ligamentous injuries were identified as among the most relevant. **Conclusion.** It was determined that the oral health of soccer player’s influences sports performance, which is generally caused by cavities, gingivitis and malocclusions. Given this situation, it is relevant to carry out a dental evaluation in sports activities and adopt prevention standards to improve oral health in athletes.

**KEYWORDS:** Oral, footballers, Malocclusion, Cavities, Gingivitis

■ *Recepción :04/7/2023*

*Aceptación :29/11/2023*

## INTRODUCCIÓN

Los deportistas, tanto a nivel profesional como amateur, realizan actividades físicas continuas, con la finalidad de mejorar su desempeño deportivo, sin embargo, descuida un factor muy importante, que es la salud bucodental.

Los problemas que se presentan generalmente, están relacionados con los entrenamientos de alto rendimiento entre la salud bucodental y muscular, existiendo una conexión estricta entre la salud oral y las lesiones en el deporte.

En este sentido, las bacterias e infecciones en el cuerpo humano, se asocian con problemas musculares, respiratorios, cardiovasculares, articulares entre otros. Ante esta situación, muy pocos futbolistas realizan la consulta odontológica para la prevención de patologías sistémicas.

Al respecto, si se correlaciona el fútbol con la actividad física, la OMS (2018), menciona que la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad. A nivel mundial, 1 de cada 4 adultos y más del 80% de la población adolescente, no tienen un nivel suficiente de actividad física. Ante esta situación, los Estados miembros de la OMS, acordaron reducir estas cifras en un 10% para el año 2025(1). En países desarrollados, en su sistema deportivo se desarrolla el “juego limpio” en todo ámbito de la vida en general (2). La Escuela Francesa, tiene una concepción natural y utilitaria del ejercicio, donde el individuo debe prepararse para la vida (forma física) y forme su cuerpo (estética y dominio corporal (3).

En un estudio realizado por Solleved, H., y col. (4) en 2015 valoraron la salud bucal y lesiones musculares en futbolistas de Bélgica y Holanda, determinaron que cuando la homeostasis microbiana se altera, la enfermedad bucal se establece y produce altos niveles de citoquinas, produciendo fatiga muscular y calambres.

Es por ello la importancia de la odontología deportiva, para prevenir patologías bucodentales en los futbolistas (5). Al respecto, en algunos países de Latinoamérica, existen estudios sobre enfermedades y su influencia en la salud y calidad de vida de los deportistas, lo cual puede causar un efecto negativo en el rendimiento de esta población.

En algunos países, como Brasil, la odontología en el deporte, se ha convertido en una rama o especialidad, al respecto en octubre de 2015 (6), la Odontología Deportiva fue reconocida legalmente como tal y en 2017 nació el primer curso de especialización oficial en la Universidad

São Leopoldo Mandic de São Paulo, capacitándose a 29 dentistas de un total de 336.287 odontólogos que existen en Brasil.

Entre los factores de riesgo, causales de enfermedades orales, además del tabaco y alcohol, se hace referencia al nivel de educación, acceso a la salud como determinantes socioeconómicas de este problema en los deportistas (7). Al respecto, diversos autores relacionan la salud oral y calidad de vida de los deportistas (8), área que, en Bolivia, poco se ha desarrollado. Es importante considerar que los futbolistas, tienden a presentar lesiones orales, debido a que no reciben información y atención necesaria respecto a su prevención y tratamiento que deben ser aplicados.

Por otra parte, las afecciones como las caries dentales, gingivitis o enfermedad periodontal, también se correlacionan como causales en lesiones articulares o musculares. El principal motivo científico, es que la sangre traslada las bacterias bucales a los músculos y articulaciones, produciendo astenia, y como consecuencia fatiga muscular y cansancio excesivo, lo cual conlleva a la pérdida de tono fibrilar, ocasionando fatiga muscular o inflamaciones articulares (7). Así mismo, es importante mencionar que la mala oclusión, es otra causal de patologías, al respecto, un 30% de los dolores musculares (espalda y cuello), son producidos por una incorrecta masticación, así como también puede causar problemas en el equilibrio (7).

