22 VOLUMEN
N° 3 julio - setiembre 2022
ISSN-1727-558X (Impreso)
ISSN-2227-3530 (En Línea)

HORIZONTE MÉDICO (Lima)

Revista de la Facultad de Medicina Humana
de la Universidad de San Martín de Porres

USMP
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES
MCMLXII

Facultad de Medicina Humana

USMP
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES
Facultad de Medicina Humana

HORIZONTE MÉDICO (Lima)

Volumen 22, número 3, julio – setiembre 2022

Horizonte Médico (Lima), Horiz Med (Lima) es una publicación triimestraql y es editada por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres.

Divulga los trabajos y experiencias desarrolladas en el área biomédica y de salud pública realizados a nivel nacional e internacional, y promueve la investigación en los diferentes campos de la medicina humana.

Todos los derechos quedan reservados por la Universidad de San Martín de Porres. Esta publicaciópn no puede ser reproducida total ni parcialmente, ni archivada o transmitida por ningún medio, sea electrónico, mecánico, de grabación, fotocopiado, microfilmación, por registro u otros métodos, sin que se cite la fuente de origen.

Horizonte Médico (Lima), está indizada o resumida en:

- Scielo
- LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal).
- LILACS
- REDALYC
- REPEBIS
- LIPECS
- EBSCOhost (MedicLatina)
- BVS-INS (Centro de Información y Documentación Científica).
- GFMER (Geneva Foundation for Medical Education and Research).
- DOAJ
- Portal de Revistas Peruanas (CONCYTEC)
- ALICIA
- Web of Science (Scielo Citation Index)
- REDIB
- Index Copernicus
- Sherpa/Romeo
- Google Scholar
- CrossRef
- ERIH PLUS
- MIAR
- DIALNET

Se distributye gratuitamente y por canje. Además, está disponible a texto completo en la siguiente página web: http:/www.horizontemedico.usmp.edu.pe/

Horizonte Médico (Lima) luego de recibir diversas contribuciones inéditas como editorial, artículo original, original breve, artículo de revisión, caso clínico, artículo de opinión, historia, semblanza y carta al editor; son revisadas por expertos (pares) nacionales como extranjeros que han publicado investigaciones similares previamente, estos opinan en forma anónima sobre la calidad y validez de sus resultados.

El número de revisores depende del tipo de artículo, solo se publican aquellos artículos con comentarios favorables y que han resuelto las observaciones enviadas.

El tiempo de revisión en la mayoría de lols casos es de dos a cuatro meses, según la celeridad de los revisores y autores.

La revisión no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los artículos publicados.

© Copyright 2022 FMH - USMP
Depósito legal: 2003 - 1674
ISSN: 1727 - 558X (impreso)
ISSN: 2227 - 3530 (En línea)
DOI: http://doi.org/10.24265/horizmed

Dirección: Av. El corregidor 1531, La Molina. Lima, Perú
Teléfonos: 365-2300, 365-2574, 365-3640 - Anexo: 182

HORIZONTE MÉDICO

Volumen 22 número 3, julio - setiembre 2022

CONTENIDO

EDITORIAL

Necesidad de inclusión de la enseñanza de medicina no convencional en la medicina convencional para la región de Sudamérica
Alberto Salazar-Granara.....6

ARTÍCULOS ORIGINALES

Factores asociados a satisfacción en la atención en salud de pacientes internados en un hospital nacional en Lima, 2018
Pierina Giovanna Rodríguez Gambetta; Alexis Reategui Barrera; Lilian Rosana Pantoja Sánchez.....9

Expresión del ligando de proteína de muerte programada 1 (PD-L1) en linfoma de Hodgkin en pacientes peruanos
María del Rosario Villa Robles; Sandro Casavilca Zambrano; Ruddy Liendo Picoaga; Ana Cecilia Barrionuevo Ponte; Ana Sofía Barrionuevo Ponte; Carlos Barrionuevo Cornejo.....16

Dolor osteoarticular y depresión en adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú
Pamela Maceda Limo; Walter A. Maceda Nuñez; Esther A. Escalante López.....25

Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú
Alberto Guevara Tirado; Joseph Jesús Sánchez Gavidia.....33

Factores asociados a la vacunación contra la COVID-19 en estudiantes de Medicina de una universidad peruana
Sergio Armando Dextre-Vilchez; Richard Jeremy Febres-Ramos; Sofia Raquel Dextre-Vilchez; Miguel Raúl Mercado-Rey.....41

Gestión de políticas públicas de salud bucal desde la perspectiva de los operadores y gestores locales en Ate-Vitarte y Santa Anita, 2017
Marlon Remuzgo Huamán; Sara Emilia Remuzgo Huamán.....48

Edema agudo de pulmón asociado al mal de altitud agudo en Huaraz: estudio transversal analítico
Douglas Lopez de Guimaraes; Alfredo Merino-Luna; Amilcar Tinoco-Solórzano.....59

Calidad de atención y satisfacción de usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud, agosto a octubre del 2021
Pedro Aguilar-Ramos; Carlos Gonzales-Medina; Rosa Gutarra-Vilchez 67

CASOS CLÍNICOS

Metástasis gástrica de tumor de células germinales mixto primario testicular: reporte de caso
Fernando Barreda Bolaños; Jessica Alférez Andía; Claudia Barreda Velit; Harold Benites Goñi; Luis Taxa Rojas.....77

Síndrome de POEMS: a propósito de un caso
Vianca Gutiérrez Araujo; Esther Hernández Santos; Luis Camacho Saavedra.....82

Lupus eritematoso sistémico ampolloso en un paciente varón de 16 años
Karla Fiorella Aguilar García; Adela Margarita Vargas Rojas; Natalia Tena Angulo; Gabriela López Córdova; César Augusto Chian García; Wenceslao Castillo Farneschi.....88

ARTICULO DE REVISIÓN

Biomarcadores plasmáticos : ¿nuevas pruebas no invasivas en el diagnóstico precoz de cáncer colorrectal?
Hugo Alpaca.....93

Características clínicas del sistema digestivo en COVID-19
Richard J. Febres-Ramos.....104

Mediación de conflictos, competencia no difundida en médicos en formación: revisión
Esmeralda Ortega Villa; Elizabeth Medina Valentón; Patricia Emiliana García Ramírez; Abril Alejandra Pacheco Sánchez; Juan Antonio Lugo Machado.....110

HORIZONTE MÉDICO

Volume 22, issue 3, july - september 2022

TABLE OF CONTENTS

EDITORIAL

Need for inclusion of non-conventional medicine teaching in conventional medicine programs for the South American region
Alberto Salazar-Granara.....6

ORIGINAL ARTICLES

Factors associated with healthcare satisfaction among patients admitted to a national hospital in Lima, 2018
Ian Falvy-Bockos; Carmen Eliana Peralta Vargas; Claudia Valdivia-Alcalde; Diego Chambergo-Michilot 9

Programmed death-ligand 1 (PD-L1) expression in Hodgkin's lymphoma among Peruvian patients
María del Rosario Villa Robles; Sandro Casavilca Zambrano; Ruddy Liendo Picoaga; Ana Cecilia Barrionuevo Ponte; Ana Sofía Barrionuevo Ponte; Carlos Barrionuevo Cornejo.....16

Osteoarticular pain and depression in older adults treated in a geriatric hospital in Lima, Peru
Pamela Maceda Limo; Walter A. Maceda Nuñez; Esther A. Escalante López.....25

Degree of pain, most frequent musculoskeletal disorders and sociodemographic characteristics of patients treated at a physical therapy and rehabilitation center located in Villa El Salvador, Lima, Peru
Alberto Guevara Tirado; Joseph Jesús Sánchez Gavidia.....33

Factors associated with COVID-19 vaccination in medical students from a Peruvian university
Sergio Armando Dextre-Vilchez; Richard Jeremy Febres-Ramos; Sofia Raquel Dextre-Vilchez; Miguel Raúl Mercado-Rey.....41

Management of public oral health policies from local dental operators' and management teams' perspective in Ate-Vitarte and Santa Anita, 2017
Marlon Remuzgo Huamán; Sara Emilia Remuzgo Huamán.....48

Acute high-altitude pulmonary edema in Huaraz: an analytical cross-sectional study
Douglas Lopez de Guimaraes; Alfredo Merino-Luna; Amilcar Tinoco-Solórzano.....59

Quality of care and satisfaction of users treated via gynecologic oncology telemedicine at Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins of EsSalud from August to October 2021
Douglas Lopez de Guimaraes; Alfredo Merino-Luna; Amilcar Tinoco-Solórzano Pedro Aguilar-Ramos; Pedro Aguilar-Ramos; Carlos Gonzales-Medina; Rosa Gutarra-Vilchez 67

CLINICAL CASE

Gastric metastasis of primary testicular mixed germ cell tumor: a case report
Fernando Barreda Bolaños; Jessica Alférez Andía; Claudia Barreda Velit; Harold Benites Goñi; Luis Taxa Rojas.....77

POEMS syndrome: a case report
Vianca Gutiérrez Araujo; Esther Hernández Santos; Luis Camacho Saavedra.....82

Bullous systemic lupus erythematosus in a 16-year-old male patient
Karla Fiorella Aguilar García; Adela Margarita Vargas Rojas; Natalia Tena Angulo; Gabriela López Córdova; César Augusto Chian García; Wenceslao Castillo Farneschi.....88

REVIEW ARTICLE

Plasma biomarkers: new non-invasive tests in the early diagnosis of colorectal cancer?
Hugo Alpaca.....93

Clinical characteristics of the digestive system in COVID-19 cases
Richard J. Febres-Ramos.....104

Conflict mediation, an undisclosed skill among medical students: a review
Esmeralda Ortega Villa; Elizabeth Medina Valentón; Patricia Emiliana García Ramírez; Abril Alejandra Pacheco Sánchez; Juan Antonio Lugo Machado.....110

Necesidad de inclusión de la enseñanza de medicina no convencional en la medicina convencional para la región de Sudamérica
Need for inclusion of non-conventional medicine teaching in conventional medicine programs for the South American region

Alberto Salazar-Granara* [1,2,3]

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es una institución que representa a la medicina convencional o alopática [(1)], y que ha trabajado una serie de documentos que compilan acerca del estado del arte de la medicina no convencional (medicina tradicional o MT) en los países miembros.
"Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005" [(2)] es uno de los primeros documentos, a partir del cual se enuncia algunos datos importantes:

- A nivel global, y en la población en general, existe una alta frecuencia de uso de la medicina no convencional, aproximadamente un 80 % de la población la utiliza, y las plantas medicinales ocupan el primer lugar.
- Existen pocos sistemas de medicina tradicional formales, articulados o integrados a los sistemas sanitarios formales, tales como el Sistema de Medicina Tradicional China, el Sistema de Medicina Tradicional Ayurveda, el Sistema de Medicina Tradicional Unani, entre otros.
- Varios Estados miembros carecen de un marco legal y regulatorio para la medicina no convencional; sin embargo, la presencia de la medicina no convencional importada y autóctona se da en la mayoría. Por ejemplo, aunque en Sudamérica ningún país ha logrado formalizar un sistema de medicina no convencional, se reconoce que está presente y que se utilizan ampliamente las intervenciones con plantas medicinales.
- Solo en los países donde existen sistemas de medicina tradicional formales y reconocidos por sus Estados, se brinda formación especializada en medicina no convencional, desde el nivel de pregrado hasta el nivel de posgrado, en universidades, institutos y escuelas.
- Las terapias procedentes de la medicina no convencional se categorizan en intervenciones con medicación, que se basan en la aplicación de plantas medicinales, animales, y minerales; las intervenciones sin medicación emplean la acupuntura/acupresión, terapias manuales, terapias espirituales y ejercicios (qigong, yoga, meditación, entre otros).
- La presencia de posturas radicales, catalogadas como el entusiasmo, en la que se acepta sin reparo a la medicina no convencional, versus el escepticismo, en la que no se acepta de ninguna manera a la medicina no convencional, es una realidad que no permite la armonización entre los sistemas de la medicina no convencional y la medicina convencional.

Con este diagnóstico situacional que se realizó en torno a la medicina no convencional, la OMS recomienda a los Estados miembros algunas medidas, con el fin de que la medicina no convencional sea aprovechada al máximo en favor de la salud global. Las medidas son las siguientes:

- Política: de ser posible, articular la MT en el sistema nacional de salud, para lo cual deberán desarrollarse e implementarse políticas y programas nacionales sobre medicina tradicional.
- Seguridad, eficacia y calidad: promocionar la seguridad, eficacia y calidad de la MT a través de la ampliación de la base de conocimientos, la asistencia de asesoramiento sobre reglamentos y la garantía de buena calidad.
- Acceso: optimizar la disponibilidad y asequibilidad de la MT, dando prioridad a las personas de menos recursos.
- Uso racional: establecer el uso terapéutico racional de la MT entre los profesionales y los consumidores.

1 Universidad de San Martín de Porres (USMP), Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación de Medicina Tradicional y Farmacología. Lima, Perú.
2 Comité de Medicina Tradicional Alternativa y Complementaria del Colegio Médico del Perú. Lima, Perú.
3 Sociedad Peruana de Farmacología y Terapéutica Experimental (SOPFARTEX). Lima, Perú.
* Autor corresponsal.

Luego de algunos años, la OMS realizó una reevaluación de los avances de los Estados miembros acerca de las estrategias recomendadas al inicio del nuevo milenio. Estas se plasman en el documento denominado "Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023" [3], donde se registran algunos avances:

- Al 2005, 45 Estados miembros contaban con políticas sobre medicina tradicional, y para el 2012, el número de Estados miembros se elevó a 69.
- Al 2005, 92 Estados miembros contaban con reglamentación para los medicamentos herbarios, y para el 2021, el número de Estados miembros se incrementó a 119.
- Al 2012, los Estados miembros reportaron algunas dificultades con respecto a la normativa relacionada con la praxis de la medicina no convencional, tales como la falta de datos de investigación, la falta de supervisión y reglamentación a los proveedores de servicios y productos de la medicina no convencional, escasa formación y adiestramiento de los proveedores de servicios y productos de la MT, entre otros.

Aunque se observan avances en los puntos señalados en los diferentes documentos "Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional", la última versión termina por recomendar a los Estados miembros prácticamente las mismas estrategias del 2002-2005, con la inserción de los siguientes:

- Integración, referente a la tipificación, evaluación de estrategias y establecimiento de criterios que permitan insertar la MT en la atención primaria de salud (APS) en el ámbito nacional.
- Seguridad y calidad para la evaluación de productos y servicios, certificación de los profesionales y metodología y juicios para calcular la eficacia.
- Capacidad para fiscalizar y sistematizar la publicidad y las aseveraciones de la MT.
- Acciones de investigación y desarrollo.
- Formación y capacitación de profesionales de la medicina tradicional.
- Información y comunicación, intercambio de información sobre políticas, reglamentos, características de los servicios y datos de investigaciones.
- Obtención de recursos de información objetivos y fiables para los usuarios.

Cabe resaltar la inclusión de la educación de la medicina no convencional en el sistema de la medicina convencional, en los países que integraron y formalizaron su sistema de medicina tradicional al sistema sanitario principal. Por ejemplo, en el caso del sistema de la Medicina Tradicional China, se cuenta con los siguientes datos:

- Educación oficial universitaria en medicina tradicional, dirigida a médicos, farmacéuticos y enfermeras.
- 30 universidades que brindan medicina tradicional.
- 3 colegios de medicina tradicional.
- 51 escuelas de tecnología médica en medicina tradicional.
- 170 institutos de investigación en medicina tradicional.
- 535 000 doctores en medicina tradicional.
- 83 000 farmacéuticos en medicina tradicional.
- Prácticas de medicina tradicional en centros asistenciales: 2500 hospitales de medicina tradicional y un total de 35 000 camas.

En contraste, en relación con educación en medicina no convencional para la región de Sudamérica, la OMS desarrolló otro documento que denominó "Reporte mundial sobre medicina tradicional y complementaria 2019" [4], en el que los Estados miembros presentan sus avances globales en torno a las recomendaciones vertidas en los documentos "Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional", lo que se describe a continuación:

- En Argentina, se reconoce a la acupuntura como un procedimiento médico que puede ser brindado por médicos, fisioterapeutas y kinesiólogos debidamente capacitados (pregrado y/o posgrado), y avalado por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de Buenos Aires.
- En Bolivia, el Gobierno reconoce oficialmente programas de formación en medicina tradicional en el nivel de licenciatura universitaria y en el nivel técnico o no universitario.
- En Brasil, la formación en medicina tradicional se brinda a nivel universitario en programas de doctorado clínico o especializaciones en homeopatía, acupuntura y plantas medicinales.
- En Colombia, la formación en medicina tradicional se brinda a nivel universitario en programas de doctorado clínico o maestría en acupuntura, quiropraxia, homeopatía, osteopatía y plantas medicinales.

- En Perú, solo existe un programa de posgrado, de tipo especialización en terapias alternativas que está avalado por una universidad estatal.

Por otra parte, un estudio que revisó las mallas curriculares de los programas de Medicina y Enfermería en el Perú reportó un nivel muy bajo de inclusión de módulos o cursos con enseñanza en medicina no convencional [5], que suma un total de 13, de los cuales 3 correspondieron a universidades públicas y 10 a universidades privadas; por otro lado, los cursos en su mayoría fueron electivos y de crédito bajo (1 o 2 créditos). Las universidades peruanas que incluyen la enseñanza en medicina no convencional en la carrera de medicina fueron:

- Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)
- Universidad Nacional de Huancavelica (UNH)
- Universidad Nacional de Ucayali (UNU)
- Universidad Privada San Pedro, Áncash (USP)
- Universidad Andina del Cusco, Cusco (UAC)
- Universidad Peruana Los Andes, Junín (UPLA)
- Universidad Privada Antenor Orrego, La Libertad (UPAO)
- Universidad César Vallejo, La Libertad (UCV)
- Universidad de San Martín de Porres, Lima (USMP)
- Universidad Alas Peruanas, Lima (UAP)
- Universidad Privada San Juan Bautista, Lima (UPSJB)
- Universidad Científica del Sur, Lima (UCSUR)
- Universidad Privada de Tacna, Tacna (UPT)

Queda una brecha importante y primordial por cubrir, tanto en el nivel de pregrado como del posgrado, para la inclusión de la enseñanza de la medicina no convencional en los programas de medicina convencional en la región de Sudamérica. Esto es fundamental para lo que promueve la OMS, es decir, aprovechar al máximo la medicina no convencional en favor de la salud global, bajo una práctica segura, basada en la evidencia, e integrando y/o articulando a la medicina no convencional al sistema sanitario principal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tácuna-Calderón A, Moncada-Mapelli E, Lens-Sardón L, Huaccho-Rojas J, Gamarra-Castillo F, Salazar-Granara A. Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en Medicina Tradicional y Reconocimiento de Sistemas de Medicina Tradicional. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2020; 13(1): 101-2.
2. World Health Organization. WHO traditional medicine strategy 2002-2005 [Internet]. WHO; 2002. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/67163
3. World Health Organization. WHO traditional medicine strategy: 2014-2023 [Internet]. WHO; 2003. Disponible en: https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241506096
4. World Health Organization. WHO global report on traditional and complementary medicine 2019 [Internet]. WHO; 2019. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/312342
5. Valarezo-García C, Cartas US, Espinosa PV. Integración de la medicina alternativa en la malla curricular de las carreras de Medicina y Enfermería de las universidades peruanas. Educ Méd. 2019; 20(2): 118-24.

Correspondencia:
Alberto Salazar Granara
Dirección: Av. El Corregidor 1531, Las Viñas. Lima, Perú.
Teléfono: 01 365 2300 extensión 151
Correo electrónico: asalazarg@usmp.pe

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Alberto Salazar Granara https://orcid.org/0000-0003-1996-3176

Factores asociados a satisfacción en la atención en salud de pacientes internados en un hospital nacional en Lima, 2018

Pierina Giovanna Rodríguez Gambetta [1,a]; Alexis Reategui Barrera [1,a]; Lilian Rosana Pantoja Sánchez* [1,b]

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores asociados a satisfacción en la atención en salud de los pacientes internados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) en agosto del 2018.
Materiales y métodos: Estudio transversal realizado mediante encuesta a 149 pacientes del Servicio de Medicina Interna en el HNAL, con muestreo aleatorio simple. Se incluyó pacientes mayores de 18 años; se excluyó a aquellos no orientados en tiempo, persona/lugar o que no hablaban castellano. El instrumento, basado en la encuesta del Ministerio de Salud (Minsa), fue validado por expertos (concordancia: 0,9) y mediante prueba piloto (alfa de Cronbach: 0,8). Se procesaron los datos en Excel, y el el análisis estadístico en SPSS v.12. El análisis descriptivo de las variables y su asociación se determinó con ji al cuadrado, prueba exacta de Fisher y regresión logística.
Resultados: Los factores predominantes fueron sexo femenino (50,30 %) y grado de instrucción primaria (35,57 %). La satisfacción por atención fue 84,60 %. El análisis bivariado identificó que satisfacción está asociada con grado de instrucción, trato al usuario, confianza, examen físico completo, información del problema de salud, información fácil de entender, horario de atención, tiempo de espera, comodidad, limpieza, privacidad, capacidad del personal de salud para resolver problemas (médico, enfermera, técnico) y solución del problema de salud (p < 0,005). El análisis de regresión logística halló que satisfacción está asociada con trato al usuario (p = 0,011; IC:0,03-0,462), examen físico completo (p = 0,04; IC: 0,042-0,932) y grado de instrucción (p = 0,006; IC:0,264-0,804).
Conclusiones: Los factores asociados con la satisfacción de los pacientes hospitalizados en HNAL fueron trato al usuario, examen físico completo y grado de instrucción. La satisfacción fue alta.

Palabras clave: Satisfacción del Paciente; Hospitalización; Atención a la Salud (Fuente: DeCS BIREME).

Factors associated with healthcare satisfaction among patients admitted to a national hospital in Lima, 2018

ABSTRACT

Objective: To identify the factors associated with healthcare satisfaction among patients admitted to Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) in August 2018.
Materials and methods: A survey-based cross-sectional study conducted with 149 patients admitted to the HNAL Internal Medicine ward and selected by simple random sampling. The study included patients ≥18 years and excluded those disoriented to time, place and person, or who did not speak Spanish. An instrument based on a Ministry of Health (MINSA) survey was designed and then validated by experts (coefficient of concordance: 0.9) and a pilot test (Cronbach's alpha: 0.8). Data was processed using Excel and analyzed using SPSS Statistics V12. The variables' descriptive analysis and association were performed by chi-square test, Fisher's exact test and logistic regression analysis.
Results: The main factors were female sex (50.30 %) and primary education (35.57 %). Healthcare satisfaction accounted for 84.60 %. The bivariate analysis showed that satisfaction was associated with education level, customer service, trust, complete physical exam, information on health problems, easy-to-understand information, operation hours, waiting time, comfort, cleanliness, privacy, healthcare personnel (doctors, nurses, technicians) problem-solving skills, and solutions to health problems (p < 0.005). The logistic regression analysis showed that satisfaction was associated with customer service (p = 0.011; CI: 0.03 – 0.462), complete physical exam (p = 0.04; CI: 0.042 – 0.932) and education level (p = 0.06; CI: 0.264 – 0.804).

1 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.
a Médico cirujano.
b Médico especialista en pediatría, Magister en Gerencia de Servicios de Salud, docente de la USMP.
*Autor corresponsal.

Conclusions: The factors associated with healthcare satisfaction among patients admitted to HNAL were customer service, complete physical exam and education level. The satisfaction level was high.

Keywords: Patient Satisfaction; Hospitalization; Health Care (Public Health) (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La satisfacción del usuario es la base fundamental para evaluar la calidad en el campo de la salud [1]. La satisfacción del paciente es el resultado de su percepción, la cual indica si sus expectativas en el contacto con el personal de salud fueron alcanzadas y debidamente satisfechas [2].

Cuanto mayor sea el nivel de satisfacción del usuario con la institución, mejor será la percepción de una adecuada calidad del servicio brindado [2,3]. La complejidad del proceso de satisfacción implica cuatro eslabones fundamentales: las variables del usuario-paciente, las del prestador de servicios de salud, el proceso de interrelación entre ambas partes y las condiciones institucionales [3].

A nivel internacional, se describen una serie de factores asociados a la satisfacción del usuario, tales como expectativas personales, comunicación y trato del personal de enfermería, información y atención brindada por el médico [4], edad del médico tratante, sexo del personal de salud, nivel de educación del paciente, satisfacción personal del médico tratante con la satisfacción del paciente [5], infraestructura del establecimiento de salud, sexo y estado civil del paciente [6].

En nuestro país, la información sobre factores asociados a satisfacción en salud es escasa, sobre todo en pacientes hospitalizados, lo cual dificulta la mejora continua en los servicios de hospitalización. Por ello, planteamos determinar los factores asociados a la satisfacción en la atención en salud de los pacientes internados en un hospital público de Lima, cuyos resultados aportarán en la mejora de la calidad de los servicios de hospitalización en el país. Esto constituye un reto para el sector salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio observacional, transversal, realizado mediante una encuesta a los pacientes hospitalizados en el HNAL. Esta es una institución de salud pública del nivel III-I, ubicada en el centro de Lima Metropolitana, de referencia nacional, y que atiende a pacientes de un nivel socioeconómico bajo que están afiliados al Seguro Integral de Salud (SIS), el cual es subsidiado por el Estado.

La población estuvo conformada por pacientes internados en 9 salas de hospitalización del Servicio de Medicina Interna. La muestra se calculó con fórmula para población finita: 241 pacientes constituyen el promedio semanal de hospitalizados; con proporción 0,5 y nivel de confianza del 95 % se obtuvo una muestra de 149 pacientes. El muestreo fue aleatorio simple, y para ello se usó el número de cama y la web de sorteos (www.sorteado2s.com), previo cálculo de muestra, y este resultado fue proporcional para cada pabellón.

Se incluyó a pacientes mayores de 18 años que se encontraban en el día de su alta y que aceptaron participar, para lo cual firmaron el consentimiento informado. Se excluyó aquellos que no se encontraban orientados en tiempo, persona o lugar o que no hablaban el castellano.

Variables y mediciones

La variable principal, denominada satisfacción del usuario hospitalizado, fue medida en escala ordinal de categorías: muy alto, alto, regular, bajo, muy bajo. Se estudió la edad, el sexo, la procedencia, el grado de instrucción del usuario y de sus padres, el seguro de salud (SIS), el motivo de elección del HNAL, la calificación de la atención del médico, enfermera y personal técnico, la satisfacción previa a la hospitalización, el trato al usuario, la confianza, el examen físico completo, el respeto a la privacidad, la información sobre el problema de salud, la información sobre los cuidados en casa, la comodidad, la limpieza, la tarifa, la infraestructura, el horario de atención, la edad y sexo del médico, los estudiantes en el servicio, el acceso a medicamentos y la solución del problema de salud.

Los investigadores realizaron las entrevistas, en forma anónima, en agosto del 2018, previa firma del consentimiento informado. Se usó un instrumento elaborado en base a una encuesta del Ministerio de Salud del Perú (Minsa) [7], al cual se incorporó las variables edad, sexo, procedencia, SIS, grado de instrucción del padre y de la madre, elección del hospital, trato al usuario, confianza, examen físico completo, información sobre el problema de salud, información sobre la receta médica, información sobre los cuidados en casa, respeto a creencias religiosas, horario conveniente, comodidad de los ambientes, tarifa y limpieza. Este fue validado por 5 especialistas en gestión en salud (concordancia de 90 %), y mediante piloto, cuya información fue analizada en STATA v.11 y se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,8.

Análisis estadístico

Los datos fueron procesados en Microsoft Excel y analizados en SPSS v.12. Se utilizaron medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencias y porcentajes. La determinación de las variables asociadas a satisfacción del usuario (variable dependiente) fue mediante el análisis bivariado con ji al cuadrado y la prueba exacta de Fisher, donde se consideró un nivel de significancia $p < 0,05$, y posteriormente se realizó el análisis multivariado de regresión logística con las variables de trato al usuario, examen físico completo, información del problema de salud, tiempo de espera adecuado, comodidad, privacidad, limpieza y solución del problema de salud.

Consideraciones éticas

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad de San Martín de Porres y por el Comité de Ética en Investigación del hospital, así como por sus autoridades. Además, se aseguró el anonimato de los participantes mediante la codificación de las encuestas; por último, se cumplió con las normas éticas de la Declaración de Helsinki y las normas de buena práctica clínica.

RESULTADOS

Se encuestó a 149 pacientes. Predominó el sexo femenino, con un 50,30 %; un poco más del 80 % contaba con SIS; un 79,17 %, con algún grado de instrucción, y más del 30 % tenía padres analfabetos (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HNAL, 2018

Características sociodemográficas	N = 149 n	%
Sexo		
Masculino	74	49,70
Femenino	75	50,30
SIS: Sí	120	80,53
No	29	19,47
Grado de instrucción		
Analfabeto	26	17,44
Primaria completa	53	35,57
Secundaria completa	43	28,85
Técnico completo	15	10,06
Superior completo	7	4,69
No sabe/no opina	5	3,35
Grado de instrucción de la madre		
Analfabeto	46	30,87
Primaria completa	35	23,48
Secundaria completa	23	15,43
Técnico superior	1	0,67
Superior completo	5	3,35
No sabe/no opina	39	26,17
Grado de instrucción del padre		
Analfabeto	49	32,88
Primaria completa	31	20,80
Secundaria completa	13	8,72
Técnico superior	3	2,01
Superior completo	10	6,71
No sabe/no opina	43	28,85

Se observó el predominio de adultos mayores con el 82,87 %. La satisfacción del usuario fue de 84,60 %. El análisis de las características sociodemográficas con la satisfacción del usuario estuvo asociado con el grado de instrucción del paciente recategorizado ($p < 0,015$). No se encontró asociación con el sexo, la edad categorizada ($p = 0,745$), SIS ($p = 0,292$) ni el grado de instrucción de los padres. El motivo más frecuente para acudir al hospital fue el traslado de otras instituciones de salud, debido a la capacidad para resolver los problemas de salud en el HNAL (Tabla 2).

Tabla 2. Motivo de elección para acudir al HNAL de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, 2018

Motivo de elección del Hospital Nacional Arzobispo Loayza	N = 149	
	n	%
Está más cerca	21	14,09
Es barato	6	4,02
No hay otro establecimiento a dónde acudir	4	2,68
Hay buena atención	34	22,81
Traslado de otro establecimiento	84	56,37

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas

No se encontró asociación entre la satisfacción del paciente hospitalizado con respeto a creencias religiosas, infraestructura ($p = 0,9476$), sexo del médico ($p = 0,252$), edad del médico ($p = 0,232$), estudiantes en el servicio ($p = 0,294$), acceso a medicamentos ($p = 0,112$), expectativas previas ($p = 0,169$).

El análisis bivariado identificó que la satisfacción del paciente hospitalizado está asociada con el trato recibido, la confianza, el examen físico completo, la información del problema de salud, la información fácil de entender, el horario de atención, el tiempo de espera, la comodidad, la limpieza, la privacidad y la solución de los problemas de salud ($p < 0,05$) (Tabla 3).

Tabla 3. Factores asociados a la satisfacción de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HNAL, 2018

Factores	Satisfacción con la atención			
	Sí	No	No aplica/no opina	*p* (valor)*
Trato agradable al usuario	134 (88,93 %)	14 (9,39 %)	1 (0,67 %)	0,000
Confianza brindada	130 (87,24 %)	16 (10,73 %)	1 (0,67 %)	0,000
Examen físico completo	132 (88,59 %)	15 (10,06 %)	2 (1,34 %)	0,018
Horario de atención conveniente	144 (96,64 %)	33 (22,14 %)	2 (1,34 %)	0,018
Tiempo de espera adecuado	100 (67,11 %)	44 (29,53 %)	5 (3,35 %)	0,002
Comodidad del servicio	103 (69,12 %)	44 (29,53 %)	2 (1,34 %)	0,018
Tarifas a su alcance	64 (42,95 %)	53 (35,57 %)	32 (21,47 %)	0,187
Limpieza del servicio	133 (89,26 %)	13 (8,72 %)	3 (2,01 %)	0,025
Respeto a la privacidad	131 (87,91 %)	16 (10,73 %)	1 (0,67 %)	0,001
Solución del problema de salud	117 (78,52 %)	30 (20,13 %)	2 (1,34 %)	0,015
Información sobre el problema de salud	120 (80,53 %)	24 (16,10 %)	5 (3,35 %)	0,034
Información entendible	118 (79,19 %)	27 (18,12 %)	4 (2,68 %)	0,003
Información brindada sobre la receta	92 (61,74 %)	47 (31,54 %)	10 (6,71 %)	0,245
Explicación de los cuidados en casa	103 (69,12 %)	25 (16,77 %)	21 (14,09 %)	0,292

*Ji al cuadrado
Fuente: Elaboración propia con base a encuestas

La atención brindada por el médico fue la que obtuvo mayor frecuencia de calificación excelente (55,70 %), seguida del personal de enfermería (34,22 %). Se observó que el nivel de satisfacción está asociado con la atención del personal de salud ($p < 0,05$) (Tabla 4).

Tabla 4. Nivel de satisfacción de pacientes hospitalizados con el personal de salud del Servicio de Medicina Interna del HNAL, 2018

Proveedores de salud	Nivel de satisfacción					
	Excelente	Aceptable	Regular	Malo	Pésimo	*p* (valor)
Médico	83 (55,70)	83 (55,70)	14 (9,39)	2 (1,34)	2 (1,34)	0,019
Enfermera	51 (34,22)	51 (34,22)	37 (24,83)	4 (2,68)	1 (0,67)	0,000
Técnico	47 (31,54)	47 (31,54)	36 (24,16)	4 (2,68)	6 (4,02)	0,001

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas

El análisis de regresión logística encontró que el nivel de satisfacción está asociado con el trato al usuario ($p = 0,011$), el examen físico completo ($p = 0,04$) y el grado de instrucción ($p = 0,006$) (Tabla 5).

Tabla 5. Regresión logística, factores asociados a la satisfacción de pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del HNAL, 2018

	Crudo	Modelo ajustado	Valor
	Valor *p*	OR (95 % CI)	*p*
Grado de instrucción	0,05	0,461 (0,264-0,804)	0,006
Trato al usuario	0,000	0,036 (0,003-0,462)	0,011
Examen físico completo	0,018	0,198 (0,042-0,932)	0,040
Información del problema de salud	0,034	1,162 (0,149-9,071)	0,886
Información fácil de entender	0,003	0,887 (0,161-4,884)	0,890
Horario de atención adecuado	0,018	0,438 (0,131-1,461)	0,179
Tiempo de espera adecuado	0,002	0,698 (0,227-2,145)	0,530
Comodidad	0,018	0,547 (0,178-1,683	0,292
Limpieza	0,025	0,213 (0,042-1,075)	0,061
Respeto a la privacidad	0,001	0,496 (0,092-2,675)	0,415
Solución del problema de salud	0,015	0,452 (0,116-1,758)	0,252

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas

DISCUSIÓN

Las variables halladas indican que la satisfacción de los pacientes hospitalizados está asociada con el trato al usuario, el examen físico completo y el grado de instrucción ($p < 0,005$), lo cual coincide con un estudio realizado en el Hospital Militar en Lima-Perú, donde las variables predominantes fueron el trato y el grado de instrucción [8]; y en Cuzco, en el Hospital Antonio Lorena [9], donde la satisfacción de los pacientes hospitalizados estuvo relacionado, principalmente, con el equipo de salud [8,9]. Otro estudio, en México, señala que el trato adecuado es un factor determinante de la satisfacción del usuario [10], a diferencia de un estudio en Túnez, en el que la intimidad y la calidad de la información están asociadas a la satisfacción [11]. Parra, en España, también encuentra que el trato está asociado con la satisfacción del paciente, así como con el grado de instrucción del paciente, donde un mayor grado de instrucción está relacionado con menor satisfacción ($p = 0,01$) [12]. Hernández-Vásquez, en Perú, en un estudio poblacional nacional, también señala la asociación de satisfacción del usuario con el nivel de educación [13]. Los resultados similares podrían explicarse porque la población peruana tiene rasgos culturales similares a España y México.

No se encontró asociación entre satisfacción y factores sociodemográficos, como tener el SIS, probablemente porque la población del Perú da por hecho el aseguramiento de la atención de su salud a más de una década de la promulgación de la "Ley Marco del Aseguramiento Universal en Salud, que define la atención de salud con calidad, oportunidad" en la población del país [14], pese a que casi el 20 % de los participantes no contaban con dicho seguro.

El análisis bivariado identificó que el nivel de satisfacción de los pacientes hospitalizados está asociado con la atención del personal de salud médico, de enfermería y personal técnico, con el examen físico completo, la privacidad, la limpieza, la comodidad y la solución del problema de salud que motivó la hospitalización. Estos resultados son similares al estudio en la red de sanidad pública de la región de Murcia en España, donde las variables asociadas a la predicción de la satisfacción de los pacientes fueron el trato del personal médico (p = 0,041), el profesionalismo del personal de enfermería (p = 0,010) y del celador (p = 0,022), la limpieza, el confort (p < 0,005) y la percepción de un tratamiento adecuado (p = 0,028) [12]. Sin embargo, es necesario señalar que el análisis de regresión logística de nuestro estudio solo encontró asociación con el trato al usuario, el examen físico completo y el grado de instrucción.

La solución del problema de salud alcanzó una frecuencia alta (78,52 %), pero no se halló asociada a satisfacción del paciente hospitalizado, a diferencia de Romero, en Cuzco-Perú, que señala la "recuperación de la salud del paciente como el elemento que más se relaciona con la satisfacción global del usuario" [15]. Este resultado llama la atención, pues se afirma "que el grado de satisfacción se relaciona con la efectividad de la atención médica, ya que los pacientes con bajo grado de satisfacción regresan menos a sus controles, tienen menor adherencia a sus tratamientos y presentan pobres resultados en salud" [16].

Un estudio en México detectó una relación cercana entre la ausencia de comunicación y la falta de información brindada durante el proceso de atención a pacientes hospitalizados, que se considera uno de los principales motivos de percepción de trato inadecuado [17]. En nuestro estudio se encontró que el 80,53 % de los pacientes refiere haber recibido información sobre su enfermedad, y el 79,19 % afirmó haberla entendido; sin embargo, la satisfacción del paciente hospitalizado no estuvo asociado con esta variable, ni tampoco con el sexo y la edad del médico, lo cual es similar a otros estudios realizados en Lima, donde se halló que el sexo del médico no es un factor que se asocia a la satisfacción del usuario de salud [18].

En un estudio que se realizó en Chile en pacientes ambulatorios (75 %) y hospitalizados (25 %), la satisfacción del usuario está asociada a la infraestructura y al tiempo de espera [19], a diferencia de este estudio, en el cual para ninguna de estas variables se halló asociación. Hay que considerar que en nuestro estudio la población estuvo conformada al 100 % por pacientes hospitalizados, lo cual muestra la diferencia que existe en la valoración de las variables de satisfacción entre la población de consulta externa y la hospitalizada.

La satisfacción del usuario hospitalizado en Medicina Interna fue del 84,60 %, que es similar a estudios en Cusco (87 %) [15] y en Lima, que se llevaron a cabo en el HNAL, pero en cirugía, con satisfacción global de 85,70 % [20]. Esto difiere de los estudios en Cusco y Apurímac, Perú, en los que la satisfacción de los usuarios hospitalizados fue de 25 % y 40 %, respectivamente [9,21]. Dichas cifras se explican probablemente por el hecho de que en Lima la atención de salud es especializada y resuelve, en la mayoría de los casos, los problemas de salud de los pacientes hospitalizados, a diferencia de lo que sucede en varias de las regiones del país, debido al centralismo que aún predomina en el país; además, los estudios mencionados abarcaron cirugía, ginecología y obstetricia, pediatría y medicina. Lo hallado difiere también con un estudio en España, que reporta 52,20 % de satisfacción promedio [22]. Se conoce que los "pacientes satisfechos participan activamente en el monitoreo de sus resultados por la atención médica recibida, la finalización de los tratamientos y la reducción de sus reingresos hospitalarios, lo cual evita los costos asociados" [23,24]; por consiguiente, la importancia de lograr pacientes satisfechos con su atención.

Una limitación del estudio es que solo se incluyó a una población hispanohablante debido a que ninguno de los investigadores habla quechua, idioma materno de buena parte de nuestra población, por lo que los resultados solo se limitan a una población hospitalaria específica; además, no se tomó en cuenta la variable tiempo de hospitalización, la cual pudo haber incidido en la satisfacción del usuario.
Se recomienda realizar estudios que incluyan a todos los usuarios y en diferentes centros hospitalarios, con otro diseño y mayor muestra que permitan estudiar mejor la asociación de las variables con la satisfacción de la población usuaria.

En conclusión, los factores asociados a la satisfacción de los pacientes hospitalizados fueron trato al usuario, examen físico completo y grado de instrucción. No se encontró ninguna asociación con las expectativas ni con la solución del problema de salud. Estos resultados proporcionan una base para mejorar la calidad de atención del centro hospitalario, que constituye un reto del sector salud en el país.

Contribuciones de los autores: PR y AR diseñaron el estudio, gestionaron los permisos, realizaron la recolección de datos y su respectivo análisis, redactaron el borrador del manuscrito y su versión final. LRPS diseñó el estudio,

analizó los datos, redactó el artículo y presentó la redacción final del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final y asumieron la responsabilidad de los contenidos del artículo.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seclén-Palacin J, Darras C. Satisfacción de usuarios de los servicios de salud: factores sociodemográficos y de accesibilidad asociados: Perú, 2000. An Fac Med. 2005; 66(2): 127-40.
2. Gattinara BC, lbacache J, Puente CT, Giaconi J, Caprara A. Percepción de la comunidad acerca de la calidad de los servicios de salud públicos en los distritos Norte e lchilo, Bolivia. Cad Saúde Públ. 1995; 11(3): 425-38.
3. Donavedian A. Selección de sus principales artículos publicados en "Calidad Asistencial". Rev Calid Asist. 2001; 16(Supl. 1).
4. Castillo L, Dougnac A, Vicente I, Muñoz V, Rojas V. Los predictores de satisfacción de pacientes en un centro hospitalario universitario. Rev Méd Chile. 2007; 135(6): 696-701.
5. Haas JS, Cook EF, Puopolo AL, Burstin HR, Cleary PD, Brennan TA. Is the professional satisfaction of general internists associated with patient satisfaction? J Gen Intern Med. 2000; 15(2): 122-8.
6. Thi PLN, Briancon S, Empereur F, Guillermin F. Factors determining inpatient satisfaction with care. Soc Sci Med. 2002; 54(4): 493-504.
7. Ministerio de Salud. Encuesta de satisfacción de usuarios externos de servicios de salud, 2002 [Internet]. Lima: Minsa; 2002. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2004_n23/bib_satisfaccion.htm
8. Medina-Lezama M, Esquicha-Medina A. Grado de satisfacción de los pacientes asegurados hospitalizados en la Clínica Virgen de las Mercedes, Hospital Militar de Lima. Rev Enferm Herediana. 2013; 6(2): 96-106.
9. Castro-Prieto MR, Villagarcia-Zecereda H, Saco-Méndez S. Satisfacción del usuario de los servicios de hospitalización del Hospital Antonio Lorena, mayo-agosto 2003. SITUA. 2003; XXIII.
10. Gogeascoechea-Trejo MC, Pavón-León P, Blázquez-Morales MSL, Blázquez-Domínguez CR, Rabatte-Suárez I. Satisfacción y trato al usuario en un hospital universitario. Rev Med UV. 2009; 9(1): 5-10.
11. Zemni I, Safer M, Khelil M, Kacem M, Zoghlami C, Abdelaziz AB. Patient satisfaction in a tertiary care center (Tunisia, 2015-2016). Tunis Med. 2018; 96(10-11): 737-45.
12. Parra PH, Alegría RMB, Castillo AM, Montestinos MDH, Cebrián RG, Urra JEC. Factores relacionados con la satisfacción del paciente en los servicios de urgencias hospitalarios. Gac Sanit. 2012; 26(2): 159-65.
13. Hernández-Vásquez A, Rojas-Roque C, Prado-Galbarro FJ, Bendezu-Quispe G. Satisfacción del usuario externo con la atención en establecimientos del Ministerio de Salud de Perú y sus factores asociados. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2019; 36(4): 620-8.
14. Ministerio de Salud. Aseguramiento Universal en Salud - AUS [Internet]. Lima: Minsa; 2010. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4478.pdf
15. Romero A, Mabel C, Aparicio AMP, Cevallos CM, Méndez SC. Satisfacción del usuario de los servicios de hospitalización del Hospital Nacional Sur Este EsSalud Cusco - noviembre diciembre 2000. SITUA. 2001; 9(17): 18-26.
16. Fitzpatrick R. The assessment of patient satisfaction. In: Assessment and evaluation of health and medical care: a methods text. London: Open University Press; 1997.
17. Herrera-Kiengelher L, Villamil-Álvarez M, Pelcastre-Villafuerte B, Cano-Valle F, López-Cervantes M. Relación del personal de salud con los pacientes en la Ciudad de México. México. Rev Saúde Pública. 2009; 43(4): 589-94.
18. Ramos-Rodríguez C. Percepción de las relaciones médico-paciente, por parte de los usuarios externos de un departamento de medicina. An Fac Med. 2008; 69(1): 12-6.
19. Riveros SJ, Berne MC. Análisis de la opinión de usuarios sobre calidad percibida y satisfacción con hospitales públicos: Estudio de caso desde la perspectiva de la aplicación del marketing. Rev Méd Chile. 2007; 135: 862-70.
20. Adauto-Quispe GK. Nivel de satisfacción de los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza octubre-diciembre 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Medicina; 2018.
21. Sihuin-Tapia EY, Gómez-Quispe OE, Ibáñez-Quispe V. Satisfacción de usuarios hospitalizados en un hospital de Apurímac, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2015; 32(2): 299-30.
22. Gómez-Payo S, Río-Moro O, Manrique-García A, Rodríguez-Martín MC, Fernández-Pardo MJ. Satisfacción del usuario en el Hospital Geriátrico Virgen del Valle de Toledo. Rev Calid Asist. 2012; 27(2): 78-84
23. Sullivan EE, Ellner A. Strong patient-provider relationships drive healthier outcomes. Harvard Business Rev. 2015.
24. Barrios-Ipenza F, Calvo-Mora A, Criado-García F, Curioso WH. Quality evaluation of health services using the Kano model in two hospitals in Peru. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18: 6159.

Correspondencia:
Pierina Giovanna Rodríguez Gambetta
Dirección: Calle Monte Abeto 325, Santiago de Surco. Lima-Perú.
Teléfono: +51 947570786
Correo electrónico: rospe2005@yahoo.es

Recibido: 24 de marzo de 2022
Evaluado: 12 de abril de 2022
Aprobado: 15 de mayo de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Pierina Giovanna Rodríguez Gambetta https://orcid.org/0000-0002-6660-059X
Alexis Reategui Barrera https://orcid.org/0000-0002-9791-0662
Lilian Rosana Pantoja Sánchez https://orcid.org/0000-0003-2348-1057

Expresión del ligando de proteína de muerte programada 1 (PD-L1) en linfoma de Hodgkin en pacientes peruanos

María del Rosario Villa Robles [1,2,a,b]; Sandro Casavilca Zambrano [1,3,c,d,e]; Ruddy Liendo Picoaga [1,4,a,f]; Ana Cecilia Barrionuevo Ponte [5,g]; Ana Sofía Barrionuevo Ponte [5,g]; Carlos Barrionuevo Cornejo* [1,3,6,c,h,i]

RESUMEN

Objetivo: Diversos estudios realizados sobre el linfoma de Hodgkin (LH) han determinado la expresión de la proteína de muerte programada (PD-L1) en las células de Reed-Sternberg-Hodgkin (HRS), con resultados variables. Esta proteína ha adquirido relevancia por su papel en la respuesta inmunitaria en las neoplasias malignas. El objetivo de este trabajo fue determinar la expresión inmunohistoquímica de PD-L1 en las HRS y su relación con la edad, sexo, estadio clínico y supervivencia global en una cohorte de pacientes peruanos.
Materiales y métodos: Se evaluaron 25 biopsias de pacientes con diagnóstico de LH, lo que permitió determinar la expresión inmunohistoquímica de PD-L1 en las HRS en asociación con la sobrevida global (SG) y los datos clínicos de los pacientes.
Resultados: Todos los casos mostraron expresión de PD-L1 en más del 1 %. No hubo diferencia estadística significativa en la SG cuando se comparó dos grupos de acuerdo con la expresión de PD-L1 con punto de corte en 50 %, ni tampoco con el estadio clínico (EC), la edad y el sexo.
Conclusiones: Se ha encontrado una alta expresión de PD-L1 en los tumores con LH previos al tratamiento. No se ha encontrado asociación entre la expresión de PD-L1, la SG, la edad, el sexo o el EC. Son necesarios otros estudios con mayor cantidad de pacientes para reevaluar el impacto pronóstico de la expresión de esta proteína en LH.

Palabras clave: Linfoma de Hodgkin; Proteínas; Neoplasias; Inmunohistoquímica (Fuente: DeCS BIREME).

Programmed death-ligand 1 (PD-L1) expression in Hodgkin's lymphoma among Peruvian patients

ABSTRACT

Objective: Various studies on Hodgkin's lymphoma (HL) have determined programmed death-ligand 1 (PD-L1) expression in Hodgkin and Reed-Sternberg (HRS) cells, with variable results. This protein has gained relevance for its role in the immune response in malignant neoplasms. This work aimed to determine PD-L1 immunohistochemical expression in HRS cells and its relationship with age, sex, clinical stage and overall survival (OS) in a cohort of Peruvian patients.
Materials and methods: Twenty-five (25) biopsies from patients diagnosed with HL were assessed, which allowed determining PD-L1 immunohistochemical expression in HRS cells in relation to OS and clinical data of the patients.