En Bolivia, existen pocos estudios que permitan evidenciar hallazgos más relevantes que condicionan la salud oral en los futbolistas, al respecto, no se ha incorporado la especialidad odontológica en el deporte.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la influencia de patologías bucodentales que afectan el rendimiento deportivo de los futbolistas del Club “Torre Fuerte” de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en el primer trimestre de 2023.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar la influencia de la caries dental y su relación con el rendimiento deportivo
- Relacionar la gingivitis y su influencia en el rendimiento de los deportistas

- Establecer la influencia de mal-oclusión y sus efectos en el rendimiento deportivo
- Identificar la influencia que ejerce la acumulación de placa bacteriana en el rendimiento deportivo
- Realizar una comparación de la influencia de las patologías sistémicas y el rendimiento deportivo

## MATERIAL Y MÉTODOS

### **Tipo y diseño de la investigación**

Es de tipo descriptivo, porque analiza la salud bucodental y correlaciona con las lesiones, traumatismos y patologías sistémicas de los futbolistas y su influencia en el rendimiento deportivo.

Es de corte transversal, porque se recolectaron datos desde el mes de enero a marzo de 2023.

### **Población**

La población estudiada, refiere a 27 futbolistas integrantes del Club “Torre Fuerte” en Santa Cruz de la Sierra.

### **Muestra**

La muestra censal está constituida por 27 futbolistas.

### **Identificación de variables**

#### **Variable Dependiente:**

Influencia que ejerce la salud bucodental en relación al rendimiento deportivo

#### **Variables Independientes:**

- Caries dental. Proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblanecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad.
- Mal-oclusión. Mal posición dentaria. Inadecuada relación de contacto con los dientes o parafunción.

- Gingivitis. Conjunto de patologías, las cuales son causadas por bacterias de diferentes grados de periodontopatogenia presentes en la placa bacteriana.

- Patología sistémica. Alteración morfológica de las enfermedades y lesiones, sus causas, signos y síntomas, clínica y diagnóstico.

#### **Criterios de inclusión:**

Fueron considerados todos los deportistas del club Torre Fuerte, y que firmaron los consentimientos informados.

#### **Criterios de Exclusión:**

No se incluyeron evaluaciones por consumo de sustancias que puedan alterar el rendimiento deportivo.

#### **Materiales e Instrumentos**

Los materiales utilizados en la investigación, fueron los siguientes:

- Revisión Clínica. Espejo bucal número cinco, pinza algodonera, sonda exploradora, bandeja de exploración

- Toma Fotográfica. Cámaras fotográficas, trípodes, abreboquillas, solución antiséptica.

- Toma de impresiones y vaciado de modelos de estudio. Alginato, yeso piedra extra-duro, yeso común, cubetas, taza de goma, espátula, oclusores, barniz, lecron.

- Entrevistas. Radiograbadora, papel, bolígrafos.

#### **Instrumentos**

Los instrumentos utilizados fueron:

- Hojas de registro. Utilizadas para la recolección de las características de las variables socioeconómicas y epidemiológicas.

Entre las variables epidemiológicas se obtuvieron:

Índices CAO-D. Índice epidemiológico utilizado para control: dientes cariados, perdidos y obturados (CPO). Describe numéricamente los resultados del ataque de caries en las piezas dentales permanentes de una persona.

Índices Gingival. El índice gingival muestra la reacción inflamatoria en la encía marginal como respuesta a la exposición a la placa durante los días anteriores.

Índice de Estética Dental. DAI. Índice que permite clasificar la estética dental y necesidades de tratamiento de ortodoncia en una escala de normas sociales para una apariencia dental socialmente aceptable.

Índice de Placa de Loe y Sillness. Un índice de biofilm tiene como objetivo analizar la prevalencia de enfermedades, ser de fácil uso, ser aplicable en grandes grupos de poblaciones, ser reproducible y de fácil manejo para el odontólogo

### **Delimitación de la investigación**

#### **Delimitación geográfica**

El estudio se realizó en la clínica “San Miguel”, ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

#### **Sujetos y/u objetos**

Los sujetos que participaron en la investigación son 27 futbolistas que pertenecen al Club “Torre Fuerte”.

## **RESULTADOS**

**Cuadro 1.** Rendimiento deportivo de los futbolistas. Club Torre Fuerte. Santa Cruz Bolivia.

Enero a marzo 2023

<b>Índice Caries dental CAO-D</b>	<b>Bueno</b>	<b>%</b>	<b>Excelente</b>	<b>%</b>	<b>Regular</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
No presenta caries	13	48.0	4	15.0	2	7.0	19	70.0
Muy leve	1	4.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0
Leve	0	0.0	1	4.0	0	0.0	1	4.0
Moderado	1	4.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0
Severo	1	4.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0
Muy severo	4	15.0	0	0.0	0	0.0	4	15.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>74.0</b>	<b>5</b>	<b>19.0</b>	<b>2</b>	<b>7.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Clínica “San Miguel”. Análisis clínico y odontológico. Club Torre Fuerte. Santa Cruz. 2023

El 70% (n=19) futbolistas no presentan caries, el 15% (n=4) presentan caries en estado muy severo, y el 4% (n=1) refieren índices desde muy leve, leve, moderado y severo respectivamente (Cuadro 1).

En cuanto al rendimiento deportivo, el 48% (n=13) tiene un buen desempeño, el 15% (n=4) y el 7% (n=2) regular desempeño.

Los deportistas que han tenido caries muy severa, en un 15% (n=4) tienen un buen desempeño.

En los índices Leve, Muy leve, Moderado y Severo, se tiene un 4% (n=1) con rendimiento bueno, respectivamente.

En el índice de carie Leve, el 4% (n=1) presenta rendimiento deportivo excelente (Cuadro 1).

**Cuadro 2.** Comparación de la influencia de la gingivitis en el rendimiento deportivo de los futbolistas.

Gingivitis	Bueno	%	Excelente	%	Regular	%	Total	%
Leve inflamación	4	15.0	0	0.0	0	0.0	4	15.0
Muy leve inflamación	13	48.0	4	15.0	2	0.0	19	70.0
No presenta inflamación	3	11.0	1	4.0	0	0.0	4	15.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>74.0</b>	<b>5</b>	<b>19.0</b>	<b>2</b>	<b>7.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Clínica “San Miguel”. Análisis clínico y odontológico. Club Torre Fuerte. Santa Cruz. 2023

El 70% (n=19) de los futbolistas presentan Muy Leve inflamación gingival, el 15% (n=4) presentan Leve Inflamación y el restante 15% (n=4) no presenta inflamación. (Cuadro 2).

En el 48% de los futbolistas con leve inflamación, el rendimiento deportivo “Bueno”, el 15% (n=4) con leve inflamación tiene “Buen” desempeño, y el 11% (n=3) que no presentan inflamación, su rendimiento es “Bueno”.

El rendimiento regular se dio en el 7% (n=2), de los deportistas, que presentaron “Muy leve inflamación”.

**Cuadro 3.** Comparación de la influencia que ejerce la acumulación de placa bacteriana en el rendimiento deportivo de los futbolistas.

Índice de Placa Loe y Sillness	Bueno	%	Excelente	%	Regular	%	Total	%
Escasa acumulación de placa bacteriana	13	48.0	4	15.0	2	7.0	19	70.0
Moderada acumulación de placa bacteriana	7	26.0	1	4.0	0	0.0	8	30.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>74.0</b>	<b>5</b>	<b>19.0</b>	<b>2</b>	<b>7.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Clínica “San Miguel”. Análisis clínico y odontológico. Club Torre Fuerte. Santa Cruz. 2023

El índice de Placa Loe y Sillness, refiere en un 70% (n=19) escasa acumulación de placa bacteriana y el 30% (n=8) moderada acumulación de placa bacteriana.

El rendimiento de los deportistas con escasa acumulación de placa bacteriana, en un 48% (n=13) fue Bueno, en el 15% (n=4) Excelente y en el 7% (n=2) Regular.

Por su parte, los futbolistas con moderada acumulación de placa bacteriana, presentaron en el 26% (n=7) Buen rendimiento y el 4% (n=1) Excelente rendimiento. (Cuadro 3).

**Cuadro 4.** Comparación de la influencia de la mal-oclusión en el rendimiento deportivo de los futbolistas.

Índice de Estética Dental DAI	Bueno	%	Excelente	%	Regular	%	Total	%
Oclusión normal	4	15.0	2	7.0	0	0.0	6	22.0
Mal-oclusión menor	9	33.0	2	7.0	0	0.0	11	41.0
Mal-oclusión definida	4	11.0	1	4.0	1	4.0	6	22.0
Mal-oclusión severa	3	11.0	0	0.0	1	4.0	4	15.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>74.0</b>	<b>5</b>	<b>19.0</b>	<b>2</b>	<b>7.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Clínica “San Miguel”. Análisis clínico y odontológico. Club Torre Fuerte. Santa Cruz. 2023

El índice de estética DAI, refiere en un 41% (n=11) mal oclusión menor, el 22% (n=6) Oclusión Normal y Mal Oclusión definida, respectivamente y el 15% (n=4) Mal Oclusión severa.