1 Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). Lima, Perú.
2 Laboratorio de Inmunohistoquímica del INEN. Lima, Perú.
3 Equipo funcional de patología quirúrgica del INEN. Lima, Perú.
4 Banco de tejidos tumorales del INEN. Lima, Perú.
5 Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú.
6 Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Lima, Perú.
a Bióloga(o).
b Coordinadora del laboratorio de inmunohistoquímica del INEN.
c Médico cirujano, especialista en anatomía patológica.
d Doctor en neurociencias.
e Director del Departamento de Patología del INEN.
f Magister en biología molecular.
g Interna de medicina.
h Doctor en medicina.
i Jefe del equipo funcional de patología quirúrgica del INEN, Profesor principal de la Facultad de Medicina de la UNMSM.
*Autor corresponsal.

Results: All cases showed PD-L1 expression in more than 1 % of tumor cells. There was no statistically significant difference in OS when two groups were compared in terms of PD-L1 expression with a cut-off point of 50 %, clinical stage (CS), age and sex.
Conclusions: High PD-L1 expression was found in pre-treatment HL tumors. No association was found between PD-L1 expression, OS, age, sex or CS. Further studies with a larger number of patients are necessary to reassess the prognostic impact of the expression of this protein in HL.

Keywords: Hodgkin Disease; Proteins; Neoplasms; Immunohistochemistry (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El linfoma de Hodgkin (LH) es una neoplasia maligna derivada de linfocitos B alterados que, de acuerdo con sus características, se clasifica en dos tipos: a) linfoma de Hodgkin clásico (LHC), que es más frecuente y usualmente asociado con el virus de Epstein Barr (VEB), constituido por células neoplásicas multinucleadas denominadas de Reed-Sternberg o mononucleadas llamadas de Hodgkin (HRS), las cuales expresan CD30, PAX5, y suelen ser positivas a CD15 y negativas para marcadores genéricos de linfocitos B o linfocitos T; b) linfoma de Hodgkin predominantemente linfocítico nodular (LHPLN), cuyas células son positivas para marcadores pan-B y negativas para CD30, CD15 y VEB [1,2]. El tratamiento estándar del LH es efectivo, aunque hay un subgrupo de casos que son refractarios o recaen después del tratamiento [3]. En el Perú el LH es frecuente, sobre todo el asociado al VEB [4].

En los últimos años se está utilizando con éxito la inmunoterapia para el tratamiento de diversos tipos de cáncer, basada en la estimulación de la respuesta linfocítica citotóxica, al desbloquear los mecanismos de escape a la inmunovigilancia que usualmente se produce en algunos tipos de cáncer. Una de las estrategias utilizadas por las células tumorales para evadir esta vigilancia inmunológica es la expresión del ligando de la proteína de muerte programada 1 (PD-L1), que al unirse con su receptor (PD-1), expresado en los linfocitos T citotóxicos (LTC) y macrófagos asociados al tumor (MAT), anula la acción de reconocimiento inmunológico. Una forma de inmunoterapia está basada en el bloqueo del receptor PD-1 por anticuerpos monoclonales específicos, lo que permite reestablecer la acción de respuesta inmunitaria de los LTC hacia el tumor [3,5].

Diversos estudios han determinado la expresión de PD-L1 en las HRS y de PD-1 y PD-L1 en los linfocitos T citotóxicos del MAT, y los resultados son controversiales [6-12]. El objetivo de este estudio es determinar la expresión de PD-L1 en las HRS de linfoma de Hodgkin clásico (LHC) en biopsias de casos diagnosticados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), teniendo en cuenta la importancia de estos datos para posibles tratamientos inmunológicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

El presente estudio es no experimental, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se evaluaron 25 biopsias embebidas en parafina correspondientes a pacientes con diagnóstico de LHC que fueron atendidos en el INEN entre los años 2015 y 2018 (muestreo probabilístico, aleatorio simple). Se consideraron como criterios de inclusión a los casos de LHC con muestras parafinadas en buen estado de conservación durante el periodo 2015-2018 y con información clínica relevante. Entre los criterios de exclusión se consideraron pacientes con antecedentes de enfermedades inmunológicas asociadas.

Variables y mediciones

Las variables utilizadas fueron expresión de PD-L1, edad, sexo y estadio clínico.

Para las mediciones se utilizaron los siguientes reactivos: *buffer* de lavado TBS Tween 20 (10x), *buffer* de recuperación Tris EDTA pH 9.0, anticuerpo anti PDL-1(clona CAL 10), peroxidase blocking reagent, primary antibodies amplifier master, master polymer plus HRP, DAB substrate buffer, DAB chromogen (adquiridos por Vitro Master Diagnóstica), hematoxilina de Harris (Biopack).

Además, se usó el equipo de pretratamiento PT-Link (Agilent Dako) y el procesador automático de IHQ (Autostainer Link 48, Agilent Dako), así como el micrótomo de rotación Leica RM2125RT.

En el procesamiento y posterior evaluación de los resultados de IHQ para la expresión de PD-L1, se prepararon bloques con pequeñas muestras, tomadas de las biopsias parafinadas de los casos seleccionados, a las cuales se ordenó en filas de 12 casos por bloque o micromatriz de tejido (TMA). Se realizaron las reacciones en una sola corrida, y se incluyó muestras control positivas en cada caso. Previamente, se ejecutó la tinción de HE para la reevaluación histológica en cada sección de TMA. Esta técnica permitió el análisis simultáneo de múltiples muestras de tejidos integrados en un único bloque de parafina, lo que garantizó la

homogeneidad de resultados y un considerable ahorro de tiempo y reactivos [13].

Se obtuvieron secciones de los bloques de parafina de los TMA, que contienen las muestras tisulares, mediante micrótomo de rotación Leica (3 micras). Estas secciones se adhirieron a láminas porta objetos cargadas y expuestas a calor mediante estufado a 60 ºC por 60 min [14].

Para la determinación de la expresión del PD-L1, se colocaron las láminas con las muestras en el equipo de pretratamiento PT-Link (Agilent Dako) y el procesador automático de IHQ (Autostainer Link 48, Agilent Dako) para realizar la recuperación antigénica e inmunotinción, respectivamente, y se siguió los protocolos establecidos para el anticuerpo anti PDL-1 (Vitro Master Diagnóstica, clona CAL 10). La recuperación antigénica se realizó mediante incubación de las muestras tisulares en Tris EDTA pH 9.0 por 20 min a 92 ºC. Se determinó la expresión del PD-L1 mediante IHQ, y se utilizó la metodología a base de polímeros (Vitro Master Diagnóstica). El antígeno PD-L1 presente en la muestra tisular fue reconocido por el anticuerpo monoclonal de conejo anti-PD-L1 mediante incubación por 20 min a temperatura ambiente; el complejo antígeno-anticuerpo formado ante la presencia del antígeno fue amplificado mediante Primary Antibodies Amplifier Vitro Master Diagnóstica durante 10 min a temperatura ambiente. Este complejo antígeno-anticuerpo fue reconocido por un anticuerpo secundario antiespecie (Master Polymer Plus HRP Vitro Master Diagnóstica) mediante incubación de 15 min a temperatura ambiente. El revelado de dicha actividad se visualizó mediante una reacción colorimétrica marrón con diaminobenzidina (DAB Cromogen-Vitro Master Diagnóstica), y, por último, se procedió con la contratinción con hematoxilina por 15 s y los correspondientes lavados entre paso y paso [15].

Se consideró positividad de expresión de proteína de muerte programada 1 (PD-L1) cuando se encontró tinción de membrana en 5 % o más de las células Reed-Sternberg-Hodgkin (HRS).

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron registrados en fichas de recolección de datos, diseñadas especialmente para este estudio, luego se trasladaron al programa Excel de Microsoft Office (Microsoft, Inc., Redmond, Washington, EE. UU.)

Las diferencias entre grupos de pacientes con mayor y menor expresión de PD-L1 (punto de corte 50 %), respecto a características cuantitativas, se evaluaron con la prueba T o su correspondiente prueba no paramétrica (previa evaluación de normalidad). Las asociaciones entre grupos de pacientes PD-L1 con características cualitativas se evaluaron con la prueba chi-cuadrado, y se aplicó la corrección de Yates o se agrupó en categorías cuando correspondió.

El tiempo de seguimiento para la estimación de la supervivencia global comprendió desde la fecha de ingreso hasta la fecha de muerte (evento de interés) o la fecha de la última consulta. Los pacientes que no alcanzaron el evento de interés se consideraron como censurados. Las curvas de supervivencia se estimaron con el método de Kaplan-Meier y las diferencias entre curvas se evaluaron con el test logrank.

Consideraciones éticas

El presente estudio tuvo la aprobación del Comité de Investigación del INEN. Se respetaron las buenas prácticas éticas y de confidencialidad de los datos de los pacientes.

RESULTADOS

Los 25 pacientes en estudio tuvieron, en promedio, 28,9 años al momento del diagnóstico (rango 5-64 años); el 68,0 % (n = 17) de pacientes fueron varones, y el 32,0 % (n = 8), mujeres. Todos los casos tuvieron tumores que expresaron PD-L1 en más del 1 %; el 80 % de las muestras tuvieron una expresión del receptor igual o mayor al 50 % (Figuras 1, 2 y 3).

Las características generales de los pacientes en estudio se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los pacientes en estudio (n = 25)

	N (%)
Edad, años	
Promedio [min-max]	28,90 [5,00-64,00]
Sexo	
Hombres	17,00 (68,00)
Mujeres	8,00 (32,00)
Localización	
Cervical	20,00 (80,00)
Mediastinal	16,00 (64,00)
Axilar	13,00 (52,00)
Retroperitoneal	9,00 (36,00)
Bazo	5,00 (20,00)
Hueso	5,00 (20,00)
Hígado	3,00 (12,00)
Inguinal	2,00(8,00)
Intra abdominal	2,00 (8,00)
Orbitario	1,00(4,00)
Pleura	1,00 (4,00)
Partes blandas	1,00 (4,00)
Estadio clínico	
I	2,00 (8,00)
II	8,00 (32,00)
III	7,00 (28,00)
IV	7,00 (28,00)
Sin registro	1,00 (4,00)
Quimioterapia	
No	2,00 (8,00)
QT	18,00 (72,00)
QT+TPH	3,00 (12,00)
TPH autólogo y alogénico	1,00 (4,00)
Sin registro	1,00 (4,00)
Subtipo histológico	
EN	12,00 (48,00)
CM	4,00 (16,00)
RL	1,00 (4,00)
DL	1,00 (4,00)
PLN	1,00 (4,00)
Sin registro	6,00 (24,00)
PD-L1	
<50 %	5,00 (20,00)
≥50 %	20,00 (80,00)

* PD-L1: ligando de la proteína de muerte programada

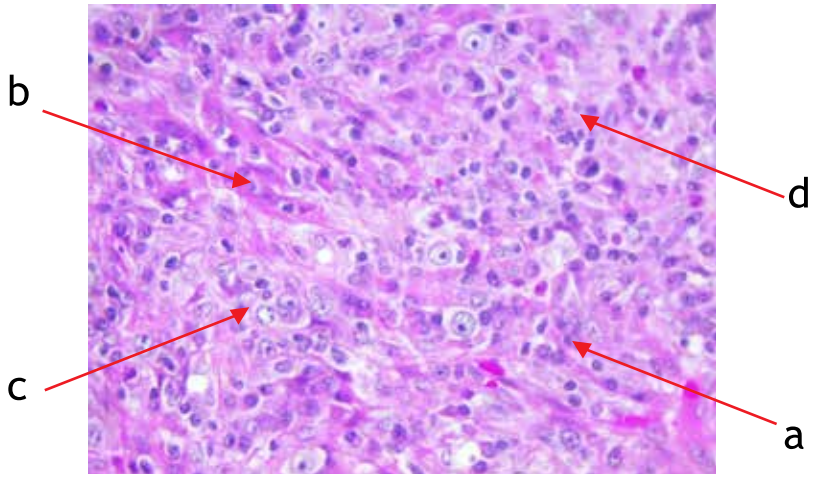


Figura 1. Linfoma de Hodgkin clásico: células neoplásicas HRS (a), intercaladas con linfocitos (b), histiocitos (c) y menor proporción de eosinófilos (d). Tinción H&E (40X)

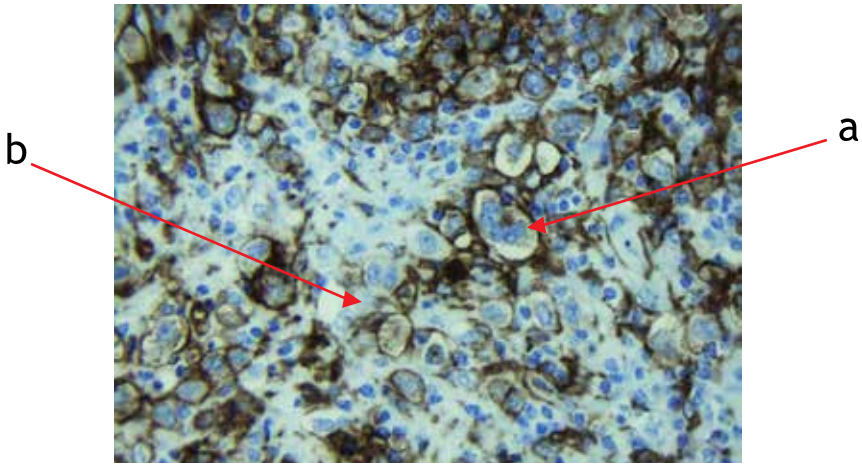


Figura 2. Linfoma de Hodgkin clásico: marcada tinción de membrana en más del 50 % de las células HRS (a). Los histiocitos (b) también muestran tinción de membrana. IHQ para PD-L1 (40X)

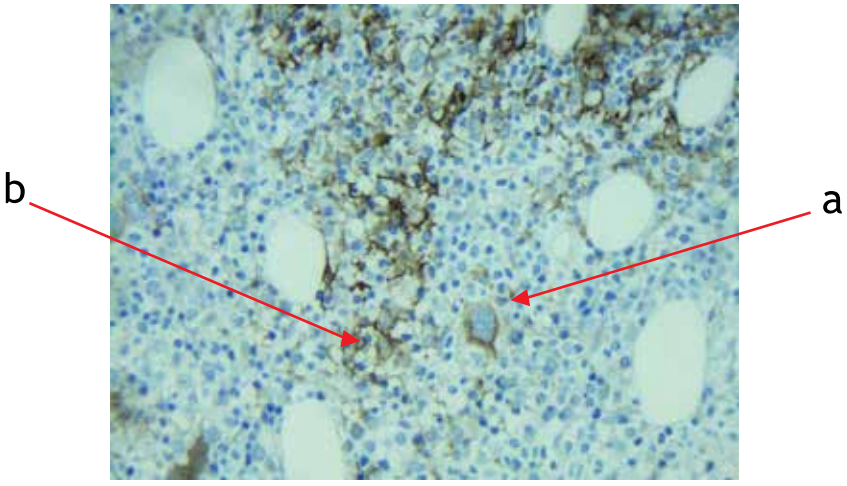


Figura 3. Linfoma de Hodgkin Clásico: marcada tinción de membrana en menos del 50% de las células HRS (a). Los histiocitos (b) también muestran tinción de membrana. IHQ para PD-L1 (40X).

Hubo un total de 4 muertes (16,0 %) en el grupo en estudio, y todas correspondieron al grupo cuyos tumores expresaron PD-L1 mayor o igual al 50 %. No hubo fallecidos en los pacientes con PD-L1 menor al 50 %. La supervivencia global a los 12, 36 y 60 meses se estimó en 94,4 %, 94,4 % y 76,3 %, respectivamente; no se encontró una diferencia significativa en la supervivencia global según los grupos de PD-L1 (Figura 4). De los 4 pacientes fallecidos, uno no recibió tratamiento y los otros tres fueron refractarios a la quimioterapia

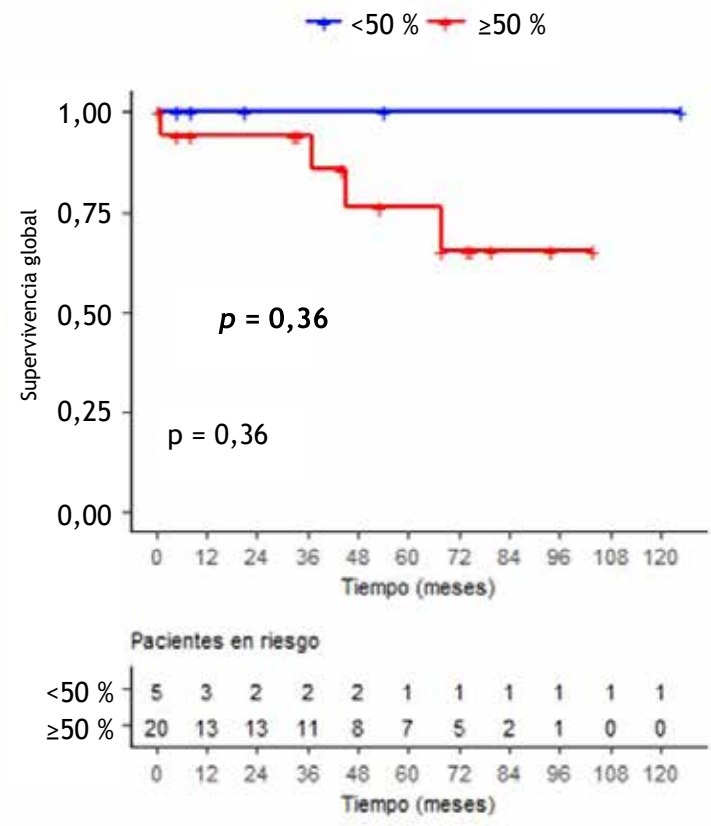


Figura 4. Curvas estimadas de la supervivencia global según PD-L1

En la Tabla 2 se muestra la relación de los grupos PD-L1 menor al 50 % y mayor o igual al 50 % con la edad, el sexo y el estadio clínico. No se encontró una relación significativa de los grupos PD-L1 con la edad, el sexo y el estadio clínico

Tabla 2. PD-L1 y características de los pacientes

	PD-L1		
	<50 %	≥50 %	*p*
Edad, años			
Promedio [min-max]	29,60 [5,00-64,00]	28,80 [5,00-53,00]	0,973
Sexo			
Mujeres	0 (0,0)	8,00 (40,00)	
Hombres	5,00 (100,00)	12,00 (60,00)	0,238
Estadio clínico			
I-II	2,00 (40,00)	8,00 (42,10)	
III-IV	3,00 (60,00)	11,00 (57,90)	1,000

DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizó la expresión de PD-L1 en 25 casos de LHC y se correlacionó con la edad, sexo, estadio clínico y sobrevida global. Todos los pacientes en el estudio recibieron tratamiento convencional con quimioterapia, pero las biopsias fueron tomadas previamente a dicho tratamiento. Se encontró expresión de PD-L1 en las HRS en los 25 casos investigados, y se evidenció 80,00 % de estos con 50,00 % o más de positividad. Un interesante estudio, realizado por Hollander y colaboradores, comparó la positividad de PD-L1 en HRS en biopsias pretratamiento con biopsias postratamiento, y se encontró un incremento significativo de la expresión en los casos tratados. También observaron que en las biopsias de casos recurrentes todos los casos expresaron PD-L1, mientras que en las primeras biopsias de los casos tratados la expresión fue de 87,00 % [8]. Se especula que esta regulación al alza se debe, principalmente, a mecanismos genéticos que ocurren por el tratamiento antineoplásico, como la alteración en el gen 9p24.1 [16]. Además, en otra publicación se encontró un incremento de PD-L1 en las HRS luego del tratamiento, pero con menor porcentaje de positividad en los casos evaluados. En este estudio, solo 18,00 % de los casos mostraron expresión de PD-L1 antes del tratamiento, mientras que 47,00 % evidenció positividad luego del tratamiento [6]. La peculiaridad en este informe es que todos los casos mostraron expresión de PD-L1, en la mayoría con alta positividad (80 %), y las biopsias fueron tomadas previamente al tratamiento. En los dos estudios previos hay diferencias en porcentaje de expresión de esta proteína, y se destaca que, en los casos tratados, la expresión de PD-L1 es alta o mayor que los no tratados. Esto podría significar que en nuestros pacientes hay mecanismos no identificados que desregulan PDL-1 independientemente del tratamiento o de la recurrencia.

La alta expresión de PD-L1 en las HRS tiene implicancias terapéuticas. El tratamiento con inhibidores de PD-1 se ha asociado con altas tasas de respuesta objetiva en casos de LHC con enfermedad refractaria o recidivante [17-19]. La mayor expresión de PD-L1 y/o PD-2, como se comentó líneas arriba, se debería a la amplificación del cromosoma 9p24.19 y a la activación de AP-110 por las HRS, que indujo la ruta de JAK-STAT [12,17,20]. El mecanismo de la respuesta terapéutica al bloqueo de PD-1 en LHC podría explicarse por el hecho de que la interrupción de la interacción PD-1/PD-L1 o PD-L2 inicia una cascada de eventos de señalización que invierte el fenotipo agotado en las células T y desencadena una respuesta celular inmunitaria eficaz contra las células tumorales [21]. Además, Jalali et al. observaron que la forma soluble de PD-1 se incrementa significativamente en el suero de pacientes con LHC en comparación con los sujetos sin enfermedad. Según lo mencionado en el reporte, PD-1 soluble tiene la capacidad de inducir la señalización inversa de PD-L1 en líneas celulares de LHC y el tratamiento con anti-PD-1 (nivolumab) podría revertir este efecto, y sugiere que hay un mecanismo funcional y biológico importante para estas formas solubles [12]. Otro informe indica que el metabolismo energético de las HRS es altamente dependiente de la fosforilación oxidativa, de tal modo que los efectos de los bloqueadores de PD-1 en pacientes con LHC podrían estar mediados por la interrupción de la fosforilación oxidativa mitocondrial de las HRS, y, posiblemente, la señalización inversa PD-L1 juega un papel significativo en este contexto [12,22].

La expresión de PDL-1 en las HRS en este estudio no demostró asociación con edad, sexo, estadio clínico (EC), ni sobrevida global (SG) cuando se comparó dos grupos con punto de corte en 50,00 % de positividad. Esto corrobora lo encontrado en otros informes [8,10]. Sin embargo, en otro estudio, en el que también se encontró alta expresión (97,00 %) de PDL-1 en las HRS del LHC [16], estas tenían, además, alteraciones concordantes de los loci PDL-1 y PD-L2 (polisomía, ganancia de copia, amplificación), encontrándose una asociación entre la expresión de PDL-1 y las alteraciones genéticas en esta serie, y la supervivencia libre de progresión significativamente más corta fue para los pacientes con amplificación de 9p24.1. Llama la atención que la incidencia y amplificación de 9p24.1 se incrementó en pacientes con cáncer avanzado. Además del posible rol del PDL-1 en la evolución clínica del LHC, se postula que la expresión de PD-L1, así como de PD-1 en las células inflamatorias del microambiente tumoral (MAT) tienen un rol relevante para identificar pacientes con LHC de alto riesgo [23]. Como es conocido, en el LHC las HRS representan, en general, un bajo porcentaje celular del tejido afectado pues la mayoría de las células corresponde a células inflamatorias. Ya que PD-1 es un análogo de CD28 expresado en células T, su actividad citotóxica es inhibida en células neoplásicas mediante la interacción con PD-L1, que es un análogo de B7. Esta proteína está regulada al alza en células inmunes y no inmunes, incluidas las células malignas. Se sabe que la inmunosupresión a través de PD1/PD-L1 contribuye a una respuesta inmune fallida y un resultado adverso en algunos tumores [21]. Esta interacción PD1/PD-L1 también es importante para la supervivencia de las células B del centro germinal [24]. En el estudio de Greaves, se determinó la variabilidad de la expresión de PD-1 y PDL-1 al momento del diagnóstico de LHC. La expresión de PD-1 fue baja o ausente en el MAT de la mayoría de los casos, pero los pocos pacientes con alta expresión de PD-1 tuvieron una evolución clínica adversa. Por el contrario, PD-L1 se expresó en alto nivel tanto en HRS como en las células del MAT, aunque el nivel de expresión de PD-L1 en estas últimas no mostró asociación con el cuadro clínico. Se concluye que PD-1 puede tener importancia biológica en una minoría de pacientes con HL, donde la sobreexpresión se asocia con una mayor probabilidad de baja sobrevida [23]. Otros estudios han evaluado los niveles de PD-1 en linfocitos infiltrantes de

tumores (TIL) en pacientes con linfoma de Hodgkin (LH), y se ha observado expresión más alta que la advertida en los linfocitos de voluntarios sanos [25]. Este aumento de TIL con PD-1+ se ha asociado con un peor pronóstico en pacientes con linfoma de Hodgkin (LH) [26,27].

Otra utilidad de la determinación de PD-L1 en HRS fue evaluada por Volaric et al. Dicho estudio buscó determinar la utilidad diagnóstica de PD-L1 y PD-1 en biopsias con aguja de LHC. Se observaron diferentes expresiones de estas proteínas entre biopsias de ganglios linfáticos reactivos y LHC. Estos últimos tuvieron mayor expresión de PD-L1 en las HRS, lo que no se observó en ninguna célula linfoide de los ganglios reactivos. Cabe resaltar que hubo baja expresión de PD-1 en los linfocitos del MAT de LHC en comparación con los linfocitos de los ganglios reactivos. Por tanto, en casos de biopsias pequeñas en que se identifican células sospechosas de corresponder a HRS, la positividad de PD-L1 estaría a favor de este diagnóstico, así como la baja expresión de PD-1 en los linfocitos del MAT [10].

En conclusión, el presente estudio corrobora la alta expresión de PD-L1 en las HRS del linfoma de Hodgkin clásico, así como la ausencia de relación de esta expresión con la edad, sexo, SG o EC.

Dada la alta expresión de PD-L1 observada en este estudio, previo al tratamiento, es recomendable la realización de otro estudio con una población con mayor número de casos, determinando PD-L1 y PD-1 por IHQ, tanto en las HRS como en las células inflamatorias del MAT, para reevaluar el impacto pronóstico de estas proteínas, su relación con otras variables clínicas y la presencia del VEB. El rol de PD-L1 en el tratamiento inmunológico del LH requiere de ensayos clínicos controlados y aleatorizados.

Contribución de los autores: RVR participó en el diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y aprobó la versión final. SCZ se encargó de la interpretación de los datos y aprobó la versión final. RLP participó en el procedimiento para la confección de los TMA. ACBP y ASBP estuvieron a cargo del análisis estadístico y aprobaron la versión final. CBC participó en el diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y aprobó la versión final.

Fuentes de financiamiento: Este ha sido patrocinado con fondos de proyectos de investigación con financiamiento (PCONFIG, código A21011531) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stein H, Pileri S, Weiss L. Hodgkin lymphomas: Introduction. In: Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, eds. WHO classification of tumors of haematopoietic and lymphoid tissues. 4th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017. p. 424-30.
2. De Re V, Caggiari L, Repetto O, Mussolin L, Mascarin M. Classical Hodgkin's lymphoma in the era of immune checkpoint inhibition. J Clin Med. 2019; 8(10): 1596.
3. Xie W, Medeiros LJ, Li S, Yin CC, Khoury JD, Xu J. PD-1/PD-L1 pathway and its blockade in patients with classic hodgkin lymphoma and non-Hodgkin large-cell lymphomas. Curr Hematol Malig Rep. 2020; 15(4): 372-81.
4. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. Cancer J Clin. 2018; 68(6): 394-424.
5. Kumar V, Abbas AK, Aster J. Evasion of immune surveillance. In: Pathologic basis of disease. 2021. p. 309-13.
6. Paydas S, Bağır E, Seydaoglu G, Ercolak V, Ergin M. Programmed death-1 (PD-1), programmed death-ligand 1 (PD-L1), and EBV-encoded RNA (EBER) expression in Hodgkin lymphoma. Ann Hematol. 2015; 94(9): 1545-52.
7. Hollander P, Kamper P, Smedby KE, Enblad G, Ludvigsen M, Mortensen J, et al. High proportions of PD-1(+) and PD-L1(+) leukocytes in classical Hodgkin lymphoma microenvironment are associated with inferior outcome. Blood Adv. 2017; 1(18): 1427-39.
8. Hollander P, Amini RM, Ginman B, Molin D, Enblad G, Glimelius I. Expression of PD-1 and PD-L1 increase in consecutive biopsies in patients with classical Hodgkin lymphoma. PLoS One. 2018; 13(9): e0204870.
9. Tiemann M, Samoilova V, Atiakshin D, Buchwalow I. Immunophenotyping of the PD-L1-positive cells in angioimmunoblastic T cell lymphoma and Hodgkin disease. BMC Res Notes. 2020; 13(1): 139.
10. Volaric A, Bacchi CE, Gru AA. PD-1 and PD-L1 immunohistochemistry as a diagnostic tool for classic Hodgkin lymphoma in small-volume biopsies. Am J Surg Pathol. 2020; 44(10): 1353-66.
11. Romero JM, Totten SPS. Anti-PD-1 shows promise against advanced paediatric Hodgkin lymphoma. The Lancet. 2020; 21: e126.
12. Jalali S, Price-Troska T, Bothun C, Villasboas J, Kim H-J, Yang Z-Z, et al. Reverse signaling via PD-L1 supports malignant cell growth and survival in classical Hodgkin lymphoma. Blood Cancer J. 2019; 9(3): 22.
13. Simon R, Mirlacher M, Sauter G. Tissue microarrays. Biotechniques. 2004; 36(1): 98-105.
14. Zafra SG, Flórez VO, Gónzales RC. Influencia del método de desparafinación y el tiempo de almacenamiento en la extracción de DNA a partir de tejidos de archivo. Rev Univ Ind Santander, Salud. 2004; 36(2): 73-9.
15. Pardo MJ, Panizo A, Martínez L. Valoración del sistema de polímeros de dextrano EnVision (PDE) en la detección inmunohistoquímica. Rev Española Patol. 1998; 31(1): 9-16.
16. Roemer MGM, Advani RH, Ligon AH, Natkunam Y, Redd RA, Homer H, et al. PD-L1 and PD-L2 genetic alterations define classical Hodgkin lymphoma and predict outcome. J Clin Oncol. 2016; 34(23): 2690-7.
17. Ansell SM, Lesokhin AM, Borrello I, Halwani A, Scott EC, Gutierrez M, et al. PD-1 blockade with nivolumab in relapsed or refractory Hodgkin's lymphoma. N Engl J Med. 2015; 372(4): 311-9.
18. Armand P, Shipp MA, Ribrag V, Michot J-M, Zinzani PL, Kuruvilla J, et al. Programmed death-1 blockade with pembrolizumab in patients with

classical Hodgkin lymphoma after brentuximab vedotin failure. J Clin Oncol. 2016; 34(31): 3733-9.
19. Younes A, Santoro A, Shipp M, Zinzani PL, Timmerman JM, Ansell S, et al. Nivolumab for classical Hodgkin's lymphoma after failure of both autologous stem-cell transplantation and brentuximab vedotin: A multicentre, multicohort, single-arm phase 2 trial. Lancet Oncol. 2016; 17(9): 1283-94.
20. Steidl C, Telenius A, Shah SP, Farinha P, Barclay L, Boyle M, et al. Genome-wide copy number analysis of Hodgkin Reed-Sternberg cells identifies recurrent imbalances with correlations to treatment outcome. Blood. 2010; 116(3): 418-27.
21. Keir ME, Butte MJ, Freeman GJ, Sharpe AH. PD-1 and its ligands in tolerance and immunity. Annu Rev Immunol. 2008; 26: 677- 04.
22. Birkenmeier K, Dröse S, Wittig I, Winkelmann R, Käfer V, Döring C, et al. Hodgkin and Reed-Sternberg cells of classical Hodgkin lymphoma are highly dependent on oxidative phosphorylation. Int J Cancer. 2016; 138(9): 2231-46.
23. Greaves P, Clear AJ, Owen A, Wilson A, Matthews J, Calaminici M, et al. The PD1/PD-L1 Axis in the Classical Hodgkin Lymphoma Microenvironment: PD-1 Is rarely expressed but identifies patients with high-risk disease. Blood. 2011; 118(21): 1560.
24. Good-Jacobson KL, Szumilas CG, Chen L, Sharpe AH, Tomayko MM, Shlomchik MJ. PD-1 regulates germinal center B cell survival and the formation and affinity of long-lived plasma cells. Nat Immunol. 2010; 11(6): 535-42.
25. Yamamoto R, Nishikori M, Kitawaki T, Sakai T, Hishizawa M, Tashima M, et al. PD-1-PD-1 ligand interaction contributes to immunosuppressive microenvironment of Hodgkin lymphoma. Blood. 2008; 111(6): 3220-4.
26. Greaves P, Clear A, Owen A, Iqbal S, Lee A, Matthews J, et al. Defining characteristics of classical Hodgkin lymphoma microenvironment T-helper cells. Blood. 2013; 122(16): 2856-63.
27. Muenst S, Hoeller S, Dirnhofer S, Tzankov A. Increased programmed death-1+ tumor-infiltrating lymphocytes in classical Hodgkin lymphoma substantiate reduced overall survival. Hum Pathol. 2009; 40(12): 1715-22.

Correspondencia:
Carlos Barrionuevo Cornejo
Dirección: Av. Angamos Este 2520. Lima, Perú.
Teléfono: +51 999934708
Correo electrónico: carlos.barrionuevo28@gmail.com

Evaluado: 03 de mayo de 2022
Revisado: 23 de mayo de 2022
Aprobado: 03 de junio de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs

María del Rosario Villa Robles	https://orcid.org/0000-0001-8780-3700
Sandro Casavilca Zambrano	https://orcid.org/0000-0001-8406-739X
Ruddy Liendo Picoaga	https://orcid.org/0000-0003-3570-8802
Ana Cecilia Barrionuevo Ponte	https://orcid.org/0000-0001-7425-0377
Ana Sofía Barrionuevo Ponte	https://orcid.org/0000-0002-9227-0125
Carlos Barrionuevo Cornejo	https://orcid.org/0000-0003-2474-914X

Dolor osteoarticular y depresión en adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú

Pamela Maceda Limo* [1,a]; Walter A. Maceda Nuñez [2,b]; Esther A. Escalante López [3,c]

El presente estudio forma parte de la tesis de Pamela Maceda Limo, Walter A. Maceda Nuñez, Esther A. Escalante López, Relación entre dolor osteoarticular y depresión en adultos mayores atendidos en consulta en el Hospital Policial Geriátrico "San José", 2021 [tesis de posgrado]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación existente entre el dolor osteoarticular y la depresión en adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú.
Materiales y métodos: Estudio de diseño observacional y descriptivo. Se seleccionó una muestra de 74 adultos mayores que fueron atendidos en consulta externa de un hospital geriátrico de Lima-Perú, en el 2021. Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario. Mediante el paquete estadístico SPSS se realizó la prueba de chi cuadrado, con un nivel de significancia del 5 %.
Resultados: Acerca de las características generales, el 51,35 % de los adultos mayores fueron mayores de 70 años, el 55,41 % fueron mujeres, el 60,81 % tuvo instrucción secundaria y el 86,49 % eran casados o convivientes. Respecto a las características del dolor, el 32,43 % manifestó que el dolor disminuía cuando estaba acompañado, el 20,27 % señaló que el dolor es más intenso en casa, el 81,08 % tuvo un dolor moderado y el 64,86 % experimentó dolor mayor a 6 meses. La frecuencia de la depresión en su mayoría fue leve, con el 43,24 %, seguido de la depresión establecida, con el 29,73 %. Las características del dolor osteoarticular asociados a la depresión fue el grado del dolor (p = 0,041) y el tiempo de dolor (p = 0,024).
Conclusiones: El dolor osteoarticular se asocia de manera significativa con la depresión en adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú.

Palabras clave: Dolor; Depresión; Anciano (Fuente: DeCS BIREME).

Osteoarticular pain and depression in older adults treated in a geriatric hospital in Lima, Peru

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between osteoarticular pain and depression in older adults treated in a geriatric hospital in Lima, Peru.
Materials and methods: An observational and descriptive study. A sample of 74 older adults treated in the outpatient department of a geriatric hospital in Lima, Peru, in 2021 was selected. A survey was used as technique and a questionnaire as instrument. Using the IBM SPSS Statistics statistical software, a chi-square test was performed with a significance level of 5 %.
Results: Concerning the older adults' general characteristics, 51.35 % were over 70 years of age, 55.41 % were women, 60.81 % had secondary education and 86.49 % were married or cohabiting. Regarding the characteristics of pain, 32.43 % stated that the pain decreased when they were not alone, 20.27 % pointed out that the pain was more intense at home, 81.08 % had moderate pain and 64.86 % had experienced pain for more than six months. As for depression, 43.24 % dealt with mild depression and 29.73 % had persistent depression. The characteristics of osteoarticular pain associated with depression were the degree of pain (p = 0.041) and duration of pain (p = 0.024).
Conclusions: Osteoarticular pain was significantly associated with depression in older adults treated in a geriatric hospital in Lima, Peru.

Keywords: Pain; Depression; Aged (Source: MeSH NLM).

1 Hospital Policial Geriátrico San José, Departamento de Hospital de Día Geriátrico (HODIGE). Lima, Perú.
2 Instituto Peruano de Paternidad Responsable. Lima, Perú.
3 Hospital Policial Geriátrico San José, Departamento de Hospitalización. Lima, Perú.
a Médico especialista en geriatría.
b Médico especialista en endocrinología.
c Médico especialista en geriatría, Maestría en Salud Pública y Gestión Sanitaria.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el mundo experimenta el crecimiento de la proporción de la población adulta mayor [1,2], tal como lo indican las estadísticas publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el 2019, aproximadamente mil millones de personas tenían 60 años a más, y para el 2050 su proporción será el doble de lo identificado en el 2015 (22 % y 12 %, respectivamente) [3], un cambio poblacional que debe llevar a los países a adaptar su asistencia sanitaria [4]. En tal sentido, deberán tomar en consideración que esta población en particular presenta mayor cantidad de alteraciones que complican su calidad de vida [5], maximizando la probabilidad de presentar patologías crónico-degenerativas, incluidas las patologías osteoarticulares y/o musculoesqueléticas, las cuales son consideradas como las primeras causas de gastos sanitarios [6]. Estas patologías osteoarticulares y/o musculoesqueléticas las padecen un aproximado de 50 a 80 % de los adultos mayores, de los cuales entre el 30 y 45 % presentan dicho dolor en niveles moderado a severo, lo cual ocasiona discapacidad leve, moderada o severa, que origina el incremento de las caídas y fracturas, así como la pérdida de autonomía para las actividades diarias básicas e instrumentales de la vida diaria en los adultos mayores [7,8].

La depresión en los adultos mayores, o también llamada depresión geriátrica, es definida por Conde y Jorge como "una enfermedad mental en la que la persona mayor experimenta tristeza profunda y una progresiva disminución del interés por casi todas las actividades del desempeño social" [9]. Se estima que la incidencia de casos nuevos cada año en adultos mayores es de 15 % a nivel mundial [10], la cual se puede acrecentar cuando estos se encuentran en nosocomios y hogares de reposo [11]. Pero, adicionalmente, se debe de tener en cuenta que su prevalencia varía según el entorno en el cual se encuentre, por ejemplo, en Islandia la prevalencia es de 8,8 %, mientras que en Alemania es de 23,6 %. En el caso de Latinoamérica, en México la prevalencia va de 26 % a 66 %, mientras que en Perú es del 15,97 % en pacientes hospitalizados, y del 9,8 % en la comunidad [10]. Esta patología psicológica, y su posible relación con el dolor, ha sido analizada anteriormente [12], ello debido a las interrogantes que generaba, pues como algo subjetivo, podría influir en el estado psicológico del individuo, sobre todo porque cada persona lo experimenta de diferente manera [13].

Su relación fue evaluada y analizada en el tiempo actual, específicamente en el entorno internacional, tal como fue evidenciado por Almeida et al., quienes mencionaron que el dolor osteoarticular se asociaba con la movilidad restringida y la depresión [14]. Del mismo modo, un estudio ecuatoriano demostró que los adultos mayores que requieren ayuda debido a la presencia de dolores presentaban depresión entre 13,56 % y 24,03 % [15]. Socca y Camacho encontraron que el dolor crónico y la depresión se relacionaban; además, observaron que mientras mayor sea el dolor, mayores son los síntomas depresivos [16]. Y Borda et al., al realizar su estudio en Colombia, identificaron que la depresión severa en los adultos mayores se incrementaba 2,8 veces en pacientes con dolor [17].

Pero a nivel nacional, no se ha logrado identificar ningún estudio sobre este tema, por lo cual existe un vacío de conocimiento referente a la asociación de ambas variables, sobre todo en esta población extensa y vulnerable que requiere gran atención, ya que tanto la depresión como el dolor osteoarticular son condiciones prevalentes en el adulto mayor. Al respecto, ante una atención sistemática se lograría mejorar la calidad de vida, lo cual permitiría alcanzar las necesidades del paciente y su familia. De acuerdo con lo manifestado, este estudio tiene como objetivo determinar la relación existente entre el dolor osteoarticular con la depresión en adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y de una serie de casos.

La población analizada estuvo conformada por adultos mayores que fueron atendidos en consulta externa en el Hospital Geriátrico San José de la Policía Nacional del Perú (PNP) entre los meses de octubre-noviembre del 2021. Esta institución tiene una capacidad resolutiva media con un nivel de complejidad II-E, que se encarga de brindar atención a los adultos mayores de la PNP.

Durante los dos meses de estudio, se consideró para conformar la población de estudio a aquellos adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación.

Se tomó en cuenta como criterios de inclusión a adultos mayores (≥ 60 años) de ambos sexos que aceptaron participar en el estudio, mientras que los criterios de exclusión consideraron a adultos mayores con patologías psiquiátricas del grupo de espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos brindados por la DSM-V [18], así como pacientes con alteraciones visuales, auditivas o del habla, que sean dependientes totales.

De esta manera la población estuvo conformada por 74 adultos mayores atendidos en consulta externa del Hospital Geriátrico San José de la PNP entre los meses de octubre-noviembre del 2021, la cual fue considerada como muestra, por lo cual la técnica y tipo de muestreo fue la no probabilística y por conveniencia.

Variables y mediciones

Las variables consideradas son dos: el dolor osteoarticular y la depresión. La primera presenta las siguientes características: a) Grado del dolor, definido como el grado de dolor que el adulto mayor manifiesta, el cual es valorado mediante la escala visual análoga (EVA), la cual está conformada por una línea horizontal de 10 centímetros, donde el extremo derecho indica el máximo dolor mientras que el extremo izquierdo, ausencia de dolor [19]; posteriormente, dicha severidad se clasifica como sin dolor (0 a 1), dolor leve (2 a 3), dolor moderado (4 a 7) y dolor intenso (8 a 10) [20]; b) Tiempo de dolor, definido como la cantidad de meses que el adulto mayor ha tenido dolor osteoarticular, el cual se categorizó como 0 a 3 meses, 4 a 6 meses y más de 6 meses; c) Exacerbación del dolor en casa, definido como el incremento de la sensación del dolor manifestado por el adulto mayor cuando se encuentra en su domicilio en relación con el grado manifestado anteriormente, evaluado con el EVA, y d) Atenuación del dolor en compañía, definido como la reducción del nivel de dolor cuando el adulto mayor se encuentra acompañado, lo cual se contrasta con el grado de dolor manifestado en un inicio y evaluado con el EVA.

La segunda variable se evalúa con la escala de depresión geriátrica de Yesavage abreviada (GDS). Esta herramienta de detección es utilizada en la atención primaria de los adultos mayores, la cual está conformada por 15 ítems cuyas opciones de respuesta son dicotómicas (Sí/No) [21], donde las respuestas correctas afirmativas son en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, mientras que las negativas en los ítems 1, 5, 7, 11, 13. De esta manera los ítems positivos reciben un puntaje Sí = 0 y No = 1, mientras que los ítems negativos reciben un puntaje Sí = 1 y No = 0 [22], lo que da como resultado la siguiente categorización: sin depresión (0-5), depresión leve (6-9) y depresión establecida (10-15) [23]. Este instrumento está previamente validado, por lo cual se obtienen índices de consistencia interna apropiados (KR-20 = 0,994), así como una sensibilidad de 81 % y especificidad de 76 % [24]; además, en el entorno nacional se encontró que este instrumento presentaba una adecuada fiabilidad, ya que obtuvo un alpha de Cronbach de 0,846 [22].

Se solicitó los permisos correspondientes a la institución sanitaria para acceder a las historias clínicas de los pacientes que cumplían con los criterios de selección, y, posteriormente, se recolectaron sus números telefónicos. La investigadora, luego de tener contacto con los adultos mayores, realizó una teleconsulta que duró de 20 a 25 minutos, en la que se informó al participante sobre la investigación, también se absolvieron todas sus dudas.

En el caso de que el adulto mayor mostró su conformidad para participar en el estudio, brindó su consentimiento de manera verbal, y, luego, se procedió con la aplicación del instrumento: un cuestionario. Este fue codificado para cada paciente con el fin de evitar incluir los nombres o apellidos, y, de esta manera, se pudo guardar la confidencialidad.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas como la edad, el sexo, el grado de instrucción, el estado civil, el dolor que disminuye cuando está acompañado, entre otras, se calcularon a través de las frecuencias absolutas (n) y relativas (%). Para el análisis bivariado, que consistió en evaluar la relación entre las características del dolor osteoarticular y la depresión, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado, ya que sirve para variables cualitativas nominales y ordinales. Asimismo, el nivel de confianza fue del 95 %, y se consideró un *p*-valor menor a 0,05 como significativo.

Consideraciones éticas

Para el desarrollo y ejecución del presente estudio se solicitó con antelación el permiso a la entidad geriátrica para tener acceso a las historias clínicas de la población de estudio, y así obtener los números telefónicos de los pacientes y proceder con la técnica de recolección. Se tuvo en consideración lo establecido y especificado dentro de los principios éticos para la investigación médica con seres humanos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) [25].

RESULTADOS

En la presente investigación se incluyeron a adultos mayores que fueron atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú, en el 2021, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 1. Características generales de los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú, 2021

Características generales	N	%
Edad		
≤ 70 años	13	17,60
> 70 años	38	51,35
Sexo		
Hombre	33	44,59
Mujer	41	55,41
Grado de instrucción		
Primaria	9	12,16
Secundaria	45	60,81
Superior	20	27,03
Estado civil		
Casado/conviviente	64	86,49
Viudo	8	10,81
Divorciado/separado	2	2,70
Total	74	100,00

La Tabla 1 muestra que el 51,35 % de los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú, en su mayoría, fueron > 70 años y el 17,6 %, ≤ 70 años. Además, el 55,41 % fueron mujeres, el 60,81 % tuvo instrucción secundaria y el 86,49 % eran casados o convivientes.

La Tabla 2 muestra que el 32,43 % de los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú manifestaron que el dolor disminuía cuando estaban acompañados. El 20,27 % señaló que el dolor es más intenso en casa, sin embargo, para el 75,68 % le es indiferente. Respecto al grado de dolor, el 81,08 % tuvo un dolor moderado, mientras que el 18,92 %, un dolor leve, además, el 64,86 % tuvo un tiempo de dolor mayor a 6 meses.

Tabla 2. Características del dolor osteoarticular en los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú, 2021

Características del dolor osteoarticular	N	%
El dolor disminuye cuando está acompañado		
Sí	24	32,43
No	16	21,62
Indiferente	34	45,95
El dolor es más intenso en casa		
Sí	15	20,27
No	3	4,05
Indiferente	56	75,68
Grado de dolor osteoarticular		
Dolor leve	14	18,92
Dolor moderado	60	81,08
Tiempo de dolor		
4 a 6 meses	26	35,14
Mayor a 6 meses	48	64,86
Total	74	100,00

Según la Figura 1, el 43,24 % de los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú experimentaron una depresión leve y el 29,73 %, depresión establecida, mientras que el 27,03 % no tuvieron depresión.

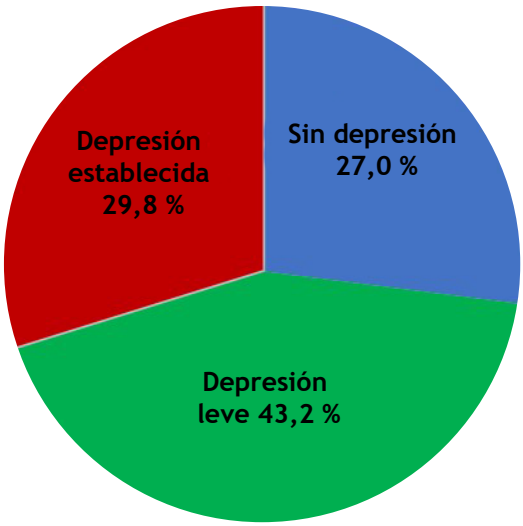


Figura 1. Depresión del adulto mayor atendido en un hospital geriátrico de Lima-Perú, 2021

En la Tabla 3 se observa que el 95,45 % de los adultos mayores con depresión establecida tuvieron dolor osteoarticular moderado, mientras que solo el 65,00 % de los adultos mayores sin depresión tuvieron este nivel de dolor, lo que demuestra que existe diferencias significativas entre el grado de dolor osteoarticular y la depresión (p = 0,041) en los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú. Por otro lado, el 72,73 % de los adultos mayores con depresión establecida tuvieron un tiempo de dolor mayor a 6 meses, mientras que solo el 40,00 % de los adultos mayores no tuvieron depresión en este tiempo de dolor, lo que evidencia que existe diferencias significativas entre el tiempo de dolor y la depresión (p = 0,024). En este sentido, se entiende que a mayor grado y tiempo de dolor osteoarticular es mayor la depresión.