En cuanto al rendimiento deportivo el 74% (n=20) presentaron Buen desempeño, el 19% (n=5) Excelente rendimiento y el 7% (n=2) Regular rendimiento deportivo (Cuadro 4).

**Cuadro 5.** Comparación de la influencia que ejercen las patologías sistémicas en el rendimiento deportivo de los futbolistas.

Patologías	Bueno	%	Excelente	%	Regular	%	Total	%
Amigdalitis pultácea	2	5.0	1	2.0	0	0.0	3	7.0
Artritis traumática	0	0.0	1	2.0	0	0.0	1	2.0
Contractura muscular	3	7.0	1	2.0	0	0.0	4	9.0
Distensión de ligamentos	2	5.0	1	2.0	0	0.0	3	7.0
Esguince	10	23.0	2	5.0	0	0.0	12	27.0
Mialgia	1	2.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0
Ruptura fibrilar	8	18.0	0	0.0	2	5.0	10	23.0
Sinovitis	4	9.0	0	0.0	1	2.0	5	11.0
Tendinitis	3	7.0	2	5.0	0	0.0	5	11.0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>75.0</b>	<b>8</b>	<b>18.0</b>	<b>3</b>	<b>7.0</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Clínica “San Miguel”. Análisis clínico y odontológico. Club Torre Fuerte. Santa Cruz. 2023

En lo que respecta a las patologías sistémicas, el 27% (n=12) presentaron esguince, el 23% (n=10) ruptura fibrilar, el 11% (n=5), sinovitis y tendinitis respectivamente, el 9% (n=4), contractura muscular, el 7% (n=3) amigdalitis pultácea y distensión de ligamentos respectivamente; 2% (n=1) presentaron artritis traumática y mialgia respectivamente.

En cuanto al rendimiento deportivo, el 75% tuvo un Buen rendimiento, el 18% Excelente desempeño y el 7% Regular rendimiento (Cuadro 5).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según la información obtenida en lo que respecta a la influencia de caries, gingivitis y mal-oclusión con el rendimiento deportivo de los futbolistas, se identifica una serie de características en cuanto a patologías se refiere, situación que condiciona su actividad deportiva y por tanto el rendimiento influye directamente en su desempeño.

Al respecto, el complejo mecanismo neuromuscular el cual está implicado en la masticación, permite tener la función de controlar los movimientos mandibulares (9), por su parte, una falta de eficiencia, conlleva a un proceso de adaptación que comprometen significativamente el sistema estomatognártico (10). Los atletas presentan diversidad de problemas estomatológicos, como ser las caries, erosión dental entre otras, debido al consumo de dieta alta en azúcares, carbohidratos y bebidas energizantes, lo cual se correlaciona con un pH ácido y la deficiente higiene oral (11). En tal sentido, la OMS (12), menciona que estas lesiones pueden afectar la salud en general, la cual está definida como el “bienestar físico, mental y social”. Para evaluar la salud oral de los futbolistas, se debe utilizar el índice epidemiológico recomendado por la OMS, es decir, el índice CPOD, como indicador para valorar la salud oral en este caso, de los deportistas (13).

Algunas investigaciones relacionan los resultados con la calidad de vida, es importante citar a los futbolistas del Club Barcelona en España, y que, en efecto, la salud oral y las condiciones físicas de los deportistas presentaron un índice de 5.9 (riesgo alto), 2.27 (riesgo bajo) (14). En lo que respecta a las caries (13), se evidencian un mayor índice de piezas cariadas y un mayor riesgo de caries (riesgo alto). En relación al presente estudio, el riesgo de caries es muy alto, donde los deportistas del club “Torre Fuerte”, presentan más del 50% de caries dental, el cual es de gran influencia adversa en la calidad de vida y la práctica deportiva.

Por su parte, en la evaluación de higiene dental, y tomando en consideración el índice de O`Leary (13) se establece una higiene oral deficiente. En correlación con el presente estudio, el índice Loe y Sillness, obteniéndose un 70% de escasa acumulación de placa bacteriana y un 30% de moderada acumulación.

Es de gran relevancia mencionar que la dieta elevada en carbohidratos, es un factor influyente en la formación de caries dental, asociado a ello los cambios en la saliva que experimenta el futbolista (15). La práctica deportiva es intensa, causando reducción de la concentración de inmunoglobulinas presentes en la saliva y por tanto de viscosidad, el cual se asocia al consumo de bebidas carbonatadas (16).

Al riesgo elevado de caries, también se puede correlacionar la deficiente higiene bucal y que en muchos aspectos se debe a la falta de conocimiento de una adecuada técnica de cepillado, estrés en los entrenamientos deportivos, reducido tiempo libre lo cual no solo afecta a los tejidos periodontales, sino aumenta el riesgo de caries (17).

En el caso de los futbolistas, uno de los factores más influyentes en la salud oral, es que, en la práctica deportiva, el atleta consume todo el glucógeno muscular; es por ello que según Cermak y cols. (18), mencionan que la ingesta de carbohidratos debe ser de 60 gramos por hora, constituyéndose en un elevado consumo, a ello hay que asociar que, a mayor intensidad física, el requerimiento será mayor.

A decir de otros factores influyentes en los tejidos periodontales, se hace referencia al estrés, el cual es causal permanente en las competencias, ocasionando alteraciones gingivales y periodontales, así como también variación en el metabolismo del óxido nítrico salival y en el líquido crevicular (19). La mayor parte de los futbolistas presentan inflamación gingival relacionada a la placa bacteriana (20) lo cual permitiría ocasionar mayores problemas periodontales.

En lo que respecta al impacto sobre el rendimiento de los futbolistas profesionales, Gallagher y cols. (21), determinaron que un alto porcentaje (29.9%) presentaron dolor bucal y dificultad para realizar entrenamientos normales; y en correlación al presente estudio, el 82% de los futbolistas refieren presentaron dolores, asociado en muchos casos a mialgias, esguinces, entre otros.

Según investigación realizada por Flores (22), los módulos limitantes funcionales y el dolor físico, se relacionan a ciertas limitaciones a nivel bucodental, no permitiendo que sea normal la oclusión, así como también algunas patologías orales como las lesiones cariosas, gingivitis y enfermedad periodontal entre otras, las cuales causan dolor y molestia. En el presente estudio, se evidencian similares patologías, las cuales son condicionantes en el rendimiento de los futbolistas.

Al respecto, los hallazgos en cuanto a las patologías, permiten correlacionar los estilos de vida con los hábitos alimenticios que presentan los atletas y que influyen en la práctica deportiva; es por ello que, uno de los propósitos es implementar programas preventivos y de promoción de la salud, en el cual estén involucrados los odontólogos, la nutrición, fisioterapia, médica y el área de psicología (23).

Por otra parte, existen factores limitantes como el nivel socioeconómico, nivel de educación y accesibilidad a servicios de salud. La cavidad oral, debe estar en óptimas condiciones de salud, para soportar todo requerimiento físico que requiere el futbolista (24). Los problemas causados en la cavidad oral, originan alteraciones tanto a nivel de la pieza dental, caries, fracturas o desgastes

molares, absceso periodontal, lo cual induce a una disminución en la calidad del entrenamiento (25).

Los estudios realizados, plantean la posibilidad de que la oclusión dental, afecte negativamente en el rendimiento deportivo y físico del atleta, la alteración y el control postural a través de influencias tanto en lo muscular, masticatorio y cervical (26). Los músculos más importantes como el trapecio, esternocleidomastoideo, dorsales, los costales y abdominales, trabajan en sinergia, influyendo sobre la contracción y respuesta muscular, tanto en el cuello como en la postura y determinan la posición de la mandíbula y la posición de los dientes entre ellas (27).

Según hallazgos obtenidos por Ashley, y col. (28), determinaron que, en grupos de diferentes disciplinas, la salud oral de los atletas no era la adecuada, el cual ejerce influencia negativa en el rendimiento deportivo, investigación que guarda correlación con el presente trabajo. Ante esta situación, se debe realizar un examen oral al inicio de toda actividad física (29), lo cual permitirá optimizar un rendimiento adecuado de los futbolistas, contribuyendo de esta manera a prevenir lesiones, así como también, contar con información valiosa sobre la salud bucal (30), las cuales afectan la calidad de vida de la población en estudio y con serias consecuencias a nivel oral, incluso llegan a trastornos y alteraciones de la columna vertebral (31).