Tabla 3. Características del dolor osteoarticular según la depresión en los adultos mayores atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú, 2021

	Depresión						
	Sin depresión		Depresión leve		Depresión establecida		*p**
Características del dolor osteoarticular	N	%	N	%	N	%	
El dolor disminuye cuando está acompañado							
Sí	2	10,00	12	37,50	10	45,45	
No	7	35,00	7	21,88	2	9,09	0,081
Indiferente	11	55,00	13	40,63	10	45,45	
El dolor es más intenso en casa							
Sí	0	0,00	8	25,00	7	31,82	
No	1	5,00	1	3,13	1	4,55	0,114
Indiferente	19	95,00	23	71,88	14	63,64	
Grado de dolor osteoarticular							
Dolor leve	7	35,00	6	18,75	1	4,55	
Dolor moderado	13	65,00	26	81,25	21	95,45	0,041
Tiempo de dolor							
De 4 a 6 meses	12	60,00	8	25,00	6	27,27	
Mayor a 6 meses	8	40,00	24	75,00	16	72,73	0,024
Total	20	100,00	32	100,00	22	100,00	

* *p*-valor de la prueba chi cuadrado (*p*)

DISCUSIÓN

En este estudio la mayoría de los pacientes presentaban dolor osteoarticular moderado (81,08 %), el tiempo con el que convivían con el dolor era más de 6 meses (64,86 %); asimismo, se identificó que el dolor era indiferente cuando se encontraban acompañados o cuando estaban en casa (45,95 % y 75,68 %, respectivamente). Díaz et al. [8], al evaluar a adultos mayores cubanos que tenían dolor osteoarticular, encontraron que el 52,43 % tenían dolor casi todos los días, el 31,43 % catalogaban su dolor como fuerte seguido de moderado (31,14 %). En ambos estudios la principal similitud es que los adultos mayores presentaban dolor osteoarticular, por lo cual se podría decir que, tanto en estos como en el presente, la intensidad o grado de dolor que manifiestan los adultos mayores por lo general es moderado.

Por otro lado, Borda et al. [17], al realizar su estudio de análisis secundario de la encuesta "Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE)" en adultos mayores colombianos, identificaron que el 46,86 % padecían dolor, sin especificar la intensidad y localización, pero debido a que se trata de población anciana, se deduce que el dolor que manifestaban era musculoesquelético. Esto se puede entender porque entre el 60 y 80 % de los ancianos de la comunidad colombiana no institucionalizados tienen como principal patología las alteraciones musculoesqueléticas, las cuales les genera un alto grado de dolor [26]. Tal como lo señalaron Kosson et al. [27], quienes evaluaron principalmente a adultos mayores de la ciudad de Varsovia-Polonia, estos padecían dolor osteoarticular (43,61 %), y que, por lo general, era de 4,3, que es un nivel moderado.

Respecto a la depresión, en el presente estudio se encontró que el 43,24 % de los adultos mayores presentaban depresión leve, mientras que el 29,73 % depresión establecida. Sobre ello, Borda et al. [17], al aplicar la escala geriátrica de Yesavage en su estudio en adultos mayores colombianos, identificaron que el 19,5 % revelaban indicativos de depresión leve y el 6,2 %, de depresión severa. Si bien en ambos estudios se evidencia la presencia de depresión, se puede observar que las frecuencias son muy diferentes, lo cual podría deberse a la cantidad de la población analizada en cada estudio, puesto que el autor mencionado analizó una base de datos donde incluyó a dos mil personas adultas mayores.

Mientras que Kosson et al. [27], al utilizar la "Escala de ansiedad y Depresión hospitalaria–Versión modificada (HADS-M)", hallaron que casi la quinta parte de los pacientes (17,85 %) presentaban depresión, De Heer et al. [28] analizaron los datos del "Estudio de los Países Bajos sobre la Depresión y la Ansiedad (NESDA)" e identificaron que el 13,3 % presentaba trastorno depresivo, de los cuales el 27,5 % era de nivel leve. En este caso, los porcentajes tienen similitudes, ya que la población que analizaron en cada uno de los estudios involucraba a adultos como adultos mayores, y los resultados fueron obtenidos de manera general, sin realizar diferenciación de las etapas de vida.

Al realizar el análisis estadístico inferencial, se halló que el grado y tiempo de dolor osteoarticular se asociaba de manera significativa con la depresión (p = 0,041), ello debido a que la mayoría de los adultos mayores con depresión leve o establecida tenían mayor nivel de dolor osteoarticular. En el caso de Kosson et al. [28], al realizar el mismo análisis, encontraron que la intensidad del dolor se asociaba con la depresión (p = 0,000), tal como lo evidenciaron De Heer et al. [28], quienes demostraron que el 49 % tenían trastorno depresivo y, a su vez, dolor leve-moderado (p < 0,001). Los resultados mencionados demuestran que aquellos que presentaban dolor moderado a severo son quienes principalmente eran diagnosticados con depresión. Esto sería como resultado de la alteración de la salud y de la calidad de vida del paciente, puesto que el grado de dolor estaría generando que su actividad física se viera disminuida, y su autonomía afectada, lo cual se podría sustentar con lo identificado por Borda et al. [17]. Ellos demostraron que las prevalencias más altas de dolor estaban presentes en aquellos que tenían depresión severa (79,96 %) y, al realizar el análisis multivariado, comprobaron que el grado de dolor más fuerte se asociaba con dicha depresión (OR = 2,80).

En relación con el tiempo de dolor se encontró que este se asoció de manera significativa con la depresión (p = 0,024), ya que aquellos adultos mayores con depresión leve o establecida tenían mayor tiempo de dolor osteoarticular. Wahyu et al. [29], al analizar a pacientes ancianos con osteoartritis, encontraron que la depresión se incrementaba cuando la duración del dolor era mayor (p = 0,025), lo cual coincidía con lo hallado en este estudio; sin embargo, es necesario incrementar la evidencia al respecto, para realizar una mejor contrastación de la información.

En esta investigación se analizaron dos variables poco estudiadas en el entorno nacional y local de manera conjunta en población anciana, lo cual puede considerarse como un aporte epidemiológico para la comunidad científica, que será de gran utilidad para estudios posteriores bajo la misma línea temática. Por otro lado, una limitación de este estudio es la cantidad de la población analizada, ya que se presentaron una diversidad de barreras de comunicación debido a la coyuntura causada por la pandemia por la COVID-19 (inmovilización y distanciamiento social, cierre temporal de consultorios externos, entre otros). Igualmente, los participantes tuvieron que enfrentar una serie de obstáculos, tal como el desconocimiento del uso de equipos tecnológicos, lo que generó una reducción de la población de estudio.

Finalmente, se puede concluir que el dolor osteoarticular

se asoció de manera significativa con la depresión, específicamente en los adultos mayores que presentaban mayor grado y tiempo de dolor osteoarticular que fueron atendidos en un hospital geriátrico de Lima-Perú.

Contribuciones de los autores: PML participó en la concepción y diseño de estudio, el análisis estadístico, la interpretación de resultados, la redacción y aprobación de la versión final del manuscrito. WAMN se encargó de la supervisión, la interpretación de resultados, la redacción y aprobación de la versión final del manuscrito. EAEL contribuyó con la recolección de datos, la supervisión, la interpretación de resultados, la redacción y aprobación de la versión final del manuscrito.

Fuentes de financiamiento: El artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Ageing [Internet]. WHO; 2021. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1
2. Pinedo LFV. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2016; 33(2): 199-201.
3. World Health Organization. Ageing and health [Disponible]. WHO; 2021. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health
4. Kouhestan SM, Hashempour R, Raei B, Chivaee D, Safari H. Prevalence and determinants of inappropriate admission and hospitalization in Iran: A systematic review and meta-analysis. Med J Islam Repub Iran. 2020; 34: 2.
5. Chacón-Serna MJ, Quino-Ávila AC, Vallejo-Castillo LF. Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física. Rev Investig Salud Univ Boyacá. 2017; 4(1): 86-103.
6. Sepulveda SER. Percepción de la calidad de vida en anciano con dolor crónico secundario a patología osteoarticular y musculoesquelética. Gerokomos. 2017; 28(4): 168-72.
7. Molinero O, Salguero A, Márquez S. Perceived health, depression and psychological well-being in older adults: physical activity and osteoarticular disease. Sustainability. 2021; 13(15): 8157.
8. Díaz RP, Figueroa DI, Cerquera AM, Carbonell MM, Marín AR. Caracterización del dolor y las emocionales en ancianos cubanos comunitarios con dolor osteoarticular. Rev Hosp Psiq Habana. 2017; 14(1): 1-15.
9. De los Santos PV, Valdés SEC. Prevalencia de depresión en hombres y mujeres mayores en México y factores de riesgo. Población y Salud en Mesoamérica. 2018; 15(2): 1-24.
10. Calderón DM. Epidemiología de la depresión en el adulto mayor. Rev Med Hered. 2018; 29(3): 1-10.
11. Vernonese N, Maggi S, Trevisán C, Noale M, Rui M, Bolzetta F, et al. Pain increases the risk of developing frailty in older adults with osteoarthritis. Pain Med. 2017; 18(3): 414-27.
12. Villar J. Cómo investigar en algo tan subjetivo como el dolor. Rec Soc Esp Dolor. 2006; 4: 250-3.
13. Matutti M, Tipismana O. Prevalence of major depression in elder people attending a national hospital in Lima. Interacciones. 2016; 2(2): 171-87.
14. Almeida CBL, Félix RH, Cendoroglo MS, Santos FC. Pain-induced depression in the elderly: validation of psychometric properties of the Brazilian version of the “Geriatric Emotional Assessment of Pain” - GEAP-b. Rev Assoc Med Bras. 2017; 63(3): 741-6.
15. Pogyo-Morocho GL, Ramírez-Coronel AA, Mesa-Cano IC, Pogyo-Morocho MV. Physical functionality in the daily life of the elderly in Azogues. Reistaavft. 2021.
16. Soca-Saavedra L, Camacho-Conclucos H. Sintomatología depresiva y dolor de espalda crónico en pacientes que inician rehabilitación en Lima, Perú. Rev Haban Cienc Méd. 2021; 20(2): e3216.
17. Borda MG, González JCA, David DG, González EM, Cano CA. Dolor en el anciano: Calidad de vida, funcionalidad y factores asociados. Estudio SABE, Bogotá, Colombia. Rev Esp Ger Geronto. 2016; 51(3): 140-5.
18. Directorio de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía. DSM-5 Nueva clasificación de los trastornos mentales. Rev Chil Neuro-Psquiat. 2014; 52(1): 1-66.
19. Vicente-Herrero MT, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre MV, Capdevilla-García L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionario. Rev Soc Esp Dolor. 2018; 25(4): 228-36.
20. López MAA. Valoración del dolor en pacientes intervenidos quirúrgicamente de hernioplastía con cirugía ambulatoria en el Hospital Universitario Santa María del Rosell. Enfermería Global. 2017; 16(1): 438-56.
21. Domínguez ZR, Méndez PRC, Segrera MM, Almaguer DJ, Tamayo DC, González DL. Evaluación del cuestionario de Yesavage abreviado versión española en el diagnóstico de depresión en población geriátrica. Rev Hosp Psiquiátrico de La Habana. 2015; 12(3): 1-9.
22. Quiroz-Rojas AL, Toledo-Chavarría BE. Esperanza y depresión en pacientes adultos mayores de una clínica geriátrica de Lima Este, 2016 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.
23. Licas-Torres MP. Nivel de depresión del adulto mayor en un centro de atención integral S.J.M - V.M.T 2014 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2015.
24. Tartaglini MF, Hermida PD, Ofman SD, Feldberg C, Freiberg-Hoffmann A. Cuestionario de Depresión Geriátrica de Yesavage abreviado (GDS-VE): Análisis de su estructura interna en adultos mayores residentes en Buenos Aires, Argentina. Psicología, Conocimiento y Sociedad. 2021; 11(2): 99-121.
25. World Medical Association. Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013; 310(20): 2191-4.
26. Fernández-Travieso JC. Enfermedades músculo-esqueléticas en los ancianos: una breve revisión. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2015; 46(3): 203-21.
27. Kosson D, Malec-Milewska M, Galazkowski R, Rzonca P. Analysis of anxiety, depression and aggression in patients attending pain clinics. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15(12): 2898.
28. De Heer EW, Gerrits MMJG, Beekman ATF, Dekker J, Marwijk HWJV, De Waal MWM, et al. The association of depression and anxiety with pain: a study from NESDA. PLoS One. 2014; 9(10): e106907.
29. Wahyu S, M A, Soemanto R. Biopsychosocial factors affecting functional disability and depression in patients with osteoarthritis in Surakarta, Central Java. J Epidemiol Public Health. 2018; 3(2): 292-306.

Correspondencia:
Pamela Maceda Limo
Dirección: Jirón Mariscal Ramón Castilla 590, San Miguel 15086. Lima, Perú.
Teléfono: +51 975036684
Correo electrónico: dpmacedalimo@gmail.com

Recibido: 29 de marzo de 2022
Evaluado: 16 de mayo de 2022
Aprobado: 10 de junio de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Pamela Maceda Limo https://orcid.org/0000-0003-4702-1426
Walter A. Maceda Nuñez https://orcid.org/0000-0002-6340-0285
Esther A. Escalante López https://orcid.org/0000-0002-6340-0285

Grado de dolor, trastornos musculoesqueléticos más frecuentes y características sociodemográficas de pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú

Alberto Guevara Tirado* [1,a,b]; Joseph Jesús Sánchez Gavidia [2,a,c]

RESUMEN

Objetivo: Describir las características socioeconómicas, patologías y sintomatologías más frecuentes, así como realizar la evaluación subjetiva del dolor que experimentan los pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro de salud ubicado en el distrito de Villa El Salvador, Lima, Perú.
Materiales y métodos: Estudio descriptivo, prospectivo y transversal realizado en 366 pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, que acudieron a sus primeras terapias físicas.
Resultados: Se encontró que los pacientes refieren una intensidad de dolor moderado, luego de la evaluación previa al inicio de las sesiones de terapia física y rehabilitación. La lumbalgia fue la patología más frecuente seguida de la cervicalgia y el hombro doloroso, que en su mayoría padecían los pacientes con grado de estudios secundario y técnico. Asimismo, se encontró una asociación estadística entre la intensidad del dolor con el sexo del paciente (p = 0,049) y con el tipo de profesión/oficio realizado (p = 0,012).
Conclusiones: Los pacientes que acuden al Servicio de Terapia Física y Rehabilitación refieren, previamente a su atención, un dolor de grado moderado. En base a los resultados de las características socioeconómicas halladas, es necesario incidir en medidas de promoción y prevención de la salud frente a los posibles factores de riesgo que provocan el agravamiento de los trastornos musculoesqueléticos, pues podrían interferir en la futura recuperación del paciente y originar una posible recaída.

Palabras clave: Fisioterapia; Dolor; Dolor de la Región Lumbar (Fuente: DeCS BIREME).

Degree of pain, most frequent musculoskeletal disorders and sociodemographic characteristics of patients treated at a physical therapy and rehabilitation center located in Villa El Salvador, Lima, Peru

ABSTRACT

Objective: To describe the socioeconomic characteristics of, the most frequent pathologies and symptoms of, and the subjective pain assessment by patients treated at a physical therapy and rehabilitation center located in the district of Villa El Salvador, Lima, Peru.
Materials and methods: A descriptive, prospective and cross-sectional study conducted in 366 patients over 18 years of age, of both sexes, who attended their first physical therapy.
Results: The patients reported moderate pain intensity in the pre-physical therapy and rehabilitation sessions assessment. Low back pain was the most frequent pathology, followed by neck pain and painful shoulder. Regarding the education level, most patients had secondary and technical education. Moreover, a statistical association was found between pain intensity and sex (p = 0.049), as well as between pain intensity and profession/occupation (p = 0.012).
Conclusions: The patients who attended the physical therapy and rehabilitation service reported moderate pain before beginning their sessions. Based on the results of the socioeconomic characteristics, it is necessary to keep up preventive and promotional health measures to avoid possible risk factors that exacerbate musculoskeletal disorders which may interfere with patients' future recovery and possible relapse.

Keywords: Physical Therapy Specialty; Pain; Low Back Pain (Source: MeSH NLM).

1 Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Obstetricia. Lima, Perú.
2 Universidad de San Martín de Porres (USMP), Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación en Salud Pública (CISAP). Lima, Perú.
a Médico cirujano.
b Maestro en Medicina.
c Maestro en Ciencias Básicas Médicas con mención en Farmacología.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos son lesiones acumulativas y graduales que se desarrollan con el paso del tiempo como resultado de repetitivos e insidiosos movimientos y presiones mecánicas sobre áreas determinadas del aparato locomotor en sus componentes osteomuscular y tendinoso [1]. Son problemas muy frecuentes en todo el mundo, ya que están asociados al envejecimiento y a la actividad laboral [2].

El dolor musculoesquelético (también llamado osteomuscular) se produce por el daño a los músculos, ligamentos, tendones y huesos, así como a tejidos blandos contiguos a ellos [3]. Este tipo de dolor afecta cada vez más a todos los sectores ocupacionales y no ocupacionales, ya que hay una serie de factores de riesgo vinculados con las tareas cotidianas; en general, estos factores pueden ser, entre otros, la intensidad, duración, repetitividad, frecuencia y tiempo de exposición del esfuerzo realizado [4].

Las principales causas de dolor musculoesquelético son los traumatismos [5]. Entre ellos tenemos el dolor óseo, el cual es profundo, penetrante y sordo, mientras que el dolor muscular, menos intenso que el dolor óseo, puede ser severo en casos de calambres y espasmos musculares; el dolor en tendones y ligamentos es descrito como "cortante" y se incrementa al realizar el movimiento de estos, por lo que el dolor disminuye con el reposo; el dolor articular (artralgia), como el ocasionado por la artritis, disminuye con el movimiento y empeora con el reposo. Asimismo, existen trastornos musculoesqueléticos causados por la compresión nerviosa, como en el caso de la compresión de nervios periféricos en el síndrome del túnel carpiano, túnel cubital y túnel tarsiano [6].

La lumbalgia, uno de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes [7], es el dolor ubicado en la parte baja de la espalda, que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral con o sin compromiso de las extremidades inferiores; el dolor puede derivarse del compromiso de las raíces nerviosas, músculos, ligamentos, estructuras fasciales, vértebras y discos intervertebrales, por lo que, contrario a lo que se piensa, su causa puede ser detectada con un adecuado examen físico [8]. Otro trastorno frecuente es la cervicalgia, en la cual se compromete la columna cervical, estructura que, desde un punto de vista mecánico, es parecida a la columna lumbar ya que, al igual que esta, soporta el peso no desde el centro sino desde la parte inferior y posterior, lo cual requiere un equilibrio tanto de la cabeza como de los músculos estabilizadores del cuello [9]. Entre otras patologías importantes tenemos el síndrome del hombro doloroso, el cual se produce por una serie de cambios degenerativos que compromete las áreas ostemiotendinosa y articular de la región del hombro [10]; la gonalgia o dolor de rodilla, la cual está asociada al exceso de uso que desgasta las articulaciones de la rodilla, como también al poco uso que las atrofia y debilita [11]; la dorsalgia, dolor localizado en la zona dorsal entre la columna cervical y lumbar, está asociada, principalmente, a posturas inadecuadas [12]; el síndrome del túnel carpiano, provocado por una presión excesiva del nervio mediano, que causa entumecimiento, debilidad y hormigueo en manos y dedos, y se ha asociado al uso de las manos en actividades repetitivas o a la utilización de herramientas que vibran [13].

Estas alteraciones se dan cuando existe una sobreexigencia de una estructura determinada, excediendo el tiempo límite de recuperación viscoelástico en los tejidos comprometidos [14], las que, al ser en un inicio imperceptibles e indoloras, generan lesiones crónicas cada vez más severas y difíciles de recuperar con un tratamiento farmacológico y fisioterapia.

A nivel mundial, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) [15], 1710 millones de personas tienen trastornos musculoesqueléticos, de los cuales 568 millones corresponden a dolor lumbar. Estas altas prevalencias se expresan en una creciente limitación de la movilidad, destreza y autonomía, un descenso en el bienestar personal y social. Se estima que en las próximas décadas esta tendencia aumente [16].

En el Perú, las políticas orientadas a la prevención o mitigación del dolor y lesiones asociadas a trastornos musculoesqueléticos están en una condición aún incipiente [17] y requieren de estudios a gran escala realizados por el Estado, dirigidos a cada realidad sociodemográfica y socioeconómica del país. Por todo lo expuesto, el objetivo de esta investigación fue determinar y caracterizar el grado de dolor, la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos más frecuentes, así como las características sociodemográficas en pacientes atendidos en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de un centro médico del distrito de Villa El Salvador, en Lima, Perú, para contribuir a una mejor comprensión de estos trastornos en este grupo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio descriptivo realizado en el centro médico de terapia física y rehabilitación "Madre de Dios", el cual es un centro categorizado en el nivel I-2 perteneciente a la diócesis de Lurín. La población aproximada fue de 1000 pacientes, de los cuales se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia de 366 adultos, mayores de 18 años y de ambos sexos, que acudieron a sus primeras terapias físicas luego del diagnóstico inicial realizado por el médico especialista en medicina física y rehabilitación desde enero de 2021 a junio de 2022. Solo se han incluido a pacientes mayores de 18 años sin diagnóstico previo

de trastornos musculoesqueléticos, así como aquellos pacientes que no padezcan enfermedades reumatológicas ni neuropatías centrales o periféricas. La información fue recabada a partir de historias clínicas, así como de entrevistas a cada paciente evaluado.

Variables y mediciones

Las variables consideradas fueron el grado de dolor, evaluado por medio de la escala visual analógica del dolor (EVA), la cual es una escala psicométrica que consiste en una línea recta cuyos extremos indican desde ausencia de dolor hasta dolor muy intenso, y el paciente marca con un punto donde coincide con el grado de dolor percibido [18]. Se divide en 10 niveles y 3 categorías: leve (1 a 3), moderado (4 a 6) y severo (7 a 10). Otras variables que se consideraron fueron el sexo (masculino y femenino), la edad, el grado de estudios (primaria, secundaria, técnico, universitario), el estado civil (soltero, casado, conviviente y divorciado), así como el diagnóstico inicial del trastorno musculoesquelético. En relación a las categorías de oficio/profesión, en función a los hallazgos, se clasificó a los pacientes en 9 grupos. El grupo construcción comprende a los sujetos que trabajan en albañilería y construcción de casas, edificios, etc. El grupo oficinista está conformado por quienes laboran en oficinas como, por ejemplo, secretarias, trabajadores administrativos, de gestión, entre otros. El sector transporte abarca toda actividad que requiera la movilización de personas o de mercadería en todos los niveles. El grupo de ventas incluye a todas las personas que desarrollan actividades de venta de productos tanto si trabajan de forma dependiente o autónoma, por ejemplo, vendedores ambulantes o vendedores en tiendas y supermercados. El grupo de trabajo clasificado como técnico se refiere a trabajadores cuyas actividades están enfocadas en operaciones prácticas en sectores determinados como, por ejemplo, reparación de artefactos. El grupo denominado empresario se refiere a personas con funciones de dirección y conducción de negocios y empresas y cuyas funciones, a diferencia del grupo oficinista, son dinámicas, autónomas y no automatizadas.

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS statistics 21, se determinó los estadísticos descriptivos y se desarrollaron las tablas de frecuencias de las características estudiadas. Para el análisis de asociación se realizó la prueba de chi cuadrado de Pearson.

Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada por la dirección del policlínico. Los datos de los pacientes fueron codificados en una base de datos anónima, donde se omitió la identidad personal, ya que solo se registró información relacionada con datos cuantificables de las historias clínicas, por lo cual no fue necesario contar con la firma del consentimiento informado. Solo el investigador tuvo acceso a la información para asegurar la confidencialidad. El estudio respetó las normas éticas de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Se contabilizó 366 pacientes nuevos atendidos entre los años 2019 a 2020, de los cuales 188 (51,40 %) eran mujeres y 178 (48,60 %) eran hombres. También se observó que hubo un mayor número de pacientes del grupo adulto joven y adulto intermedio (184 y 127, respectivamente). Asimismo, se reveló que no había asociación estadística entre la edad ni el sexo con el grado de dolor (p = 0,534 y 0,122, respectivamente) (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Escala de dolor inicial, según grupo etario, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación por trastornos musculoesqueléticos crónicos, Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

			Grupo de edad			
			Adulto joven	Adulto intermedio	Adulto mayor	Total
Escala analógica visual del dolor	Leve	n	16	15	3	34
		%	8,7 %	11,8 %	5,5 %	9,3 %
	Moderado	n	106	66	35	207
		%	57,6 %	52,0 %	63,6 %	56,6 %
	Intenso	n	62	46	17	125
		%	33,7 %	36,2 %	30,9 %	34,2 %
Total		n	184	127	55	366
		%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tabla 2. Escala de dolor inicial, según sexo, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación por trastornos musculoesqueléticos crónicos, Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

			Sexo		
			Masculino	Femenino	Total
Escala visual analógica del dolor	Leve	n	16	18	34
		%	9,0 %	9,6 %	9,3 %
	Moderado	n	92	115	207
		%	51,7 %	61,2 %	56,6 %
	Intenso	n	70	55	125
		%	39,3 %	29,3 %	34,2 %
Total		n	178	188	366
		%	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Se realizó una tabla de contingencia en función de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes hallados según el trabajo que desempeñan, y se encontró que la lumbalgia fue la patología más frecuente hallada en todos los grupos. Asimismo, la cervicalgia fue frecuente en el grupo que realiza actividades de transporte (30,60 %). Asimismo, existe asociación estadística (p = 0,049) (Tabla 3).

Tabla 3. Trastornos musculoesqueléticos más frecuentes, según actividad laboral, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación en un centro médico de Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

		Cocina	Construcción	Desempleado	Empresario	Técnico	Transporte	Oficinista	Profesor	Venta	Total
Cervicalgia	n	3	8	7	6	0	15	8	5	12	64
	%	10,30 %	15,4 0 %	12,70 %	20,70 %	0 %	30,60 %	16 %	17,90 %	17,60 %	17,50 %
Dorsalgia	n	2	0	1	0	1	1	3	0	1	9
	%	6,90 %	0 %	1,80 %	0 %	16,70 %	2 %	6 %	0 %	1,50 %	2,50 %
Epicondilitis	n	2	0	2	2	0	0	1	0	0	7
	%	6,90 %	0 %	3,60 %	6,90 %	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %	1,90 %
Gonalgia	n	3	8	6	4	1	8	10	2	8	50
	%	10,30 %	15,40 %	10,90 %	13,80 %	16,70 %	16,30 %	20 %	7,10 %	11,80 %	13,70 %
S. hombro	n	6	4	11	5	0	3	2	5	9	45
doloroso	%	20,70 %	7,70 %	20 %	17,20 %	0 %	6,10 %	4 %	17,90 %	13,20 %	12,30 %
Lumbalgia	n	6	19	21	8	3	11	18	12	28	126
	%	20,70 %	36,50 %	38,20 %	27,60 %	50 %	22,40 %	36 %	42,90 %	41,20 %	34,40 %
Secuela de	n	1	6	0	1	1	2	3	1	1	16
fractura	%	3,40 %	11,50 %	0 %	3,40 %	16,70 %	4,10 %	6 %	3,60 %	1,50 %	4,40 %
Tendinitis	n	2	6	1	2	0	5	1	2	7	26
	%	6,90 %	11,50 %	1,80 %	6,90 %	0 %	10,20 %	2 %	7,10 %	10,30 %	7,10 %
S. túnel	n	4	1	6	1	0	4	4	1	2	23
carpiano	%	13,80 %	1,90 %	10,90 %	3,40 %	0 %	8,20 %	8 %	3,60 %	2,90 %	6,30 %
	n	29	52	55	29	6	49	50	28	68	366
Total	%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Se observó que las patologías encontradas con mayor frecuencia fueron la lumbalgia (n = 128), seguida de la cervicalgia (n = 64) y el síndrome de hombro doloroso (n = 45), que es otra patología frecuente. Se observó que en todos los grupos la escala de dolor moderada fue la más frecuente, a excepción del grupo que presentó dorsalgia, donde hubo un predominio del dolor tipo severo (n = 5) (Tabla 4). Asimismo, no se encontró asociación estadística (p = 0,218)

Tabla 4. Escala de dolor inicial, según tipo de trastorno musculoesquelético crónico, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación en Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

		Cervicalgia	Dorsalgia	Epicondilitis	Gonalgia	S. hombro doloroso	Lumbalgia	Secuela Fractura	Tendinitis	S. túnel carpiano	Total
Leve	n	6	0	1	10	3	10	1	1	2	34
	%	9,40 %	0 %	14,30 %	20 %	6,70 %	7,90 %	6,30 %	3,80 %	8,70 %	9,30 %
Moderado	n	35	4	6	21	30	75	11	13	12	207
	%	54,70 %	44,40 %	85,70 %	42,%	66,70 %	59,50 %	68,80 %	50 %	52,20 %	56,60 %
Intenso	n	23	5	0	19	12	41	4	12	9	125
	%	35,90 %	55,60 %	0 %	38 %	26,70 %	32,50 %	25 %	46,20 %	39,10 %	34,20 %
Total	n	64	9	7	50	45	126	16	26	23	366
	%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	10 0 %

Se encontró una mayor presencia de pacientes con grado de estudios secundario y técnico (n = 82 y 97, respectivamente); el grado de dolor moderado predominó en todos los grupos, sin embargo, no se encuentra una asociación estadística (p = 0,136) (Tabla 5).

Tabla 5. Escala de dolor inicial, según grado de estudios, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación por trastornos musculoesqueléticos crónicos, Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

			Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Total
Escala visual	Leve	n	0	18	12	4	34
analógica del		%	0 %	11,50 %	7,20 %	14,30 %	9,30 %
dolor	Moderado	n	14	82	97	14	207
		%	100 %	52,20 %	58,10 %	50 %	56,60 %
	Intenso	n	0	57	58	10	125
		%	0 %	36,30 %	34,70 %	35,70 %	34,20 %
Total		n	14	157	167	28	366
		%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Se mostró la escala de dolor inicial en función del grado de estudios, donde se encontró que en el grupo casado los grados de dolor moderado e intenso son relativamente cercanos (49,20 % y 40 %, respectivamente); en los demás grupos, el grado de severidad moderado fue el predominante; no se observó asociación estadística (p = 0,195) (Tabla 6).

Tabla 6. Escala de dolor inicial, según estado civil, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación por trastornos musculoesqueléticos crónicos, Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

			Casado	Conviviente	Soltero	Divorciado	Total
Escala visual	Leve	n	14	7	12	1	34
analógica del		%	10,80 %	7,40 %	8,90 %	16,70 %	9,30 %
dolor	Moderado	n	64	62	76	5	207
		%	49,20 %	65,30 %	56,30 %	83,30 %	56,60 %
	Intenso	n	52	26	47	0	125
		%	40 %	27,40 %	34,80 %	0 %	34,20 %
Total		n	130	95	135	6	366
		%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Se encontró que un alto porcentaje de pacientes que trabajan en el sector gastronómico (cocina) presentó dolor del tipo moderado en mayor cantidad respecto a los grupos de dolor leve y severo. Asimismo, en el grupo de pacientes que trabajan en el sector transporte predominó el dolor intenso (44,90 %); se observa una asociación estadística en estos grupos (p = 0,012) (Tabla 7).

Tabla 7. Escala de dolor inicial, según profesión/oficio, en pacientes que acuden a terapia física y rehabilitación por trastornos musculoesqueléticos crónicos, Villa El Salvador, Lima, Perú. 2019-2020

			Cocina	Construcción	Desempleado	Empresario	Técnico	Transporte	Oficinista	Profesor	Venta	Total
Escala	Leve	n	1	5	4	0	0	4	11	4	5	34
visual		%	3,40 %	9,60 %	7,30 %	0 %	0 %	8,20 %	22 %	14,30 %	7,40 %	9,30 %
analógica	Moderado	n	25	27	30	21	4	23	21	17	39	207
del dolor		%	86,20 %	51,90 %	54,50 %	72,40 %	66,70 %	46,90 %	42 %	60,70 %	57,40 %	56,60 %
	Intenso	n	3	20	21	8	2	22	18	7	24	125
		%	10,30 %	38,50 %	38,20 %	27,60 %	33,30 %	44,90 %	36 %	25 %	35,30 %	34,20 %
Total		n	29	52	55	29	6	49	50	28	68	366
		%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

DISCUSIÓN

Se encontró que la intensidad de dolor referida por los pacientes en todos los grupos estudiados, según la escala visual analógica del dolor, en su mayoría, fue del tipo moderado. Este dato concuerda con el estudio de Carpintero-Rubio (2021) sobre la percepción del dolor musculoesquelético durante el estado de confinamiento, donde encontró que el 36,80 % de los pacientes presentaron dolor moderado [19]. La presencia de dolor moderado en estos grupos de pacientes se explica debido a que los trastornos musculoesqueléticos crónicos son lesiones acumulativas, incluso durante años [20], que se inician con leves molestias ignoradas por el paciente, quien al continuar realizando la actividad que provoca dichas lesiones, origina que la estructura comprometida termine por lesionarse gravemente y produzca dolores insidiosos que cada vez aumentan su severidad. Asimismo, se observó que, según sexo, hubo asociación estadística y fue el grupo del sexo femenino quien presentó un mayor número de pacientes con grado de dolor moderado, que en su mayoría pertenece a una población en una etapa de actividad laboral. Esto coincide con lo señalado por Gamboa (2016), quien, en un estudio sobre factores asociados al dolor musculoesquelético en población trabajadora chilena, encontró que la prevalencia de la percepción de dolor es más alta en mujeres que en hombres [21]; factores anatómicos, biológicos, pero sobre todo personales y sociales como las cargas extraprofesionales como el cuidado de los hijos, las labores domésticas, la inestabilidad laboral, entre otros [22], contribuyen al aumento de la percepción subjetiva y objetiva del dolor musculoesquelético en este grupo de pacientes.

El trastorno musculoesquelético más frecuente ha sido la lumbalgia, seguido de la cervicalgia y, finalmente, el síndrome de hombro doloroso; mucho menos frecuentes han sido los informes de solicitud de fisioterapia por secuelas de fracturas y por epicondilitis. La lumbalgia, reconocida en la clasificación internacional de enfermedades, actualmente en su décimo primera edición (CIE-11) [23], comprende una multitud de enfermedades como posibles causas de este síntoma; la columna lumbar, al ser uno de los ejes de sostén y estabilidad más importantes del cuerpo, es proclive a lesiones ergonómicas ocupacionales y a lesiones traumáticas [24], debido a ello, es la principal causa de dolor musculoesquelético en más de 160 naciones, y diversos artículos de diferentes países y realizados en diferentes grupos poblacionales coinciden en ello [25].

La mayor parte de los pacientes que acudieron a evaluación y, posteriormente, a fisioterapia y rehabilitación, según grado de estudios, fueron los que realizaron estudios secundarios y técnicos; según actividad laboral (donde hubo asociación estadística), aquellos que están en el sector construcción y oficinista. Al respecto, López (2019), en una investigación sobre trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, encontró una alta prevalencia de lumbalgia y dolor en las extremidades superiores que se asociaron con el manejo manual de cargas [26]. También Castro-Castro (2018), en un estudio sobre factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores, encontró que el 60,80 % de los trabajadores refirieron alguna molestia osteomuscular con compromiso de uno o más segmentos corporales [27]. Se entiende que las actividades laborales realizadas por el grupo de pacientes del presente estudio están relacionadas con el mantenimiento, reparación,

fabricación de equipos y materiales diversos; trabajos que implican realizar movimientos repetitivos, tener las extremidades en una sola posición durante mucho tiempo, sostener y levantar peso constantemente son condicionantes para el desarrollo de diversos trastornos musculoesqueléticos como el síndrome del túnel carpiano, la cervicalgia, la tendinitis, la dorsalgia, entre otros.

Las limitaciones de este estudio fueron la falta de aleatorización, ya que los pacientes fueron seleccionados en función del orden de llegada, por lo cual los resultados obtenidos pueden verse afectados por otras comorbilidades no declaradas por el paciente (artritis reumatoide, lupus, neuropatía, etc.), lo cual afectaría o sesgaría la percepción del dolor en función. Entonces, podrían producirse sesgos de autenticidad en algunos pacientes, quienes pudieron referir dichas enfermedades u otros diagnósticos previos.
En conclusión, se encontró que los pacientes que acudieron para una evaluación previa y fisioterapia inicial en un centro médico de terapia física y rehabilitación refirieron una percepción de dolor moderado en base a la escala visual analógica del dolor. Al respecto, cabe resaltar que se ha podido identificar que, tal como ocurre con respecto a la solicitud de asistencia de salud, en general, en la atención primaria, la conducta inicial ante las molestias menores, así como el dolor leve, suele ser expectante, o también probablemente abordado con medidas caseras o en la farmacia, a través de consultas, para hacer uso de medicamentos analgésicos básicos. Asimismo, las patologías halladas con mayor frecuencia han sido la lumbalgia, la cervicalgia y el hombro doloroso, las cuales son cada vez más frecuentes en nuestro medio, y están asociados en la actualidad a hábitos inadecuados como las malas posturas, la falta de asientos ergonómicos o pausas activas ocupacionales, así como la forma inadecuada de cargar pesos y también el estrés. Sin embargo, el tipo de actividad laboral, de hecho, puede estar directamente relacionado con el desencadenamiento de cierto tipo de problema osteoarticular. En tal sentido, la población estudiada mayormente se desempeña en labores técnicas, de oficina y en el sector transporte, si bien un importante número de pacientes actualmente no está laborando. Como es comprensible, las labores que exigen un esfuerzo físico pueden ocasionar lesiones musculoesqueléticas y exposición a traumas, también la falta de cuidados ergonómicos puede afectar a trabajadores de otro tipo de labores como los de oficina, así como a los que se encuentran sin laborar o más tiempo en casa, en acciones tan cotidianas como el ver televisión o usar el celular por tiempo prolongado. Serían necesarios la evaluación y el seguimiento con medidas rehabilitadoras y preventivas, según las características socioeconómicas de la población estudiada, ya que presenta factores de riesgo ergonómicos, los cuales, a pesar de estar en estos momentos realizando las terapias de rehabilitación, podrían interferir en la recuperación funcional de estos pacientes si no se toman las medidas de corrección preventiva. Por tanto, sería conveniente hacerlo extensivo a través de programas preventivo-promocionales, tales como la implementación de medidas de salud ocupacional en las empresas u oficios, así como dirigidos a los grupos sistematizados en el presente estudio.

Contribuciones de autoría: JJSG elaboró la introducción y participó en la revisión crítica y corrección metodológica.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por el autor.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales J, Carcausto W. Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la región Callao. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2019; 28(1): 38-48.
2. Carvajal-Vera C, Aranda-Beltrán C, González-Muñoz E, León-Cortés S, González-Baltazar R. Desórdenes musculares esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en Ecuador. Sal Jal. 2019; 6(1): 55-63.
3. Osorio-Vasco J, Rodríguez Y. Análisis del dolor musculoesquelético en trabajadores sanitarios durante una jornada laboral. Ergonomía, investigación y desarrollo. 2021; 3(2): 40-51.
4. Fariñas AU. Factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos en los auxiliares administrativos. Ocronos. 2020.
5. Villa-Forte A. Dolor musculoesquelético [Internet]. Manual MSD. 2021. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos/dolor-musculoesquel%C3%A9tico
6. Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I encuesta Centroamericana de condiciones de trabajo y salud. Rev Panam Salud Pública. 2015; 38(2): 120-8.
7. Casiano VE, Sarwan G, Dydyk AM, Varacallo M. Back Pain. StatPearls Publishing; 2022
8. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low back pain, a comprehensive review: pathophysiology, diagnosis, and treatment. Curr Pain Headache Rep. 2019; 23(3): 23.
9. Bazan CS, Ladera JR. Factores asociados al dolor cervical en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa estatal, Lima - Perú. Horiz Med. 2019; 19(3): 6-11.
10. Allen GM. The diagnosis and management of shoulder pain. J Ultrason. 2018; 18(74): 234-9.
11. Bunt CW, Jonas CE, Chang JG. Knee pain in adults and adolescents: the initial evaluation. Am Fam Physician. 2018; 98(9): 576-85.
12. Cezar-Vaz MR, Bonow CA, Xavier DM, Vaz JC, Cardoso LS, Mello MCVA, et al. Prevalence of low back pain and dorsalgia and associated factors among casual dockworkers. Int J Environ Res Public Health. 2018; 15(10): 2310.
13. Sevy JO, Varacallo M. Carpal tunnel syndrome. StatPearls Publishing; 2022.
14. Okamura N, Tsukune M, Kobayashi Y, Fujie MG. A study of viscoelasticity index for evaluating muscle hypotonicity during static stretching. Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc. 2014; 2014: 6919-22.

15. Centers for Disease Control and Prevention. Work-related musculoskeletal disorders & ergonomics [Internet]. CDC; 2021. Disponible en: https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html
16. Rizo MLP, Ubago MV. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Med Segur Trab. 2018; 64(251): 161-99.
17. Lazarte-Argandoña GA, Eslava-Parra DB. Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima 2016 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
18. Herrero MTV, Bueno SD, Moyá FB, De la Torre MVRI, García LC. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor. 2018; 25(4): 228-36.
19. Carpintero-Rubio C, Torres-Chica B, Guadrón-Romero MA, Visiers-Jiménez L, Peña-Otero D. Percepción de dolor musculoesquelético en estado de confinamiento: factores asociados. Rev Lat Am Enfermagem. 2021; 29: e3454.
20. Iqbal ZA, Alghadir AH. Cumulative trauma disorders: a review. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017; 30(4): 663-6.
21. Gamboa CV, Arce LH, Benadof D. Factores asociados al dolor musculoesquelético en población trabajadora chilena. Cienc Trab. 2016; 18(55): 23-7.
22. Hawker GA. The assessment of musculoskeletal pain. Clin Exp Rheumatol. 2017; 35 Suppl. 107(5): 8-12.
23. Zinboonyahgoon N, Luansritisakul C, Eiamtanasate S, Duangburong S, Sanansilp V, Korwisi B, et al. Comparing the ICD-11 chronic pain classification with ICD-10: how can the new coding system make chronic pain visible? A study in a tertiary care pain clinic setting: How can the new coding system make chronic pain visible? A study in a tertiary care pain clinic setting. Pain. 2021; 162(7): 1995-2001.
24. Savlovskis J. Biomechanics of the spine: the ROM of the spine [Internet]. Anatomy Standard.com; 2022. Disponible en: https://www.anatomystandard.com/biomechanics/spine/rom-of-spine.html
25. Steffens D, Maher CG, Pereira LSM, Stevens ML, Oliveira VC, Chapple M, et al. Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. JAMA Intern Med. 2016; 176(2): 199-208.
26. López MB, Macorra MZ, Alcántara SM. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. Acta Univ. 2019; 29: 1-16.
27. Castro-Castro GC, Ardila-Pereira LC, Orozco-Muñoz YDS, Sepulveda-Lazaro EE, Molina-Castro CE. Factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Rev Salud Pública. 2018; 20(2): 182-8.

Correspondencia:
Alberto Guevara Tirado
Dirección: Calle Doña Delmira manzana E lote 4, Urbanización Los Rosales, Santiago de Surco. Lima, Perú.
Teléfono: +51 978459469
Correo electrónico: albertoguevara1986@gmail.com

Recibido: 21 de junio de 2022
Evaluado: 23 de junio de 2022
Aprobado: 30 de junio de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Alberto Guevara Tirado https://orcid.org/0000-0001-7536-7884
Joseph Jesús Sánchez Gavidia https://orcid.org/0000-0001-8724-3694

Factores asociados a la vacunación contra la COVID-19 en estudiantes de Medicina de una universidad peruana

Sergio Armando Dextre-Vilchez* [1,a]; Richard Jeremy Febres-Ramos [1,b]; Sofia Raquel Dextre-Vilchez [1,a]; Miguel Raúl Mercado-Rey [1,c]

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la vacunación contra la COVID-19 en estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana Los Andes.
Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico y transversal. Un total de 243 estudiantes del segundo al décimo ciclo respondieron un cuestionario que incluía características sociodemográficas, académicas, antecedentes médicos, familiares y personales, y el número de dosis recibidas de la vacuna contra la COVID-19. Para determinar la asociación, se utilizó las pruebas de chi cuadrado y t de Student.
Resultados: La prevalencia de vacunación fue del 98,77 %, de los cuales el 61,73 % cuenta con las 3 dosis. Además, un 46,50 % de los estudiantes refirió haberse contagiado al menos una vez por la COVID-19. En el análisis bivariado se encontró que la edad (p = 0,047) y el lugar de residencia (p = 0,042) se asociaron de manera significativa con el estado de vacunación.
Conclusiones: La prevalencia de vacunación fue muy alta; sin embargo, cabe resaltar que un número importante de estudiantes no recibió la dosis de refuerzo. Los factores asociados fueron la edad y la residencia. Se recomienda fomentar la vacunación en los estudiantes debido a la proximidad del retorno a las clases presenciales y su influencia en la opinión pública.

Palabras clave: Vacunación; Vacunas; COVID-19; Estudiantes del Área de la Salud (Fuente: DeCS BIREME).

Factors associated with COVID-19 vaccination in medical students from a Peruvian university

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with COVID-19 vaccination in medical students from Universidad Peruana Los Andes.
Materials and methods: An observational, analytical and cross-sectional study. A total of 243 second- to tenth-academic term students completed a questionnaire about sociodemographic and academic characteristics, family and personal medical history, and the number of COVID-19 vaccine doses received. To determine the association, chi-square test and Student's t-test were used.
Results: Vaccination coverage was 98.77 %, out of which 61.73 % had three doses. In addition, 46.50 % of the students reported having been infected with COVID-19 at least once. The bivariate analysis showed that age (p = 0.047) and place of residence (p = 0.042) were significantly associated with the vaccination status.
Conclusions: Although vaccination coverage was very high, it should be noted that a great number of students did not receive booster doses. The associated factors were age and place of residence. It is recommended to encourage vaccination in students due to the proximity of the return to in-person classes and its influence on public opinion.

Keywords: Vaccination; Vaccines; Coronavirus Infections; Students, Health Occupations (Source: MeSH NLM).

1 Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Medicina Humana. Huancayo, Perú.
a Estudiante de medicina.
b Médico cirujano.
c Médico especialista en otorrinolaringología, Doctor en Medicina.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

El inicio de la vacunación significó una reducción en las cifras de contagios y muertes. Según un informe del gobierno norteamericano, las vacunas contra la COVID-19 previnieron cientos de miles de nuevas infecciones y decenas de miles de muertes entre personas mayores [1,2]. Como consecuencia de la aparición de nuevas variantes, la sociedad se enfrenta a riesgos de nuevas olas [3]. En la actualidad, la mayoría de los países está administrando dosis de refuerzo de vacunas contra la COVID-19, con el fin de asegurar la protección de su población [4]. La implementación de programas de vacunación a nivel global y nacional en combinación con intervenciones no farmacéuticas son las únicas herramientas disponibles para poner fin a la pandemia.

Pese a la disponibilidad de las vacunas, una parte de la población se niega a recibirlas debido a rumores infundados que circulan en las redes sociales y los medios de información. Al respecto, se supone que el personal de salud, al estar más informado y preparado, no tendría problemas ni sería persuadido por rumores. Sin embargo, una parte de este sector no se encuentra vacunada y manifiesta que siente temor por los efectos secundarios a largo plazo, además, tiene dudas sobre la eficacia de las vacunas [5]. Lo mismo sucede con los estudiantes de Medicina, quienes también juegan un papel clave en el sistema de salud y que requieren realizar su formación práctica en los hospitales [6-8]. De acuerdo a una revisión sistemática con metaanálisis, un 31,1 % de ellos no se encuentran vacunados [9].

Es importante valorar el estado de vacunación debido al rol que desempeñan y la exposición a la que se enfrentan. Además, sus actitudes y opiniones pueden influir significativamente en familiares y amigos, ya que se consideran personas competentes e importantes fuentes de información para el público en general [10]. En muchos casos, el estado de vacunación podría estar relacionado con la localización de la vivienda, la religión y la naturaleza percibida de la comunidad de comportamiento [11]. También es importante considerar la situación de la familia del estudiante, como el antecedente de infección, la muerte de algún miembro o la susceptibilidad por enfermedades crónicas.

Por ello, se planteó el desarrollo del presente estudio con el objetivo de determinar los factores asociados al estado de vacunación contra la COVID-19 en los estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana Los Andes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. La población estuvo constituida por 732 estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes de Huancayo-Perú del segundo al décimo ciclo. Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró un nivel de confianza del 95 %, proporción esperada del 61,9 % [9] y una precisión del 5 %, con lo que se obtuvo una cifra mínima de 243 estudiantes. Se usó el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia. Para participar en la investigación, el estudiante debió estar matriculado en el semestre 2021-II y cursar alguna asignatura entre el segundo y décimo ciclo. Se excluyeron a aquellos que no dieron el consentimiento informado o presentaron datos incompletos en la base de datos.

Variables y mediciones

La información fue recogida a través de un cuestionario autoadministrado de 11 preguntas que incluía características sociodemográficas, académicas, antecedentes médicos, familiares y personales, y el número de dosis de vacunas que recibió contra la COVID-19. La difusión del cuestionario se hizo de forma digital en formato de Google Forms mediante los correos electrónicos institucionales y grupos de WhatsApp de cada año de estudios.

Análisis estadístico

En primer lugar, se hizo el análisis descriptivo de los datos. La variable edad fue manejada como variable cuantitativa, presentada en forma de mediana y rango intercuartílico (RIQ). Las demás correspondían a variables cualitativas y se presentaron en forma de frecuencias absolutas y porcentajes. Por otro lado, la variable número de dosis aplicadas fue dicotomizada en estado completo si cumplía con las 3 dosis e incompleto si presentaba 2 o menos. Para determinar los factores asociados al estado de vacunación se utilizaron las pruebas de chi cuadrado y t de Student, según el cumplimiento de los supuestos. Se fijó como punto de significancia estadística un valor de $p < 0,05$. El análisis se realizó en el programa STATA 15.0.

Consideraciones éticas

Durante el desarrollo de este estudio se cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos. La primera parte del cuestionario incluía un formato de consentimiento informado; la participación de los estudiantes fue voluntaria y anónima. Además, el proyecto de investigación contó con el dictamen favorable del Comité de Ética de la Facultad de Medicina donde se realizó (informe n.°018-CEFMH-2022/UPLA).

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 243 estudiantes de Medicina con una mediana de edad de 22 (RIC: 20-23); fue más frecuente el sexo femenino y la residencia urbana, con un 65,43 % y 87,24 %, respectivamente. Un 46,50 % fue

infectado por la COVID-19 y el 81,89 % tiene antecedente familiar de COVID-19. Predominaron aquellos que se realizaron entre 1 a 2 pruebas de COVID-19, con un 44,03 %, y el estado de vacunación completo en un 61,73 % (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas, antecedentes personales y familiares de los estudiantes de Medicina (n = 243)

Variables	N (%)
Edad (años)	22 (20-23)
Sexo	
Masculino	84 (34,57 %)
Femenino	159 (65,43 %)
Vive solo	
No	204 (83,95 %)
Sí	39 (16,05 %)
Religión	
No	91 (37,45 %)
Sí	152 (62,55 %)
Residencia	
Rural	31 (12,76 %)
Urbana	212 (87,24 %)
Antecedente de COVID-19	
No	130 (53,50 %)
Sí	113 (46,50 %)
Antecedente familiar de COVID-19	
No	44 (18,11 %)
Sí	199 (81,89 %)
Familiares con factores de riesgo para COVID-19	
No	51 (20,99 %)
Sí	192 (79,01 %)
Familiares fallecidos por COVID-19	
No	133 (54,73 %)
Sí	110 (45,27 %)
Pruebas COVID-19	
Ninguna	94 (38,68 %)
1 a 2	107 (44,03 %)
3 a 4	32 (13,17 %)
5 a más	10 (4,12 %)
Estado de vacunación contra la COVID-19	
Incompleto	93 (38,27 %)
Completo	150 (61,73 %)

La prevalencia de vacunación fue del 98,77 %. Además, hay que considerar que el 61,73 % cuenta con las 3 dosis y solamente un 0,41 % tiene 1 dosis de vacuna contra la COVID-19 (Figura 1).

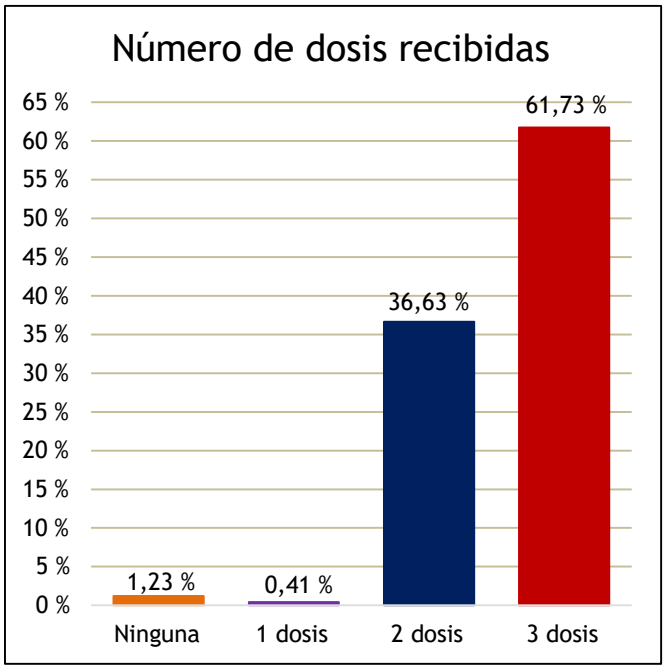


Figura 1. Número de dosis de la vacuna que los estudiantes de Medicina recibieron contra la COVID-19

Los estudiantes con vacunación completa tuvieron una edad media de 22,59 ± 4,10, lo que tuvo una asociación significativa (p = 0,047), al igual que aquellos que residían en una zona urbana (p = 0,042). El resto de las variables no tuvo asociación estadísticamente significativa (Tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas, antecedentes personales y familiares de los estudiantes de Medicina (n = 243)

Variables	Vacunas incompletas 93 (38,27 %)	Vacunas completas 150 (61,73 %)	Valor *p*
Edad	21,62 ± 2,90	22,59 ± 4,10	0,047
Sexo			
Masculino	60 (64,52 %)	90 (66,00 %)	0,813
Femenino	33 (35,48 %)	46 (34,00 %)	
Vive solo			
No	73 (78,49 %)	131 (87,33 %)	0,068
Sí	20 (21,51 %)	19 (12,67 %)	
Religión			
No	37 (39,78 %)	54 (36,00 %)	0,553
Sí	56 (60,22 %)	96 (64,00 %)	
Residencia			
Rural	17 (18,28 %)	14 (9,33 %)	0,042
Urbana	76 (81,72 %)	136 (90,67 %)	
Antecedente de COVID-19			
No	44 (47,31 %)	86 (57,33 %)	0,128
Sí	49 (52,69 %)	64 (42,67 %)	

Variables	Vacunas incompletas 93 (38,27 %)	Vacunas completas 150 (61,73 %)	Valor *p*
Antecedente familiar de COVID-19			
No	14 (15,05 %)	30 (20,00 %)	0,330
Sí	79 (84,95 %)	120 (80,00 %)	
Familiares con factores de riesgo para COVID-19			
No	23 (24,73 %)	28 (18,67 %)	0,259
Sí	70 (75,27 %)	122 (81,33 %)	
Familiares fallecidos por COVID-19			
No	46 (49,46 %)	87 (58,00 %)	0,194
Sí	47 (50,54 %)	63 (42,00 %)	
Pruebas COVID-19			
Ninguna	36 (38,71 %)	58 (38,67 %)	
1 a 2	45 (48,39 %)	62 (41,33 %)	0,435
3 a 4	10 (10,75 %)	22 (14,67 %)	
5 a más	2 (2,15 %)	8 (5,33 %)	

DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó que casi la totalidad de los estudiantes había recibido al menos una dosis. Dicha cifra es muy similar a la de Peterson et al. [12] y Sugawara et al. [13], que reportaron prevalencias de vacunación del 91,9 % y 89,1 %, respectivamente. Por el contrario, en algunos lugares se informó sobre prevalencias tan bajas como la de Bolatov et al. [14], con un 2 %. Probablemente, estas diferencias se deban a la fecha en la que se recolectó la información, ya que algunos países se encontraban en el transcurso del plan de vacunación o porque los países dieron prioridad a otros grupos con mayor riesgo. Sin embargo, también existe la posibilidad de que los individuos se hayan negado a recibir la vacuna por rumores o miedo a algún efecto adverso.

En un estudio se encontró que un 86,7 % de los que dudaron en recibir la vacuna les preocupa los posibles efectos adversos graves de esta. En este mismo grupo, solamente un 30,1 % confía en la información que recibe sobre la vacuna del Gobierno o de los expertos en salud pública [15]. Pese a que la prevalencia de vacunación en el actual estudio es muy alta, llama la atención que cerca del 30 % de los encuestados no haya recibido la tercera dosis de refuerzo. Esto podría explicarse por el temor a los efectos adversos presentados durante las dos primeras dosis. De acuerdo con un estudio alemán, aquellas personas vacunadas que buscaron atención médica por los efectos adversos presentados tenían menos probabilidades de aceptar la dosis de refuerzo [16].

En el estudio realizado por Klugar et al. [17] se describió una asociación entre la edad y la recepción de la dosis de refuerzo, relación que se encontró en el actual estudio. Entonces, se podría considerar que aquellos individuos con mayor edad están mejor concientizados y puedan actuar con mayor responsabilidad para contar con un estado de vacunación completo. En este mismo punto, es importante aclarar que se trata de estudiantes de Medicina, y, por lo tanto, puede existir un sesgo debido a la disposición basada en la educación que reciben. Otro factor que también se relacionó fue la residencia urbana, la cual se podría explicar debido a la accesibilidad a los centros de vacunación en la ciudad y a la cantidad de vacunas disponibles. Además, otro factor que podría influir es que en estas regiones las personas tienden a tener mejor nivel educativo, lo cual es un factor predisponente a la vacunación [18]. Una aclaración respecto a esta relación es el hecho de que la gran mayoría de participantes fueron de áreas urbanas, lo que puede influir en la relación hallada.

En el estudio de Klugar et al. [17] también se encontró que los participantes masculinos tenían más probabilidades de aceptar la dosis de refuerzo. A nivel mundial, pese a que más varones mueren a causa de la COVID-19, son las mujeres quienes encabezan las listas de vacunación [19]. Sin embargo, al igual que lo encontrado por Koh et al. [20], en el presente estudio no se encontró una asociación entre el sexo y el estado de vacunación, probablemente debido a que la política de vacunación no hace distinciones y es administrada de manera equitativa a ambos sexos.

A pesar de que más de la mitad de los encuestados refirieron profesar alguna religión, en el análisis bivariado parece no tener una relación con el estado de vacunación. En la actualidad, surgió una preocupación por la influencia que tendría la religiosidad en la vacunación. Un estudio encontró que las enseñanzas religiosas priorizan las oraciones sobre la medicina, lo que origina una vacilación de vacunación

entre los devotos [6]. En otras religiones, como el budismo y el judaísmo, parecen no tener doctrinas centrales sobre la vacunación, por lo que la aceptan ampliamente [21].

En el estudio de Barzilay et al. [22], realizado en personal sanitario, se encontró que los participantes sentían mayor angustia al enterarse de que un familiar se contagió de COVID-19 y al infectar a otros sin saberlo. Por lo tanto, al contar con niveles incrementados de miedo y estrés, esto podría haber influido en el aumento de vacunación por parte de los estudiantes, para así proteger a su entorno cercano. Pese a ello, los antecedentes de infección por COVID-19, el fallecimiento de algún familiar por esta causa y la presencia de factores de riesgo no tuvieron una asociación significativa con el estado de vacunación. Lo anterior se podría considerar como un punto positivo, ya que la vacunación no estaría condicionada, sino que se estaría dando más bien por responsabilidad personal.

Casi la mitad de los encuestados se realizó por lo menos de 1 a 2 pruebas para detectar la COVID-19. De acuerdo con los protocolos, esta prueba se suele tomar a aquellos individuos que presentan síntomas sugestivos de la enfermedad. Un elevado número de pruebas podría significar que probablemente estuvieron expuestos varias veces a la enfermedad, o tal vez se debió al desarrollo de cierta hipocondría [23], lo cual nos llevó a pensar y creer que, a mayor número de pruebas, mayor incremento de miedo y, por ende, mayor vacunación. Sin embargo, no hubo una asociación significativa entre el número de pruebas y el estado de vacunación.

En las limitaciones del estudio tenemos que el muestreo empleado fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Entre los encuestados hubo mayor predominio del sexo femenino, lo que podría significar un sesgo de selección. Algunos datos recolectados son privados y pueden despertar cierta susceptibilidad, por lo que puede existir cierta presión al momento de contestar. Asimismo, se trata de estudiantes de Medicina, por lo tanto, puede existir un sesgo debido a la disposición basada en la educación que reciben. Finalmente, hay otros factores que pueden asociarse al estado de vacunación y que no fueron incluidos en el estudio.

En conclusión, la prevalencia de vacunación en estudiantes de Medicina es alta y los factores que se asocian son la edad y la residencia; sin embargo, cabe resaltar que una buena cantidad de ellos no ha recibido la dosis de refuerzo. Por ello, es necesario implementar medidas para determinar los motivos y dar una solución, con el fin de fomentar la vacunación en esta población. Dichos estudiantes ejercen una gran influencia social, además que están próximos al retorno a la presencialidad, lo que los expondría mucho más al contagio. Finalmente, se recomienda utilizar la metodología longitudinal para futuras investigaciones, de modo que se pueda determinar de manera óptima los factores involucrados en el estado de vacunación en esta población.

Contribuciones de los autores: SADV se responsabilizó de la concepción y diseño del trabajo, el marco teórico, el análisis e interpretación de datos, la revisión crítica, el ajuste y la revisión final del manuscrito. RJFR se encargó de la concepción y diseño del trabajo, el marco teórico, la revisión crítica, el ajuste y la revisión final del manuscrito. SRDV se ocupó de la concepción y diseño del trabajo, la creación de figuras, la revisión crítica, el ajuste y la revisión final del manuscrito. MRMR se encargó de la concepción y diseño del trabajo, la revisión crítica, el ajuste y la revisión final del manuscrito.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HHS Press Office. New HHS Report: vaccination linked to a reduction of over a quarter million COVID-19 cases, 100,000 hospitalizations, and 39,000 deaths among seniors [Internet]. HHS.gov; 2021. Disponible en: https://bit.ly/3w9DZ75
2. Suthar AB, Wang J, Seffren V, Wiegand RE, Griffing S, Zell E. Public health impact of COVID-19 vaccines in the US: observational study. BMJ. 2022; 377: e069317.
3. World Health Organization. Classification of Omicron (B.1.1.529): SARS-CoV-2 Variant of Concern [Internet]. WHO; 2021. Disponible en: https://bit.ly/3KHQvjf.
4. World Health Organization. Interim statement on booster doses for COVID-19 vaccination [Internet]. WHO; 2021. Disponible en: https://bit.ly/3OXVxeR.
5. Gesser-Edelsburg A, Keywan HB. Physicians' perspective on vaccine-hesitancy at the beginning of Israel's COVID-19 vaccination campaign and public's perceptions of physicians' knowledge when recommending the vaccine to their patients: A cross-sectional study. Front Public Health. 2022; 10: 855468.
6. Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students. J Public Health. 2021; 43(3): 445-9.
7. Sovicova M, Zibolenova J, Svihrova V, Hudeckova H. Odds ratio estimation of medical students' attitudes towards COVID-19 vaccination. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(13): 6815.
8. Kelekar AK, Lucia VC, Afonso NM, Mascarenhas AK. COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy among dental and medical students. J Am Dent Assoc. 2021; 152(8): 596-603.
9. Ulbrichtova R, Svihrova V, Svihra J. Prevalence of COVID-19 Vaccination among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(7):4072.
10. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C, Del Barrio JL, Estrada JM, Gil Á. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. BMC Public Health. 2013;13:154.
11. Sallam M, Dababseh D, Eid H, Hasan H, Taim D, Al-Mahzoum K, et al. Low COVID-19 Vaccine Acceptance Is Correlated with Conspiracy Beliefs among University Students in Jordan. Int J Environ Res Public Health.

2021;18(5):2407.
12. Peterson CJ, Abohelwa M, Payne D, Mohamed AA, Nugent K. 2019 Novel coronavirus vaccination among medical students. J Prim Care Community Health. 2021; 12.
13. Sugawara N, Yasui-Furukori N, Fukushima A, Shimoda K. Attitudes of medical students toward COVID-19 vaccination: who is willing to receive a third dose of the vaccine? Vaccines. 2021; 9(11): 1295.
14. Bolatov AK, Seisembekov TZ, Askarova AZ, Pavalkis D. Barriers to COVID-19 vaccination among medical students in Kazakhstan: development, validation, and use of a new COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale. Hum Vaccines Immunother. 2021; 17(12): 4982-92.
15. Jain J, Saurabh S, Kumar P, Verma MK, Goel AD, Gupta MK, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among medical students in India. Epidemiol Infect. 2021; 149: e132.
16. Attia S, Mausbach K, Klugar M, Howaldt HP, Riad A. Prevalence and drivers of COVID-19 vaccine booster hesitancy among german university students and employees. Front Public Health. 2022; 10: 846861.
17. Klugar M, Riad A, Mohanan L, Pokorná A. COVID-19 Vaccine Booster Hesitancy (VBH) of healthcare workers in Czechia: national cross-sectional study. Vaccines. 2021; 9(12): 1437.
18. Pal S, Shekhar R, Kottewar S, Upadhyay S, Singh M, Pathak D, et al. COVID-19 vaccine hesitancy and attitude toward booster doses among US healthcare workers. Vaccines. 2021; 9(11): 1358.
19. Ungar L. Brecha de género contra covid: se vacunan más mujeres que hombres [Internet]. Kaiser Health News; 2021. Disponible en: https://bit.ly/3sbY4sk
20. Koh SWC, Tan HM, Lee WH, Mathews J, Young D. COVID-19 vaccine booster hesitancy among healthcare workers: a retrospective observational study in Singapore. Vaccines. 2022; 10(3): 464.
21. Peretti-Watel P, Larson HJ, Ward JK, Schulz WS, Verger P. Vaccine hesitancy: clarifying a theoretical framework for an ambiguous notion. PLoS Curr. 2015; 7.
22. Barzilay R, Moore TM, Greenberg DM, DiDomenico GE, Brown LA, White LK, et al. Resilience, COVID-19-related stress, anxiety and depression during the pandemic in a large population enriched for healthcare providers. Transl Psychiatry. 2020; 10(1): 291.
23. Cueto JC. Coronavirus y somatización: es normal sentir todos los síntomas del coronavirus sin haberse infectado [Internet]. BBC News Mundo; 2020. Disponible en: https://bbc.in/3vOHhxK

Correspondencia:
Sergio Armando Dextre Vilchez
Dirección: Av. Las Colinas 312, El Tambo. Huancayo, Perú.
Teléfono: (+51) 966865899
Correo electrónico: dexvilser7@gmail.com

Recibido: 21 de junio de 2022
Evaluado: 27 de junio de 2022
Aprobado: 01 de julio de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs

Sergio Armando Dextre-Vilchez	https://orcid.org/0000-0003-4218-033X
Richard Jeremy Febres-Ramos	https://orcid.org/0000-0002-5400-0941
Sofia Raquel Dextre-Vilchez	https://orcid.org/0000-0003-4819-2024
Miguel Raúl Mercado-Rey	https://orcid.org/0000-0001-6477-4978

Gestión de políticas públicas de salud bucal desde la perspectiva de los operadores y gestores locales en Ate-Vitarte y Santa Anita, 2017

Marlon Remuzgo Huamán* [1,a,b,c]; Sara Emilia Remuzgo Huamán [2,d,e]

RESUMEN

Objetivo: Describir la gestión de políticas públicas en salud bucal desde la perspectiva de los gestores y operadores en los distritos de Ate-Vitarte y Santa Anita en el año 2017.
Materiales y métodos: Investigación observacional, descriptiva, de corte transversal, analítica y prospectiva, con enfoque mixto. Se validó los instrumentos —previa evaluación de juicio de expertos— y el plan piloto, mientras que la confiabilidad se midió mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Además, se realizó la contrastación y el análisis de triangulación de fuentes. Se tuvo pleno respeto de las normas éticas.
Resultados: Los operadores (odontólogos) entrevistados fueron serumistas (57,13 %), y el resto correspondió al personal en puestos de dirección (directores y jefes). Ambos grupos no recibieron la capacitación adecuada en el área, y manifestaron estar en desacuerdo con sus remuneraciones. Además, expresaron su disconformidad con la infraestructura de los ambientes hospitalarios, a excepción de dos ambientes, ubicados en la zona de Ate (donde se atiende al expresidente Fujimori), que cuenta con equipos, materiales e insumos "de alta tecnología". Los operadores locales realizan actividades intra y extramurales en salud oral, como curaciones, extracciones, fluorizaciones, profilaxis y consejería.
Conclusiones: La gestión de políticas públicas de salud bucal en Ate-Vitarte y Santa Anita está en una primera fase del proceso de implementación respecto a la adecuación de los esquemas de trabajo. Se ofrece servicio de calidad y existe disposición del equipo profesional para trascender con sus acciones, y cambiar los paradigmas de atención netamente asistencial por actividades preventivo-promocionales. Asimismo, se tienen en cuenta la mejora continua y la concientización, pues se comprende que la salud bucal va más allá del quehacer profesional del odontólogo.

Palabras clave: Gestión; Políticas Públicas de Salud; Salud Bucal (Fuente: DeCS BIREME).

Management of public oral health policies from local dental operators' and management teams' perspective in Ate-Vitarte and Santa Anita, 2017

ABSTRACT

Objective: To describe the management of public oral health policies from dental operators' and management teams' perspective in the districts of Ate-Vitarte and Santa Anita in 2017.
Materials and methods: An observational, descriptive, cross-sectional, analytical, prospective and mixed methods research. The instruments and pilot plan were validated after expert opinion, while reliability was assessed using Cronbach's alpha. Moreover, contrast and triangulation of data from different sources were conducted. All ethical standards were met.
Results: Fifty-seven point one three percent (57.13 %) of the interviewees were dental operators (odontologists) engaged in

1 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Odontología. Lima, Perú.
2 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Administrativas y en Ciencias aplicadas a la salud de EE.GG. Lima, Perú.
a Docente en la Unidad de Posgrado.
b Director CD en el Centro Médico Odontológico "Fray Pedro Urraca". Lima, Perú.
c Doctor, magíster, cirujano dentista.
d Docente nombrado-ordinario en la Facultad de Pedagogía y Cultura Física, Departamento de Educación Física y Deporte, Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.
e Doctora en Educación, Magíster en Ciencia Política con mención en Gestión Pública y Maestra en Salud reproductiva. Obstetra y Licenciada en Educación con mención en Ciencias sociales, Filosofía y Religión.
*Autor corresponsal.

the SERUMS program and the rest consisted of management teams (directors and chiefs). Both groups did not receive adequate training in public oral health policies and were unsatisfied with their salaries. They also expressed dissatisfaction with the hospital's premises, except for two facilities located in Ate (where former President Fujimori receives medical care), which have state-of-the-art equipment, materials and supplies. Local dental operators participated in oral health intra- and extramural activities, and performed dental procedures such as fillings, extractions, fluoride treatments, prophylaxis and counseling.
Conclusions: Public oral health policies in Ate-Vitarte and Santa Anita are in the first phase of the implementation process of a new work scheme. They aim at offering quality services and state that dental professionals are willing to transcend by doing their work in order to turn the health care paradigms into health prevention and promotion activities. Furthermore, these policies consider continuous improvement and awareness because oral health goes beyond dental professionals' work.

Keywords: Organization and Administration; Public Health Policy; Oral Health (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades bucodentales (caries dental, enfermedad periodontal y mala oclusión) constituyen problemas de salud pública que afectan a los países industrializados [1], y son frecuentes en países en desarrollo, especialmente en las comunidades más pobres. Constituyen un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, los problemas respiratorios y la diabetes; además, pone en evidencia una higiene bucodental deficiente.

La estadística de enfermedades odontoestomatológicas en el Perú es elevada. Hay prevalencia de caries dentales (90 %), enfermedad periodontal (85 %) y mala oclusión (80 %), con lesiones en la mucosa bucal, cáncer bucal, VIH/sida y otros traumatismos bucodentales. Asimismo, se observa dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) en niños de 6 a 12 años, por ello el Perú está catalogado como un país en estado de emergencia por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Bajo este escenario, los expertos indican la necesidad de aplicar acciones de salud pública desde enfoques individuales y colectivos para el manejo de la funcionalidad, el dolor dental y el impacto en la calidad de vida de los ciudadanos, principalmente los que se encuentran en estado de exclusión y riesgo de morbilidad bucal. Por tal razón, el Ministerio de Salud (Minsa) [2-5] promueve actividades preventivo-promocionales, de recuperación y rehabilitación en salud bucal, en el marco de la atención integral de salud, enfocadas en las etapas de vida más vulnerables (infancia, adolescencia, vejez y periodo de gestación) y, a través de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DGIESP), específicamente a través de la Dirección de Salud Bucal, ejerce su función normativa.

En relación al marco normativo [3-6], contamos con (a) el Plan Nacional de Salud Bucal (RM n.° 538-2005/Minsa); (b) la Normativa para el Adulto Mayor sobre Prótesis Removible 2012-2016 y el Programa Vuelve a Sonreír (n. 626-2012- Minsa); (c) el Plan de Salud Escolar 2013-2016 (DS n.° 010-2013-Minsa), que incluye actividades de salud oral (fluorizaciones, sedaciones, obturaciones dentales, prácticas restaurativas atraumáticas-PRAT) y la enseñanza de la técnica del cepillado; (d) el Plan de Intervención de Salud Bucal 2016 (DS n.° 005-2016-Minsa), y (e) la Guía de Práctica Clínica sobre Caries Dental en Niños/as (RM n.° 422-2017-Minsa).

Respecto a los recursos humanos, se analizaron las dimensiones de satisfacción profesional, las funciones intra y extramurales, las funciones administrativas, la distribución del tiempo y la realidad remunerativa según el tipo de servicio. Para evaluar los recursos materiales y logísticos se consideraron las medidas de "suficiente" y "necesario", de acuerdo con las realidades urbano-marginales. De igual forma e importancia, se consideró el análisis de la gestión de las políticas de salud pública en el área de estomatología, en lo concerniente a planificación, implementación y monitoreo/evaluación, y para el análisis fue relevante la distribución de responsabilidades, el liderazgo, el trabajo en equipo y la evaluación de resultados e indicadores de salud propuestos por el Minsa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio observacional, prospectivo, de corte transversal, analítico y de enfoque mixto (cuali-cuantitativo). La población de estudio fue censal y la muestra estuvo conformada por 100 participantes, de los cuales 30 eran gestores (directivos y jefes) y 70 profesionales odontólogos de centros de salud del nivel I-4 y I-3 de los distritos de Ate-Vitarte (n = 72) y Santa Anita (n = 28). También se hizo revisión documentaria y de bitácoras de campo.

Variables y mediciones

Las variables incluidas fueron gestión de políticas públicas

en salud oral y patologías estomatológicas. Se validó el instrumento por juicio de expertos (aplicable) y plan piloto (óptimo), y el grado de confiabilidad se midió mediante el coeficiente alfa de Cronbach (0,976).

Análisis estadístico

La información se procesó con Excel, con su respectiva triangulación de fuentes para contrastar la tabla de resultados, y los datos obtenidos fueron significativos ($p < 0,001$; IC95).

Consideraciones éticas

Se consideró las normativas y protocolos internos, la confidencialidad, el respeto y el consentimiento informado de los participantes en el estudio.

RESULTADOS

En la Figura 1 y Tabla 1 observamos a los gestores (43,85 %) y a los operadores locales (57 %), donde el 51 % son mujeres; mientras que la Figura 2 muestra el desconocimiento de las disposiciones normativas actuales (23 %); existe disconformidad (63 %) con la infraestructura, los insumos, los materiales y los equipos tecnológicos; no reciben capacitación (57 %) y, dada la cantidad de pacientes, no se pueden facilitar las capacitaciones de los operadores (60 %). Con respecto a este último porcentaje, hay que destacar que las capacitaciones son prioritarias para fortalecer las competencias en la capacidad de gestión. En cuanto a la escala remunerativa, el 100 % manifestó no estar conforme con sus ingresos (pregunta 9, gestores trasladan el sentir de los operadores en sus informes anuales). Por otro lado, reconocen el impacto de la prevalencia en daños bucodentales (97 %), un problema que deben afrontar para cumplir con las metas programadas (56 %).

En la Figura 3 se puede apreciar la periodicidad de las capacitaciones del recurso humano, un aspecto clave para la calidad de gestión y atención. Sin embargo, los resultados muestran que solo el 20 % se capacita anualmente; el 67,14 %, semestralmente y el 12,86 %, trimestralmente. Esto representa una gran debilidad de parte de los organismos públicos, ya que lo óptimo es que la capacitación sea el 100 %.

Tabla 1. Características de la población de estudio

Centro de Salud	CAS Gestores				Operadores serums			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Ate	9	12,86	13	14,28	8	11,43	10	14,28
Santa Anita	3	4,29	5	11,43	14	20	8	11,43
Total	12	17,14	18	25,71	22	31,43	18	25,71

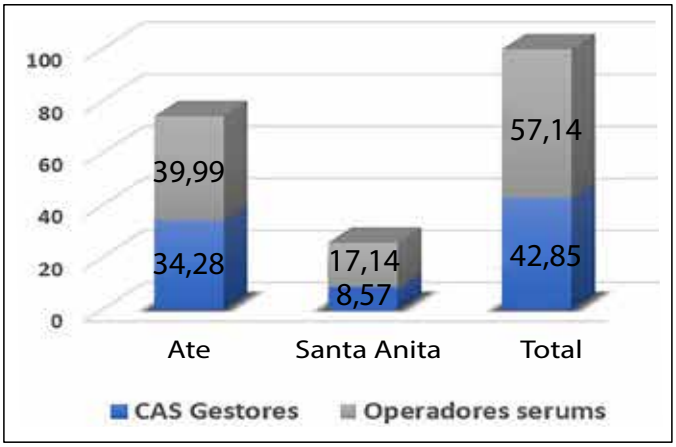


Figura 1. Porcentajes del equipo

Figura 2. Porcentajes de gestores y su rol en la implementación de actividades de salud bucal

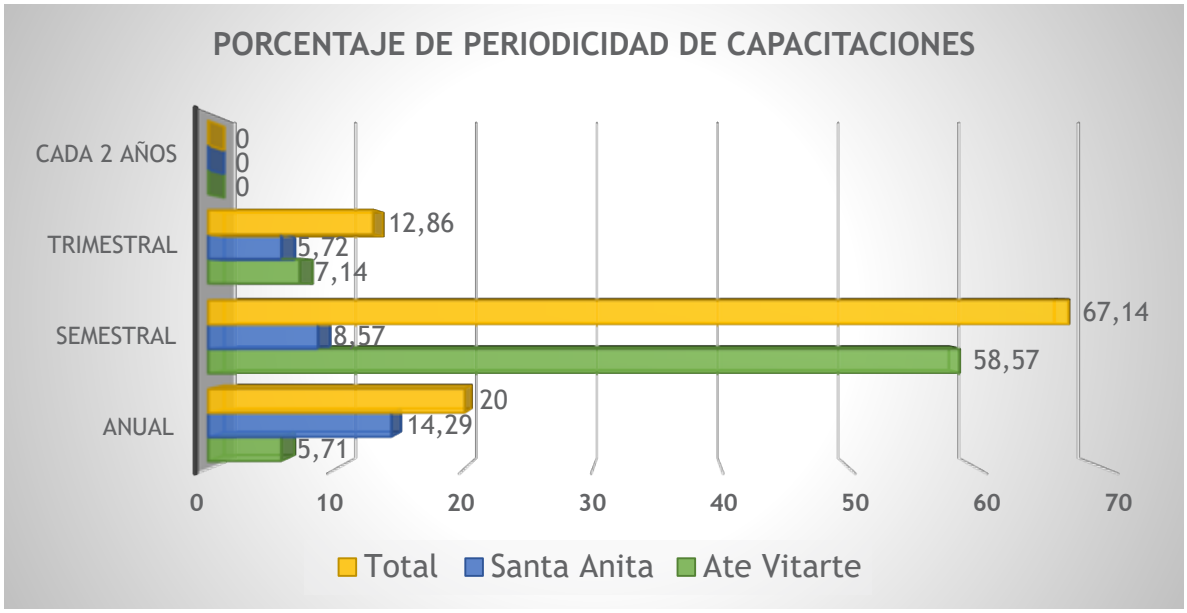
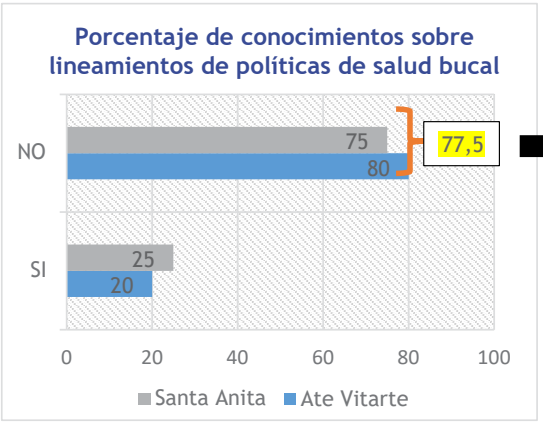


Figura 3. Porcentaje sobre la periodicidad de la capacitación del equipo de salud. Lima, 2017

La Figura 4 muestra al profesional odontólogo que dimensiona sus actividades en intra y extramurales. Las actividades intramurales (100 %) incluyen la atención dental, según la demanda, y las charlas preventivas realizadas en las instalaciones del establecimiento de salud. Las actividades extramurales (82,85 %) incluyen las sesiones educativas y demostrativas (técnica del cepillado para estudiantes), además de las charlas a profesores, padres de familia e instituciones educativas.

Figura 4. Porcentaje de actividades intra y extramurales. Lima, 2017

En la Figura 5 se observa que el 77,5 % de profesionales operadores y de gestión desconocen los lineamientos y protocolos en salud bucal. En la Tabla 2 observamos que los gestores (22,96 %) y los operadores locales (54,54 %) desconocen dichas normativas que son trascendentales para su práctica diaria.



Porcentaje de gestores y operadores locales que no conocen sobre lineamientos de políticas en salud bucal

Centro de Salud	Gestores		Operadores		Total de equipo de salud	
	n°	%	n°	%	n°	%
Ate Vitarte	10	14,35	32	37,94	50	71,43
Santa Anita	6	8,61	14	16,59	20	28,57
Total	16	22,96	46	54,54	70	100

Nota: No conocen = 54 (77,5 %)

Figura 5. Porcentaje de conocimientos

Fuente: elaboración propia

La Tabla 3 muestra la prevalencia de los daños bucodentales y la frecuencia de los índices de morbilidad en los establecimientos de salud de Ate y Santa Anita. En el primer lugar se encuentran las caries dentales, seguido de las gingivitis y las enfermedades periodontales. Asimismo, los reportes indican que los establecimientos de Ate-Vitarte han producido un total de 31 724 atenciones, mientras que los de Santa Anita sumaron un total de 10 182.

Tabla 3. Frecuencia de los índices de patologías y morbilidad en los establecimientos de salud

ESTABLECIMIENTO	DESCRIPCIÓN	TOTAL	MORB. ANUAL
ATE-VITARTE:			
Hospital de Huaycán	Caries dental	15114	1°
P.S. Horacio Zevallos C.S. Señor de los Milagros	Gingivitis y enfermedades periodontales	8736	2°
C.S. El Éxito C.S. Santa Clara C.S. Manylsa	Enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales	7965	3°
C.S. Amauta C.S. San Antonio	Otras enfermedades de los tejidos duros de los dientes	4459	4°
P.S. Amauta C.S. Fortaleza	Enfermedades de la lengua Enfermedades de la lengua	1847	5°
C.S. Micaela Bastidas P.S. Alfa y Omega	Trastornos del desarrollo y de la erupción de los dientes	1638	6°
SANTA ANITA:			
C.S. Coop. Universal C.S. Chancas de Andahuaylas	Otros trastornos de dientes y estructuras de sostén	405	7°
	Candidiasis	391	8°
P.S. Viñas de San Francisco	Estomatitis y lesiones afines	184	9°
C.S. Santa Anita (materno-infantil)	Anomalías dentofaciales (incluso mala oclusión)	129	10°

DISCUSIÓN

Recursos humanos (directivos: jefes/directores y operadores: profesionales odontólogos)

Los gestores (directivos y jefes) en su mayoría son varones; mientras que, en el grupo de los operadores (odontólogos), la mayoría son mujeres (51 %). Cabe destacar que los profesionales que trabajan en el nivel operativo son serumistas y en el de gestión son CAS (Figura 1 y Tabla 1). Esta situación afecta las posibilidades de consolidación de un programa de salud bucal sostenido a lo largo del tiempo, dada la inestabilidad y la alta rotación de los recursos humanos.

Respecto al fortalecimiento de capacidades, el estudio muestra porcentajes significativos de gestores (22,96 %), que incluye a los jefes-directores de los establecimientos, y de operadores (54,54 %) que desconocen las normas vigentes en salud bucal (Tabla 2 y Figura 5), lo cual afecta el avance de la implementación del programa de salud bucal. Sin embargo, hay directivos que sí conocen la situación problemática de su área y asumen con claridad su rol y llegan a las metas estipuladas; mientras que los operadores muestran un manejo insuficiente de protocolos de atención, lo cual dificulta el desempeño de sus competencias de forma efectiva.

Los resultados también dan cuenta de las limitaciones para acceder a las capacitaciones: más del 57 % de gestores refiere no recibir capacitación, mientras que el profesional odontólogo no cuenta con facilidades para capacitarse (60 %). De estos últimos, un 16 % invierte

en su propio desarrollo profesional, y el 47 % se capacita "pasivamente" al considerar como mentores a aquellos odontólogos actualizados con sus propios recursos. Solo un 10 % de las capacitaciones de odontólogos son financiadas por el Minsa, a lo que se agrega la alta rotación del recurso humano y sus consecuencias, especialmente las relacionadas con los tiempos prolongados que conlleva la adaptación del personal nuevo en un ambiente. Además, el 97 % de gestores reconocen ser supervisados; el 67 % del personal operativo es capacitado semestralmente por Diresa; el 13 %, trimestralmente, y un 20 %, anualmente. Al respecto, Medina-Solis et al. [24] concluyeron que los profesionales, desde su formación, deben integrar la dimensión social y no solo los conocimientos técnico-científicos. Soto y Delgado [30] indican que el recurso humano es fundamental para el logro de objetivos institucionales, y, en efecto, al igual que Soto, creemos que hay la necesidad de contar con profesionales especializados en administración y gerencia hospitalaria, y que la capacitación es una obligación para mantenerse en el cargo. Por ello, en el estudio se deduce que, aun cuando es mayor la inversión en el personal operativo que en los gestores, es insuficiente porque no cubre las necesidades de capacitación al 100 %.

Los beneficios que implican el acceso a las capacitaciones periódicas (semestrales) organizadas por Diresa-Este son oportunidades que tienen los serumistas, personal CAS y odontólogos nombrados para incorporar los enfoques de salud pública y gestión de la salud bucal, desde un abordaje integral asociado a sus determinantes sociales. A esto Rangel et al. [25] denominan la necesidad de fortalecer las capacidades del profesional odontólogo. En cuanto a las remuneraciones, todos expresaron disconformidad y descontento, un aspecto referenciado por los gestores al tomar en cuenta las perspectivas del equipo operativo, y que fue evidenciado en sus informes anuales (Tabla 1 y Figura 1). Misfeldt et al. [26] refirieron que las estrategias efectivas deben ser mixtas, los incentivos financieros deben incluir la mejora del entorno laboral para el equipo de salud con oportunidades en el desarrollo profesional, mejora laboral, colaboración interprofesional y autonomía profesional. Ghotane et al. [27] mostraron que los ámbitos de interés son el fortalecimiento de capacidades y la garantía del financiamiento, aspectos relevantes en la gestión y la operatividad del equipo.

Por otro lado, los gestores se quejan de no contar con caja chica para los gastos operativos. En este caso, los copagos en salud bucal serían una alternativa de solución, entendida como modalidades de pago que le corresponde realizar al usuario para las intervenciones que son financiadas por el programa de salud. Rodríguez [28], sobre la idoneidad de los copagos en la atención médica, señala que es un instrumento para reducir el exceso de uso y control del gasto, cuya efectividad depende de la elasticidad de la demanda y del tipo de atención médica. Esto es similar a lo analizado por ESAN [31], que manifiesta que el copago es un factor principal dentro del contrato del asegurado, ya que prioriza el uso responsable de los servicios médicos, que, si bien es un aspecto abordado en los interiores del Minsa, aún no hay consenso al respecto, lamentablemente. Dicha alternativa de financiamiento ayudaría a los gestores y operadores locales —quienes, pese a las múltiples limitaciones que viven en el día a día, trabajan arduamente con profesionalismo en todas las sedes en las que se encuentran— en la mejora continua y en la prestación de servicios de calidad.

Recursos materiales (infraestructura, equipos, insumos y materiales)

Los gestores (63 %) no están conformes con la infraestructura, insumos, materiales y equipos tecnológicos disponibles, opinión compartida por el equipo de odontólogos del nivel operativo (Figura 2). A la observación y revisión documental, se pudo verificar lo siguiente: paredes y pisos maltratados, caños y servicios higiénicos limitados y ambientes reducidos, sobre todo en los establecimientos de salud de Ate-Vitarte.

Los resultados nos permiten analizar dos puntos: (a) La mejora de la infraestructura requiere que los gestores locales incluyan y negocien las prioridades de modernización de la infraestructura en los planes multianuales, lo cual demanda gestión con enfoque estratégico que incluya incluso la negociación con el gobierno local; (b) los servicios de salud bucal requieren disponer de tecnología que les permita realizar diferentes procedimientos (curaciones, extracciones, profilaxis, fluorizaciones y actividades de consejería). Al respecto, Freire [29] vinculó los nuevos objetivos en la política de salud dental y sugiere fortalecer la salud pública dental, incluyendo el incremento de los servicios dentales en sus prestaciones. Soto [30] afirma que la carencia de equipamiento, insumos y medicamentos son un gran riesgo para la calidad de atención del paciente. Cabe recordar que los establecimientos en estudio son del primer nivel (I-3 y I-4), no son hospitales.

En este sentido, las políticas públicas en salud bucal son relativamente jóvenes en el Perú, y en la implementación de programas presupuestales son consideradas como herramientas útiles para la elaboración de presupuestos de las actividades de fortalecimiento de capacidades técnico-administrativas, la asistencia técnica periódica que acompañe a los equipos operativos, la programación de materiales e insumos críticos e incluso la programación de mantenimiento preventivo de equipos y su correspondiente renovación. Dichos presupuestos tienen que guardar coherencia con la planificación estratégica y operativa a nivel local, que recoja las necesidades de cada establecimiento de salud, instancia que finalmente entrega el servicio de salud bucal al ciudadano.

Productividad en las actividades de salud bucal

La productividad es mayor en Vitarte que en Santa Anita (31 607 y 9829, respectivamente), lo que se encuentra dentro de lo esperado, ya que Vitarte es un distrito populoso y alberga a una población significativamente mayor. La productividad, según grupos etarios, en ambos distritos, se concentra en los usuarios cuyas edades fluctúan entre 18 a 59 años (71 %), quienes buscan atención para la curación de caries en dentadura permanente, enfermedades periodontales, casos de gingivitis, enfermedades de pulpa y tejidos periapicales que se presentan en la boca. Pese a que la política pública se centra y prioriza las intervenciones de salud bucal en dos grupos etarios, es decir, niños y adolescentes (6 a 17 años), con 22,16 %, y también en adultos mayores (a partir de los 60 años), con 7,18 %, la preocupación es en el grupo de 6 a 17 años (estudiantes), dado que el equipo de salud bucal tiene actividades extramurales (acciones preventivo-promocionales en cepillado e higiene dental). Sin embargo, estas acciones preventivas no se visualizan y no son coherentes con los resultados hallados. Creemos que la explicación está asociada a la teoría de estilos y entornos saludables, dada la exposición al medio en que viven, a la influencia de los padres y al nivel cultural de sus familiares. Tales resultados nos invitan a seguir investigando sobre ello.

Existen lineamientos de políticas públicas en salud que enfatizan la importancia de la salud oral en niños, niñas y adolescentes. Cabe resaltar que es mayor la proporción de niñas que acceden a la atención dental (56,03 %) (6052/10 701 atenciones de niñas entre 5 a 17 años respecto al total de atenciones de niños/as y adolescentes). Cerón et al. [7], en Chile, implementaron la promoción de la salud bucal, prevención y tratamiento dental para disminuir indicadores negativos en las poblaciones más vulnerables, y recomendaron estudios de cohortes para evaluar el efecto real del programa. Anil y Anand [8], en Arabia Saudita, afirmaron que todo programa debe incluir estrategias preventivas de caries en la primera infancia. Según la atención integral y multidisciplinaria, los estudios indican que el personal de enfermería es un aliado importante en la detección temprana de problemas en la salud oral de los infantes y menores de 6 años, así como el trabajo preventivo con las madres bajo la premisa de cuidar y mantener las bocas saludables de sus hijos. Así también, Liu et al. [9] evaluaron los programas de salud bucal en China y enfatizaron que las intervenciones de salud oral en esta etapa de la vida son significativas, dado que fortalecen y enfocan la educación, especialmente el autocuidado (cepillado dental diario, uso de pasta dental con flúor, uso de hilo dental), además de promover hábitos saludables y controles anuales de la salud oral.

Políticas en salud: promoción de la salud bucal en el nivel local

En Vitarte y Santa Anita se realiza un gran esfuerzo para promocionar la salud bucal. Un primer aspecto es el fortalecimiento progresivo del equipo de salud, ya que la salud bucal va dejando de ser un tema que concierne solo a los odontólogos para formar parte de las actividades de otros profesionales de la salud que hacen promoción de la salud integral y, por tanto, progresivamente mejoran las estrategias de intervención. Abanto [11] propuso el concepto de calidad de vida en salud bucal, por lo cual relaciona el estado de salud o enfermedad bucal con las actividades diarias y el bienestar de los individuos, entonces, recomienda el uso de instrumentos de evaluación que mejoren los indicadores de salud bucal en los niños/as.

Los responsables políticos son los que agendan las reglas de juego de un país, ya que influyen en la ejecución de las medidas. Un ejemplo es el caso de Colombia, cuyas políticas de salud oral son ineficientes y ello impacta en la sociedad en general, dados los escasos recursos económicos con los que cuentan los administradores de las clínicas hospitalarias públicas. Esta situación es similar a la del Perú, porque el equipo de profesionales se ve imposibilitado de cumplir con la atención de necesidades básicas en la salud oral. Por ello, se afirma que la promoción de la salud bucal está basada en el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), lo cual implica dos acciones básicas: 1) la acción intersectorial, facilitada por el equipo de salud para lograr acciones y planes concertados, así como políticas públicas a nivel local (ordenanzas, directivas, entre otros) para mejorar los entornos escolares a través de los actores sociales presentes en los distritos (autoridades locales, líderes comunitarios, las ONG y otros actores posibles de ser involucrados en el tema de la salud, particularmente en acciones preventivo-promocionales de salud bucal); 2) la acción clave para promover la salud integral es la educación para la salud desde una perspectiva ciudadana y, por ende, participativa. Es clave la técnica del cepillado y el uso del hilo dental, ya que es una estrategia educativa demostrativa que aplica y enseña el profesional, lo cual representa una inversión desde una mirada de costo-efectividad y el hecho de promover el cuidado y autocuidado de la salud bucal.

Pita-Fernández et al. [14] determinaron que los niños que no se cepillan los dientes tienen caries temporales (40 %). Los reportes muestran que la edad, la ingesta de dulces, el cepillado dental y la visita al dentista anualmente son indicadores de estado de bienestar en salud bucal. Mientras que Weler et al. [15], en Nueva Zelanda, afirmaron que los programas de atención médica moderna están conformados multidisciplinariamente (trabajo en equipo y sistema efectivo de comunicación interna), lo cual denota la calidad de los servicios brindados y la satisfacción por la atención recibida. De manera similar, Rivas-Nieto et al. [16] realizaron un estudio en Ancash y señalaron que las actividades que integran el trabajo de campo, la ayuda social y la investigación en salud son efectivas, e incluso recomendaron la participación de estudiantes de ciencias de la salud de diferentes universidades y enfatizaron la importancia de las intervenciones integrales,

para lo cual realizaron campañas de salud bucal, sesiones educativas e investigación operativa. Carrillo y Romero [17] evaluaron la atención odontológica en el estado de Mérida, Colombia, y demostraron que la participación comunitaria debe ir más allá de acciones puntuales como la atención de salud bucal, por lo cual se deben incorporar la perspectiva y necesidades de sus usuarios y garantizar los mecanismos de participación y adecuación cultural, indispensables cuando se atiende a poblaciones dispersas o migrantes. La realidad demográfica de Ate-Vitarte y Santa Anita incluye grupos poblacionales similares a los descritos, ya que los pobladores son procedentes de la sierra o la selva del Perú y, usualmente, se encuentran asentados en zonas urbano-marginales de ambos distritos.

Por su parte, Alonso et al. [18], en Antioquía, afirmaron que la participación social es una alternativa, especialmente en comunidades desplazadas, porque el protagonismo comunitario contribuye a generar un entorno social favorable a los cambios. Así mismo, Tascón y Alonso [19], en Colombia, analizaron y demostraron que las creencias no son favorables en términos de prevención y control de caries. También Feingold y Nieto [20] evaluaron el impacto de un programa de educación para la salud bucodental en comunidades indígenas en México. Edelstein [21], en Nueva York, EE. UU., sostiene que una efectiva prevención de caries en la primera infancia requiere de la participación de los padres desde la etapa gestacional e involucra la participación no solo del dentista, sino de otros miembros del equipo de salud: asistentas sociales y enfermeras e incluso de promotores de salud. Además, Priya y Harikiran [22], en la India, evaluaron programas educativos en salud oral con el objetivo de ayudar a los responsables de las políticas sobre cómo asignar recursos, y concluyeron que los programas de salud oral más exitosos requirieron de la participación de las autoridades, gestores, líderes y demás personas del nivel local. Mientras que Misrachi y Zalaquett [23] demostraron la importancia de la adecuación de los programas en salud oral para las comunidades educativas con el fin de crear ambientes favorables y conductas saludables en los actores involucrados. Lazo [33] afirma que la salud es un reflejo de la transformación política, social y económica. Mientras que Cantarutti, Véliz y Guerra [34] sostienen que la implementación de políticas públicas en la salud bucal favorecería la salud de la población objetivo.

Por ello, en la labor preventiva también se detecta la labor asistencial de los profesionales del área y mencionan que las tres primeras causas de odontopatías son 1) caries dental, 2) gingivitis y enfermedades periodontales y 3) enfermedades de la pulpa y de tejidos periapicales (Tabla 3). Este resultado coincide con el estudio realizado por Alfonso [10], cuyos indicadores de salud bucal en Cuba muestran que hay correspondencia de las condiciones favorables de vida con los porcentajes bajos y viceversa. Rodríguez y Delgado [12] destacaron la complejidad y multicausalidad de las adenopatías, por ello mostraron que un punto de partida crucial es el diagnóstico de salud bucal, que es analizado de manera integral por todo el equipo (médicos de familia, odontólogos, laboratorio y enfermería, etc.). Es claro que el entorno y los estilos de vida son determinantes en la salud de las personas, por tal razón se requiere un equipo de profesionales con calidad de atención. Del mismo modo, Franco et al. [13] propusieron, en Colombia, tres fases en la implementación de políticas públicas: (a) diagnóstico de la población involucrada; (b) implementación del programa de promoción de la salud bucal (enseñanza-aprendizaje significativo) para adoptar conductas saludables; (c) evaluación del programa anual sobre salud oral. Al respecto, es comprensible la actitud del profesional, dado el proceso de crecimiento, desarrollo y maduración en que se encuentran los niños. Y, finalmente, León-Quenguan et al. [35] encontraron documentos relacionados con programas y planes nacionales, cuyos indicadores reflejan su cumplimiento, pero que, para ampliar los conocimientos, sugieren la participación activa del equipo multidisciplinario de salud oral mediante acciones educativas, preventivo-promocionales y clínica, según las necesidades.

Por tanto, los responsables de la gestión pública deben considerar lo siguiente: 1) La gestión de la promoción de salud bucal está en proceso inicial de abordaje. Se espera que en Ate-Vitarte y en Santa Anita los profesionales de la salud sean los gestores u operadores que lideren los espacios de salud bucal, cuya capacidad les permita utilizar la información y transformarla en herramientas de gestión para aplicarlas en diversos espacios. Esto generará alianzas con los representantes comunitarios y del sector privado: estrategias de corto, mediano y largo plazo a favor de la salud bucal de los ciudadanos. 2) Los resultados sobre promoción de la salud muestran cambios y mejora por la toma de decisiones bajo principios éticos como la responsabilidad, el respeto, la equidad e igualdad de género y el cumplimiento de metas. 3) La capacidad de gestión exige especializaciones teórico-prácticas, además de empoderarse en instrumentos de gestión. 4) Dada la etapa inicial de los procesos de implementación de mejoras, hay un progreso significativo en los espacios hospitalarios; por ello, la importancia del cambio de paradigmas de los gestores (directores y jefes), operadores (odontólogos) y del resto de los profesionales de la salud para que se sumen a la mejora continua. El abordaje de la salud bucal es parte de la salud integral.

En conclusión, en el marco de las políticas en salud, los responsables de la gestión pública, así como los operadores locales, cumplen un rol importante al velar por la salud bucal de las jurisdicciones en estudio. Y aunque presentan algunas limitaciones en cuanto a recursos y bienes, los cuales debilitan su ejercicio profesional, se reconoce el gran trabajo que realizan en estas zonas populares de Lima. Por tanto, la relevancia de la atención integral,

además de identificar oportunamente los riesgos y daños en el proceso mediante el tamizaje regular y periódico en las instituciones educativas, así como el tratamiento preventivo de pacientes en los establecimientos de salud. Es necesaria la articulación intergubernamental e intersectorial, y en lo que se refiere a atención, es vital el compromiso de participar en el tratamiento y rehabilitación de la salud bucal de todos los involucrados de la sociedad. La cultura en salud para el cuidado y autocuidado es preponderante. Finalmente, es trascendental la planificación e incorporación de instrumentos de gestión hospitalaria, además de la necesidad de contar con políticas públicas en salud oral en la agenda nacional, dado que la salud bucal es parte de los estilos de la vida saludable de las personas en las distintas etapas de la vida. Ello implica un gran trabajo de todo el equipo de salud mediante la participación activa en las actividades asistenciales y preventivo-promocionales de manera efectiva. Es una gran responsabilidad la que recae sobre los *stakeholders*.

Contribución de los autores: MRH Y SERH han realizado aportes relevantes en cuanto al diseño, análisis, discusión y conclusiones finales.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Condiciones de salud en las Américas. Volumen I - Regional. Publicación Científica y Técnica n.° 622 [Internet]. Washington D. C.; 2007. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/dmdocuments/salud-americas-2007-vol-1.pdf
2. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Salud Bucal [Internet]. Lima: Minsa; 2005. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/252355-538-2005-minsa
3. Ministerio de Salud. Plan de intervención para la rehabilitación oral con prótesis removible en el adulto mayor 2012-2016 "Vuelve a sonreír" [Internet]. Lima: Minsa; 2012. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2409.pdf
4. Ministerio de Salud. Plan de Salud Escolar 2013-2016 [Internet]. Lima: Minsa; 2013. Disponible en: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-interno-de-la-comision-multisectorial-pe-rm-n-010-2014minsa-1036815-1/
5. Ministerio de Salud. Plan de Intervención de Salud Bucal-2016 [Internet]. Lima: Minsa; 2016. Disponible en: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-de-intervencion-de-salud-decreto-supremo-n-005-2016-sa-1343830-1/
6. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dentales en niñas y niños [Internet]. Lima: Minsa; 2017. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf
7. Cerón A, Castillo V, Aravena P. Prevalencia de historia de caries en escolares de 10 años, Frutillar, 2007-2010. Int J Odontostomat. 2011; 5(2): 203-7.
8. Anil S, Anand PS. Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention. Front Pediatr. 2017; 5: 157.
9. Liu J, Zhang SS, Zheng SG, Xu T, Si Y. Oral health status and oral health care model in China. Chin J Dent Res. 2016; 19(4): 207-15.
10. Alfonso NM, Pría MdC, Alfonso O, García A. Análisis de la situación de salud bucal según condiciones de vida: Área de salud "Camilo Cienfuegos": 2001. Rev Cubana Estomatol. 2004; 41(1).
11. Abanto J, Bonecker M, Prócida RD. Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(1): 38-43.
12. Rodríguez A, Delgado L. Diagnóstico de salud bucal en Cuba. Rev Cubana Estomatol. 1996; 33(1): 1-10.
13. Franco AM, Martínez CM, Álvarez M, Coutin IA, Larrea IM, Otero MA, et al. Los niños tienen la palabra: Nuestras bocas sanas para una vida sana. CES Odontol. 2008; 21(1): 9-16.
14. Pita-Fernández S, Pombo-Sánchez A, Suárez-Quintanilla J, Novio-Mallón S, Rivas-Mundiña B, Pértega-Díaz S. Relevancia clínica del cepillado dental y su relación con la caries. Aten Primaria. 2010; 42(7): 372-9.
15. Weller J, Boyd M, Cumin D. Teams, tribes and patient safety: overcoming barriers to effective teamwork in healthcare. Postgrad Med J. 2014; 90(1061): 149-54.
16. Rivas-Nieto AC, Curioso WH. Guillén C. Participación estudiantil en proyectos de intervención rural en salud: la experiencia IRIS-X en Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2009; 26(3): 387-94.
17. Carrillo D, Romero Y. Evaluación de calidad de la atención odontológica de los servicios de salud adscritos a la Corporación Merideña de Salud en el Municipio Libertador del Estado Mérida, 2005. Acta Odontol Venez. 2007; 45(2): 198-203.
18. Alonso AA, Zapata DC, Martínez E, Gómez LM, Camargo DM, Vanegas JCD, Río CC. La dinámica familiar y el fomento de la salud bucal en poblaciones desplazadas y destechadas. CES Odontol. 2007; 20(2): 23-30.
19. Tascón JE, Cabrera GA. Algunas creencias sobre susceptibilidad y severidad de la caries en adolescentes del Valle del Cauca, Colombia. Colomb Med. 2005; 36(3): 140-5.
20. Feingold M, Nieto ME. Evaluación del impacto de un programa de educación para la salud bucodental en comunidades indígenas (conocimientos, actitudes y prácticas). Odont Act. 2011; 8(100): 26-8.
21. Edelstein BL. Pediatric dental-focused interprofessional interventions: rethinking early childhood oral health management. Dent Clin North Am. 2017; 61(3): 589-606.
22. Priya ND, Harikiran AG. Effectiveness of oral health education programs: a systematic review. J Int Soc Prev Community Dent. 2013; 3(2): 103-15.
23. Misrachi LC, Zalaquett FD. Influencia de la educación escolar para estilos de vida saludables en los factores determinantes de conductas en salud oral. Odontol Chil. 1994; 42(2): 87-92.
24. Medina-Solis CE, Maupomé G, Avila-Burgos L, Pérez-Núñez R, Pelcastre-Villafuerte B, Pontigo-Loyola AP. Políticas de salud bucal en México: disminuir las principales enfermedades. Rev Biomed. 2006; 17(4): 269-86.
25. Rangel JC, García-del-Prado C, Castillo MQ, Hernández ME, Hernández N. Necesidad de crear programas de promoción y prevención en el adulto mayor en Cuba. Rev Cubana Estomatol. 2009; 46(1).
26. Misfeldt R, Linder J, Lait J, Hepp S, Armitage G, Jackson K, et al. Incentives for improving human resource outcomes in health care: overview of reviews. J Health Serv Res Policy. 2014; 19(1): 52-61.
27. Ghotane SG, Al-Haboubi M, Kendall N, Robertson C, Gallagher JE. Dentists with enhanced skills (Special Interest) in endodontics:

gatekeepers views in London. BMC Oral Health. 2015; 15(1): 110.
28. Rodríguez M. Los copagos en atención médica y su impacto sobre la utilización, el gasto y la equidad [Internet]. 2014. Disponible en: https://fcampalans.cat/images/noticias/Capitol%204.pdf
29. Freire JM. El Programa dental de atención infantil (PADI) de Navarra y del país vasco: Logros y nuevas metas. Anales Sis San Navarra. 2003; 26(3): 423-8.
30. Soto LM, Delgado JM. Política pública de recursos humanos en la gestión de salud 2020. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2020; 4(2): 1904-23.
31. ESAN. ¿Qué son los copagos fijos y variables en un sistema de aseguramiento? [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-son-los-copagos-fijos-y-variables-en-un-sistema-de-aseguramiento
32. Soto A. Barrera para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo a pacientes del siglo XXI con recursos del siglo XX. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2019; 36(2): 304-11.
33. Lazo GA. Problemática actual en la salud bucal en el Perú. Rev Postgrado Scientiarvm. 2017; 3(2): 55-8.
34. Cantarutti C, Véliz C, Guerra C. Políticas públicas que favorecen la salud bucal: recomendaciones internacionales y análisis de la situación en Chile [Internet]. 2019. Disponible en: https://políticaspúblicas.uc.cl/wp-content//uploads/2019/01/Temas-de-la-Agenda_N%C2%B0-111-Salud-bucal.pdf
35. León-Quenguan J, Tibaná-Guisao A, Cardona-Hincapié J, Correa-Jaramillo L, Agudelo-Suárez A. Planes, políticas públicas y estrategias de salud bucal en Latinoamérica y el Caribe (1991-2018). Rev Cubana Estomatol. 2021; 58(2).

Correspondencia:
Marlon Remuzgo Huamán
Domicilio: Av. Constructores 1390/301, La Molina. Lima, Perú.
Teléfono: +51 998015398
Email: mremuzgohuaman@gmail.com

Recibido: 04 de abril de 2021
Evaluado: 31 de enero de 2022
Aprobado: 17 de marzo de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Marlon Remuzgo Huamán https://orcid.org/0000-0003-3337-7325
Sara Emilia Remuzgo Huamán https://orcid.org/0000-0002-1196-2972

Edema agudo de pulmón asociado al mal de altitud agudo en Huaraz: estudio transversal analítico

Douglas Lopez de Guimaraes [1,a]; Alfredo Merino-Luna* [2,3,b]; Amilcar Tinoco-Solórzano [3,4,5,c]

RESUMEN

Objetivo: Describir algunas características epidemiológicas y clínicas del edema agudo de pulmón por mal de altitud (EAP) observadas en un hospital de Áncash (3052 m s. n. m.).
Materiales y métodos: Estudio observacional descriptivo de 57 pacientes, quienes se presentaron en el Servicio de Emergencia del Hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz entre enero de 1997 y enero del 2020. Todos cumplieron con los criterios diagnósticos de Lake Louise y una radiografía del tórax. La información se analizó mediante los usos de mediana y rango.
Resultados: El 91,20 % de casos fueron del sexo masculino; 38,61% hicieron EAP de ascenso; 61,40 %, EAP de reascenso. El 21,10 % tuvo antecedente de EAP; 19,33 % desarrolló infección respiratoria previa; 10,53 %, un proceso patológico concomitante; 40,42 % hizo EAP durante el primer trimestre del año, y 45 % estuvo 10 días o menos a baja altitud. La presentación clínica incluyó disnea de reposo, crepitantes pulmonares, taquipnea, taquicardia y radiografía del tórax anormal en 100 % de los casos; tos productiva (96,52 %), dolor torácico (92,95 %), cefalea (56,11 %), cianosis (68,41 %), esputo rosado (42,13 %), fiebre (21,13 %) y leucocitosis (60,82 %). La mediana para la edad fue 20 años, frecuencia respiratoria 36/min, frecuencia cardiaca 124/min, PAS 100 mmHg, PAD 60 mmHg, temperatura 37,2 ºC, Hb 17,3 g/dl, Hto 53 %, recuento de leucocitos 12,500/mm³, resolución radiográfica del edema a las 48 horas. No hubo fallecidos.
Conclusiones: Los factores que influyen en el EAP y sus determinantes son altura alcanzada, velocidad de ascenso, factores genéticos y antecedentes de EAP.

Palabras clave: Edema Pulmonar; Altitud; Diagnóstico (Fuente: DeCS BIREME).

Acute high-altitude pulmonary edema in Huaraz: an analytical cross-sectional study

ABSTRACT

Objective: To describe some epidemiological and clinical characteristics of acute high-altitude pulmonary edema (HAPE) observed in a hospital of the highlands of Ancash, located at 3,052 m a.s.l.
Materials and methods: A descriptive observational study conducted with 57 patients who attended the emergency service of Hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz between January 1997 and January 2020. All patients fulfilled Lake Louise Criteria and had a chest X-ray. Median and range were used to analyze the information.
Results: Male sex accounted for 91.20 %, ascent HAPE 38.61 % and re-ascent HAPE 61.40 %. Out of all patients, 21.10 % had a history of HAPE, 19.33 % developed a previous respiratory infection, 10.53 % had a concomitant disease, 40.42 % had HAPE during the first quarter of the year and 45 % had been 10 days or less at low altitude. Patients' clinical presentation included dyspnea at rest, pulmonary crackles, tachypnea, tachycardia and abnormal X-ray in 100 %; productive cough in 96.52 %; chest pain in 92.95 %; headache in 56.11 %; cyanosis in 68.41 %; pink sputum in 42.13 %; fever in 21.13 % and leukocytosis in 60.82 %. The median age was 20 years, respiratory rate 36/min, heart rate 124/min, SBP 100 mmHg, DBP 60 mmHg, temperature 37.2 °C, HGB 17.3 g/dl, HCT 53 %, WBC 12,500/mm³, radiographic resolution of the edema in 48 hours. There were no deaths.
Conclusions: The factors that influence HAPE and its determinants are altitude, rate of ascent, genetic factors and history of HAPE.

Keywords: Pulmonary Edema; Altitude; Diagnosis (Source: MeSH NLM).

1 Hospital Víctor Ramos Guardia, Departamento de Medicina. Huaraz, Perú.
2 Clínica San Pablo, Unidad de Cuidados Críticos. Huaraz, Perú.
3 Grupo Internacional de Investigación de Medicina Intensiva de Altura (GIMIA).
4 Hospital Nacional Ramiro Priale de EsSalud, Servicio de Cuidados Intensivos e Intermedios. Huancayo, Perú.
5 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación de Medicina de Altura (CIMA). Lima, Perú.
a Médico internista.
b Médico general.
c Medico intensivista.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

El ambiente de altitud es un ecosistema complejo donde la disminución de la presión atmosférica o barométrica (PB) a medida que se asciende y la consiguiente disminución de la presión del oxígeno ambiental constituyen los factores físicos más importantes [1]. Este efecto se observa en personas que ascienden a localidades ubicadas a más de 2000 m s. n. m. y es más notable en altitudes sobre los 2500 m s. n. m. [1-3]. Hipoxia se refiere a la disminución del oxígeno [2] en el aire ambiental (hipoxia hipobárica); hipoxemia es la disminución del contenido de oxígeno en la sangre arterial.

El habitante de altitud es un ser biológico perfectamente aclimatado a su ecosistema ambiental, que es un complejo ecológico multifactorial constituido no solo por el factor físico de hipoxia hipobárica (factor básico), sino también por determinadas características biológicas, sociales, económicas y culturales propias del poblador andino [4-6]. En el Perú, existen muchas ciudades situadas sobre los 2500 m s. n. m. de altitud que son muy pobladas y visitadas, con habitantes temporales y permanentes; asimismo, los pobladores nativos y residentes habituales de altitud se desplazan por diferentes motivos a la Costa, a nivel del mar, con relativa frecuencia [6].

Debido a la gravedad, las moléculas del aire que rodea la tierra son atraídas hacia el centro, pero a medida que se asciende en altitud, la densidad del aire y de sus moléculas son cada vez menores [2]. La concentración del oxígeno ambiental es constante hasta la tropósfera (21 %), pero la cantidad de moléculas de oxígeno por cada litro de aire ambiental es menor en la altitud y disminuye conforme desciende la PB. Es la baja presión parcial del oxígeno inspirado (la fuerza con la que ingresa a los alveolos pulmonares), y no el porcentaje constante de gas presente, lo que ocasiona los cambios fisiológicos que se observan en la altitud [2,3].

A nivel del mar la PB es de 760 mmHg; la presión de oxígeno se calcula multiplicando la PB por la fracción de oxígeno en el aire (0,21). Cuando el aire es inspirado se satura con vapor de agua, entonces la presión de oxígeno a nivel del mar es de 150 mmHg (760 – 47 x 0,21). Pero en una ciudad de altitud como Huaraz (3052 m s. n. m.), la PB es de 523 mmHg y la presión de oxígeno del aire inspirado es de solo 100 mmHg (523 – 47 x 0,21). Dicho de otro modo, en Huaraz la presión del aire que respiramos es solo el 67 % con respecto al nivel del mar, lo que significa que el oxígeno tiene 37 % menor presión cuando ingresa a los pulmones [7]. Esta hipoxia hipobárica conlleva a una disminución en la presión arterial de oxígeno en cada punto a lo largo de la cascada de transporte del oxígeno; desde el aire del ambiente hasta las mitocondrias celulares.

Aunque la mayoría de los seres humanos tolera y se adapta bien a la hipoxia hipobárica cuando ascienden a lugares de altitud, algunas personas son susceptibles y no logran desarrollar las respuestas fisiológicas adaptativas adecuadas o aclimatación fenotípica, por lo cual pueden presentar el mal de montaña agudo (AMS) o soroche agudo, edema pulmonar de altitud (EAP) y edema cerebral de altitud (HACE); que en conjunto se conocen como enfermedades por exposición aguda a la altitud [8]. El edema agudo de pulmón por mal de altitud (EAP) se define como la presencia de insuficiencia respiratoria aguda debido a la hipoxia ambiental por exposición reciente a la altitud, que se desarrolla en una persona previamente saludable, sin enfermedad cardiopulmonar preexistente [9,10].

El EAP se presenta en dos contextos clínicos: el que afecta a personas no aclimatadas, por ejemplo, residentes de la costa o baja altitud cuando visitan lugares por encima de los 3000 m s. n. m. (EAP ascendente o de tipo 1); y el que se desarrolla en personas aclimatadas que viven permanentemente en la altitud y en nativos, por ejemplo, después de una breve residencia temporal en la Costa o baja altitud, que luego retornan y reascienden a sus lugares de origen (EAP de reascenso, reentrada o de tipo 2) [11-13].

Debido a que en la sierra de Áncash existen diversos restos arqueológicos, pueblos, paisajes y lagunas típicos, nevados o montañas de la Cordillera Blanca, deportes de aventura y compañías mineras en actividad, hemos observado un incremento de personas que se desplazan y ascienden a lugares de elevada altitud. Además, actualmente existen muchas facilidades para viajar de forma rápida y segura a lugares de altitud, tal es así que un gran número de personas de todas las edades y condiciones ha incrementado la actividad turística, laboral y recreativa en las grandes altitudes [14]. Esto significa que las enfermedades de altitud son relativamente frecuentes en el medio andino y pueden ser un problema importante de salud si no se identifican y tratan adecuadamente. Sin embargo, los estudios sobre EAP en Áncash son escasos y se refieren únicamente a reportes en relación con el mal de altura de reascenso [15-17].

Nuestro objetivo es describir las características del edema agudo de pulmón por mal de altura. Este estudio permitirá orientar nuestros esfuerzos educativos hacia la prevención, reconocimiento precoz y tratamiento adecuado de este proceso patológico agudo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo, transversal, observacional y en base a 57 pacientes (38 peruanos y 19 extranjeros), entre los meses de enero de 1997 y enero del 2020. Se incluyó todas las historias del Servicio de Emergencia del Hospital Víctor Ramos

Guardia de Huaraz que describieran casos de pacientes con sintomatología EAP, cumpliendo los criterios según la escala de Lake Louis, radiografía de tórax con edema de pulmón, antecedentes patológicos previos y clínica del paciente. Se recolectó una muestra de 57 casos que cumplían con dicho criterio. Se excluyó del estudio a aquellos que fueron diagnosticados con otra patología y que no cumplieron con el requisito del ascenso a más de 500 m.

Variables y mediciones

Inicialmente, la información se obtuvo del archivo de historias clínicas y del libro de Emergencia, pero en los últimos años fue recolectada directamente de la historia clínica del paciente. Previamente, se diseñó una ficha con el propósito de recolectar la información relevante, donde se consignaron datos demográficos, epidemiológicos, clínicos, de laboratorio y tratamiento para cada caso estudiado. Se creó la base por digitación en Microsoft Excel® 2020 (Microsoft Corporation, CA, USA). El control de calidad se realizó, en primera instancia, por la valoración del acuerdo entre las fichas de dos digitadores, y luego se evaluó la concordancia entre las fichas físicas y los registros digitales. Posteriormente, se estudiaron los datos obtenidos del análisis respectivo.

Análisis estadístico

En las variables categóricas se usó la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Para las variables numéricas se empleó mediana y rango intercuartílico, previa evaluación de la normalidad con el test de Shapiro-Wilk.

Consideraciones éticas

Respetamos lo descrito en la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos, por lo cual los datos de los pacientes se manejaron de manera confidencial. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética.

RESULTADOS

Con el objeto de caracterizar el EAP observado en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz, se realizó un estudio descriptivo en base a 57 casos que se presentaron en el Servicio de Emergencia desde el año 1997 hasta enero del 2020. Se halló que el 35,10 % tuvo menos de 18 años y que el 68,4 % fueron menores de 23 años. Asimismo, se registró una gran prevalencia del sexo masculino, con un 91,20 % (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución por grupos de edad y sexo en 57 casos de EAP observados en Huaraz, Áncash

	n (%)
Sexo:	
Hombres	52 (91,20)
Mujeres	5 (8,80)
Edad (años)	
Menor de 18	20 (35,10)
18-23	19 (33,33)
24-29	5 (8,80)
30-35	9 (15,81)
Mayor de 36	4 (7,00)

La mayoría de los casos fue de EAP tipo 2 o de reascenso, con 61,40 %. El 19,00 % hicieron infección respiratoria previa, 10,00 % tuvo un proceso patológico concomitante y fue más frecuente en el primer trimestre del año. La mayoría de los casos estuvo menos de 10 días a baja altitud o a nivel del mar. Tanto los casos de EAP ascendente, reascendente o reentrada estuvieron asociados de alguna manera al esfuerzo físico, y todos se desarrollaron por encima de los 3000 m s. n. m. (Tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas de ascenso

	n (%)
EAP de ascenso (tipo 1)	22 (38,60)
EAP de reascenso (tipo 2)	35 (61,40)
Episodio previo de EAP	12 (21,10)
Infección respiratoria previa	11 (19,30)
Proceso patológico concomitante	6 (10,50)

	n (%)
Frecuencia temporal anual:	
Primer trimestre	23 (40,40)
Segundo trimestre	7 (12,30)
Tercer trimestre	18 (31,60)
Cuarto trimestre	9 (15,70)
Tiempo de permanencia a nivel del mar	
Hasta 10 días	40 (45,00)
11 a 20 días	9 (22,50)
21 a 30 días	8 (20,00)
Mayor de 31 días	5 (12,50)

De acuerdo con el cuadro clínico observado, al ingreso por Emergencia del hospital, el 100 % de casos presentó disnea de reposo, crepitantes pulmonares, taquipnea, taquicardia y radiografía del tórax anormal. También se observó frecuentemente en los pacientes tos (seca al inicio, luego productiva, que en el 42,00 % evolucionó a esputo rosado y hemoptoico), dolor torácico, cefalea, cianosis peribucal, fatiga y leve leucocitosis. La saturación de oxígeno, medida al ingreso por oximetría de pulso respirando aire ambiental, reveló hipoxemia severa, menor de 70 %, en la mayoría de pacientes (16/40).

Los procesos patológicos agudos y crónicos de la altitud muestran diferentes grados de severidad (leve, moderado, grave); y todos mejoran cuando la persona afectada se traslada para vivir a nivel del mar en forma permanente. La presencia de cefalea fue del 56,10 %; náuseas y vómitos, el 33,30 % de nuestros casos (Tabla 3).

Tabla 3. Presentación clínica del EAP en 57 casos observados en Huaraz, Áncash

	n (%)
Síntomas:	
Disnea de reposo	57 (100,00)
Tos productiva	55 (96,50)
Dolor torácico	53 (92,90)
Cefalea	32 (56,10)
Astenia	22 (38,60)
Náuseas/vómitos	19 (33,30)
Signos	
Crepitantes pulmonares	57 (100,00)
Taquipnea (> 20/min)	57 (100,00)
Taquicardia (> 90/min)	57 (100,00)
Cianosis	39 (68,40)
Esputo rosado	24 (42,10)
Fiebre (> 37,7 ºC)	12 (21,10)
Radiografía del tórax anormal	57 (100,00)
Leucocitosis (> 11,000/mm³)	31/51 (60,80)
Saturación de oxígeno al ingreso	
Aire ambiental (21 %)	
50 a 69 %	16/40 (40,00)
70 a 79 %	14/40 (35,00)
80 a 89%	10/40 (25,00)

Tabla 4. Parámetros clínicos y laboratoriales

Parámetros evaluados	Nº casos	Mediana ∞
Edad (años)	57	20 (4-43)
Tiempo de enfermedad (horas)	57	22 (4-36)
Sat. O2 por oximetría de pulso (%)	40	70 (51-86)
Frecuencia respiratoria (minuto)	57	36 (23-62)
Frecuencia cardíaca (minuto)	57	124 (93-160)
Presión arterial sistólica (mmHg)	57	100 (50-130)
Presión arterial diastólica (mmHg)	57	60 (30-90)
Medida de la temperatura oral (ºC)	57	37,2 (36-39)
Medición de la hemoglobina (g/dl)	50	17,3 (12,1-21,5)
Medición del hematocrito (%)	50	53 (39-65)
Recuento de leucocitos (mm³)	50	12,5 (7,8-82)
Permanencia en la Costa (días)	52	12 (3-60)
Resolución radiográfica (horas)	50	48 (12-120)
Tiempo de hospitalización (horas)	50	67 (7-192)

DISCUSIÓN

Con respecto a los parámetros evaluados, la mediana para el tiempo de enfermedad fue 22 horas, con un paciente que hizo EAP de reascenso a las cuatro horas de haber llegado a la altitud; la sat. oxígeno fue del 70 % (hipoxemia severa), que se correlacionó bien con la gran taquipnea (36/min) y taquicardia (124/min); estos parámetros indican un EAP grave. La presión arterial estuvo dentro del rango normal, incluso con tendencia a la hipotensión en muchos de ellos. La mediana de la temperatura corporal estuvo dentro de los límites normales, aunque el 21,10 % hizo fiebre. La mediana del recuento leucocitario reveló leve leucocitosis, sin desviación a la izquierda, pero el 60,81 % hizo leucocitosis franca. La Hb y el Hto estuvieron dentro del rango para la altitud de Huaraz. La permanencia en la Costa, a nivel del mar, varió entre 3 y 60 días; la resolución radiológica y mejoría clínica fue rápida (48 horas) y no hubo fallecidos en la serie. En general, nuestros hallazgos son concordantes con los estudios realizados previamente en otras regiones del Perú [19-24].

En nuestro país existen muchas ciudades localizadas a gran altitud, habitadas por cientos de miles de personas, cuyo espectro se extiende desde los 2500 m hasta los 5200 m (La Rinconada, Puno). Aunque las enfermedades de altitud son descritas en forma separada, todas están relacionadas con un factor básico común: la hipoxia ambiental [25,26]. Esta conlleva a diversas manifestaciones fisiopatológicas y presentaciones clínicas, muchas de las cuales se encuentran superpuestas en el paciente individual. La hipoxia hipobárica aguda se presenta principalmente como mal de montaña agudo o soroche, edema pulmonar de altitud y edema cerebral de altitud. La hipoxia hipobárica crónica se observa como mal de montaña crónico o enfermedad de Monge, hipertensión pulmonar de altitud e hipoxia intermitente crónica.

La vasoconstricción pulmonar hipóxica (VPH) se origina en el feto y puede detectarse en el último trimestre del embarazo [27]. Es una respuesta esencial de la vasculatura pulmonar a la hipoxia alveolar aguda y sostenida, que permite mejorar la perfusión y la ventilación pulmonar, con el objeto de mantener una oxigenación arterial óptima. La VPH exagerada es el factor causal del EAP, dado que el edema y la hipertensión pulmonar resultantes suelen resolverse con medicamentos que inhiben la VPH, tal como el descenso inmediato a menor altitud, oxígeno suplementario y uso de vasodilatadores (óxido nítrico inhalado, nifedipino, sildenafilo). Todas las adaptaciones fisiológicas en la hipoxia de altitud (eritropoyesis, impulso respiratorio, angiogénesis y un factor de transferencia aumentado para el monóxido de carbono y óxido nítrico), están relacionadas con la familia de genes del factor inducible por la hipoxia (HIF) y con la hipoxia celular [27].

La fisiopatología del edema pulmonar es compleja y multifactorial. La mayoría de las personas que desarrollan EAP presentan un gran aumento de la presión arterial pulmonar debido a una VPH exagerada, que conduce a presiones lo suficientemente elevadas en la microvasculatura como para causar edema alveolar. La vasoconstricción, combinada con la fuerza regional desigual y heterogénea de la VPH, eleva las presiones en algunas regiones microvasculares con menor constricción arteriolar, a nivel tal que inicia una fuerza de filtración de líquido

hacia el intersticio pulmonar. El súbito incremento de la presión capilar pulmonar a un valor mayor de 20 mmHg es el factor hemodinámico central en la fisiopatología para la formación del edema pulmonar. A medida que las presiones continúan aumentando, se superan las tasas de reabsorción linfática local y comienza a acumularse líquido intersticial. Se acelera la fuga de líquido y se produce lesión con ruptura de la barrera capilar y sangrado hacia el espacio alveolar (falla por esfuerzo o estrés capilar). Previamente, la hipoxia y la hipocapnia inducida por la hiperventilación reducen la capacidad del epitelio alveolar para reabsorber sodio y agua de regreso al espacio intersticial [28-30].

El EAP de ascenso y el de reascenso tienen una base estructural diferente. Al momento del nacimiento, tanto a nivel del mar como en la altitud, persiste el patrón fetal de la circulación pulmonar. En ambos casos la presión media de la arteria pulmonar (PAPm) es muy elevada, alrededor de 60 mmHg. Pero a nivel del mar se desarrollan cambios posnatales rápidos y a las 72 horas de nacido, la PAPm alcanza niveles similares al adulto, de 12 a 16 mmHg. En cambio, en el recién nacido de altitud el remodelamiento vascular y la reducción de la presión arterial pulmonar ocurren muy lentamente. En niños de altitud de 1 a 5 años la PAPm fue en promedio 45 mmHg, y 28 mmHg en niños de 6 a 14 años, que es un valor similar al adulto de altitud. Esto se debe a que, por efecto de la hipoxia en la altitud, persiste el patrón fetal de la circulación pulmonar; es decir, aún se conserva la capa gruesa de células musculares lisas en las pequeñas arterias distales, con extensión de la capa muscular hasta las arteriolas. Las arterias y arteriolas pulmonares se remodelan en respuesta al aumento en la presión de la arteria pulmonar con hipertrofia e hiperplasia muscular, que pueden estrechar la luz vascular. Toda la maquinaria de detección de oxígeno y transducción de señales se encuentra en las células del músculo liso arterial pulmonar de los vasos precapilares. La persistencia posnatal de pequeños vasos pulmonares con engrosamiento de la media muscular (patrón fetal) es la base de la vasorreactividad exagerada a la hipoxia hipobárica y de la susceptibilidad de los niños y jóvenes de altitud al EAP de reascenso en el Perú [31-35].

Los principales determinantes para desarrollar el EAP son altitud alcanzada, velocidad de ascenso, antecedente de EAP previo documentado mediante radiografía de tórax y susceptibilidad individual [36,37]. Las medidas preventivas para el EAP (farmacológicas y no farmacológicas), así como para las enfermedades relacionadas con la exposición aguda a las grandes altitudes se han revisado recientemente [38-42].

La base del tratamiento médico del EAP es el descenso inmediato a menor altitud y la administración de oxígeno suplementario. Para el montañista que se encuentra en un lugar remoto y sin acceso a la atención médica, el descenso es la primera prioridad [30,43-45]. Sin embargo, en muchos pacientes con EAP de ascenso o reascenso que se encuentran en localidades de altitud en la región Áncash y en el Perú, es accesible la atención en puestos, centros de salud y hospitales comunitarios cercanos. El EAP es una emergencia médica, por ello es muy importante el reconocimiento precoz del síndrome con el objeto de iniciar el tratamiento rápidamente, lo que puede prevenir la progresión a estadios más graves, con peor pronóstico [46].

La mayoría de los pacientes que presentan EAP y se encuentran cerca de hospitales y/o centros de salud comunitarios pueden tratarse con reposo y oxígeno, permaneciendo en la altitud, recuperándose en dos a tres días y luego retomando sus actividades [48]. El tratamiento combinado de reposo absoluto en cama más oxígeno suplementario fue el manejo médico más eficaz en el EPA leve y moderado en el Hospital de Chulec, La Oroya (3730 m), durante muchos años: pronta remisión de los síntomas y signos, y un ligero acortamiento en el tiempo de recuperación. Incluso, solo con el reposo en cama fue suficiente [49,50]. El EAP grave responde al reposo absoluto y oxígeno suplementario mucho más lentamente que el descenso y oxígeno [45].

El diagnóstico diferencial de una persona que presenta disnea exagerada, hipoxemia e intolerancia al ejercicio en un contexto de ascenso reciente a la altitud es amplio. Algunos procesos comunes son neumonía, hipertensión pulmonar, asma, embolia pulmonar, exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumotórax, enfermedades asociadas con debilidad de los músculos respiratorios, trastornos del control de la ventilación, insuficiencia cardíaca congestiva, infarto agudo de miocardio, *shunts* intra y extracardíacos, hipertiroidismo, enfermedad renal crónica y anemia severa [51]. En el contexto actual de pandemia viral, también se debe pensar en el SARS-CoV-2 (COVID-19).

Es interesante mencionar que, con relación al manejo hospitalario del mal de altitud agudo grave, se señala que el tratamiento generalmente dura entre tres a cinco días y consta de un manejo general y otro específico; también se demostró que en los casos graves de EAP puede manejarse con ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Esta se utilizó con el objeto de evitar la intubación cuando el EAP no respondió al manejo con oxigenoterapia; es decir, cuando el paciente no responde a la administración inicial de oxígeno con máscara de reservorio por más de una hora y aún mantiene una PO2/FiO2 menor de 200 y saturación de oxígeno menor del 90 %. Se observó mejoría luego de 4 a 6 horas de VMNI en forma intermitente, con períodos de reposo de dos a cuatro horas durante las primeras 24 horas, lo que se evidenció en las radiografías de tórax de control.

Asimismo, refiere que antes de iniciarse este protocolo en su hospital, los pacientes con presentaciones graves eran intubados y conectados a ventilación mecánica invasiva asociada a sedación, sin buenos resultados [54-56].

En los últimos años, con la creación de las unidades críticas en nuestro hospital (Unidad de Trauma-Shock y Cuidados Intensivos Generales), la gran mayoría de médicos de guardia son especialistas provenientes de la Costa y optan por transferir de inmediato a los pacientes con el EAP a dichas unidades, donde algunos son intubados, sedados, ventilados en forma invasiva y medicados de acuerdo con guías de cuidados críticos. Es imperativo que los médicos que ejercen en hospitales y otros centros de salud localizados en áreas de altitud deben estar familiarizados con la fisiopatología, tratamiento y prevención de los procesos patológicos que ocurren tanto por exposición aguda como crónica a la hipoxia de las grandes altitudes, especialmente con el EAP, de lo contrario, pueden ocurrir más daños que beneficios [57-59].

En conclusión, llama la atención la elevada frecuencia del EAP de reascenso o tipo 2, los episodios previos recurrentes en nativos de altitud y la severidad de los indicadores clínicos. Asimismo, recomendamos poner más énfasis en el conocimiento fisiopatológico de las enfermedades de la altitud, en especial del EAP, con el objeto de educar, prevenir, diagnosticar y tratar adecuadamente estos síndromes relativamente frecuentes en nuestro medio de altitud. Se requiere diseñar estudios prospectivos más acuciosos con el objeto de definir mejor las características clínicas y epidemiológicas del EAP y de las enfermedades de la altitud en Huaraz.

Contribuciones de los autores: DL redactó el reporte de casos y la discusión; AM elaboró la introducción, el resumen y la discusión; AT redactó la discusión y el resumen.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas PE, Parent G. Vivir en la Altura. Bolivia: Comisión de Asuntos Estratégicos del Senado Francés y Asociación de Solidaridad Francesa; 2014. p. 22.
2. Frisancho PD, Frisancho VO. Medicina de la Altura. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 1993. pp. 31-6.
3. Johnson NJ, Luks AM. High-altitude medicine. Med Clin North Am. 2016; 100(2): 357-69.
4. Velásquez QMT. El hombre nativo de las grandes alturas. Estudios fisiológicos en los Andes Peruanos. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2013.
5. Lossio J. El peruano y su entorno. Aclimatándose a las alturas andinas. Lima: Instituto de Estudios Peruanos; 2012.
6. Monge CC, León VF. El reto fisiológico de vivir en los Andes. Lima: Instituto Francés de Estudios Peruanos y Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003.
7. Reynafarje HC. La adaptación a las grandes alturas. Contribución Peruana a su estudio. Lima: Talleres Propaceb; 1990. p. 11.
8. Bärtsch P, Swenson ER. Acute high-altitude illnesses. N Engl J Med. 2013; 368(24): 2294-302.
9. Richalet JP. High altitude pulmonary oedema: ¿still a place for controversy? Thorax. 1995; 50(9): 923-9.
10. Parakilar SJ, Parakilar JH. High-altitude medicine. Indian J Occup Environ Med. 2010; 14(1): 6-12.
11. Hultgren HN, Marticorena EA. High altitude pulmonary edema. Epidemiologic observations in Peru. Chest. 1978; 74(4): 372-6.
12. Tianyi W. The terminology and classification of high altitude disease in China. ISSM Newsletter. 1993; 3(2): 2-4.
13. Sophocles AM, Bachman J. High-altitude pulmonary edema among visitors to Summit County, Colorado. J Fam Pract. 1983; 17(6): 1015-7.
14. Accinelli RA, López ML. Enfermedades por exposición a la altura. Arch Bronconeumol. 2018; 54(3): 115-6.
15. López GD. Edema pulmonar agudo de reascenso: caso observado en Huaraz, Ancash, Perú. Acta Med Per. 2008; 25(2): 92-5.
16. Merino LA, Vizcarra AJ, López GD, Méndez OJJ, Tinoco SA. Edema agudo de pulmón como presentación del mal de altura grave de reascenso. Revista de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos. 2020; 13(1): 21-4.
17. Merino LA, Vizcarra AJ. Acute lung edema as a presentation of severe acute reentry high-altitude illness in a pediatric patient. Pediatrics. 2020.
18. Maeder MB, Brugger H, Pun M, Strapazzon G, Dal Cappello T, Maggiorini M, et al. The STAR data reporting guidelines for clinical high altitude research. High Alt Med Biol. 2018; 19(1): 7-14.
19. Hofmeyr R, Tölken G, De Decker R. Acute high-altitude illness. S Afr J Med. 2017; 107(7): 556-61.
20. Bardalez VA. Algunos casos de edema pulmonar agudo por soroche grave. An Fac Med. 1955; 38(2): 232-43.
21. Lizárraga ML. Soroche agudo: edema agudo del pulmón. An Fac Med. 1955; 38(2): 244-74.
22. Alzamora-Castro V, Garrido-Lecca G, Batillana G. Pulmonary edema of high altitude. Am J Cardiol. 1961; 7(6): 769-78.
23. Silva JG. Edema agudo pulmonar de altura: cuadro clínico. Diagnóstico. 1984; 14(5): 139-41.
24. Acevedo BJ, Madera MJ. Edema agudo pulmonar de altura (EAPA) en niños y adolescentes a 4105 msnm. Libro de Resúmenes del II Congreso Peruano de Medicina de Altura. Huancayo; 2001. p. 16.
25. Gamboa R. Exposición aguda a la hipoxia hipobárica: aspectos fisiológicos y fisiopatológicos. Rev Per Cardiol. 1997; 23(3): 145-56.
26. Gamboa R. Fisiología y fisiopatología cardiovascular durante la exposición aguda a la altura. Acta Andina. 1998; 7(1): 35-46.
27. Hughes JMB. Hypoxic pulmonary vasoconstriction: clinical implications. Eur Resp J. 2016; 47(1): 31-4.
28. Swenson ER. Early hours in the development of high-altitude pulmonary edema: time course and mechanisms. J Appl Physiol. 2020; 128(6): 1539-46.
29. Pennardt A. High-altitude pulmonary edema: diagnosis, prevention and treatment. Curr Sports Med Rep. 2013; 12(2): 115-9.
30. Maggiorini M. Prevention and treatment of high-altitude pulmonary edema. Prog Cardiovasc Dis. 2010; 52(6): 500-6.
31. Sommer N, Strielkov I, Pak O, Weissmann N. Oxygen sensing and signal transduction in hypoxic pulmonary vasoconstriction. Eur Resp J. 2016; 47(1): 288-303.
32. Reeves JT, Grover RF. Insights by Peruvian scientists into pathogenesis

of human chronic hypoxic pulmonary hypertension. J Appl Physiol. 2005; 98(1): 384-9.
33. Peñaloza D, Arias SJ. The heart and pulmonary circulation at high altitudes: healthy highlanders and chronic mountain sickness. Circulation. 2007; 115(9): 1132-46.
34. Peñaloza D, Sime F, Ruíz L. Pulmonary hemodynamics in children living at high altitudes. High Alt Med Biol. 2008; 9(3): 199-207.
35. Luks AM, Schoene RB, Swenson ER. High altitude. En: Courtney BV, ed. Murray and Nadel's. Texbook of Respiratory Medicine. 6th edition. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2016: 1367-84.
36. Luks AM, Swenson ER, Bärtsch P. Acute high-altitude sickness. Eur Resp Rev. 2017; 26(143): 160096.
37. Swenson ER, Bärtsch P. High altitude pulmonary edema. Compr Physiol. 2012; 2(4): 2753-73.
38. Davis C, Hackett P. Advances in the prevention and treatment of high altitude illness. Emerg Med Clin North Am. 2017; 35(2): 241-60.
39. Parise I. Travelling safely to places at high altitude. Understanding and preventing altitude illness. Am Family Physician. 2017; 46(6): 380-4.
40. Askel G, Corbaciough SK, Özem C. High altitude illness: management approach. Turk J Emerg Med. 2019; 19(4): 121-6.
41. Mazur K, Machaj D, Jastrzebska S, Placzed A, Mazur D. Prevention and treatment of high altitude pulmonary edema (HAPE). J Educ Health Sport. 2020; 10 (2): 114-119.
42. Jackson AIR, Cumpstey AF, Grocott MPW. Acute high altitude pathologies and their treatment. Curr Opin Endocr Metab Res. 2020; 11: 42-8.
43. Netzer N, Strohl K, Faulhaber M, Gatterer H, Burtscher M. Hypoxiarelated altitude illnesses. J Travel Med. 2013; 20(4): 247-55.
44. West JB. Highaltitude medicine. Am J Respir Crit Care Med. 2012; 186(12): 1229-37.
45. Hackett PH, Roach RC. High altitude pulmonary edema. J Wilderness Medicine. 1990; 1(1): 3-26.
46. Hultgren HN. High altitude medical problems. West J Med. 1979; 131(1): 8-23.
47. Heath D, Williams DR. High – Altitude Medicine and Pathology. 4th edition. New York, Oxford University Press Inc, 1995: 162-81.
48. Schoene RB. Illnesses at high altitude. Chest 2008; 134 (2): 402-416.
49. Marticorena E, Hultgren HN. Evaluation of therapeutic methods in high altitude pulmonary edema. Am J Cardiol. 1979; 43(2): 307-12.
50. Luks AM. Do we have a "best practice" for treating high altitude pulmonary edema? High Alt Med Biol. 2008; 9(2): 111-4.
51. Reno E, Danika E, Davis C. The complexity of diagnosing high-altitude pulmonary edema: a case report and review of the differential diagnosis of greater than expected hipoxemia at altitude. High Alt Med Biol. 2019; 20(2): 181-6.
52. Luks AM, Auerbach PS, Freer L, Grissom CK, Keyes LE, McIntosh SE, et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the prevention and treatment of acute altitude ilness: 2019 update. Wilderness Environ Med. 2019; 30(Suppl. 4): S3-18.
53. Amstrong C. Acute altitude illness: updated prevention and treatment guidelines from the Wilderness Medical Society. Am Fam Physician. 2020; 101(8): 505-7.
54. Tinoco SA. Manejo hospitalario del mal de la altura agudo grave. Rev Alli Kaway. 2013; 1(1): 4-7.
55. Tinoco SA. Mal de altura agudo grave. Libro de Resúmenes del II Congreso Internacional de Medicina de la Altura. La Paz; 2016. p. 11.
56. Tinoco SA. Edema pulmonar de altura o mal de altura. Rev Finlay. 2018; 8(4): 256-7.
57. Baniya S, Basnyat B. Mismanagement of severe altitudes illness in a tertiary hospital in Nepal: a cautionary tale. Wilderness Environ Med. 2018; 29 (1): 140-2.
58. Giesenhagen AM, Ivy D, Brinton JT, Meier MR. Wienman JP. High altitude pulmonary edema in children: a simple referral center evaluation. J Pediatr. 2019; 210: 106-11.
59. Dobrosielski DA, Leppert KM, Shearer LH, Arce Esquivel AA. "Peru: life at the top"- a study abroad program designed to enhance knowlegde of altitude physiology through experiental learning. J Phys Educ Sport. 2020; 20(4): 1869-78.

Correspondencia:
Andrés Alfredo Merino Luna
Dirección: Calle La Pendiente 129 casa C, La Alameda de la Planicie. Lima,Perú.
Teléfono: + 51 951778897
Correo electrónico: a2merinol@gmail.com

Recibido: 01 de noviembre de 2021
Evaluado: 24 de febrero de 2022
Aprobado: 09 de agosto de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Douglas Lopez de Guimaraes https://orcid.org/0000-0002-5963-8979
Alfredo Merino-Luna https://orcid.org/0000-0002-9575-1813
Amilcar Tinoco-Solórzano https://orcid.org/0000-0002-4609-3455

Calidad de atención y satisfacción de usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud, agosto a octubre del 2021

Pedro Aguilar-Ramos* [1,a]; Carlos Gonzales-Medina [2,b]; Rosa Gutarra-Vilchez [3,c,d]

El presente estudio forma parte de la tesis de maestría de Pedro Richard Aguilar Ramos y Rosa Bertha Gutarra Vílchez, Calidad de atención y satisfacción de usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud, agosto a octubre 2021,Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Lima 2021.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la calidad de atención y la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica de agosto a octubre del 2021.
Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal y prospectivo en 302 usuarias. Instrumentos: cuestionario SERVPERF modificado, para evaluar calidad; lista de cotejo según Minsa, para evaluar la estructura; ficha de registro de tiempos durante la teleconsulta, para evaluar el proceso. El análisis de datos se realizó con SPSS v.27 y con la f de Fisher con $p < 0,05$.
Resultados: El cumplimiento del componente estructura fue de 66,67 % según el Minsa; para el proceso, el tiempo de espera para la teleconsulta fue de 1 a 7 días en 53,31 %, el tiempo de espera para la atención fue <10 minutos en 64,22 % y el tiempo de duración fue de 11 a 15 minutos en 41,39 %. Las dimensiones de calidad como fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles fueron buenas en 91,72 %, 90,06 %, 91,05 %, 88,41 % y 92,39 %, respectivamente; la calidad de atención fue buena, regular y mala en 95,37 %, 4,32 % y 0,31 %. La satisfacción fue alta, media y baja en 88,35 %, 7,93 % y 3,72 %. La relación entre calidad de atención, con sus respectivas dimensiones, y la satisfacción, aplicando la prueba f de Fischer, fue <0,000.
Conclusiones: Existe relación entre calidad de atención y satisfacción de las usuarias en teleconsulta. El componente proceso cumple con los requisitos establecidos y la estructura está en proceso. La calidad de atención es buena y la satisfacción es alta.

Palabras clave: Calidad de la Atención de Salud; Satisfacción del Paciente; Teleconsulta (Fuente: DeCS BIREME).

Quality of care and satisfaction of users treated via gynecologic oncology telemedicine at Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins of EsSalud from August to October 2021

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between quality of care and satisfaction of users treated via gynecologic oncology telemedicine from August to October 2021.
Materials and methods: An observational, cross-sectional and prospective study conducted with 302 users. Instruments:

1 Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.
2 Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
3 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina. Lima, Perú.
a Médico cirujano especialista en Ginecología Oncológica.
b Médico cirujano Fellow en Ginecología Oncológica.
c Médica cirujana especialista en Ginecología Obstetricia.
d PhD en Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Medicina Preventiva y Salud Pública.
*Autor corresponsal.

modified SERVPERF questionnaire to evaluate the quality of care, MINSA's checklist to evaluate the structure, and telemedicine time record sheet to evaluate the process. Data was analyzed using IBM SPSS Statistics V27 and Fisher's F test with $p < 0.05$.

Results: Compliance with the structure was 66.67 % according to MINSA. Regarding the process, patient waiting time to get a telemedicine appointment was 1 to 7 days in 53.31 %, patient waiting time to begin a telemedicine consultation was < 10 minutes in 64.22 %, and telemedicine length was 11 to 15 minutes in 41.39 %. Quality of care dimensions such as reliability, responsiveness, safety, empathy and tangible aspects were good in 91.72 %, 90.06 %, 91.05 %, 88.41 % and 92.39 %, respectively. Quality of care was good, fair and bad in 95.37 %, 4.32 % and 0.31 %, respectively. Satisfaction was high, medium and low in 88.35 %, 7.93 % and 3.72 %, respectively. According to Fisher's F test, the relationship between quality of care, with its respective dimensions, and satisfaction was < 0.000.

Conclusions: There is a relationship between quality of care and satisfaction of users of telemedicine. The process meets the established requirements and the structure is still in process. Quality of care is good and satisfaction is high.

Keywords: Quality of Health Care; Patient Satisfaction; Remote Consultation (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

En enero del 2020, la OMS procedió a alertar sobre la epidemia de COVID-19, declarada pandemia en marzo del 2020 [1]. Por tal razón, diferentes servicios de salud, entre los cuales resaltan ginecología oncológica, orientada a brindar atención a pacientes con cáncer ginecológico y mamario, inician la atención por teleconsulta, para lo cual emplean nuevas tecnologías para la información y las comunicaciones. Estas herramientas buscan interacción remota de los servicios médicos con los pacientes, y recurren a tecnologías digitales y de comunicación para suministrar datos e información sobre la situación de salud [2].

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud cuenta con el Servicio de Ginecología Oncológica, que recibe una enorme demanda de usuarias por ser el centro con mayor resolución del país. Como parte de la problemática, la Oficina de Calidad reportó un 77 % de satisfacción del usuario externo para el año 2016, situación que se constituye como una problemática que influye en los estándares de atención. En un estudio español se encuestó a 352 pacientes, de las cuales el 95,4 % estaban satisfechas con la teleconsulta durante la pandemia por el COVID-19 [3]. En otro estudio, de 200 pacientes encuestados, se reportó un 61,5 % de satisfacción global con la teleconsulta en el paciente urológico [4]. En un estudio realizado en Colombia, de 39 pacientes encuestados, se encontró que el 83,8 % estaba muy de acuerdo con la teleconsulta [5]. En el estudio realizado en el Hospital Hermilio Valdizan de Lima-Perú, se encontró que el 75,8 % de los pacientes estaban satisfechos con la teleconsulta [6]. Otro estudio, realizado en Perú, reveló que el 86,2 % de pacientes percibieron la calidad de atención como buena, el 78,8 % estaban satisfechos con la teleconsulta en tiempos de COVID-19; además, se encontró relación lineal y directamente proporcional entre ambas variables [7]. Como institución de referencia, está centrada hacia la búsqueda de metodologías para mejorar el sistema de atención y elevar la calidad y satisfacción de los pacientes. En este escenario de pandemia y con la suspensión de la consulta externa, el Servicio de Ginecología Oncológica, comprometido con mejorar la calidad y satisfacción de las usuarias, implementó la teleconsulta para seguir atendiendo de forma no presencial a las pacientes con cáncer ginecológico y mamario.

Existen diversos modelos de calidad de la atención médica. El de Donabedian [8] se basa en tres dimensiones: estructura, proceso y resultado; el de Gronroos [9] integra la calidad en tres componentes: calidad técnica, calidad funcional e imagen corporativa. Por otro lado, el modelo de Parasuramn [10] se basa en cinco dimensiones: empatía, fiabilidad, seguridad, capacidad y elementos tangibles (instalaciones físicas, equipos y personal). Este modelo ha sido utilizado ampliamente para estudios en salud. Cronin [11] criticó el modelo de Parasuramn, específicamente la escala para medir las expectativas, y propone un modelo alternativo para evaluar la calidad basado solo en las percepciones de los usuarios, y mantiene las cinco dimensiones propuestas. Además de las dimensiones de Donabedian, que constituyen los componentes indispensables y básicos en la evaluación de la calidad de un servicio de salud y que son evaluadas y descritas en el presente estudio, también se describe las cinco dimensiones de calidad según el modelo propuesto por Cronin y Taylor (modelo SERVPERF).

La calidad y satisfacción son fenómenos de naturaleza distinta. Según Alén [12], la calidad de atención está relacionada con el largo plazo, mientras que la satisfacción está relacionada con una apreciación transitoria y que puede ser cambiante. Cronin [11] estableció el orden de causalidad entre calidad y satisfacción, y demostró que la única relación significativa es la que considera a la calidad como antecedente causal de la satisfacción. Si se considera que la calidad precede a la satisfacción, existe una alternativa directa para evaluar los niveles de satisfacción de los usuarios: según Velandia-Salazar [13], se puede obtener mediante una sola pregunta sobre satisfacción global [14,15].

Según la OMS, la telemedicina es "la prestación de

servicios de atención en salud por los profesionales de la salud, donde la distancia es un factor crítico, para brindar dichos servicios, así como de investigación, evaluación y educación continua con el fin de mejorar la salud de las comunidades y sus individuos" [16]. La teleconsulta, al estar dentro de la telemedicina, utiliza sus recursos para obtener una segunda opinión del profesional de la salud mediante intercambio de información médica. Así mismo, la teleconsulta, a diferencia de la telemedicina, se ocupa de la atención puntual al paciente de acuerdo al área médica que requiera ser evaluada [17].

Siwon [18] publicó una investigación sobre aplicaciones clínicas de telemedicina en ginecología, y llegó a la conclusión de que esta promueve mayores niveles de satisfacción en los pacientes, además de la reducción de costos por traslado y otros aspectos de carácter económico. Grajales [19], en su estudio sobre calidad de los servicios de teleconsulta, encontró que los procesos vinculados con la satisfacción de pacientes no difieren de aquellos procesos tradicionales aplicados en consulta externa. Estos estudios permitieron identificar los factores que son claves para mejorar los estándares de satisfacción en la teleconsulta, o sea, la infraestructura física, las intersubjetividades de la telesalud y el acondicionamiento del consultorio como parte de los elementos del proceso en sí.

Ruiz-Caballero [7] publicó un estudio sobre calidad de atención por teleconsulta y satisfacción desde la percepción del paciente con tuberculosis drogorresistente en tiempos de COVID-19. Se empleó el cuestionario SERVQHOS adaptado para evaluar la calidad, así como el cuestionario SERVQUAL adecuado para evaluar la satisfacción. Los resultados demostraron que el 86,2 % de los pacientes percibieron como buena la calidad de atención, así mismo, el 78,8 % se mostraron satisfechos. Se encontró correlación entre la calidad de atención y la satisfacción desde la percepción del paciente. Se evidencia que la calidad de la atención por teleconsulta y la satisfacción tienen una relación significativa y proporcional.

Ante esta nueva situación, y pensando en el bienestar de las usuarias y familiares, se planteó esta investigación con la finalidad de determinar si existe relación entre la calidad de atención y la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud de agosto a octubre del 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo. La población estuvo conformada por usuarias citadas y atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud desde el 1 de agosto al 31 de octubre del 2021.

La muestra quedó conformada por 302 usuarias, y fue seleccionada mediante muestreo probabilístico simple a partir de una población que estuvo compuesta por 1400 usuarias citadas y atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica durante la pandemia COVID-19 desde el 1 de agosto al 31 de octubre del 2021.

Se consideró como criterios de inclusión a las usuarias que utilizaron el servicio de teleconsulta al menos una vez durante el período comprendido entre el 1 de agosto y el 31 de octubre del 2021, con patologías ginecológico-oncológicas y mamarias, cuyos registros estaban almacenados en el sistema estadístico de gestión hospitalaria del centro de salud. Fueron excluidas aquellas usuarias que utilizaron el servicio de teleconsulta con más de 4 días previos a la llamada del encuestador, menores de 18 años, que no concedieron el consentimiento informado verbal para ser entrevistadas y no completaron adecuadamente la encuesta.

Variables y mediciones

Se evaluaron y correlacionaron las variables calidad de atención y satisfacción de las usuarias atendidas en teleconsulta. Para su medición se usaron el cuestionario SERVPERF modificado, lista de chequeo para evaluación de la estructura según el Minsa [20,21] y la ficha de registro de los tiempos durante todo el proceso para la teleconsulta, los cuales fueron contrastados con los estándares del Minsa [22]. El cuestionario SERVPERF modificado, que consta de 22 preguntas y solo evalúa percepciones [23], pasó por un proceso de validación interna, así como de confiabilidad, para lo que se realizó un estudio piloto, y se obtuvieron resultados excelentes [24].

Análisis estadístico

Se gestionó una base de datos con el programa SPSS v.27, y se utilizó la estadística descriptiva para realizar las tablas de frecuencias absolutas y relativas; para determinar la relación de las variables categóricas calidad de atención y satisfacción de las usuarias se usó la f de Fisher con un nivel de significancia de 0,05.

Consideraciones éticas

Se respetó los derechos primordiales de las pacientes en todo el proceso de investigación, donde el principio de confidencialidad fue garantía para proteger los datos e información que estas proporcionaron [25].

RESULTADOS

El porcentaje de cumplimiento en infraestructura, equipamiento y recurso humano fue de 66,67 %. El tiempo de espera para la obtención de la cita en teleconsulta fue entre 1 a 7 días, acumulando el 53,31 %. Otras usuarias

señalaron que este fue menor a un día (29,47 %), solo un 13,57 % indicó que fue de 8 a 14 días y un 3,65 % consideró que fue mayor a 14 días. Una vez asignada la cita y llegado el día de la asistencia, el tiempo de espera para ser atendida fue de 0 a 10 minutos, según el 64,22 % de los resultados. Un 30,78 % señaló que fue de 11 a 20 minutos, un 3 % más de 30 minutos y un 2 % de 21 a 30 minutos. El tiempo de duración de la teleconsulta fue de 11 a 15 minutos, de acuerdo con el 41,39 % reportado. No obstante, un 26,49 % aseveró que fue de 6 a 10 minutos; un 26,12 %, más de 15 minutos, y un 6 %, de 0 a 5 minutos (Tabla 1).

Tabla 1. Cumplimiento y tiempos en la implementación de la teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud de agosto a octubre del 2021

Características	Frecuencia o media	% o De
Cumplimiento de la implementación de la teleconsulta		
Infraestructura		
Sí cumple	6	66,67
No cumple	3	33,33
Equipamiento		
Sí cumple	4	66,67
No cumple	2	33,33
Recurso humano		
Sí cumple	4	66,67
No cumple	2	33,33
Tiempos en la implementación de la teleconsulta		
Espera para la cita en teleconsulta		
Menos de 1 día	89	29,47
1 a 7 días	161	53,31
8 a 14 días	41	13,57
Más de 14 días	11	3,65
Espera para la atención de teleconsulta		
0 a 10 minutos	194	64,22
11 a 20 minutos	93	30,78
21 a 30 minutos	6	2,00
Más de 30 minutos	9	3,00
Duración de la teleconsulta		
0 a 5 minutos	18	6,00
6 a 10 minutos	80	26,49
11 a 15 minutos	125	41,39
Más de 15 minutos	79	26,12

Los ítems evaluados en infraestructura, equipamiento y recurso humano fueron comparados con la lista de cotejo de la Directiva Administrativa para la Implementación de los Servicios de Telemedicina y la Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención" (Tabla 2).

Tabla 2. Lista de cotejo del chequeo de ítems para evaluación de la estructura del servicio por teleconsulta de Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud

Infraestructura	NC	SC
Archivador metálico de 4 gavetas	x	
Computadora personal		x
Estación de diagnóstico y monitor grado médico	x	
Mesa de reuniones de 90 x 180 cm	x	
Papelera metálica de piso		x
Percha metálica de pared con cuatro ganchos		x
Reloj de una esfera de pared		x
Silla metálica giratoria rodable		x
Teléfono IP de mesa uso general		x
Equipamiento		
Red de telecomunicaciones o red de datos para soporte del servicio de teleconsulta (2 Mbps)		x
Sistema informático o *software* de almacenamiento de información médica que contiene data clínica para los servicios de telemedicina		x
Sistema de videoconferencia mediante *software* o mediante equipo dedicado (*hardware*)	x	
Computadora de escritorio o laptop con cama web, parlantes e impresora multifuncional		x
Monitores o TV de alta resolución		x
Equipo biomédico para teleconsulta	x	
Recurso humano		
Coordinador del servicio de teleconsulta	x	
Personal de soporte informático	x	
Médico subespecialista, especialista titulado, colegiado y habilitado para la atención por teleconsulta		x
El médico solicita al paciente su consentimiento para la teleconsulta		x
El médico utiliza la historia clínica electrónica, formato de atención de teleconsulta y firma digital		x
Fortalecimiento de capacidades en el personal de salud, soporte informático y personal involucrado en la prestación de los servicios de telemedicina		x

NC = no cumple, SC = sí cumple

Se aprecia que la calidad, según sus cinco dimensiones, fue buena con mayor frecuencia en los aspectos tangibles (92,39 %), fue regular con mayor frecuencia en seguridad y empatía (8,60 %) y percibida como mala con más frecuencia en la dimensión empatía (2,98 %) (Figura 1).

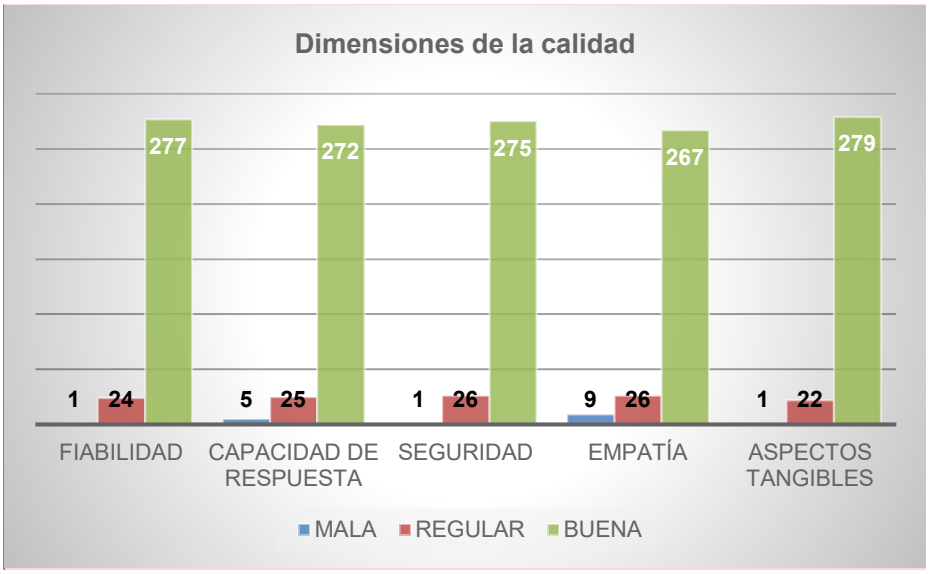


Figura 1. Calidad de atención en teleconsulta de las usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud de agosto a octubre del 2021 por dimensiones

La calidad de atención en teleconsulta de Ginecología Oncológica fue percibida como buena en 95,37 % de usuarias, regular en 4,32 % y mala en 0,31 % (Figura 2).

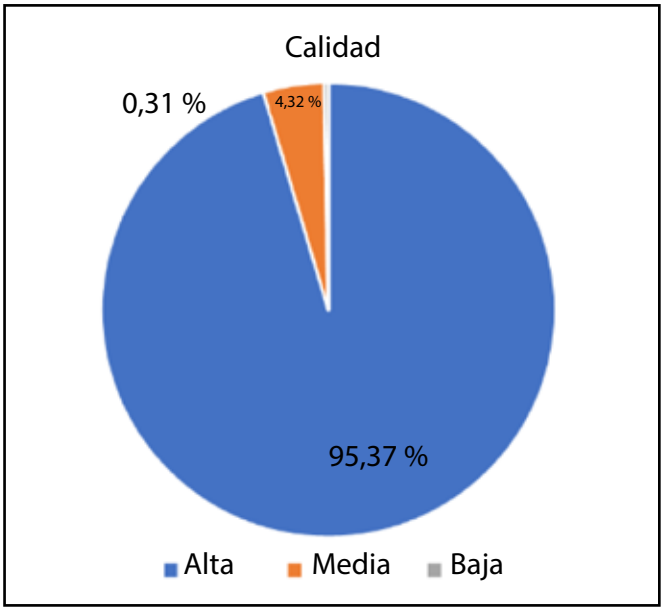


Figura 2. Lista de cotejo del chequeo de ítems para evaluación de la estructura del servicio por teleconsulta de Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud

En la Figura 3, se observa que el 88,35 % de las usuarias atendidas en teleconsulta manifestaron estar satisfechas con el servicio, mientras que un 3,72 % manifestaron su insatisfacción. El 7,93 % refirieron un nivel medio de satisfacción.

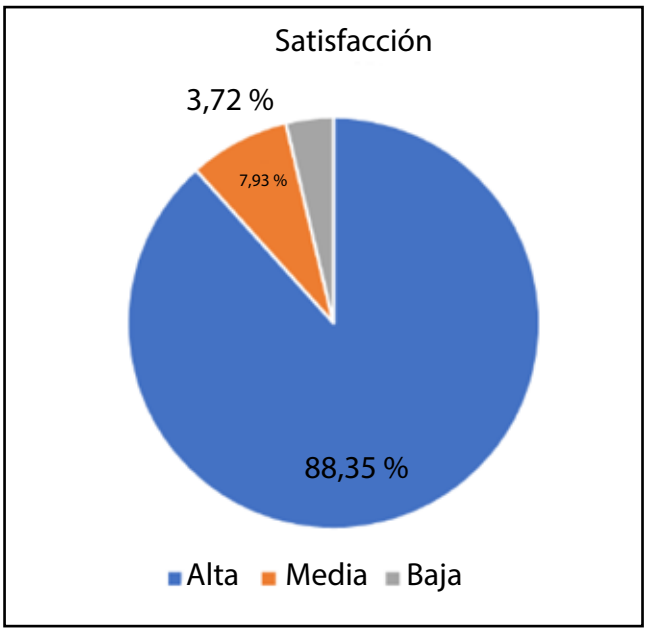


Figura 3. Satisfacción de la usuaria con la atención por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud de agosto a octubre del 2021 por dimensiones

En la Tabla 3 se comprobó la hipótesis principal al observar que existe asociación entre la calidad de atención y la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta (p = 0,000). Así mismo, se observa que existe asociación entre las cinco dimensiones (p = 0,000) con la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta.

Tabla 3. Relación de la calidad y de sus dimensiones con satisfacción de usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud de agosto a octubre del 2021

Calidad y sus dimensiones	Satisfacción				
	Baja	Media	Alta	Total	*p*
Calidad	12 (3,72 %)	24 (7,93 %)	266 (88,35 %)	302 (100,0 %)	
Mala	1 (0,32 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (0,31 %)	0,000
Regular	3 (0,93 %)	7 (2,32 %)	7 (2,35 %)	17 (4,32 %)	
Buena	8 (2,48 %)	17 (5,61 %)	259 (86,02 %)	284 (95,37 %)	
Dimensiones					
Fiabilidad	11 (3,64 %)	25 (8,27 %)	266 (88,09 %)	100,0 %	0,000
Mala	1 (0,34 %)	5 (1,66 %)	0 (0,0 %)	2,00 %	
Regular	6 (1,98 %)	20 (6,61 %)	92 (30,47 %)	128 (39,06 %)	
Buena	4 (1,32 %)	0 (0,0 %)	174 (57,62 %)	178 (58,94 %)	
Capacidad de respuesta	11 (3,59 %)	25 (8,29 %)	266 (88,12 %)	100,00 %	0,000
Mala	3 (0,98 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	3 (0,98 %)	
Regular	0 (0,0 %)	14 (4,64 %)	10 (3,31 %)	24 (7,95 %)	
Buena	8 (2,61 %)	11 (3,65 %)	256 (84,78 %)	275 (91,07 %)	
Seguridad	11 (3,60 %)	25 (8,30 %)	266 (88,10 %)	100,0 %	0,000
Mala	1 (0,33 %)	5 (1,66 %)	0 (0,0 %)	6 (2,00 %)	

Calidad y sus dimensiones	Satisfacción				
	Baja	Media	Alta	Total	*p*
Regular	0 (0,0 %)	17 (5,64 %)	68 (22,53 %)	85 (28,17 %)	
Buena	10 (3,27 %)	3 (0,99 %)	198 (65,57 %)	211 (69,83 %)	
Empatía	11 (3,64 %)	25 (8,27 %)	266 (88,09 %)	100,0 %	0,000
Mala	5 (1,66 %)	0 (0,0 %)	3 (0,99 %)	8 (2,65 %)	
Regular	2 (0,66 %)	15 (4,96 %)	65 (21,52 %)	82 (27,14 %)	
Buena	4 (1,32 %)	10 (3,31 %)	198 (65,58 %)	212 (70,21 %)	
Aspectos tangibles	11 (3,64 %)	25 (8,27 %)	266 (88,09 %)	100,0 %	0,000
Mala	1 (0,32 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	1 (0,32 %)	
Regular	0 (0 %)	0 (0,0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	
Buena	10 (3,32 %)	25 (8,27 %)	266 (88,09 %)	301 (99,68 %)	

p = prueba de la f de Fisher

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la relación entre la calidad de atención y la satisfacción de las usuarias atendidas en teleconsulta de Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, así como la relación de sus diversas dimensiones con la satisfacción. También se evaluó el cumplimiento de los componentes estructura y proceso.

El componente estructura se evaluó en base a la directiva y norma técnica del Minsa [20,21], cuya finalidad es mejorar y fortalecer los servicios de salud a través de la implementación y desarrollo de los servicios de telemedicina, así como establecer los criterios técnicos mínimos para un adecuado funcionamiento de los establecimientos que brindan el servicio de teleconsulta. Al evaluar sus componentes (infraestructura, equipamiento y recurso humano), los resultados mostraron que el 66,67 % cumplen con los requerimientos mínimos y el 33,33 % no cumplen. De acuerdo con la Guía técnica para la categorización de los establecimientos del sector salud [26], el grado de cumplimiento en la dimensión estructura está en proceso (33-67 %). No se encontraron estudios que evalúen el componente estructura de la calidad de un servicio en teleleconsulta; sin embargo, las recomendaciones para el uso de la telemedicina del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de Argentina [27] mencionan las consideraciones sobre la infraestructura, tecnología y personal de salud, y se evidencia que la lista de cotejo de los ítems de estructura sí cumple con estas recomendaciones. Así mismo, Velázquez [28] encontró, luego de identificar las barreras en la implementación de la teleconsulta, que las principales limitaciones fueron falta de conectividad, falta de accesorios y falta de capacitación de los médicos en teleconsulta. Estos resultados coinciden con los resultados encontrados en el presente estudio.

El componente proceso se evaluó comparando los tiempos durante el proceso de teleconsulta con los estándares dictados por el Minsa [22]. En cuanto a los tiempos de espera, los resultados obtenidos fueron 1 a 7 días para la cita, 0 a 10 minutos para la atención y 11 a 15 minutos de duración de la teleconsulta; este último es conforme con los tiempos establecidos por el Minsa, que recomienda un tiempo de 15 a 20 minutos para la teleconsulta. Así mismo, también se cumple con el tiempo de espera para la cita en teleconsulta, cuyo estándar es de 1 día. Sin embargo, el tiempo de duración de la teleconsulta está por encima del tiempo encontrado por Leibar et al. [4], quienes encontraron que el tiempo dedicado a la teleconsulta fue de 5 a 8 minutos en el 50 %, y que el paciente percibió como un tiempo de 9 minutos. Con respecto al tiempo de espera para la teleconsulta, este coincide con el tiempo reportado en el estudio de Rañó [29], donde describe un tiempo de demora para la cita en teleconsulta entre 3 a 7 días.

La calidad de la atención en teleconsulta, de acuerdo con sus cinco dimensiones, fue percibida como buena y, en general, el 95,37 % de las usuarias percibieron que la atención por teleconsulta fue de buena calidad, mientras que el 4,32 % la percibieron como regular y el 0,31 % como mala calidad. Estos resultados difieren a los encontrados en el estudio de Ruiz-Caballero [7], quien describe que el 86,2 % percibieron que la atención por teleconsulta fue de buena calidad y el 13,7 % la calificaron de regular calidad. De igual manera, difieren a los resultados encontrados en el Hospital Valdizan [6], donde reportan un nivel aceptable o bueno en el 75,8 % de usuarias atendidas en teleconsulta y una mala calidad en el 24,2 %.

Por otro lado, la satisfacción de la usuaria con la atención

por teleconsulta fue alta en el 88,35 %, media en el 7,93 % y baja en el 3,72 %; resultados que coinciden con los encontrados por diversos estudios que reportaron un buen nivel de satisfacción con el uso de la teleconsulta de 78,8 %, 83,8 % y 90 % [20,22]. Sin embargo, esto no coincide con los porcentajes reportados por Leibar et al. [4], quienes en su estudio determinaron una satisfacción global del 61,5 %.

Finalmente, esta investigación determinó la existencia de la relación ($p < 0,05$) entre calidad de la atención y satisfacción de las usuarias atendidas en teleconsulta, demostrada también a través de sus cinco dimensiones ($p < 0,05$). Si bien los resultados fueron favorables para la teleconsulta en Ginecología Oncológica, así como la relación estadísticamente significativa entre calidad y satisfacción encontrada por Ruiz-Caballero [7], se contrapone a lo señalado por la institución Barcelona Health Hub [30], la cual sostiene que hay buena infraestructura tecnológica, equipamiento y recursos humanos; se disponen de las herramientas, pero todavía no están suficientemente orientadas a la consulta de salud virtual relacionadas con la experiencia del paciente en el disfrute del servicio, del profesional médico en el ejercicio de sus funciones y del sistema sanitario para optimizar recursos.

En conclusión, existe relación entre la calidad de atención y la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica. La infraestructura, equipamiento y recurso humano del servicio de teleconsulta comparado con los estándares del Minsa, se encuentra en proceso. Existe el cumplimiento de los tiempos durante todo el proceso de atención por teleconsulta en Ginecología Oncológica. La calidad de atención fue percibida como buena y la satisfacción de las usuarias atendidas por teleconsulta en Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud fue alta.

Agradecimiento: Al personal del Servicio de Ginecología Oncológica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-EsSalud por su apoyo en la ejecución del presente estudio.

Contribuciones de los autores: Todos los autores han realizado un aporte sustancial a la concepción o el diseño del manuscrito, así como en la adquisición, análisis o interpretación de los datos obtenidos, han participado en el diseño de la investigación, en la revisión del contenido y en la aprobación de la versión final del artículo. Además, asumen la responsabilidad de todos los aspectos del artículo y garantizan la exactitud e integridad de cualquier parte del trabajo y que están adecuadamente investigadas y resueltas.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19) [Internet]. OMS; 2020. Disponible en: https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19.
2. Lurie N, Carr BG. The role of telehealth in the medical response to disasters. JAMA Intern Med. 2018; 178(6): 745-6.
3. Romero VR, Pillado MP, Domínguez YT, Royo DA, Salas AdT, Villalón FC, et al. Evaluación de la satisfacción del paciente en la teleconsulta durante la pandemia por COVID-19. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95(6): e1-11.
4. Leibar AT, Espinós EL, González ER, Guzmán CT, Álvarez-Maestro M, Guerín CdC, et al. Evaluation of teleconsultation system in the urological patient during the Covid-19 pandemic. Actas Urol Esp. 2020; 44(9): 617-22.
5. Rodríguez N, Palacios E, Vergara J, Salgado S, Gaona I. Satisfacción del neurólogo y de los pacientes con diagnóstico de epilepsia en una consulta de seguimiento a través de telemedicina sincrónica en el hospital San José de Arjona (Bolívar), 2014-2015. Acta Neurol Colomb. 2015; 31(3): 253-60.
6. Hospital Hermilio Valdizán. Informe de los resultados de la encuesta de usuario externo metodología SERVQUAL [Internet]. 2020. Disponible en: http://www.hhv.gob.pe/wp-content/uploads/ogc/2020/informes/informe_Final_SERVQUAL_2020.pdf
7. Ruiz-Caballero DC. Calidad de atención por teleconsulta y satisfacción desde la percepción del paciente con tuberculosis drogorresistente en tiempos COVID-19 [Tesis de posgrado]. Trujillo: Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado; 2021.
8. Donabedian A. Evaluación de la calidad de la atención médica. Rev Calidad Asistencial. 2001; 16: S29-38.
9. Grönroos C. Marketing y gestión de servicios la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios. España: Díaz de Santos; 1994.
10. Parasuraman AP, Zeithaml V, Berry L. SERVQUAL: A multiple-ítem scale for measuring consumer perceptions of service quality. J Retailing. 1988; 64: 12-40.
11. Cronin JJ, Taylor S. Measuring Service Quality - A reexamination and extension. J Marketing. 1992; 56(3): 55-68.
12. Alén EG, Fraiz BJA. Relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del consumidor. Su evaluación en el ámbito turismo termal. Investigaciones Europas de Dirección y Economía de la Empresa. 2006; 12(1): 251-72.
13. Velandia-Salazar F, Centeno NA, Navarro MIJ. Satisfacción y calidad; análisis de la equivalencia o no de los términos. Rev Gerenc Polit Salud. 2007; 6(13): 139-68.
14. Ballón-Cervantes SC. Evaluación en la calidad de servicio y satisfacción del cliente en los hoteles de dos y tres estrellas de la ciudad de Abancay [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Esan. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas; 2016.
15. Civera-Satorres M. Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido. [Tesis de posgrado]. Castellón de la Plana: Universitat Jaume. Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas; 2008.
16. World Health Organization. 2010 Opportunities and developments: Report on the second global survey on eHealth Global Observatory for eHealth series-Volume 2 [Internet]. WHO; 2010. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497
17. Saigi-Rubio F, Torrent-Sellens J, Soler I, Almazan C. Marco de implementación de un servicio de Telemedicina. Organización

Panamericana de la Salud; 2016.
18. Siwon L, Hitt WC. Clinical applications of telemedicine in gynecology and women's health. Obstet Gynecol Clin North Am. 2020; 47(2): 259-70.
19. Grajales J. Calidad de los Servicios de Teleconsulta de la Región Huetar Atlántica, desde la perspectiva de sus usuarios, agosto-noviembre 2015 [Tesis de pregrado]. San José: Instituto Centroamericano de Administración Pública. 2016.
20. Ministerio de Salud. Directiva administrativa Nro. 117-MINSA/2020/DIGTEL [Internet]. Lima: Minsa; 2020. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/462720-117-2020-minsa
21. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 862-2015-MINSA; 2015 [Internet]. Lima: Minsa; 2015. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1817152/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20%20N%C2%B0862-2015-MINSA.pdf
22. Ministerio de Salud. Resolución Directoral Nro 250-DG/HHV-2019 Plan de Trabajo - Teleconsultas [Internet]. Lima: Minsa; 2019. Disponible en: http://www.hhv.gob.pe/wp-content/uploads/Resoluciones_Directoriales/2019/050-DG-20022019.PDF
23. Ramírez CAP. Servqual o Servperf ¿otra alternativa? Rev Inv Inst Univ EAM. 2017; 9(1): 59-63.
24. Galindo-Domínguez H. Estadísticas para no estadísticos. Una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2020/03/Estad%C3%ADstica-para-no-estad%C3%ADsticos-Una-gu%C3%ADa-b%C3%A1sica-sobre-la-metodolog%C3%ADa-cuantitativa-de-trabajos-acad%C3%A9micos-2.pdf
25. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ética y seguridad en investigación. Guión Consentimiento informado Telefónico 2020 [Internet]. Chile: UC; 2020. Disponible en: http://eticayseguridad.uc.cl/eticayseguridad.uc.cl.
26. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Categorización de Establecimientos del Sector Salud. Dirección de Servicios de Salud. Norma Técnica de Salud N° 021-MINSA/DGSPV.03 [Internet]. Lima: Minsa; 2014. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/197446-076-2014-
27. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Resolución Nº 21/2019, Artículo 5°. Recomendación para el uso de la telemedicina [Internet]. Argentina; 2019. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_1_recomendacion_uso_de_telemedicina_-_grupo_asesor_1.pdf
28. Velázquez M, Pacheco A, Silva M, Sosa D. Evaluación del proceso de teleconsulta desde la perspectiva del proveedor, Programa de telesalud de Oaxaca, México. Rev Panam Salud Pública. 2017; 41(22): 1-8.
29. Rañó AC, Moldes MM, Sancho BB. Telemedicina, una nueva herramienta para la gestión del dolor. Resultados de su implementación en una estructura organizativa de gestión integral (EOXI). Rev Soc Esp Dolor. 2020; 27(2): 97-103.
30. Barcelona Health Hub. Estudio sobre la consulta de salud virtual y sus beneficios para el sistema sanitario [Internet]. 2020. Disponible en: https://barcelonahealthhub.com/wp-content/uploads/2020/07/aEstudio-de-la-Consulta-de-Salud-Virtual-telemedicina-y-sus-beneficios-para-los-sistemas-sanitarios.pdf.pdf

Correspondencia:
Pedro Richard Aguilar Ramos
Dirección: Parque Leoncio Prado 120, Magdalena del Mar. Lima, Perú.
Teléfono: +51 992326044
Correo electrónico: prar32@yahoo.com

Recibido: 26 de junio de 2022
Evaluado: 14 de julio de 2022
Aprobado: 08 de agosto de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Pedro Aguilar-Ramos https://orcid.org/0000-0002-4726-7875
Carlos Gonzales-Medina https://orcid.org/0000-0002-9840-1886
Rosa Gutarra-Vilchez https://orcid.org/0000-0002-5828-8380

Metástasis gástrica de tumor de células germinales mixto primario testicular: reporte de caso

Fernando Barreda Bolaños* [1,a]; Jessica Alférez Andía [1,a]; Claudia Barreda Velit [2,b]; Harold Benites Goñi [3,a]; Luis Taxa Rojas [4,a]

RESUMEN

El cáncer de testículo es el tumor sólido más común en los varones de 15 a 29 años. Puede producirse metástasis por vía hematógena o linfática a distintos órganos como pulmón e hígado (usuales) y estómago (inusual). Se presenta el caso de un varón de 30 años que cursa con hemorragia digestiva alta por dos úlceras en el cuerpo gástrico con histología de neoplasia maligna indiferenciada de células pequeñas. En las tomografías se observa tumor testicular derecho con implantes secundarios en cerebro, pulmón, hígado y bazo. Se estudia ß-HCG (35 5354 mUI/ml), AFP (500 ng/mL) y DHL (1669 UI/L). Se realiza una orquiectomía radical derecha y se concluyeque es un tumor de células germinales primario de testículo derecho de estadio clínico IIIC por metástasis hepática, esplénica, pulmonar, gástrica y cerebral.

Palabras clave: Estómago; Células Germinales; Metástasis (Fuente: DeCS BIREME).

Gastric metastasis of primary testicular mixed germ cell tumor: a case report

ABSTRACT

Testicular cancer is the most common solid tumor in men between ages 15 and 29. It can metastasize through the hematogenous or lymphatic routes to different organs such as the lung and liver (common) and the stomach (uncommon). We present the case of a 30-year-old male patient with upper gastrointestinal bleeding due to two ulcers in the stomach body with histology of unspecified small-cell malignant neoplasm. CT scans showed a right testicular tumor with secondary implants in the brain, lung, liver and spleen. ß-HCG (35,5354 mIU/mL), AFP (500 ng/mL) and LDH (1,669 IU/L) tests were conducted. A right radical orchiectomy was performed. It is concluded that this was a clinical stage IIIC primary germ cell tumor of the right testis due to liver, spleen, lung, gastric and brain metastases.

Keywords: Stomach; Germ Cells; Metastasis (Source: MeSH NLM).

1 Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN), Servicio de Gastroenterología. Lima, Perú.
2 Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú.
3 Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
4 Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN), Departamento de Patología. Lima, Perú.
a Médico asistente.
b Médico cirujano.
* Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

La neoplasia maligna de células germinales es un tipo de cáncer poco frecuente que representa el 1 % de las neoplasias malignas en los hombres [1]. Sin embargo, el Registro de cáncer de Lima Metropolitana señala que el cáncer de testículo es el más frecuente en hombres cuyas edades fluctúan entre 15 y 29 [2], y que el tumor testicular de células germinales abarca alrededor del 95 % de los cánceres testiculares [3]. Los tumores de células germinales del testículo pueden ser seminomatoso y no seminomatoso (TCGNS), que es el más frecuente. Los TCGNS se definen como una proliferación tumoral maligna de tejido embrionario (carcinoma embrionario o teratoma) y/o extraembrionario (tumor vitelino y coriocarcinoma), y tienen un pronóstico desfavorable [4]. Aproximadamente en la mitad de los pacientes los TCGNS se manifiestan en un estadio avanzado. Por lo general, estos tumores se metastatizan a los ganglios linfáticos retroperitoneales y, con menor frecuencia, a los pulmones, hígado y cerebro. Por el contrario, las metástasis gastrointestinales son muy raras [1]. Se presenta el caso de un hombre de 30 años con diagnóstico de tumor de células germinales mixto primario testicular que presentó hemorragia digestiva por metástasis gástrica.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 30 años, natural de Ucayali y procedente de Lambayeque, sin antecedentes de importancia. Acude al hospital en el lugar de procedencia y refiere un tiempo de enfermedad de 1 año que se caracterizó por cefalea intensa, intermitente, en la región occipital, no asociada a cuadro convulsivo ni a otros síntomas. En la tomografía multicorte (TEM) de cerebro se evidencia una tumoración en la fosa posterior, por lo que se indica una craneotomía suboccipital en otra institución, cuyo informe de patología indica un carcinoma indiferenciado (para descartar metástasis) o primario del sistema nervioso. Dos meses después de la intervención quirúrgica, el paciente ya no cursaba con cefalea, pero sí astenia, asociada a episodios intermitentes de melenas. De manera súbita, se presenta hematemesis no asociada a hipotensión, por lo que se realiza una endoscopia digestiva alta de emergencia que muestra dos lesiones ulceradas en el cuerpo gástrico (Figuras 1 y 2) con el diagnóstico patológico de neoplasia maligna indiferenciada de células pequeñas y redondas.

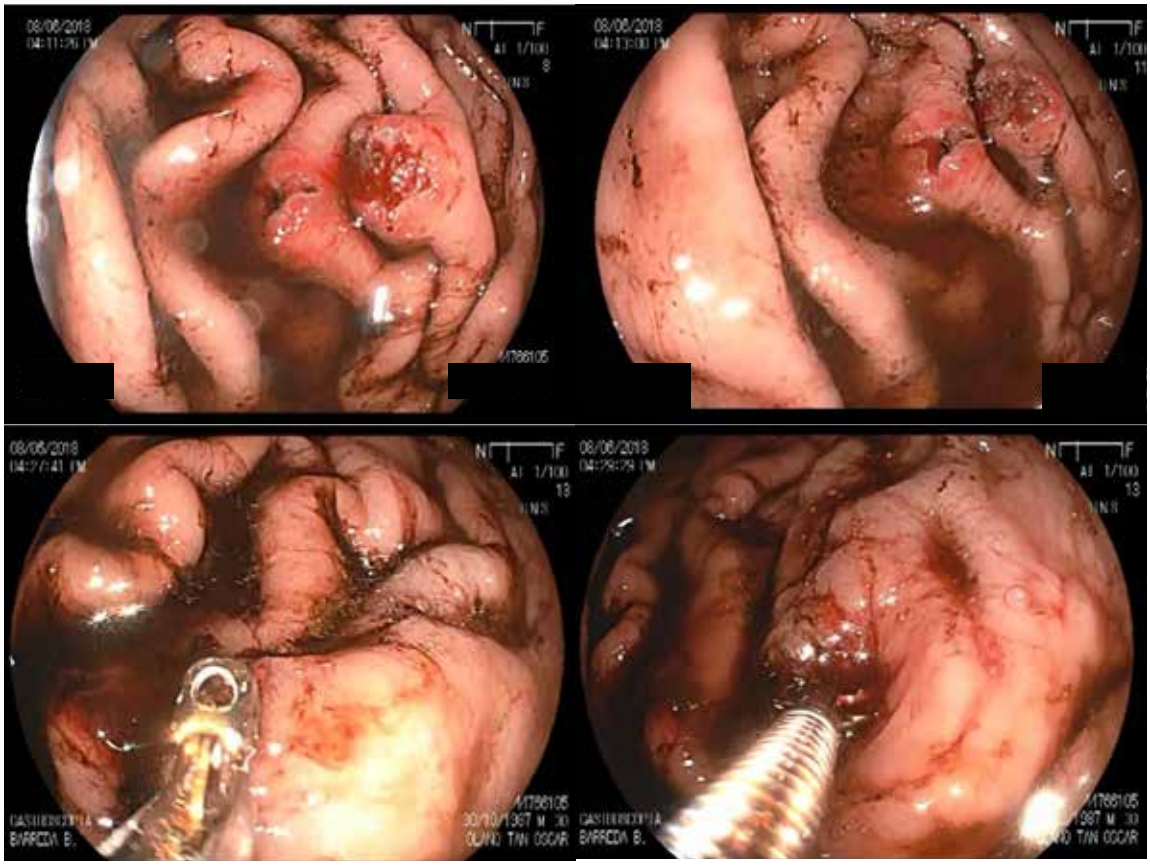


Figura 1 y 2. Dos lesiones de aspecto submucoso con ulceración central con signos de sangrado reciente en el cuerpo gástrico

Con dichos resultados, el paciente es referido a otra institución de salud y se hospitaliza. En el examen físico, se evidencia taquicardia y piel pálida; el resto del examen no mostró hallazgos significativos. En los exámenes de laboratorio presenta hemoglobina 4,2 mg/dl, microcítica hipocrómica, y el perfil bioquímico y hepático, dentro de los valores normales.

Los estudios tomográficos cerebral, torácico y abdomino-pélvico evidenciaron que el testículo derecho mostraba una apariencia tumoral, un implante secundario en el hemisferio cerebeloso izquierdo, múltiples implantes en el pulmón, hígado, bazo y también adenopatías retroperitoneales. Los estudios de laboratorio dan los siguientes resultados: ß-HCG: 355354 mUI/ml, AFP: 500 ng/mL y DHL: 1669 UI/L. Se realiza una orquiectomía radical derecha, cuyo informe patológico revela un tumor de células germinales de tipo mixto, que presenta un carcinoma embrionario en el 30,00 % (Figura 3), un tumor del seno endodermal en el 45,00 %, un coriocarcinoma en el 10,00 % (Figura 4) y un teratoma en el 15,00 %. Por ello, se concluye que el cuadro corresponde a un tumor de células germinales primario de testículo derecho en estadio clínico IIIC de alto riesgo por metástasis hepática, esplénica, pulmonar, gástrica y cerebral. Se decide empezar la radioterapia (RT) externa cerebral paliativa y la quimioterapia.

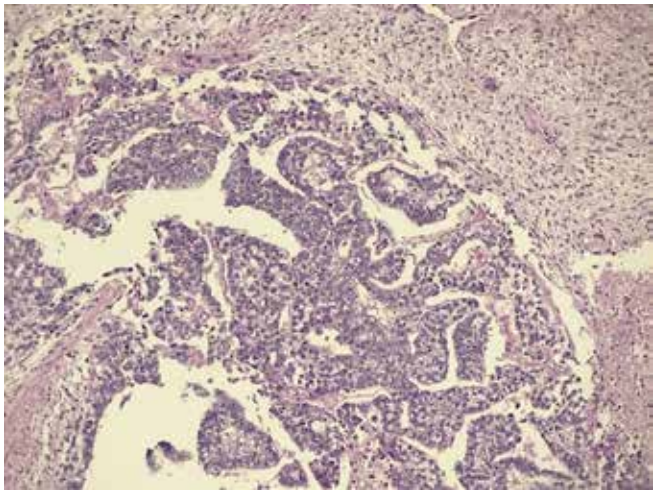


Figura 3. Carcinoma embrionario, caracterizado por un patrón seudoglandular y el aspecto epitelioide de las células (10 X)

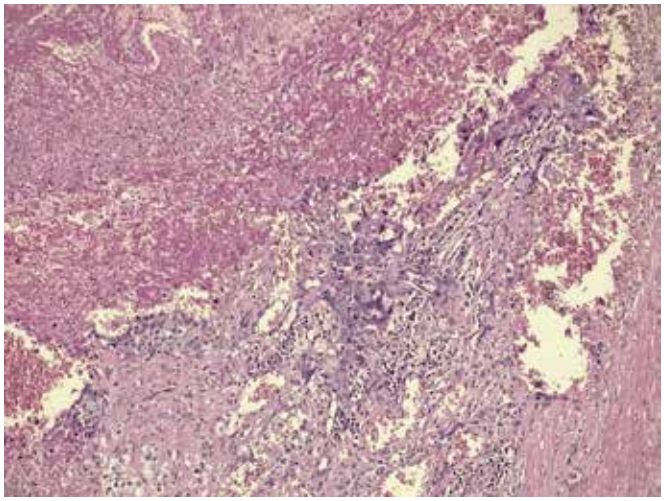


Figura 4. Coriocarcinoma que se caracteriza por células citotrofoblásticas y células sinciciotrofoblásticas en un fondo con extensa necrosis y hemorragia (10 X)

Durante la hospitalización, el paciente cursa con insuficiencia respiratoria aguda por neumonía bacteriana, por lo que se decide su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la evolución es tórpida, y fallece.

DISCUSIÓN

Los tumores testiculares son raros. Según Globocan (2018), la incidencia de cáncer de testículo es de 0,4 % [5]. Sin embargo, en el Registro de cáncer de Lima Metropolitana se reporta que esta neoplasia fue la más frecuente en hombres del grupo etario cuyas edades fluctúan entre 15 y 29 años [2], y el tumor de células germinales del tipo no seminomatoso fue el tipo más prevalente [4]. Es habitual que el principal síntoma sea un aumento de volumen del testículo, aunque en el 10 % de los pacientes el síntoma inicial suele estar relacionado con manifestaciones en el lugar de la metástasis [3].

La metástasis gástrica tiene una incidencia difícil de evaluar debido a su poca frecuencia. En los pacientes con enfermedad metastásica, del 2 al 1,7 % de los casos, aparece en el estómago [6]. Las neoplasias más relacionadas son las de mama, pulmón, de células renales y el melanoma maligno [4,7]. Las metástasis gastrointestinales a partir de los tumores testiculares son muy raras [8].

Es importante mencionar que hay cuatro vías de diseminación metastásica de los cánceres primarios al estómago: peritoneal, hematógena, linfática y la invasión tumoral directa [6]. En el cáncer de testículo la diseminación puede ser linfática (ganglios linfáticos retroperitoneales, supraclaviculares o mediastínicos) o hematógena. Los lugares más comunes de enfermedad extraganglionar son los pulmones y el hígado [1]. En el caso de los tumores de células germinales, la metástasis a nivel gastrointestinal ocurre en el 5 % y, generalmente, se presenta en los carcinomas embrionarios y coriocarcinomas [1,3,8].

Dos mecanismos explican la afección del tracto gastrointestinal en los TCGNS testiculares. El primero involucra la vía linfática, sobre todo en la diseminación a los ganglios linfáticos retroperitoneales, los cuales, por contigüidad, suelen comprometer al intestino delgado (con mayor frecuencia) y al duodeno, pero también puede afectar al colon, estómago o esófago. La otra vía es la diseminación hematógena, que es la más infrecuente y se asocia principalmente con el coriocarcinoma. Es importante recalcar que casi todos los pacientes con metástasis hematógenas ya tienen metástasis linfática hacia los ganglios retroperitoneales [9,10].

Existen informes que indican que la metástasis del tracto gastrointestinal ocurre en el 17 % de los pacientes con carcinoma embrionario, en el 25 % de los casos de teratoma, y en el 71 % de los enfermos con coriocarcinoma. Además, las mezclas de elementos tumorales ocurren en el 40 % de los casos. La mayoría de las metástasis gastrointestinales está ocasionada por el coriocarcinoma, un elemento poco común en estos tumores [10].

El coriocarcinoma es el tipo más agresivo de tumores de células germinales. Se caracteriza por una proliferación rápida, una vascularización excesiva y una tendencia a superar su propia irrigación sanguínea, con la consiguiente necrosis del tumor como complicación. Esto puede provocar ulceración con hemorragia grave y perforación de estructuras vitales [1].

Algunos estudios han evaluado las características clínicas y endoscópicas de las metástasis gástricas: en general, aparece en hombres [11] asintomáticos (en la mayoría de los casos) y, entre los pacientes sintomáticos, la forma de presentación más frecuente es la hemorragia gastrointestinal, pero también se puede observar dolor abdominal, vómitos y anorexia [3,6].

Respecto a las características endoscópicas, se evidencian tres tipos morfológicos: masas no ulceradas, masas tumorales submucosas con elevación y ulceración en el vértice (lesiones volcánicas) y nódulos múltiples de diferentes tamaños con ulceración en la superficie. Las lesiones de aspecto submucoso son las más frecuentes. Este hallazgo se asocia con la vía de diseminación hematógena y linfática del tumor primario a través de la capa submucosa [6]. Además, las metástasis gástricas pueden verse como lesiones únicas (las más frecuentes) o múltiples. Las lesiones suelen localizarse en el tercio medio o tercio superior del cuerpo gástrico [11,12].

Nuestro paciente mostraba características descritas en la literatura: el sexo masculino y la hemorragia digestiva alta en la clínica. En relación a los hallazgos endoscópicos, se observa dos lesiones de aspecto submucoso con ulceración central situadas entre el tercio medio a superior del cuerpo gástrico.

Respecto al tratamiento, la quimioterapia podría emplearse como terapia adyuvante posterior a la orquiectomía radical, en el caso de metástasis a distancia. En las metástasis cerebrales se puede recurrir a la radioterapia o la intervención quirúrgica. Para los pacientes con cáncer testicular avanzado, la secuencia de tratamiento es controvertida [3,7]. Por otro lado, cabe mencionar que los pacientes con TCGNS asociado a metástasis gástrica tienen un mal pronóstico, ya que la mayoría de las veces la enfermedad se encuentra diseminada en otros órganos [13].

En consecuencia, la infiltración gástrica a partir de un cáncer testicular es un evento poco común, pero posible, y debe investigarse si hay síntomas de anemia y sangrado. Además, el tipo y la variedad de elementos tumorales parecen ser importantes en la diseminación metastásica de estas neoplasias. Las características endoscópicas de esta enfermedad gástrica poco común son peculiares y podrían orientar hacia un diagnóstico oportuno del compromiso gástrico por metástasis a

distancia. Por lo general, la enfermedad metastásica gástrica es un signo de la etapa tardía de una enfermedad maligna.

Contribuciones de los autores: Los autores del presente trabajo realizaron la recolección, análisis y redacción del presente artículo.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nord C, Fosså SD, Giercksky KE. Gastrointestinal presentation of germ cell malignancy. Eur Urol. 2000; 38(6): 721-4.
2. Instituto de Enfermedades Neoplásicas. Registro de cáncer de Lima Metropolitana [Internet]. Lima: INEN; 2017. Disponible en: https://portal.inen.sld.pe/registro-de-cancer-en-lima-metropolitana/
3. Abdulkareem A, Jehangir A, Byreddy S, Swierczynski S, Donato A. Gastrointestinal involvement of testicular germ cell tumor: a case report and literature review. Case Rep Gastrointest Med. 2017.
4. Syu S, Chang C, Shih H. Testicular mixed germ cell tumor presenting with seizure as the initial symptom: a case report and literature review. Int Braz J Urol. 2019; 45(3): 629-33.
5. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. Global Cancer Observatory [Internet]. 2018. Disponible en: https://gco.iarc.fr/
6. Kim GH, Ahn JY, Jung H-Y, Park YS, Kim M-J, Choi KD, et al. Clinical and endoscopic features of metastatic tumors in the stomach. Gut Liver. 2015; 9(5): 615-22.
7. Weigt J, Malfertheiner P. Metastatic disease in the stomach. Gastrointest Tumors. 2015; 2(2): 61-4.
8. Chaar A, Mouabbi JA, Alrajjal A, Barawi M. Metastatic testicular choriocarcinoma: an unusual cause of upper gastrointestinal bleed. Cureus. 2019; 11(7): e5243.
9. Aydiner A, Olgaç V, Darendeliler E, Oztürk N, Dinçol K, Erseven G, et al. Testicular germ cell tumor with gastric metastasis. Acta Oncol. 1993; 32(4): 459-63.
10. Cicin I, Ozyilmaz F, Karagol H, Yalcin F, Uzunoglu S, Kaplan M. Massive upper gastrointestinal bleeding from pure metastatic choriocarcinoma in patient with mixed germ cell tumor with subclinical intestinal metastasis. Urolog. 2009; 73(2): 443.e15-7.
11. De Palma GD, Masone S, Rega M, Simeoli I, Donisi M, Addeo P, et al. Metastatic tumors to the stomach: Clinical and endoscopic features. World J Gastroenterol. 2006; 12(45): 7326-8.
12. Chait MM, Kurtz RC, Hajdu SI. Gastrointestinal tract metastasis in patients with germ-cell tumor of the testis. Am J Dig Dis. 1978; 23(10): 925-8.
13. Goyal P, Kumar Upadhyay A, Chandragouda D, Gandhi J, Agarwal M. Mucosal gastric metastases: A very rare site of metastasis from germ cell tumour. South Asian J Cancer. 2015; 4(3): 153-4.

Correspondencia:
Fernando Barreda Bolaños
Dirección: Scipion Llona 180 Of. 603, Miraflores. Lima, Perú.
Teléfono: +51 998 094 949
Correo electrónico: fernando.barreda73@hotmail.com

Recibido: 08 de mayo de 2022
Evaluado: 31 de mayo de 2022
Aprobado: 08 de junio de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs

Fernando barreda Bolaños	https://orcid.org/0000-0002-7923-6299
Jessica Alférez Andía	https://orcid.org/0000-0002-1314-1422
Claudia Barreda Velit	https://orcid.org/0000-0002-0838-9554
Harold Benites Goñi	https://orcid.org/0000-0003-2083-1840
Luis Taxa Rojas	https://orcid.org/0000-0002-0914-9149

Síndrome de POEMS: a propósito de un caso

Vianca Gutiérrez Araujo [1,b]; Esther Hernández Santos [1,b]; Luis Camacho Saavedra* [2,a]

RESUMEN

El síndrome POEMS es una enfermedad de patogenia desconocida. El acrónimo deriva de las principales manifestaciones clínicas de este cuadro: polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, gammapatía monoclonal y trastornos de la piel. Estudios recientes sugieren la asociación de mutaciones genéticas con inmunoglobulina λ.
En este reporte presentamos el caso de un paciente de 56 años, con un cuadro clínico de diez meses de evolución. Al inicio, se presentó un edema en los miembros inferiores e hipertricosis, y luego aparecieron los síntomas gastrointestinales, linfadenopatía inguinal y parestesia de miembros inferiores.
Enfatizamos la importancia de este caso clínico debido a que, en nuestro país, los informes de pacientes con el síndrome POEMS son escasos, y en el departamento de La Libertad no existe ningún reporte. Además, el tiempo para diagnosticar esta enfermedad es prolongado.

Palabras clave: Síndrome POEMS; Hipertricosis; Linfadenopatía; Parestesia (Fuente: DeCS BIREME).

POEMS syndrome: a case report

ABSTRACT

POEMS syndrome is a disease of unknown pathogenesis. The acronym stands for the disease's main clinical manifestations: polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, monoclonal gammopathy and skin disorders. Recent studies suggest the association of genetic mutations with immunoglobulin λ. We report the case of a 56-year-old male patient with a 10-month clinical picture, whose initial signs and symptoms were lower limb edema and hypertrichosis, followed by gastrointestinal symptoms, inguinal lymphadenopathy and lower limb paresthesia. We emphasize the importance of this clinical case, given the limited reports of POEMS syndrome at the national level and no reported cases in the department of La Libertad, and the long time it takes to diagnose such disease.

Keywords: POEMS Syndrome; Hypertrichosis; Lymphadenopathy; Paresthesia (Source: MeSH NLM).

1 Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.
2 Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta. Trujillo, Perú.
3 Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo, Perú.
a Médico internista.
b Estudiante de medicina.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

En 1980, Bardwick acuñó el acrónimo POEMS (de las palabras polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, gammapatía monoclonal y alteraciones cutáneas) en referencia a las principales manifestaciones clínicas [1,2] de un cuadro conocido como síndrome de POEMS (SP), mieloma osteoesclerótico, síndrome de Crow-Fukase o síndrome de Takatsuki [3]. En Japón (2003) se reportó una prevalencia de 0,3 por 100 000 habitantes y también se tuvo información de series de casos en Francia, Estados Unidos, India y China. Con mayor frecuencia, las personas afectadas son hombres entre los 50 y 60 años [2,4,5]. En el 2007, en el Perú se reportaron 3 casos de pacientes con sindrome de POEMS atendidos en un hospital de cuarto nivel en Lima [6].

La patogenia de esta enfermedad es compleja y, en gran parte, aún desconocida, aunque en el 95 % [3] de los casos estaría asociada a mutaciones genéticas en la inmunoglobulina λ [3,7]. Debido a la singularidad de este síndrome en todo el mundo, presentamos el caso de un paciente varón de 56 años de edad con diagnóstico de síndrome de POEMS.

CASO CLÍNICO

El paciente es un varón de 56 años procedente de Pallasca, Ancash, sin antecedentes personales ni familiares atribuibles a la enfermedad. Fue referido a Trujillo desde un hospital de su localidad. Diez meses antes de su ingreso al hospital, aparece el edema en los miembros inferiores; y dos meses después, nota la hipertricosis: ambos síntomas progresan hasta que es internado. Tres meses antes de la hospitalización, refiere agitación nocturna; y un mes más tarde, aparece un dolor abdominal tipo cólico irradiado a la caja torácica de grado 7 (según la escala visual análoga o EVA), intolerancia oral, diarrea sin rastros de sangre ni mucosidad, vómitos sin contenido alimentario, ascitis, hipertensión portal, linfadenopatía inguinal lateral. La parestesia de miembros inferiores se observa treinta días antes del ingreso.

En el examen físico se observan unas manchas hiperpigmentadas de más de 1 cm de diámetro, con bordes regulares, uniformes, difusas, bien delimitadas, no pruriginosas, cuya distribución es a predominio torácico; además, abundante vello corporal en tórax, abdomen y ambos miembros superiores, abdomen globuloso y matidez difusa, miembros inferiores con edema blando (signo de fóvea +++/++++) y dolor a la palpación en articulaciones. Por último, disminución del murmullo vesicular en las bases de ambos campos pulmonares. En la exploración neurológica se evidenció una disminución de los reflejos osteotendinosos rotuliano y aquiliano, hipopaliestesia, hipobatiestesia y, por último, disminución de la fuerza muscular de miembros inferiores (grado 3 según la escala de Daniels).

Se realizaron los exámenes auxiliares correspondientes para el diagnóstico (Tabla 1).

Tabla 1. Datos de laboratorio

	Pruebas	Prediagnóstico	Diagnóstico	Posdiagnóstico
a	Inmunofijación en suero	-	IGG-lambda	IGG-lambda
b	Hemoglobina	12 g/dl	9,80 g/dl	10,00 g/dl
c	Hematocrito	40 %	31,1 %	32 %
d	Leucocitos			
	Neutrófilos	90 % ↑	74,3 % ↑	88 % ↑
	Linfocitos	5 %	19,4 %	8 %
e	TSH	15,24 HuIU/ml↑	12,89 HuIU/ml↑	4,80 HuIU/ml
f	T4	0,586 Lng/dl	0,867 Lng/dl	1,5 Lng/dl
g	Testosterona	1,81 Lng/ml ↓	1,08 Lng/ml ↓	-
h	PRL	31,11 Hng/ml↑	46,11 Hng/ml↑	-

a: Indicador de gammapatía monoclonal IGG-lamba
e,f: Hipotiroidismo primario
g: Hipofunción testicular
h: Hiperprolactinemia
e–h: Indicadores de endocrinopatía

La TAC mostró un síndrome ascítico edematoso, hepatopatía crónica difusa; el ultrasonograma abdominal completo, hepatoesplenomegalia (Fig.1-A), poliposis vesicular y derrame pericárdico, además, muestra la presencia de ascitis (Fig. 1-B); la ecocardiografía transtorácica, derrame pericárdico (Fig. 1-C), y la ecografía de tórax (Fig. 1-D), derrame pleural bilateral.

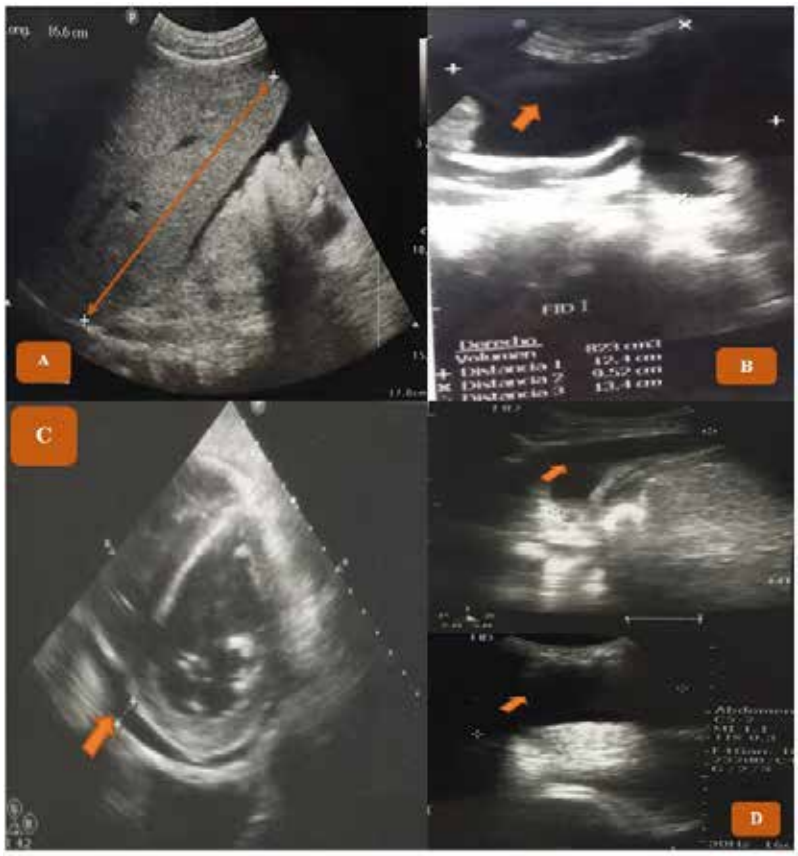


Figura 1. Ecografía abdominal completa muestra **(A) Hepatomegalia** (↔) : hígado con una longitud de 166 mm, y **ascitis** (→): líquido libre en cavidad abdominopélvica en la **(B)** fosa iliaca derecha (823 cm³). La ecocardiografía transtorácica muestra **(C) derrame pericárdico** (→); **(D)** La ecografía de tórax muestra **derrame pleural bilateral** (→): líquido libre en hemitórax derecho (140 cm³) y en hemitórax izquierdo (320 cm³)

El estudio tomográfico multicorte de abdomen y pelvis con contraste mostró estructuras óseas con cambios degenerativos y colapso de cuerpo vertebral. El síndrome de Addison y un tumor hipofisiario se plantearon como diagnósticos diferenciales, pero fueron descartados con una TEM abdominal (enfoque suprarrenal) y una TAC cerebral, respectivamente. El estudio se amplió con una biopsia de TCSC por la sospecha de amiloidosis, con resultado negativo. La biopsia hepática reveló una esteatosis y hepatocitos reactivos. El exámen bioquímico de líquido ascítico mostró un trasudado (LDH: 169 U/l; glucosa: 109 mg/dl; proteínas: 3,0 g/dl; albúmina: 2,0 g/dl).

En las pruebas de laboratorio se encontró un hipotiroidismo primario, endocrinopatía e hipogonadismo primario (Tabla 1); y el ultrasonograma testicular, hidrocele con predominio en el lado derecho. El estudio de la electromiografía por parestesias fue compatible con polineuropatía sensitiva motora axonal severa en miembros inferiores (Figura 2). Por último, la gammagrafía ósea mostró hipercaptación del radiofármaco a nivel de articulaciones de la rodilla, tibioperonea astragalina y coxofemoral en relación a procesos inflamatorios (Figura 3).

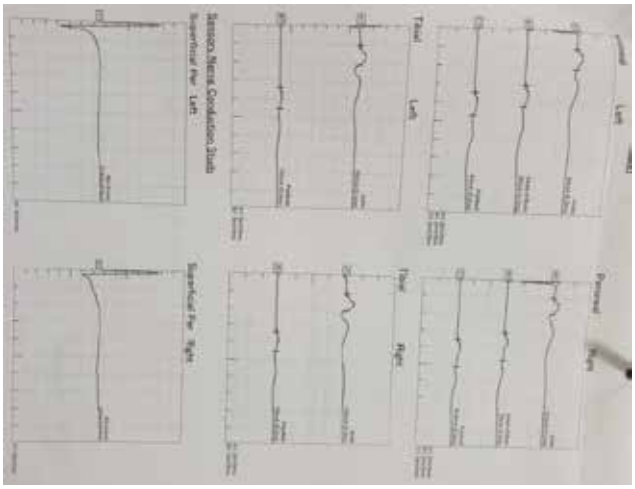


Figura 2. Electromiografía: signos compatibles con polineuropatía sensitivo-motora axonal en miembros inferiores

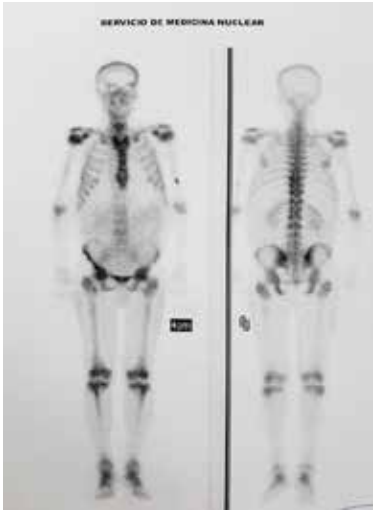


Figura 3. La gammagrafía ósea muestra hipercaptación del radiofármaco en las articulaciones de rodilla, tibioperonea astragalina y coxofemoral relacionada a procesos inflamatorios

Respecto a la evolución clínica, dieciséis días después de la hospitalización, el paciente ingresó a UCI por un *shock* cardiogénico asociado a hipotensión, taquicardia, disfunción renal AKI3, acidosis metabólica e hiperkalemia. El paciente se sometió a tres hemodiálisis y siguió con un tratamiento de furosemida 20 mg EV/48 horas, con lo que la urea y creatinina disminuyeron (urea: 171 mg/dl; creatinina: 4,12 mg/dl), pero sin llegar a valores normales.

Por otro lado, se realizó una electroforesis de proteínas (Figura 4) y una inmunofijación, la cual demostró un pico monoclonal de Ig G lambda. El paciente fue diagnosticado con SP a los dos meses del ingreso al hospital, aproximadamente.

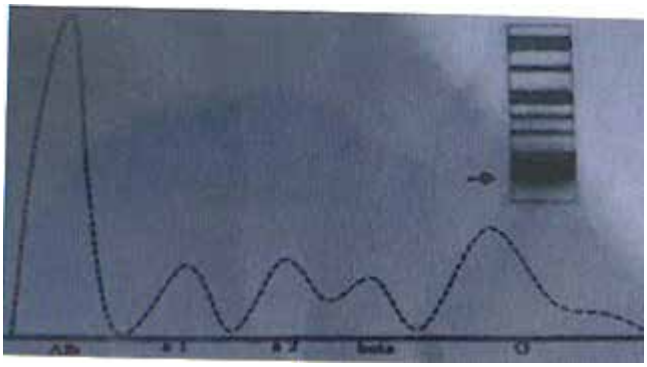


Figura 4. Densitometría del patrón electroforético con evidencia de un aumento de las gammaglobulinas (2,1 g/dl)

El paciente fue estabilizado y dado de alta del servicio de salud con un tratamiento ambulatorio de alopurinol 100 mg VO /24 h, prednisona 70 mg VO/24 h, furosemida 40 mg VO/12 h, metildopa 250 mg VO/8 h y levotiroxina 50 mg VO/24 h (1/2 tableta). Actualmente, el paciente ha dejado de acudir a sus respectivas consultas en el hospital.

DISCUSIÓN

El diagnóstico del SP se confirma cuando el paciente cumple con los dos criterios obligatorios, que son polineuropatía y trastorno monoclonal de células plasmáticas. Entre los criterios principales están las lesiones óseas osteoscleróticas (97 %), niveles elevados de VEGF (68 %) y enfermedad de Castleman (25 %). Los seis criterios menores incluyen cambios en la piel como hiperpigmentación, hipertricosis, hemangiomas glomeruloides, plétora, acrocianosis, enrojecimiento, uñas blancas (68 %); endocrinopatías de tipo suprarrenal, tiroidea, pituitaria, gonadal, paratiroidea o pancreática (67 %); organomegalia, que puede ser esplenomegalia, hepatomegalia o linfadenopatía (58 %); sobrecarga de volumen extravascular, que origina el edema, derrame pleural o ascitis (29 %); papiledema (29 %); trombocitosis/policitemia (19 %); y edemas. Otros signos o síntomas que pueden presentarse incluyen pérdida de peso (>10 libras) (37 %), fatiga (31 %), *clubbing* (5 %), hiperhidrosis, hipertensión pulmonar/enfermedad pulmonar restrictiva, diátesis trombótica, diarrea, valores bajos de vitamina B12, entre otras [2,5,7]. El diagnóstico del paciente se confirmó por la polineuropatía sensitivo-motora axonal en miembros inferiores y la gammapatía monoclonal como criterios obligatorios; como criterio principal, las lesiones osteoescleróticas; y como criterios menores, la organomegalia, sobrecarga de volumen extravascular, endocrinopatía y cambios en la piel.

La patogenia del SP es compleja y aún desconocida, pero existen algunos avances en su comprensión. Las investigaciones revelan la presencia de la cadena pesada de Ig A, Ig G o Ig M en la proteína M (inmunoglobulina monoclonal), y a su vez, está presente la cadena ligera tipo λ [3,4]. Además, existen reordenamientos en el gen de la región variable de la cadena ligera λ de la inmunoglobulina monoclonal (IGLV) (Vλ1-44 * 01 y Vλ40 * 01). Estas mutaciones en las células plasmáticas estarían implicadas en un exceso de citoquinas, por ejemplo, IL-1b e IL-6, que estimulan sobre todo la producción de VEFG (factor de crecimiento endotelial) [7,8], que es la citoquina más representativa, además de que sus niveles altos indica la gravedad de esta enfermedad [5,9,10]. El SP es una enfermedad que es de difícil diagnóstico debido a su baja prevalencia y la variedad de los síntomas [2]. Por otro lado, las manifestaciones clínicas más frecuentes no siempre están presentes al inicio de la enfermedad, es decir, pueden aparecer a lo largo de la evolución, lo que retrasa aún más el diagnóstico definitivo: entre 13 a 18 meses, en algunas ocasiones [2,5,11]. Nuestro paciente no ha sido la excepción, pues el diagnóstico se determinó después de 12 meses de la aparición de los síntomas prodrómicos.

Los estudios revelan que la ascitis y el SP están asociados. Aun así, la información disponible sobre las características fisicoquímicas del líquido ascítico en esos pacientes sigue siendo escasa [12]. En el presente caso, el paciente tenía ascitis compatible con trasudado, lo que contradice al estudio realizado por Cui RT et al. [13], una de las series más grandes (106 pacientes) sobre líquido ascítico y SP, pero coincide en la ausencia de trombosis portal o trombosis de vena porta. El paciente presentó edema periférico, derrame pleural y derrame pericárdico, eventos comunes tal como revela la literatura [11].

Además, los pacientes con SP suelen presentar policitemia [2]. Nuestro paciente tuvo anemia, tal como se observa en los exámenes de laboratorio (Tabla 1). El caso presentado se suma a los cinco reportados con hipertensión portal (cuatro de ellos con evidencia de fibrosis portal no cirrótica y uno con mecanismo desconocido) [12]. La nefropatía del SP es una microangiopatía trombótica asociada a altas concentraciones de citoquinas y factores de crecimiento como IL-1ß, IL-6, TNF-α y VEGF, que ocasionarían daño endotelial a nivel renal y sistémico [14]. Los niveles séricos de creatinina son normales en la mayoría de los casos, solo el 6 % tiene una creatinina sérica mayor o igual a 1,5 mg/dl. El 4 % de los pacientes desarrollaron una insuficiencia renal como eventos preterminales. En el presente caso, la creatinina llegó a 4,2 mg/dl, lo que complicó el caso hasta causar una injuria renal aguda 3, por lo que el paciente necesitó tres hemodiálisis [7].

Respecto al tratamiento, hasta hace un poco más de una década los pacientes eran tratados con melfalán y prednisolona, seguido por un mantenimiento prolongado; después pasó a un régimen de bortezomib y dexametasona, seguido de la lenalidomida y dexametasona; en los últimos años se induce a estos pacientes con regímenes basados en bortezomib y trasplante autólogo de células madre (ASCT) como una consolidación [1,2]. El paciente no sigue un régimen de tratamiento adecuado, pues recibe un tratamiento paliativo de alopurinol 100 mg VO/24 h, prednisona 70 mg VO/24 h, furosemida 40 mg VO/12 h, metildopa 250 mg VO/8 h y levotiroxina 50 mgVO/24 h (1/2 tableta); de las cuales la prednisona es la que más se asemeja a uno de los medicamentos dentro del régimen mencionado anteriormente. Esto coincide con un estudio realizado por Suichi T et al. [15], quien realizó una encuesta nacional en Japón sobre la prevalencia, perfiles clínicos, tratamiento y pronóstico del síndrome de POEMS que mostró que la cuarta parte de los pacientes solo reciben corticoesteroides y no el régimen de tratamiento adecuado. A pesar de esto, el paciente tuvo una respuesta favorable. Sin embargo, ha dejado de asistir a sus consultas.

Agradecimiento: Al Dr. William Aguilar Urbina por su contribución en la revisión final de ésta investigación.

Contribuciones de los autores: Vianca Gutiérrez Araujo, Esther Hernández Santos y Luis Camacho Saavedra participaron en la concepción del artículo, recolección de datos, redacción y aprobación de la versión final del artículo.

Fuentes de financiamiento: El artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pramanik R, Sharma A, Sharma A, Gogia A, Sahoo RK, Malik PS, et al. POEMS syndrome: Indian experience from a Tertiary-Care Institute. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2019; 19(9): e536-44.
2. Rajkumar SV. POEMS syndrome [Internet]. Walthman (MA): UpToDate; 2019.
3. Nagao Y, Mimura N, Takeda J, Yoshida K, Shiozawa Y, Oshima M, et al. Genetic and transcriptional landscape of plasma cells in POEMS syndrome. Leukemia. 2019; 33(7): 1723-35.
4. Mauermann ML. The peripheral neuropathies of POEMS syndrome and Castleman disease. Hematol Oncol Clin North Am. 2018; 32(1): 153-63.
5. Wang Y, Huang L-B, Shi Y-H, Fu H, Xu Z, Zheng G-Q, et al. Characteristics of 1946 cases of POEMS syndrome in chinese subjects: a literature-based study. Front Immunol. 2019; 10: 1428.
6. Hurtado HAM, Sánchez CM, Astola WC, Villanueva JS, Ferre N. Síndrome de POEMS, una entidad poliglandular poco conocida. Descripción de 3 casos. Endocrinol Nutr. 2007; 54(6): 331-4.
7. Dispenzieri A. POEMS syndrome: 2019 Update on diagnosis, risk stratification, and management. Am J Hematol. 2019; 94(7): 812-27.
8. Warsame R, Yanamandra U, Kapoor P. POEMS syndrome: an enigma. Curr Hematol Malig Rep. 2017; 12(2): 85-95.
9. Sakuta K, Mukai T, Suzuki K, Nishiwaki K, Yaguchi H. Irreversible vasculopathy proceeds rapidly in POEMS syndrome. Intern Med. 2019; 58(24): 3573-5.
10. Terao T, Matsue K. Osteosclerotic myeloma without features of POEMS syndrome. Int J Hematol. 2019; 110: 517-8.
11. Zhang J, Ouyang Z, Li R, Leng A, Liu T. POEMS syndrome presenting with abdominal distension, lower limb edema and shortness of breath: A case report and literature review. Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2019; 44(6): 706-13.
12. Saad EJ, Mulqui MV, Mendoza C, Mandrile J, Balderramo DC. Case report. Portal cavernomatosis as presentation of POEMS syndrome. Acta Gastroenterol Latinoam 2018; 48(4): 322-6.
13. Cui RT, Yu SY, Huang XS, Zhang JT, Li F, Pu CQ. The characteristics of ascites in patients with POEMS syndrome. Ann Hematol, 2013; 92(12): 1661-4.
14. Ciocchini M, Musso C. What is the place of POEMS syndrome in the current classification of monoclonal gammopathies of renal significance? Int Urol Nephrol, 2018; 50(2): 383-4.
15. Suichi T, Misawa S, Beppu M, Takahasi S, Sekiguchi Y, Shibuya K, et al. Prevalence, clinical profiles, and prognosis of POEMS syndrome in Japanese nationwide survey. Neurology. 2019; 93(10): e975-83.

Correspondencia:
Vianca Gutierrez Araujo
Dirección: Los Girasoles – Urb. Santa Edelmira. Trujillo, Perú.
Teléfono: 51 950 406 424
Correo electrónico: vgutierreza@unitru.edu.pe.

Recibido: 20 de julio de 2021
Evaluado: 10 de agosto de 2021
Aprobado: 24 de agosto de 2021

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Vianca Gutiérrez Araujo https://orcid.org/0000-0003-2139-8866
Esther Hernández Santos https://orcid.org/0000-0003-2159-3426
Luis Camacho Saavedra https://orcid.org/0000-0002-9680-2010

Lupus eritematoso sistémico ampolloso en un paciente varón de 16 años

Karla Fiorella Aguilar García* [1,a]; Adela Margarita Vargas Rojas [1,a]; Natalia Tena Angulo [1,a]; Gabriela López Córdova [1,b]; César Augusto Chian García [1,c]; Wenceslao Castillo Farneschi [1,d]

RESUMEN

El lupus eritematoso sistémico ampolloso (LESA) es una enfermedad vesículo-ampollosa mediada por autoanticuerpos en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES). Se observan vesículas y ampollas tensas sobre una piel edematosa, eritematosa y, en ocasiones, normal en cualquier región del cuerpo, incluyendo áreas mucosas y que no han sido fotoexpuestas. Se presenta el caso de un paciente varón de 16 años de edad con nefritis lúpica, que al séptimo día de hospitalización presenta múltiples ampollas serosas y hemorrágicas sobre el rostro, el tronco, el abdomen y las extremidades superiores. El estudio histológico mostró una dermatosis ampollar subepidérmica con numerosos neutrófilos.

Palabras clave: Lupus Eritematoso Sistémico; Lupus Eritematoso Cutáneo; Vesícula; Nefritis Lúpica (Fuente: DeCS BIREME).

Bullous systemic lupus erythematosus in a 16-year-old male patient

ABSTRACT

Bullous systemic lupus erythematosus (BSLE) is a vesiculobullous disease mediated by autoantibodies in patients with systemic lupus erythematosus (SLE). Tense vesicles and bullae are seen on an edematous, erythematous and sometimes normal skin in any body region, including mucous membranes and non-photoexposed areas. This is the case of a 16-year-old male patient with lupus nephritis who, on the seventh day of hospitalization, presented multiple serous and hemorrhagic blisters on the face, trunk, abdomen and upper extremities. The histological study showed a subepidermal bullous dermatosis with numerous neutrophils.

Keywords: Lupus Erythematosus, Systemic; Lupus Erythematosus, Cutaneous; Blister; Lupus Nephritis (Source: MeSH NLM).

1 Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima, Perú.
a Médico residente en dermatología.
b Médico residente en anatomía patológica.
c Médico patólogo clínico.
d Médico dermatólogo.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico ampolloso (LESA) es una enfermedad vesículo-ampollosa subepidérmica mediada por anticuerpos contra el colágeno tipo VII y otros componentes esenciales de la unión dermoepidérmica. En pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES), las manifestaciones cutáneas se presentan en un 76 %; sin embargo, las lesiones ampollares son muy raras y ocurren en menos del 5 % [1-3].

Se ha reportado una mayor cantidad de casos en mujeres en edad reproductiva (20-40 años), sin mostrarse tendencia por una raza específica. Se ha estimado una incidencia de 0,2 a 0,05 casos por millón de habitantes por año [2,9]. El caso clínico se presenta como un brote de lesiones de tipo vesículo-ampollosa tensas, de intensidad pruriginosa variable y diseminadas con un eritema urticarial de fondo. Asimismo, las lesiones forman erosiones y costras antes de la curación y, por lo general, no dejan cicatrices [1]. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier sitio, incluyendo en las zonas no expuestas al sol y en las membranas mucosas [4], lo que ayuda a diferenciarlas de un LES con ampollas.

A continuación, se presenta el caso clínico de un paciente hospitalizado en el servicio de Pediatría en un Hospital de nivel III en Lima, Perú.

CASO

Paciente varón de 16 años, natural de una de las regiones del interior del país (residente actual de un distrito de la capital), con tiempo de enfermedad de tres meses de lupus eritematoso sistémico (LES) y que recibe tratamiento con corticoides. Acude a nuestro nosocomio por Emergencia por presentar, durante dos semanas, dolor hemitorácico, oliguria y disnea. Al séptimo día de hospitalización, tras encontrarse en su segundo pulso con metilprednisolona y en hemodiálisis por un catéter de alto flujo (CAF), cursa febril y presenta la aparición de ampollas tensas en la cara, el tórax y el abdomen, así como ampollas hemorrágicas que aparecen mayormente en las extremidades (Figuras 1 y 2).

Figura 1. Ampollas tensas en cara anterior de tórax superior.

Figura 2. (A) Ampollas hemorrágicas tensas en dorso de manos con predominio en nudillos y (B) brazos.

Antecedente: LES y apendicectomía (diciembre 2020)

Los exámenes de laboratorio revelaron hemoglobina 10,1 (post transfusiones); leucocitos, 9320 mm³ (segmentados 74 %, abastonados 21 %; linfocitos 2 %); plaquetas 67 000 mm³; proteína C reactiva 24,89 mg/dl; beta 2 glicoproteína (-); anticardiolipinas (-); urocultivo (-); cultivo de ampolla (-); hemocultivo (+): *Staphylococcus aureus*.

Ecocardiograma: fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) 58 %, contractilidad conservada, no se observan vegetaciones. Se inició la cobertura antibiótica con vancomicina y se realizó un recambio del catéter de diálisis. Además, se practicó al paciente una biopsia de piel con resultado histopatológico de dermatosis ampollar subepidérmica (Figura 3 A, B) con numerosos neutrófilos (Figura 3 C), que se visualizan a mayor aumento (X40).

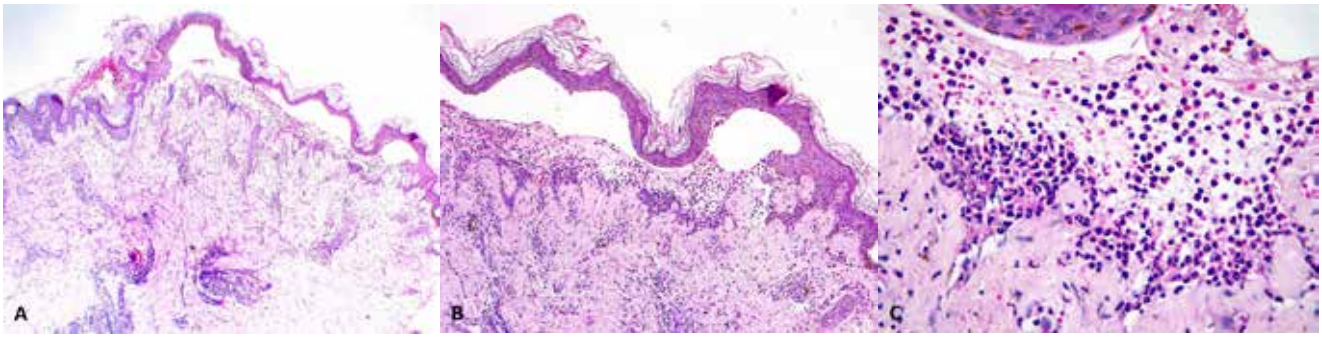


Figura 3. Ampollas subepidérmicas (A) HE, X2.5 y (B) HE, X4. (C) Neutrófilos dispuestos de manera dispersa en la dermis superficial (HE, X40).

DISCUSIÓN

El LESA es una variante ampollosa rara que afecta a menos del 5 % de pacientes con LES. Es poco frecuente en la población pediátrica, rara vez se presenta como la manifestación inicial del LES y puede manifestarse como un signo de exacerbación en pacientes con compromiso renal [2], como en el presente caso, donde se diagnosticó nefritis lúpica tres meses después del diagnóstico de LES.

Las lesiones cutáneas incluyen ampollas, vesículas y un brote maculopapular diseminado, que pueden aparecer sobre una piel eritematosa o normal. El contenido de las ampollas puede ser seroso o hemorrágico, con un eritema urticarial de fondo, que tras erosionar y producir costras no dejan cicatriz, pero pueden resolver dejando máculas hipopigmentadas (en menor medida hiperpigmentadas). En ciertas áreas afectadas, como el cuero cabelludo, se ha observado que puede presentarse la alopecia cicatricial [2,5].

Es importante mencionar que si bien existe una tendencia a que las lesiones ampollosas aparezcan en el tronco, el cuello, la región supraclavicular, axilar, la zona proximal de extremidades, tanto en superficies flexoras como extensoras, dichas lesiones también pueden aparecer en cualquier sitio, incluyendo en membranas mucosas y en zonas que no han sido fotoexpuestas. La cavidad oral se ha visto afectada en un 30 %-40 % de los casos, las fosas nasales y la vulva [4,6,7]. Además, la infección de la piel expuesta y afectada es una de las complicaciones del LESA [3,11]. En nuestro paciente se aisló *Staphylococcus aureus* en dos hemocultivos, y se presume que el punto de entrada fue por CAF; mostró mejoría con el tratamiento con vancomicina.

Por lo general, los pacientes con LESA presentan actividad lúpica en otros órganos, especialmente nefritis lúpica, reportándose hasta en un 50 % de los casos, mayormente estadio III o IV, anormalidades hematológicas (45 %) y manifestaciones neuropsiquiátricas (7 %) [8]. En algunos casos el brote cutáneo ampolloso coincide con recaídas del LES, pero se ha informado sobre su aparición entre cuatro y doce días después del inicio del tratamiento con glucocorticoides sistémicos [6,7]. En nuestro caso clínico, el paciente se encontraba en su séptimo día de hospitalización, en su segundo pulso de metilprednisolona y en hemodiálisis por su complicación nefrológica.

Los primeros criterios para el diagnóstico de LESA fueron propuestos por Camisa y Sharma en 1993. Posteriormente, estos fueron modificados en 1981: 1. diagnóstico de LES según los criterios del American College of Rheumatology; 2. vesículas y ampollas en partes de la piel que están expuestas al sol, pero sin excluir a otras zonas; 3. histopatología compatible con dermatitis herpetiforme; 4. inmunofluorescencia directa: depósitos lineales o granulares de Ig G, Ig M y/o Ig A contra la membrana basal de piel lesionada o perilesional; 5. inmunofluorescencia indirecta negativa o positiva para anticuerpos circulantes contra la membrana basal, utilizando la piel separada como sustrato [2,9,10].

En la histopatología se observa como una formación de ampollas subepidérmicas con infiltrado predominante de neutrófilos en la dermis superior, con presencia de microabscesos en la dermis papilar e infiltrado de neutrófilos en banda; también se puede observar fibrina y grandes depósitos de mucina en la dermis reticular [11-13]. Además, se ha descrito un incremento gradual de la transcripción de neutrófilos durante la progresión a nefritis activa, lo que explicaría la asociación entre LESA y nefritis lúpica [8]. En la inmunofluorescencia directa se observan depósitos lineales o granulares de Ig G (con Ig A o Ig G o sin ellas) y depósitos de complemento en la zona de la membrana basal [1,12]. En nuestro caso, la histopatología coincidió con lo descrito en anteriores reportes de casos.

Con respecto al tratamiento, la dapsona ha demostrado ser un fármaco de primera línea que es eficaz y con una respuesta notable [14]. Sin embargo, si la enfermedad sistémica está activa o la enfermedad cutánea es extensa, se debe iniciar con esteroides a dosis altas, como en nuestro paciente, a quien se le iniciaron pulsos de metilprednisolona. Asimismo, los inmunosupresores son agentes útiles como ahorradores de esteroides, pero normalmente no funcionan como tratamiento de agente único. Para tratar a los pacientes con LESA se ha empleado el metotrexato, la azatioprina, la ciclofosfamida y el micofenolato mofetilo, con resultados variables. El rituximab, un anticuerpo monoclonal anti-CD20, se ha mostrado prometedor en casos refractarios [6,9].

Nuestro paciente presentó remisión completa de las lesiones a las 3 semanas de instaurado el tratamiento, y fue dado de alta. Lamentablemente, un mes después presenta complicaciones neurológicas asociadas al LES, por lo cual reingresó por Emergencia y falleció a los pocos días.

Durante la evolución de LESA, este a menudo presenta una remisión, y se resuelve incluso de manera espontánea en menos de un año. El desarrollo de LESA en un paciente con LES no suele generar un incremento de la mortalidad, dependiendo esta de la extensión de la erupción y de la respuesta a la terapia. Gharib también reporta un caso de LESA asociado a mortalidad, que difiere de los 15 casos publicados que él revisa, donde no se halló esta asociación [14].

Fuente de financiamiento: El artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duan L, Chen L, Zhong S, Wang Y, Huang Y, He Y, et al. Treatment of bullous systemic lupus erythematosus. J Immunol Res. 2015; 2015: 167064.
2. Navarro LMS, Poletti ED, Domínguez NVL, López SS, Delgado MAS. Lupus eritematoso sistémico ampolloso: reporte de un caso y revisión de la literatura. Dermatología CMQ. 2012; 10(3): 182-7.
3. Cardoza RJ, Castelar ME, Serpas LM, Muñoz M. Manifestaciones clínicas e histopatológicas de lupus eritematoso sistémico bulloso en un hospital de tercer nivel de atención. El Salvador, 2016. Unidad Inv Cient. 2016.
4. Tincopa M, Puttgen KB, Sule S, Cohen BA, Gerstenblith MR. Bullous lupus: an unusual initial presentation of systemic lupus erythematosus in an adolescent girl. Pediatr Dermatol. 2010; 27(4): 373-6.
5. Charris EJE, Camargo JC, Siado JS, Buzon LC. Lupus ampolloso: un verdadero reto diagnóstico y terapéutico. Biociencias. 2018; 13(1): 123-36.
6. Rutnin S, Chanprapaph K. Vesiculobullous diseases in relation to lupus erythematosus. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2019; 12: 653-67.
7. Naranjo LAG, Duque GMV, Escobar MR. Enfermedad cutánea ampollosa en el lupus eritematoso sistémico. Iatreia. 2012; 25(3): 229-39.
8. De Risi-Pugliese T, Aubart FC, Haroche J, Moguelet P, Grootenboer-Mignot S, Mathian A, et al. Clinical, histological, immunological presentations and outcomes of bullous systemic lupus erythematosus: 10 New cases and a literature review of 118 cases. Semin Arthritis Rheum. 2018; 48(1): 83-9.
9. Contestable JJ, Edhegard KD, Meyerle JH. Bullous systemic lupus erythematosus: a review and update to diagnosis and treatment. Am J Clin Dermatol. 2014; 15(6): 517-24.
10. Żychowska M, Batycka-Baran A, Maj J, Baran W. Bullous systemic lupus erythematosus associated with increased activity of lupus nephritis: a case report and review of the literature. Postepy Dermatol Alergol. 2018; 35(4): 431-3.
11. Odonwodo A, Vashisht P. Bullous systemic lupus erythematosus. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
12. Vargas GA, Gallego M, Carmona S. Lupus eritematoso sistémico ampolloso con mejoría lenta con dapsona. Rev Asoc Colomb Dermatol. 2016; 24(3): 211-5.
13. Vassileva S. Bullous systemic lupus erythematosus. Clin Dermatol. 2004; 22(2): 129-38.
14. Gharib K. Childhood bullous systemic lupus erythematosus: unusual prognosis. Egypt J Dermatol Venerol. 2021; 41(1): 16-21.

Correspondencia:
Karla Fiorella Aguilar García
Dirección: Calle Ricardo Rosell 180, dpto. 202 Urbanización Los Rosales 1era etapa, Surco. Lima, Perú.
Teléfono: +51 991242125
Correo electrónico: fiorella.aguilar.g@gmail.com

Recibido: 05 de agosto de 2021
Evaluado: 05 de noviembre de 2021
Aprobado: 01 de diciembre de 2021

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs

Karla Fiorella Aguilar García	https://orcid.org/0000-0002-0273-699X
Adela Margarita Vargas Rojas	https://orcid.org/0000-0002-3589-8952
Natalia Tena Angulo	https://orcid.org/0000-0001-6083-7775
Gabriela López Córdova	https://orcid.org/0000-0001-5575-3729
César Augusto Chian García	https://orcid.org/0000-0002-4550-8655
Wenceslao Javier Castillo Farneschi	https://orcid.org/0000-0002-6748-0964

Biomarcadores plasmáticos : ¿nuevas pruebas no invasivas en el diagnóstico precoz de cáncer colorrectal?

Hugo Alpaca* [1,2,a]

RESUMEN

El cáncer colorrectal (CCR) es la segunda causa de muerte por cáncer en los Estados Unidos y Europa; en el Perú alcanza el cuarto lugar, tanto en incidencia como en mortalidad. La colonoscopía es el patrón de referencia de las pruebas de *screening*, con una sensibilidad y especificidad para identificar pólipos y cáncer por encima del 98 %; sin embargo, es una prueba invasiva, que debe repetirse con cierta frecuencia y su implementación es costosa; tiene bajas tasas de cumplimiento y un riesgo de perforación de 1 por cada 1000 a 10 000 colonoscopias. Estas limitaciones hacen que no tenga éxito como herramienta de detección precoz en términos de costos de implementación en muchos países. Una alternativa es el uso de los biomarcadores plasmáticos de tumor, los cuales son productos moleculares metabolizados y secretados por el tejido neoplásico. Estas pruebas están fundamentadas en la obtención de proteínas o ácidos nucleicos, y representan una herramienta para la detección precoz, pronóstico, supervivencia y predicción de la respuesta al tratamiento del CCR. El objetivo del presente trabajo es analizar la utilidad de los biomarcadores plasmáticos basados en proteínas para la detección precoz del CCR. Asimismo, se propone una combinación de biomarcadores que incluye el antígeno carcinoembrionario, la ciclooxigenasa 2, el inhibidor tisular de metaloproteinasa-1 y el autoanticuerpo p53 para maximizar los beneficios de la detección precoz de lesiones premalignas y cáncer colorrectal, y minimizar el número de pacientes con pruebas falsas positivas e investigaciones invasivas con potenciales complicaciones.

Palabras clave: Detección Precoz del Cáncer; Neoplasias Colorrectales; Biomarcadores (Fuente: DeCS BIREME).

Plasma biomarkers: new non-invasive tests in the early diagnosis of colorectal cancer?

ABSTRACT

Colorectal cancer (CRC) is the second leading cause of cancer death in the United States and Europe. In Peru, it ranks fourth for both incidence and mortality. Colonoscopy is the gold standard for screening tests, showing high sensitivity and specificity to identify polyps and cancer (> 98 %). However, it is an invasive procedure, which should be repeated at certain intervals, is expensive, and has low compliance rates and a perforation risk of 1 per 1,000 to 10,000. These limitations make it useless as an early detection tool in terms of implementation costs in many countries. An alternative is the use of plasma tumor biomarkers, which are molecular products metabolized and secreted by neoplastic tissue. These tests are based on proteins or nucleic acids, and represent a tool for the early detection, prognosis, survival and prediction of the response to CRC treatment. The objective of this research work is to analyze the usefulness of protein-based plasma biomarkers for the early detection of CRC. Moreover, a combination of biomarkers that includes carcinoembryonic antigen, cyclooxygenase 2, tissue inhibitor of metalloproteinase-1 and p53 autoantibodies is proposed to maximize the benefits of early detection of premalignant lesions and colorectal cancer, and minimize the number of patients with false-positive results and invasive procedures with potential complications.

Keywords: Early Detection of Cancer; Colorectal Neoplasms; Biomarkers (Source: MeSH NLM).

1 Universidad Nacional del Santa (UNS), Escuela de Medicina Humana. Chimbote, Perú.
2 Hospital III EsSalud. Chimbote, Perú.
a Médico, patólogo clínico, Magíster en Bioquímica Clínica.
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) es la segunda causa de muerte por cáncer en los Estados Unidos y Europa. Varias guías médicas respaldan el *screening* poblacional en adultos a través de varias modalidades; sin embargo, en EE. UU. las pruebas son realizadas solo en el 63 % de la población adulta elegible [1,2].

En el Perú, el CCR ocupa el cuarto lugar tanto en incidencia como en mortalidad por cáncer, con un estimado de 4610 casos nuevos y 2367 muertes en el año 2018; por ello, está en el tercer y cuarto lugar, dentro de los cánceres más frecuentes en varones y mujeres, respectivamente [3-5].

Diferentes estudios han demostrado una disminución de la mortalidad por CCR con una detección precoz y un tratamiento eficaz [6-8], por lo que el *screening* en pacientes asintomáticos sigue siendo un objetivo clave para lograr resultados favorables de supervivencia, mediante la identificación precoz de esta neoplasia maligna y sus lesiones previas, incluidos los pólipos de alto riesgo [9,10]. Es recomendable realizar el tamizaje correspondiente a todos los hombres y mujeres de 50 años o más, con el empleo de varias pruebas disponibles que incluyen el test de sangre oculta en heces (FOBT) en sus dos modalidades (test de guayacol o gFOBT y el test fecal inmunoquímico o FIT), la sigmoidoscopia flexible, la colonografía por tomografía computarizada y la colonoscopia. Las evidencias directa e indirecta indican que todas las pruebas son efectivas, pero difieren en su sensibilidad, especificidad, costo y seguridad [11].

Es importante destacar los límites del cribado diagnóstico actual y la dificultad para establecer marcadores sustitutos apropiados para la detección precoz de esta enfermedad. Las actuales pruebas de detección en heces no son sensibles para detectar lesiones precancerosas y pueden pasar por alto un CCR temprano. Por lo tanto, un punto de corte bajo debe ser considerado para realizar una colonoscopia más detallada en estos pacientes, asimismo, se requieren más herramientas para ayudar a identificar este cáncer de forma temprana [10].

En este contexto podrían resultar útiles como pruebas no invasivas los biomarcadores plasmáticos de tumor, que son productos moleculares metabolizados y secretados por el tejido neoplásico y caracterizados bioquímicamente en el plasma sanguíneo. Muchos grupos químicos están representados, incluidos hormonas, antígenos, aminoácidos, ácidos nucleicos, enzimas, proteínas y lípidos específicos de membrana celular, que pueden utilizarse como herramientas para la detección precoz, el pronóstico y/o la predicción de la respuesta al tratamiento del CCR [10,12].

En el presente ensayo se analizan cuatro de los biomarcadores plasmáticos existentes basados en proteínas. Se caracterizan de acuerdo a su accesibilidad, factibilidad, eficacia diagnóstica y a su empleo en un panel combinado para la detección precoz de cáncer colorrectal. Estos productos son el antígeno carcinoembrionario (CEA), que es un tipo de glicoproteína citoplasmática que se expresa en gran medida en la mayoría de tejidos cancerosos [13-15]; la ciclooxigenasa 2 (COX-2), cuya expresión es inducida por promotores tumorales [16,17]; el inhibidor tisular de metaloproteinasa 1 (TIMP-1), que podría tener una función promotora de tumores [18], y los autoanticuerpos asociados a tumor (TAAbs) anti-p53, que aprovechan la inmunidad antitumoral para magnificar la respuesta inmune. Informes recientes han demostrado que los autoanticuerpos son detectables antes de la aparición radiográfica tumoral en el 26,5 % de los pacientes con cáncer de pulmón [19].

Resulta de especial preocupación buscar alternativas que garanticen la aceptación y la adherencia de la población adulta elegible a los programas de *screening* de CCR, como puede serlo el desarrollo de pruebas menos invasivas, precisas, factibles, a un coste accesible en países que tienen ingresos medianos y bajos, que permitan clasificar adecuadamente grupos de alto riesgo que requieran colonoscopía y disminuir la mortalidad por esta enfermedad. El objetivo de esta revisión es determinar la utilidad de los biomarcadores plasmáticos propuestos en la detección precoz del CCR, analizando la evidencia actualizada para el diseño de un nuevo panel combinado. Para facilitar su comprensión y comparación, se revisarán inicialmente las pruebas de *screening* basadas en heces para CCR, el test de ADN fecal multitarget incorporado en las Guías de la Sociedad Americana de Cáncer (ACS) del 2018, el test de metilación SEPT9 (Epi proColon) aprobado por la FDA (2016) y los ensayos de múltiples microRNAs.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda en bases de datos bibliográficas, como PubMed, Google Scholar y Cochrane Library, entre artículos de tipo estudios primarios, revisiones, consensos y guías clínicas publicados desde 2002 hasta julio de 2020, en idiomas español e inglés. Los términos de búsqueda fueron Carcinoembryonic Antigen, Cyclooxygenase 2, Tissue Inhibitor of Metalloproteinase 1, Autoantibodies, Colorectal Neoplasms, Biomarkers y Early Diagnosis.

DESARROLLO

El biomarcador ideal de CCR debería poder medirse de forma sencilla y cuantitativa, ser muy específico y sensible, así como fiable y reproducible [20]. Debería poder estratificarse el riesgo entre diferentes poblaciones y seleccionar pacientes que realmente necesiten una

prueba de segunda línea (investigaciones colonoscópicas y radiológicas). Idealmente, este objetivo se puede lograr con un método no invasivo y económico, que utilice muestras biológicas fácilmente disponibles como suero, orina, aliento y heces [21]. Adler et al. refieren que el cumplimiento del cribado puede mejorarse con la opción de las pruebas basadas en muestras sanguíneas (en aquellos que rechazan la colonoscopía) [22] o, en su lugar, un *screening* basado en muestras de heces, debido a que las pruebas sanguíneas de detección han mostrado un mayor nivel de aceptación y cumplimiento en la población objetivo.

La colonoscopía es el patrón de referencia de las pruebas de *screening*, con una sensibilidad y especificidad para identificar pólipos y cáncer por encima del 98 %. Sin embargo, es una prueba invasiva que debe repetirse con frecuencia (cada 3 a 5 años) y su implementación es costosa; las tasas de cumplimiento son bajas y existe un riesgo de perforación de 1 por cada 1000 a 10 000 colonoscopias. Por lo tanto, estas limitaciones hacen que la prueba no tenga éxito como herramienta de detección en términos de costos de implementación en muchos países [9].

Estudios de ensayos aleatorios han encontrado que el empleo de la sigmoidoscopia flexible como herramienta de detección primaria está asociada a una disminución de 23 % en la incidencia de CCR y de 31 % en la mortalidad de esta enfermedad [1,21]. Sin embargo, todavía es una técnica invasiva que requiere de muchos recursos.

Actualmente, se encuentran disponibles dos tipos de análisis de sangre oculta en heces (FOBT) que se basan en guayacol e inmunoquímicos, respectivamente. También está disponible una prueba fecal para evaluar las alteraciones del ADN de células exfoliadas, en combinación con la detección de sangre oculta. Los resultados anormales de cualquier prueba de detección de heces son una indicación para la realización de la colonoscopia. La FOBT con guayacol se basa en la detección de la actividad pseudoperoxidasa del grupo hemo de la sangre humana, mientras que la prueba inmunoquímica fecal (FIT) detecta de manera directa la proteína globina de la hemoglobina humana en las heces. Se ha demostrado que FIT es superior a FOBT con guayacol en las tasas de participación en el cribado y en la detección de adenoma avanzado y CCR [23].

La sensibilidad para detectar el CCR con la prueba FIT (punto de corte de 100 ng/ml) es del 73,8 % frente al 92,3 % para un ensayo de ADN en heces multitarget, que incluye ensayos moleculares cuantitativos para las mutaciones de KRAS, metilación aberrante de NDRG4, BMP3 y ß-actina, además de un inmunoensayo de hemoglobina. En las lesiones precancerosas avanzadas la prueba FIT tiene una sensibilidad de 23,8 %, mientras que para la prueba de ADN en heces la sensibilidad es de 42,4 %. La tasa de detección de pólipos con displasia de alto grado es del 46,2 % con la prueba FIT, frente al 69,2 % con la prueba de ADN en heces [24]. Para los pólipos sésiles serrados (que miden más de 1 cm), la tasa de detección es solo del 5,1 % con FIT y 42,4 % con el muestreo de ADN en heces [12].

Tabla 1. Rendimiento diagnóstico de test para *screening* de cáncer colorrectal en poblaciones de riesgo promedio

	Pruebas en heces			Pruebas estructurales		Sangre
	gFOBT hs	FIT	ADN-FIT	Colonografía por TC	Colonoscopia	Metilación SEP9
Sensibilidad	62-79 %	73-88 %	84-97 %	67-94 %	89-98 %	68-73 %
				(ad > 10mm)	(ad > 10 mm)	
Especificidad	87-96 %	91-96 %	84-85 %	86-98 %	> 98 %	80 %
				(ad > 10 mm)		

Basado en datos de Qaseem et al. [25]
gFOBT hs: test de sangre oculta en heces con guayaco de alta sensibilidad
FIT: test inmunoquímico en heces
ADN-FIT: test de ADN fecal multitarget combinado con FIT
Ad: adenoma

A pesar de sus limitaciones inherentes conocidas [26], la prueba inmunoquímica fecal (FIT) todavía se considera el análisis más rentable para la detección del CCR en todo el mundo. El uso generalizado de esta prueba está respaldado, en personas de 45 años a más, por la American Cancer Society (ACS) [27] que, en su Guía actualizada 2018 para el Screening en CCR en adultos de riesgo promedio, recomienda como opciones para su detección precoz a las siguientes pruebas: FIT anual, FOBT con guayacol de alta sensibilidad anual, prueba de ADN en heces multitarget cada 3 años, colonografía por tomografía computarizada cada 5 años, sigmoidoscopia flexible cada 5 años y colonoscopia cada 10 años.

Aunque el reforzamiento del cribado de CCR mediante FIT ha contribuido a disminuir las muertes relacionadas, la mortalidad aún es elevada y también existe el riesgo significativo de resultados falsos negativos, los cuales abren el camino hacia el desarrollo de pruebas diagnósticas alternativas [28,29]. Recientemente, se han propuesto varias técnicas de diagnóstico innovadoras, como la endoscopia con video-cápsula, la biopsia líquida para detección de células tumorales circulantes (CTC) en sangre periférica o el análisis de compuestos orgánicos volátiles en el aire exhalado [30,31], aunque por el momento ninguno de estos enfoques parece estar listo para su uso clínico. No obstante, están surgiendo datos alentadores para algunos biomarcadores sanguíneos que se muestran a continuación.

Metilación SEPT9

El gen SEPT9 codifica una proteína llamada septin-9, que participa en una amplia gama de vías biológicas como la división del citoplasma, la polarización celular, el transporte de vesículas y la reconstrucción de membranas. Esta proteína actúa como supresora de tumores, ya que regula activamente el crecimiento de las células y previene que se dividan de manera descontrolada. La metilación de la región promotora del gen SEPT9 en las islas CpG va acompañada de un silenciamiento génico, con la consiguiente pérdida de actividad supresora del CCR. Debido al papel comprobado de la inhibición de SEPT9 en la progresión patológica de lesiones benignas a malignas en el tejido colorrectal, la empresa Epigenomics AG (Frankfurt Prime Standard: ECX; Frankfurt, Alemania) está comercializando, hace más de 10 años, el primer ensayo de metilación SEPT9 en sangre por PCR en tiempo real, que está disponible como prueba comercial en Europa con el nombre de Epi proColon 1,0 [32].

En un estudio de tamizaje realizado en tres hospitales chinos y basado en el kit Epi proColon 2.0, el ensayo SEPT9 mostró una sensibilidad del 75,1 % y una especificidad del 95,1 % para la detección del CCR [33]. La tasa de detección para CCR en el estadio 0 fue de 57 %, para el estadio I fue de 64 % y en el estadio II, de 88 %. Este resultado lo convierte, potencialmente, en una herramienta valiosa para el cribado poblacional, solo o en combinación con otros métodos de diagnóstico más convencionales.

El estudio prospectivo y multicéntrico PRESEPT evaluó la precisión del ADN metilado del SEPT9 circulante en la detección precoz del CCR en 7941 individuos asintomáticos de 50 años a más, que cumplieron criterios de detección de riesgo promedio, y determinó que la prueba alcanzó 48,2 % de sensibilidad y 91,5 % de especificidad [34]. Se realizó un análisis de rendimiento clínico independiente en muestras de plasma del estudio PRESEPT, para lo cual se utilizó un ensayo de ADN SEPT9 actualizado, y se determinó que la sensibilidad para detectar el CCR fue del 68 % [35], una mejora con respecto al informe anterior [34], y la especificidad fue del 80 % [35].

El test en sangre que detecta ADN SEPT9 metilado circulante fue aprobado por la FDA el 2016 y puede representar una opción para personas de 50 años a más, con un riesgo promedio de CCR, que rechazan otras modalidades de detección. Sin embargo, una limitante a esta prueba es su falta de sensibilidad para los adenomas avanzados. Además, el intervalo para repetir la prueba es incierto. El panel de la National Comprehensive Cancer Network (NCCN, por sus siglas en inglés) consideró que aún no había evidencias suficientes para recomendar el uso rutinario de este ensayo en sus guías clínicas del 2018 [23].

Micro RNA (miARN) circulantes

Los miARN, pequeños, estables, de cadena única, no codificantes y que contienen aproximadamente 20-24 nucleótidos, juegan un papel esencial en la regulación postranscripcional de genes eucariotas, por lo que se han convertido en los RNA no codificantes más estudiados [36]. Estas pequeñas moléculas participan activamente en un conjunto de procesos celulares tanto fisiológicos como patológicos, que incluyen la transformación maligna. Tanto el plasma como el suero son las matrices adecuadas para investigar la expresión de miARN [37,38]. En teoría, pueden detectarse en todos los fluidos corporales, ya que se consideran, por lo general, moléculas relativamente estables [39]. Las principales técnicas para estudiar los miARN incluyen la PCR de transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR), los microarrays y la secuenciación de próxima generación (NGS) [40].

Varios metaanálisis han intentado resumir la utilidad clínica potencial de los miARN circulantes en la detección temprana del CCR [41-45]. Todos concluyen que el rendimiento diagnóstico podría magnificarse de manera sustancial si pudiera detectarse, simultáneamente, más de un tipo de miARN.

En 2014, un metaanálisis de Wang et al., que incluyó 47 estudios de CCR, concluyó que los ensayos con un solo miARN (29 estudios) tenían un rendimiento menor para el diagnóstico de CCR en comparación con los ensayos de múltiples miARN (18 estudios), porque el área bajo la curva AUC fue 0,79 versus 0,89 [41]. La sensibilidad y la especificidad también fueron más altas, con 81 % y 84 %, respectivamente. Similares resultados se observaron en el metaanálisis de Zeng et al. (24 ensayos de 19 artículos diferentes), con un total de 1558 pacientes CCR y 1085 controles [42], en el cual las pruebas con múltiples miARN mostraron mayor precisión diagnóstica (AUC, 0,92; 84 % de sensibilidad y 87 % de especificidad) que la evaluación de un solo miARN (AUC, 0,84; 78 % de sensibilidad y 78 % de especificidad), aunque su aplicación clínica generalizada todavía se ve complicada por una serie de problemas preanalíticos, analíticos y clínicos. Entre los miARN que se han evaluado individualmente, el miR-21 es quizás el más estudiado, ya que está fuertemente expresado en

pacientes con CCR y, por lo tanto, se ha propuesto como biomarcador de diagnóstico y pronóstico [43-46].

Biomarcadores proteicos circulantes

El rico contenido de proteínas en la sangre, consecuencia del desarrollo tumoral y los factores del huésped, proporciona una oportunidad ideal para desarrollar diagnósticos no invasivos para el cáncer colorrectal.

La instrumentación en espectrometría de masas ha avanzado lo suficiente como para permitir el descubrimiento de diversas alteraciones proteicas directamente en el plasma con una alta sensibilidad. Además, el uso de la proteómica para aprovechar la respuesta inmune en forma de seropositividad a los antígenos tumorales puede complementar los paneles de biomarcadores de proteínas circulantes para la detección del cáncer. La profundidad de análisis, posible actualmente en un entorno de descubrimiento de nuevas proteínas, permite la detección de marcadores potenciales a concentraciones inferiores a 1 µg/L. Estas bajas concentraciones pueden estar por debajo de los límites de detección del ELISA y, por lo tanto, requieren el desarrollo de ensayos con una alta sensibilidad analítica [47,48].

Algunos biomarcadores proteicos propuestos para un uso combinado en la detección precoz del CCR son los siguientes:

CEA

El CEA en suero fue el primer biomarcador soluble para uso en el CCR y sigue siendo el único recomendado para su uso con fines de seguimiento [49]. En diversos estudios ha mostrado que la sensibilidad del CEA varió ampliamente desde 7,1 % hasta 64,5 %; la especificidad, desde 60,7 % hasta 93,9 %; y el AUC, desde 0,63 hasta 0,79, para el diagnóstico precoz de cáncer colorrectal [49-51,55-60,67]. Si bien su sensibilidad como marcador único es relativamente baja, en combinación con otros biomarcadores adecuados, podría mejorar sustancialmente.

Ciclooxigenasa-2 (COX-2)

Wasilewicz et al. encontraron, en muestras de tejido, diferencias significativas asociadas con una alta expresión de COX-2 en adenomas colorrectales versus otros pólipos. Demostraron que una alta expresión de COX-2 se asocia con factores de riesgo típicos de la transformación maligna de pólipos colónicos [52]. Xiao et al. demostraron que COX-2 participa en la formación y el desarrollo de tumores mediante la inhibición de la muerte celular y la promoción del crecimiento celular. La COX-2 se expresó fuertemente en el 62,0 % de los pacientes con CCR y en el 6,0 % de los pacientes con lesiones benignas, pero no en sujetos sanos y por ello se concluye que la alta expresión de COX-2 ocurre en la etapa temprana del CCR y participa en el desarrollo del cáncer [53].

Un estudio determinó que la sensibilidad de COX-2 plasmática fue de 43,3 % y la especificidad de 91,5 % [54] , por lo que podría ser útil como marcador para el diagnóstico temprano de CCR. Se sospecha que la actividad de COX-2 promueve la angiogénesis, la invasión tisular tumoral y la resistencia a la apoptosis y a la quimioterapia. La actividad de la ruta de señalización COX-2-PGE2-receptores de prostaglandina E puede suprimir las células dendríticas (DCs), las natural killer (NK), los linfocitos T y la inmunidad tipo 1 y, a la vez, estimular la inmunidad tipo 2 que promueve la evasión inmune tumoral. La COX-2 y la cascada de prostaglandinas juegan un papel importante en la "inflamogénesis del cáncer". Además, los inhibidores de la ciclooxigenasa pueden bloquear esta evasión inmune tumoral; por lo tanto, se podrían aprovechar los beneficios de incorporarlos a la terapia citotóxica estándar [55].

TIMP-1

En diversos estudios publicados sobre el diagnóstico precoz de cáncer colorrectal, se encontró que TIMP-1 presenta una sensibilidad que va desde 42 % hasta 61 %; una especificidad desde 95 % hasta 100 %, y un AUC desde 0,695 hasta 0,870 [56-60].

Un metaanálisis reciente de Xiang C et al., con 34 estudios seleccionados y 59 proteínas analizadas, resume la eficiencia diagnóstica de nuevos marcadores sanguíneos proteómicos, como TIMP-1, MST1/STK4 y S100A9, que mostraron un excelente rendimiento para la detección de CCR. TIMP-1 obtuvo una sensibilidad del 42 %, una especificidad del 88 % y un AUC de 0,71 [61].

Observamos que TIMP-1 tiene una alta especificidad y mejor sensibilidad que CEA, la cual mejora cuando se emplean ambos marcadores de manera combinada [56-60].

AutoAb p53

La presencia de autoanticuerpos precede a los hallazgos clínicos en meses o incluso años [62]. El autoanticuerpo anti-p53 se detectó entre 17 y 47 meses antes de la manifestación clínica del tumor en personal que manipulaba uranio y que tenía un alto riesgo de desarrollar cáncer de pulmón. Además, pueden ser biomarcadores valiosos, ya que son proteínas serológicas estables que se expresan en niveles elevados en el suero a pesar de los niveles bajos del antígeno correspondiente. El CCR tiene la segunda tasa más alta de seropositividad de autoanticuerpos anti-p53 debido, en parte, a la alta frecuencia de mutaciones de TP53 [63]. Se considera que los paneles de autoanticuerpos que incluyen anti-p53 tienen mayor valor de aplicación con alta sensibilidad y especificidad.

Con el anti-p53 como parte de diferentes paneles de autoanticuerpos, se encontró una sensibilidad que va desde 26 % hasta 66,7 % para estadios tempranos de CCR; y una especificidad entre 80 %-90 % [64-66,68]. Un estudio mostró una sensibilidad combinada del 20 % para la detección

de adenomas avanzados [66]. Asimismo, se encontró que anti-p53 presentó un 39,3 % de sensibilidad para estadio I de CCR, como prueba única [67]. En resumen, anti-p53 mostró una especificidad mayor de 80 % y una sensibilidad próxima al 40 % en estadios tempranos de CCR, lo que muestra, además, cierta utilidad en la detección de adenomas avanzados.

En una revisión sistemática, Wang et al. (2019) establecen que para el autoanticuerpo anti-p53 el DOR (Diagnostic Odds Ratio) fue de 10,86 y el AUC de 0,82 en todos los estadios del CCR. Dos estudios explicaron la heterogeneidad y, cuando se eliminaron, el DOR subió a 11,01 y el AUC a 0,83; sin embargo, los efectos de umbral diagnóstico no pudieron eliminarse. Los umbrales de diagnóstico variaron entre los diferentes estudios, que incluyeron la absorbancia media o niveles de autoanticuerpos del grupo control más dos o tres desviaciones estándar (SD), curvas ROC (Receiver Operating Curve) y proporción positiva, que son las principales barreras para replicar o comparar los diferentes estudios. Para el estadio temprano de CCR, el autoanticuerpo anti-p53 mostró un DOR de 4,82 y un AUC de 0,72, por lo que puede tener un papel prometedor en el cribado [69].

Tabla 2. Utilidad clínica de CEA, COX-2, TIMP-1 y anti-p53 en el diagnóstico precoz de cáncer colorrectal

Autor + Fecha	Revista	Método	Marcador	Mecanismo	NC	Adenoma	Cáncer colorrectal	Factores					
								Sensibilidad %	IC 95%	Especificidad %	IC 95%	AUC	IC 95%
Zang 2015 [49]	Int J Clin Pathol	CLIA	CEA	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	111	0	138	64,5	NS	89,2	NS	0,79	0,734-0,845
			CA 19-9					47,8	NS	90,1	NS	0,69	0,625-0,755
			Combinado					71,7	NS	82,9	NS	0,80	0,744-0,854
Azzal 2015 [50]	Int J Ad Research	ELFA	CEA	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	30	30	30	90 (CCR); 43,3 (adenomas)	NS	100 (CCR y adenomas)	NS		
			CA 19-9					30 (CCR); 10 (adenomas)	NS	100 (CCR y adenomas)	NS		
Lumachi 2016 [51]	Annals of Oncology	CLIA	CEA	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	82	0	97 (estadio I,II)	29,7	20,5-38,6	93,9	88,7-99,1		
		ELISA	CA 19-9					27,8	18,9-36,7	96,3	92,3-100,4		
			Combinado					40,2	30,4-49,9	97,6	94,2-100,9		
Yang 2018 [54]	Oncology letters			Isoformas proteicas expresadas aberrantemente				43,3		91,5			
		ELISA	COX-2		50		50	41,8		60,7			
		CLIA	CEA					55,6		93,5			
		CLIA	CA19-9					90,1	NS	89,9	NS		
			Combinado			0	Estadio I (12)	82,9		65,3			
							Estadio II (15)	85,3		68,7			
							Estadio III (13)	86,4		57,8			
							Estadio IV (10)	88,7		58,6			
Holten 2002 [56]	Clinical Cancer	ELISA	TIMP-1	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	108	0	588 Duke (A:58; B:218; C:175; D:137)	55	NS	95	NS	0,87	
		CLIA	CEA					39	NS	95	NS	0,74	
			Combinado					65	NS	95	NS	0,89	
Waas 2005 [57]	Research Diseases of the Colon & Rectum	ELISA	TIMP-1	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	51	0	50 (estadio 0:3; I:17; II:30)	42	28-57	95	NS	0,77	0,68-0,87
		CLIA	CEA					30	17-47	95	NS	0,63	0,51-0,75
Mroczko 2010 [58]	Int J Colorectal Dis	ELISA	MMP9	Degradación de enzimas proteolíticas	70	35	75 Duke A/B/C/D 0/28/27/20	55	NS	100	NS		
			TIMP-1					61					
			MMP9+TIMP-1					75					
			MMP9+CEA					75					
Nielsen 2011 [59]	Scandinavian Journal of Gastroenterology	CLIA	TIMP-1	Degradación de enzimas proteolíticas	3349	843	CCR 294 (incluye CC:184)	NS	NS	NS	NS	0,70 (CCR)	0,67-0,73
								NS	NS	NS	NS	0,75 (CC)	0,70-0,81
			CEA					NS	NS	NS	NS	0,73 (CCR)	0,70-0,76
								NS	NS	NS	NS	0,72 (CC)	0,66-0,77
			Combinado					NS	NS	NS	NS	0,75 (CCR)	0,72-0,78
Christensen 2015 [60]	Anticancer Research	CLIA	TIMP-1	Degradación de enzimas proteolíticas	1687	271	32	NS	NS	NS	NS	0,695	
			CEA					NS	NS	NS	NS	0,731	
			Combinado					NS	NS	NS	NS	0,752	
			Panel de 4										

Autor + Fecha	Revista	Método	Marcador	Mecanismo	NC	Adenoma	Cáncer colorrectal	Factores					
								Sensibilidad %	IC 95%	Especificidad %	IC 95%	AUC	IC 95%
Tagi 2010 [64]	J Gastroenterol	ELISA	Proteínas: DK β/γ, CEA, CA 19-9, S-p53	Isoformas proteicas expresadas aberrantemente	25	0	130	60,6 (Tis y T1)	NS	80	NS		
Villar-Vásquez 2016 [65]	Proteomics	Ensayo de esferas multiplexado y ELISA	Un panel de seis TAAs (factor de transcripción general IIB, EGF-like repeats and discoidin I-like domains 3, HCK proto-oncogen, pim-1 proto-oncogen, serina/threonina kinasa 4 y proteina tumoral p53)	Autoanticuerpos asociados a tumor	93	65 (otros tipos de cáncer) y 14 con EII	135 (estadio I: 35; II:25; III:46; IV:29)	66	NS	90	NS		
Chen H 2016 [66]	Oncotarget	Ensayo inmunosorbente de captura basado en esferas fluorescentes	(anti-TP53, anti-IMPDH2, anti-MDM2 and anti-MAGEA4)	Autoanticuerpos asociados a tumor	100	29 adenomas no avanzados 99 adenomas avanzados	45 (estadio I:18; II:5; III:19; IV:3)	26 (CCR) 20 (adenomas avanzados)	13-45 13-29	90	NS		
Kunisaki 2016 [67]	Anticancer Research	ELISA	s-p53 Ab CEA CA 19-9 s-p53 Ab CEA CA 19-9 p53Ab + CEA	Varios	0	9	161 (estadio I:28; II: 54; III: 51; IV:28) Solo estadio I	30,6 28,8 22,9 39,3 7,1 3,6 46,4	NS	NS	NS		
Chung Wei 2017 [68]	Clinica Chimica Acta	Ensayo de esferas multiplexado	anti-SLP2, -p53, -SEC61B y -PLSCR1	Autoanticuerpos asociados a tumor	100	0	92 Estadio I-II Estadio III-IV	64,1 66,7 62	NS	80	NS		

Contribuciones del autor: HA estuvo a cargo de la concepción y el diseño del artículo, análisis e interpretación de datos, revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por el autor.

Conflicto de interés: El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dougherty MK, Brenner AT, Crockett SD, Gupta S, Wheeler SB, Coker-Schwimmer M, et al. Evaluation of interventions intended to increase colorectal cancer screening rates in the United States: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2018; 178(12): 1645-58.
2. Ramos W, De La Cruz-Vargas JA. Presentación del documento técnico "Análisis de la situación del cáncer en el Perú, 2018". Rev Fac Med Hum. 2020; 20(1): 10-1.
3. McGeoch L, Saunders CL, Griffin SJ, Emery JD, Walter FM, Thompson DJ, et al. Risk prediction models for colorectal cancer incorporating common genetic variants: a systematic review. Cancer Epidemiol Biomark Prev. 2019; 28: 1580-93.
4. The Union for International Cancer Control (UICC). Global Cancer Observatory – GLOBOCAN [Internet]. 2018. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/604-peru-fact-sheets.pdf
5. Maida M, Macaluso FS, Ianiro G, Mangiola F, Sinagra E, Hold G, et al Screening of colorectal cancer: present and future. Expert Rev Anticancer Ther. 2017; 17(12): 1131-46.
6. Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. BMJ. 2014; 348: g2467.
7. Lindholm E, Brevinge H, Haglind E. Survival benefit in a randomized clinical trial of faecal occult blood screening for colorectal cancer. Br J Surg. 2008; 95(8): 1029-36.
8. Schreuders EH, Ruco A, Rabeneck L, Schoen RE, Sung JJY, Young GP, et al. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. Gut. 2015; 64(10): 1637-49.
9. Johnson CD, Chen MH, Toledano AY, Heiken JP, Dachman A, Kuo MD, et al. Accuracy of CT colonography for detection of large adenomas and cancers. N Engl J Med. 2008; 359(12): 1207-17.
10. Ramos W, Venegas D, Medina J, Guerrero PC, Cruz A. Análisis de la situación del cáncer en el Perú [Internet]. Lima: Dirección General de Epidemiología; 2013. Disponible en https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
11. Walsh JME, Terdiman JP. Colorectal cancer screening: scientific review. JAMA. 2003; 289(10): 1288-96.
12. Imperiale TF, Ransohoff DF, Itzkowitz SH, Levin TR, Lavin P, Lidgard GP, et al. Multitarget stool DNA testing for colorectal-cancer screening. N Engl J Med. 2014; 370: 1287-97.
13. Bacac M, Fauti T, Sam J, Colombetti S, Weinzierl T, Ouaret D, et al. A novel carcinoembryonic antigen T-cell bispecific antibody (CEA TCB) for the treatment of solid tumors. Clin Cancer Res. 2016; 22(13): 3286-97.
14. Chen X, Wang X, He H, Liu Z, Hu JF, Li W. Combination of circulating tumor cells with serum carcinoembryonic antigen enhances clinical prediction of non-small cell lung cancer. PLoS One. 2015; 10: e0126276.
15. Huang C, Zhan T, Liu Y, Li Q, Wu H, Ji D, et al. Glycomic profiling of carcinoembryonic antigen isolated from human tumor tissue. Clin Proteomics. 2015; 12(1): 17.
16. Kumar V, Al-Abbasi FA, Verma A, Mujeeb M, Anwar F. Umbelliferone ß-D-galactopyranoside exerts an anti-inflammatory effect by attenuating COX-1 and COX-2. Toxicol Res. 2015; 4: 1072-84.
17. Liu B, Qu L, Yan S. Cyclooxygenase-2 promotes tumor growth and suppresses tumor immunity. Cancer Cell Int. 2015; 15: 106.
18. Moller Sorensen N, Vejgaard Sorensen I, Ornbjerg Wortz S, Schrohl AS, Dowell B, Davis G, et al. Biology and potential clinical implications of tissue inhibitor of metalloproteinases-1 in colorectal cancer treatment. Scand J Gastroenterol. 2008; 43(7): 774-86.
19. Trivers GE, De Benedetti VM, Cawley HL, Caron G, Harrington AM, Bennett WP, et al. Anti-p53 antibodies in sera from patients with chronic obstructive pulmonary disease can predate a diagnosis of cancer. Clin Cancer Res. 1996; 2(10): 1767-75.
20. Link A, Balaguer F, Shen Y, Nagasaka T, Lozano JJ, Richard Boland C, et al. Fecal MicroRNAs as novel biomarkers for colon cancer screening. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2010;19(7): 1766-74.
21. Pellino G, Gallo G, Pallante P, Capasso R, De Stefano A, Maretto I, et al. Noninvasive biomarkers of colorectal cancer: role in diagnosis and personalised treatment perspectives. Gastroenterol Res Pract. 2018; 2018: 2397863.
22. Adler A, Geiger S, Keil A, Bias H, Schatz P, DeVos T, et al. Improving compliance to colorectal cancer screening using blood and stool bases tests in patients refusing screening colonoscopy in Germany. BMC Gastroenterol. 2014; 14: 183.
23. Provenzale D, Gupta S, Ahnen DJ, Markowitz AJ, Chung DC, Mayer RJ, et al. NCCN Guidelines insights: colorectal cancer screening, version 1.2018. J Natl Compreh Canc Netw. 2018; 16(8): 939-49.
24. Ogunwobi O, Mahmood F, Akingboye A. Biomarkers in colorectal cancer: current research and future prospects. Int J Mol Sci. 2020; 21(15): 5311.
25. Qaseem A, Crandall CJ, Mustafa RA, Hicks LA, Wilt TJ. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Screening for colorectal cancer in asymptomatic average-risk adults: a Guidance Statement From the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2019; 171(9): 643-54.
26. Fraser CG, Benton SC. Detection capability of quantitative faecal immunochemical tests for haemoglobin (FIT) and reporting of low faecal haemoglobin concentrations. Clin Chem Lab Med. 2019; 57(5): 611-6.
27. Wolf AMD, Fontham ETH, Church TR, Flowers CR, Guerra CE, LaMonte SJ, et al. Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society. CA Cancer J Clin. 2018; 68(4): 250-81.
28. Danese E, Montagnana M, Lippi G. Circulating molecular biomarkers for screening or early diagnosis of colorectal cancer: which is ready for prime time? Ann Transl Med. 2019; 7(21): 610.
29. Liu H, Ye D, Chen A, Tan D, Zhang W, Jiang W, et al. A pilot study of new promising non-coding RNA diagnostic biomarkers for early-stage colorectal cancers. Clin Chem Lab Med. 2019; 57(7): 1073-83.
30. Montagnana M, Lippi G. Cancer diagnostics: current concepts and future perspectives. Ann Transl Med. 2017; 5(13): 268.
31. Lauby-Secretan B, Vilahur N, Bianchini F, Guha N, Straif K, International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group. The IARC perspective on colorectal cancer screening. N Engl J Med. 2018; 378(18): 1734-40.
32. Payne SR. From discovery to the clinic: the novel DNA methylation biomarker (m) SEPT9 for the detection of colorectal cancer in blood. Epigenomics. 2010; 2(4): 575-85.
33. Song L, Li Y, Jia J, Zhou G, Wang J, Kang Q, et al. Algorithm Optimization in Methylation Detection with Multiple RT-qPCR. PLoS

ONE. 2016; 11(11): e0163333.
34. Church TR, Wandell M, Lofton-Day C. Prospective evaluation of methylated SEPT9 in plasma for detection of asymptomatic colorectal cancer. Gut. 2014; 63(2): 317-25.
35. Potter NT, Hurban P, White MN. Validation of a real-time PCR-based qualitative assay for the detection of methylated SEPT9 DNA in human plasma. Clin Chem. 2014; 60(9): 1183-91.
36. Bagga S, Bracht J, Hunter S, Massirer K, Holtz J, Eachus R, et al. Regulation by let-7 and lin-4 miARNs results in target mRNA degradation. Cell. 2005; 122(4): 553-63.
37. Mitchell PS, Parkin RK, Kroh EM, Fritz BR, Wyman SK, Pogosova-Agadjanyan EL, et al. Circulating microRNAs as stable blood-based markers for cancer detection. Proc Natl Acad Sci USA. 2008; 105(30): 10513-8.
38. Schwarzenbach H, Nishida N, Calin GA, Pantel K. Clinical relevance of circulating cell-free microRNAs in cancer. Nat Rev Clin Oncol. 2014; 11(3): 145-56.
39. Khoury S, Tran N. Circulating microRNAs: potential biomarkers for common malignancies. Biomark Med. 2015; 9(2): 131-51.
40. Byron SA, Van Keuren-Jensen KR, Engelthaler DM, Carpten JD, Craig DW. Translating RNA sequencing into clinical diagnostics: opportunities and challenges. Nat Rev Genet. 2016; 17(5): 257-71.
41. Wang R, Wen H, Xu Y, Chen Q, Luo Y, Lin Y, et al. Circulating microRNAs as a novel class of diagnostic biomarkers in gastrointestinal tumors detection: a meta-analysis based on 42 articles. PLoS ONE. 2014; 9(11): e113401.
42. Zeng W, Tu Y, Zhu Y, Wang Z, Li C, Lao L, et al. Predictive power of circulating miARNs in detecting colorectal cancer. Tumour Biol. 2015; 36(4): 2559-67.
43. He Y, Lin J, Kong D, Huang M, Xu C, Kim T-K, et al. Current State of Circulating MicroRNAs as Cancer Biomarkers. Clin Chem. 2015; 61(9): 1138-55.
44. Yan L, Zhao W, Yu H, Wang Y, Liu Y, Xie C. A comprehensive meta-analysis of MicroRNAs for predicting colorectal cancer. Medicine (Baltimore). 2016; 95(9): e2738.
45. Carter JV, Galbraith NJ, Yang D, Burton JF, Walker SP, Galandiuk S. Blood-based microRNAs as biomarkers for the diagnosis of colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. Br J Cancer. 2017; 116(6): 762-74.
46. Toiyama Y, Takahashi M, Hur K, Nagasaka T, Tanaka K, Inoue Y, et al. Serum miR-21 as a diagnostic and prognostic biomarker in colorectal cancer. J Natl Cancer Inst. 2013; 105(12): 849-59.
47. Taguchi A, Hanash SM. Unleashing the power of proteomics to develop blood-based cancer markers. Clin Chem. 2013; 59(1): 119-26.
48. Ransohoff DF. Rules of evidence for cancer molecular-marker discovery and validation. Nat Rev Cancer. 2004; 4(4): 309-14.
49. Zhang S-Y, Lin M, Zhang H-B. Diagnostic value of carcinoembryonic antigen and carcinoma antigen 19-9 for colorectal carcinoma. Int J Clin Exp Pathol. 2015; 8(8): 9404-9.
50. Azzal HS, Al-Wasiti EA, Qasim BJ. Serum CEA and CA 19-9 along the colorectal adenoma-carcinoma sequence. Int J Adv Res. 2015; 3(12): 1628-35.
51. Lumachi F, Chiara G, Tozzoli R, Re GL, Basso S. P-024 Carcinoembryonic antigen (CEA) and the carcinoma antigen 19-9 (CA 19-9) together in early diagnosis of Stage I-II colorectal adenocarcinoma. A case-control study. Ann Oncol. 2016; 27(2): ii7.
52. Wasilewicz MP, Kołodziej B, Bojułko T, Kaczmarczyk M, Sulżyc-Bielicka V, Bielicki D. Expression of cyclooxygenase-2 in colonic polyps. Pol Arch Med Wewn. 2010; 120(9): 313-9.
53. Xiao Y, Wang J, Qin Y, Xuan Y, Jia Y, Hu W, et al. Ku80 cooperates with CBP to promote COX-2 expression and tumor growth. Oncotarget.2015; 6(10): 8046-61.
54. Yang W, Luo Y, Hu S, Li Y, Liu Q. Value of combined detection of serum carcino-embryonic antigen, carbohydrate antigen 19-9 and cyclooxygenase-2 in the diagnosis of colorectal cancer. Oncol Lett. 2018; 16(2): 1551-6.
55. Liu B, Qu L, Yan S. Cyclooxygenase-2 promotes tumor growth and suppresses tumor immunity. Cancer Cell Int. 2015; 15(1): 1-6.
56. Holten-Andersen MN, Christensen IJ, Nielsen HJ, Stephens RW, Jensen V, Nielsen OH, et al. Total levels of tissue inhibitor of metalloproteinases 1 in plasma yield high diagnostic sensitivity and specificity in patients with colon cancer. Clin Cancer Res. 2002; 8(1): 156-64.
57. Waas ET, Hendriks T, Lomme RMLM, Wobbes T. Plasma levels of matrix metalloproteinase-2 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 correlate with disease stage and survival in colorectal cancer patients. Dis Colon Rectum. 2005; 48(4): 700-10.
58. Mroczko B, Groblewska M, Okulczyk B. The diagnostic value of matrix metalloproteinase 9 (MMP-9) and tissue inhibitor of matrix metalloproteinases 1 (TIMP-1) determination in the sera of colorectal adenoma and cancer patients. Int J Colorectal Dis. 2010; 25(10): 1177-84.
59. Nielsen HJ, Brünner N, Jorgensen LN, Olsen J, Rahr HB, Thygesen K, et al. Plasma TIMP-1 and CEA in detection of primary colorectal cancer: a prospective, population based study of 4509 high-risk individuals. Scand J Gastroenterol. 2011; 46(1): 60-9.
60. Christensen IJ, Brunner N, Dowell B, Davis G, Nielsen HJ, Newstead G, et al. Plasma TIMP-1 and CEA as markers for detection of primary colorectal cancer: a prospective validation study including symptomatic and non-symptomatic individuals. Anticancer Res. 2015; 35(9): 4935-41.
61. Xiang C, Jiayu S, Xue W, Yumeng Y, Leshan C, Yanxuan X, et al. A meta-analysis of proteomic blood markers of colorectal cancer. Curr Med Chem. 2020.
62. Caron M, Choquet-Kastylevsky G, Joubert-Caron R. Cancer immunomics using autoantibody signatures for biomarker discovery. Mol Cell Proteomics. 2007; 6(7): 1115-22.
63. Wu J, Li X, Song W, Fang Y, Yu L, Liu S, et al. The roles and applications of autoantibodies in progression, diagnosis, treatment and prognosis of human malignant tumours. Autoimmun Rev. 2017; 16(12): 1270-81.
64. Tagi T, Matsui T, Kikuchi S, Hoshi S, Ochiai T, Kokuba Y, et al. Dermokine as a novel biomarker for early-stage colorectal cancer. J Gastroenterol. 2010; 45(12): 1201-11.
65. Villar-Vázquez R, Padilla G, Fernández-Aceñero MJ, Suárez A, Fuente E, Pastor C, et al. Development of a novel multiplex beads-based assay for autoantibody detection for colorectal cancer diagnosis. Proteomics. 2016; 16(8): 1280-90.
66. Chen H, Werner S, Butt J, Zörnig I, Knebel P, Michel A, et al. Prospective evaluation of 64 serum autoantibodies as biomarkers for early detection of colorectal cancer in a true screening setting. Oncotarget. 2016; 7(13): 16420.
67. Kunizaki M, Sawai T, Takeshita H, Tominaga T, Hidaka S, To K, et al. Clinical value of serum p53 antibody in the diagnosis and prognosis of colorectal cancer. Anticancer Res. 2016; 36(8): 4171-5.
68. Chung-Wei F, Yung-Bin K, Geng-Pin L, Si-Min C, Shih-Hsien C, Bo-An L, et al. Development of a multiplexed tumor-associated autoantibody-based blood test for the detection of colorectal cancer. Clin Chim Acta. 2017; 475: 157-63.
69. Wang H, Li X, Zhou D, Huang J. Autoantibodies as biomarkers for colorectal cancer: A systematic review, meta-analysis, and bioinformatics analysis. Int J Biol Markers. 2019; 34(4): 334-47.
70. Shah R, Jones E, Vidart V, Kuppen P, Conti JA and Francis NK. Biomarkers for Early Detection of Colorectal Cancer and Polyps: Systematic Review. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2014; 23(9): 1712-28.

71. Parente F, Boemo C, Ardizzoia A, Costa M, Carzaniga P, Ilardo A, et al. Outcomes and cost evaluation of the first two rounds of a colorectal cancer screening program based on immunochemical fecal occult blood test in northern Italy. Endoscopy. 2013; 45: 27-34.
72. Van der Vlugt M, Grobbee EJ, Bossuyt PM, Bongers E, Spijker W, Kuipers EJ, et al. Adherence to colorectal cancer screening: four rounds of faecal immunochemical test-based screening. Br J Cancer. 2017; 116(1): 44-9.

Correspondencia:
Hugo Aurelio Alpaca Salvador
Dirección: Av. Francisco Bolognesi 591.Chimbote, Perú.
Teléfono: +51947506823
Correo electrónico: h_anibal24@hotmail.com; halpaca@uns.edu.pe

Recibido: 30 de setiembre de 2021
Evaluado: 11 de diciembre de 2021
Aprobado: 19 de diciembre de 2021

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Hugo Alpaca https://orcid.org/0000-0002-6805-6786

Características clínicas del sistema digestivo en COVID-19

Richard J. Febres-Ramos* [1,a,b]

RESUMEN

En un principio, las afectaciones del sistema digestivo no fueron evidentes entre los pacientes que padecían la enfermedad inicial en Wuhan, China. Solo el 2,6 % tenía diarrea y el 2 %, enfermedades crónicas del hígado.
El virus ingresa a las células mediante los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2). Estudios recientes han demostrado que el receptor de ACE-2 (que regula principalmente la flora intestinal) es esencial para las células infectadas por COVID-19, lo cual está altamente expresado no solo en las células AT2 del pulmón, sino también en los enterocitos del íleon y del colon. Estos resultados confirmaron que el tubo gastrointestinal puede ser una ruta potencial para la infección por COVID-19.
Se realizó la búsqueda bibliográfica en Pubmed, la revisión de la literatura biomédica de MEDLINE, de revistas científicas y literatura en línea sobre las manifestaciones gastrointestinales en la infección por la COVID-19. Se concluye que las manifestaciones gastrointestinales se presentan en la enfermedad por la COVID-19, por lo cual es importante conocerlas para establecer un tratamiento oportuno.

Palabras clave: Sistema Digestivo; Diarrea; Infecciones por Coronavirus; COVID-19 (Fuente: DeCS BIREME).

Clinical characteristics of the digestive system in COVID-19 cases

ABSTRACT

At the beginning of the COVID-19 pandemic, digestive problems were not evident among patients suffering from the initial disease in Wuhan, China: only 2.6 % had diarrhea and 2 % chronic liver disease.
The virus enters the cells through the receptors of the angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2). Recent studies have shown that the ACE2 receptor (which mainly regulates the intestinal flora) is essential for COVID-19-infected cells and is highly expressed not only in the AT2 cells but also in the enterocytes of the ileum and colon. These results confirmed that the gastrointestinal tract may be a potential route for COVID-19 infection.
A bibliographic search, which consisted of a review of biomedical literature from MEDLINE, life science journals and online sources on gastrointestinal manifestations during COVID-19 infection, was carried out in PubMed.
It is concluded that gastrointestinal manifestations occur during COVID-19 infection, so it is important to know them for providing a timely treatment.

Keywords: Digestive System; Diarrhea; Coronavirus Infections (Source: MeSH NLM).

1 Universidad Peruana Los Andes (UPLA). Huancayo, Perú.
a Médico cirujano.
b Residente de 1.er año de Neurocirugía UNMSM, Hospital de Emergencias Villa El Salvador (HEVES).
*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

En diciembre del 2019 apareció un nuevo tipo de coronavirus, identificado como SARS-CoV-2, que fue el causante de grandes casos de neumonía en la ciudad de Wuhan, y que se propagó rápidamente desde esta ciudad a otras áreas. El SARS-CoV-2 afecta principalmente a las vías respiratorias y se manifiesta desde una leve infección en el tracto respiratorio superior, neumonía grave, síndrome de dificultad respiratoria aguda e incluso la muerte. La Organización Mundial de la Salud (OMS) denominó a este nuevo coronavirus como SARS-CoV-2 [1-3], el cual origina y causa el brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), considerada como emergencia de salud pública, por lo cual el 11 de marzo del 2020 se declaró la pandemia [4]. El impacto de la COVID-19 produjo cerca de 5 millones de muertes en todo el mundo, y Latinoamérica fue una de las regiones más afectadas, con un millón y medio de fallecidos aproximadamente. En el Perú, bordeó las 200 000 muertes, a cuya cifra se le añade una enorme cantidad de fallecidos en población no infectada, sobre todo en sistemas de salud limitados como el nuestro, lo cual generó un exceso de mortalidad [4,30].

En un estudio transversal se identificó que los factores de riesgo para esta enfermedad grave fueron la edad ≥ 65 años en un 95 %, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en un 95 %, diabetes *mellitus* en un 74 % e hipertensión arterial en un 66 %. La principal vía de propagación del SARS-CoV-2 es a través de microgotas suspendidas en el aire (aerosoles), asimismo, puede transmitirse por contacto físico directo, de madre a hijo [4,5].

Las manifestaciones clínicas del COVID-19 como síntomas clásicos en estos pacientes, que nos sirven de enfoque diagnóstico durante situaciones inusuales, son fiebre y tos seca para sospecha clínica de la patología, ya que desarrollan síntomas extrapulmonares [6]. Por otra parte, se presenta, principalmente, como infección pulmonar, donde puede variar desde pacientes asintomáticos, reporte de síntomas leves parecidos a la gripe, hasta síndrome de dificultad respiratoria aguda y muerte, predominantemente de naturaleza respiratoria; los síntomas más destacados son la tos y la disnea [2,7].

El primer caso reportado de la COVID-19 fue en los Estados Unidos, y el paciente presentó náuseas y vómitos, así como síntomas sistémicos y respiratorios; posteriormente, tuvo malestar abdominal y diarrea [7].

Al inicio, las afectaciones del sistema digestivo no fueron evidentes entre los pacientes que padecían la enfermedad inicial en Wuhan, China. Solo el 2,6 % tenía diarrea y el 2 %, enfermedades crónicas del hígado [7].

El objetivo del presente trabajo de investigación es dar a conocer las manifestaciones digestivas de la COVID-19, ya que inicialmente se dieron a conocer pocos reportes de manifestaciones gastrointestinales. Asimismo, se pretende mejorar el enfoque diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 en la práctica clínica, dado que los síntomas extrapulmonares más frecuentes son los digestivos; igualmente, brindar soporte científico y bases literarias para que el personal médico y de salud puedan conocer y entender un poco más las características clínicas y la fisiopatología de la COVID-19 a nivel del sistema digestivo.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda bibliográfica, a partir de la base de datos PubMed, de todos los artículos publicados hasta el 30 de diciembre de 2021. La búsqueda de términos incluyó las palabras clave sugeridas por el vocabulario MeSH y conectores “2019-nCoV”[tw] OR “SARS-CoV-2”[tw]) OR "COVID-19"[tw] AND ("digestive system"[tw] OR “gastrointestinal tract”[MeSH] OR “gi tract” [tw]). De forma complementaria, se realizó la búsqueda bibliográfica en la