Con la presente investigación, se impulsa nuevos estudios relacionados con la salud bucodental, toda vez que existen pocos estudios en Bolivia. Si bien se han tenido hallazgos significativos entre las variables, los mismos que evidencian la importancia de realizar la atención dental en los futbolistas, a objeto de favorecer en la reducción de lesiones tanto a nivel bucal como corporal en los atletas.

## **CONCLUSIONES**

Según los hallazgos obtenidos en lo que respecta a la influencia de caries, gingivitis y mal-oclusión con el rendimiento deportivo, se identifica una serie de características en cuanto a patologías se refiere, situación que condiciona su actividad deportiva y por tanto el rendimiento influye directamente en su desempeño.

En el caso de estudio realizado, la salud bucodental de los futbolistas, influye en el rendimiento deportivo, lo cual es causado generalmente por los índices de gingivitis y mal-oclusiones. Por otra

parte, los deportistas que no presentan gingivitis, presentan escasa acumulación de placa bacteriana sobre la superficie de sus dientes, los cuales tienen un rendimiento deportivo de excelente a bueno.

Si bien existe un porcentaje altamente significativo en la población, evidenciándose caries dentarias, aspecto que no favorece un buen rendimiento deportivo, así mismo presentan lesiones cariosas con un CAOD muy severo, para lo cual se sugiere se rehabiliten las piezas dentarias con el fin de mejorar principalmente la salud dental.

Entre las patologías bucodentales, la gingivitis, se presenta en un porcentaje significativo, así como la caries dental y una leve inflamación de las encías. Así mismo la alta frecuencia diaria de cepillado dental en la gran mayoría de los jugadores, con resultado de escasa acumulación de placa bacteriana sobre la superficie de sus dientes, hecho que favorece su desempeño deportivo en gran medida. Con respecto a las mal oclusiones los deportistas que tienen un rendimiento regular, presentan mal-oclusión definida y severa. Se sugiere se corrija esta patología por el desequilibrio que ocasiona en su desempeño deportivo.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, por promover la investigación científica en la odontología deportiva.

Al Club “Torre Fuerte”, por su valiosa cooperación en la realización del presente estudio, e incentivar el deporte a través del fútbol.

## **CONFLICTO DE INTERESES.**

El estudio fue financiado por el autor; declara no tener conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Actividad física. Datos y cifras de la diabetes. Ginebra, Suiza (2018). [Internet]; [citado 13 jul 2018]; disponible en <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Parlebas, P. (2001). Juegos, deportes y sociedad. Léxico de praxiología motriz. Barcelona: Editorial Paidotribo.
3. Queiroz RLS, Ueda AJZ, Nogueira FN, Caponi LQ. Odontología do esporte na adolescência. In: Vitalle MSS, Silva FC, Pereira AML, Weiler RME, Niskier RS, Schoen TH. Medicina do Adolescente - Fundamento e Prática. São Paulo, Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 2019. p. 323-7.
- 4.- Sollelved H, Goedhart A, Vanden Bossche L. Associations between poor oral health and reinjuries in male elite soccer players: a cross-sectional self-report study. BMC Sports Sci Med Resabio. 2015; 7(11): 1-8.
- 5.- Coldeportes [Internet]. Bogotá: Coldeportes; 2010 [actualizado 23 Jun 2017; consultado 24 Jun 2017]. Deportista de alto rendimiento [aprox. 1 pagina]. Disponible en: [http://www.coldeportes.gov.co/atencion\\_ciudadania/glosario\\_tematico/centro\\_servicios\\_biomédicos/deportista\\_alto\\_rendimiento](http://www.coldeportes.gov.co/atencion_ciudadania/glosario_tematico/centro_servicios_biomédicos/deportista_alto_rendimiento)
- 6.- Haas AN, Prado R, Rios FS, Costa RD, Angst PD, Moura MD, Maltz M, Jardim JJ. Occurrence and predictors of gingivitis and supragingival calculus in a population of Brazilian adults. Braz Oral Res 2019;33; e;036.
- 7.- OMS [Internet] Ginebra: OMS, 2012 Abr [consultado 22 May 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- 8.- Rodríguez-Montalvo GG, Lama-González EM, Rodríguez-Fernández MSC, Hernández-Solís SE, Godoy-Montaño CC, Rueda-Gordillo F. Prevalencia y percepción de alteraciones orodentales en deportistas de alto rendimiento del estadio Salvador Alvarado. Rev Dintel Latinoamericana. 2015; 7(2): 53-57.
- 9.- Pérez, A., & Canda, A. (2013). Biomecánica de la fuerza muscular y su valoración. Consejo Superior de Deportes, 152.
- 10.- Leroux E, Leroux S, Maton F, Ravalec X, Sorel O. Influence of dental occlusion on the athletic performance of young elite rowers: a pilot study. Clinics [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado

- 7 de febrero de 2022];73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC623882/?report=classic>
- 11.- Castaños, J. (21 de 08 de 2015). Salud oral y Rendimiento deportivo. Obtenido de <http://www.ortodonciaestetica.com/wp-content/blogs.dir/8/files/salud-oral-web.pdf?709c6b>
  - 12.- OMS [Internet] Ginebra: OMS, 2012 Abr [consultado 22 May. 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
  13. Piovano S, Saisi A, Bordoni N. Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2010; 25(58).
  - 14.- Gay-Escoda C, Vieira-Duarte-Pereira D, Ardèvol J, et al. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011; 16 (3): e436-9.
  - 15.- Barbero LA, Benito MC, Martín C, et al. La salud bucal en deportistas: puesta al día. Cient. Dent. 2017; 14(2): 87-91.
  - 16.- Anttonen V, Kemppainen A, Niinimaa A, et al. Dietary and oral hygiene habits of active athletes and adolescents attending ordinary junior high schools. Int. J. Paediatr. Dent. 2014; 24(5):358–366.
  - 17.- Lyszczarz R, Stypułkowska J, Stepniewski M, et al. Evaluation of saliva antioxidant activity for determining the state of dentition and oral hygiene in a group of young athletes. Wiad. Lek. 2012; 55(1):768-782.
  - 18.- Cermak N, Van Loon L. The use of carbohydrates during exercise as an ergogenic aid. In. J. Sports Med. 2013; 43(11):1139-55.
  - 19.- Ulkar B, Elgun S, Ozmeric N, et al. Periodontal Nitric Oxide Pathway Alteration Due to Precompetition Anxiety in Handball Players. J Periodontol. 2012; 83(2): 204-210.
  - 20.- Barbero LA, Benito MC, Martín C, et al. La salud bucal en deportistas: puesta al día. Cient. Dent. 2017; 14(2): 87-91.
  - 21.- Gallagher J, Ashley P, Petrie A. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. Community Dent Oral Epidemiol. 2018; 1–6.

- 22.Flores G. Impacto de la salud bucal en la práctica deportiva competitiva. Revision de la literatura. Int. J. Med. Surg. Sci.2017; 4(2):1186-1190.
- 23.- Needleman I, Ashley P, Meehan L, et al. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. Br J Sports Med 2016; 50:41–44.
- 24.- Sepa. (2015). Mejora tu rendimiento deportivo: empieza por tu boca. Sepa, 32.
- 25.- Odabas B. The awareness and educational status on oral health of elite athletes: A cross-sectional study with cluster analysis. Edad. Res. Rev.2016; 11(16): 1521-1526.
- 26.- Sánchez, J. (2014). "Interacciones entre la salud bucodental y el Rendimiento deportivo anaeróbico". BARCELONA, ESPANA.
- 27.- Julia-Sanchez S, Alvarez-Herms J, Burtscher M. Dental occlusion and body balance: A question of environmental constraints? J Oral Rehabil. abril de 2019;46(4):388-97.
- 28.- Ashley, Lorio, D., & Cole. (2015). "Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review". DENTAID EXPERTISE, 5.
- 29.- Echeverría, A. (2015). Importancia de la salud bucodental el Rendimiento deportivo. SEPA, 25.
- 30.- López, L., & García, M. (2012). "La caries, gingivitis, periodontitis, y la mala oclusión siguen siendo las afecciones estomatológicas más frecuentes en la población". ARCHIVOS DE MEDICINA, 6.
- 31.- Murrieta, F. (2013). Mala oclusión dental y su relación con la postura corporal, un nuevo reto de investigación en estomatología. Scielo, 1-3.



Esta revista se terminó de imprimir el mes  
de Diciembre del 2023, en los talleres de la

**Editorial e Imprenta Universitaria.**

Av. Busch, entre 2º y 3º anillo  
(Ciudad Universitaria)  
Teléfono 359-8979  
Santa Cruz - Bolivia





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "GABRIEL RENÉ MORENO"  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA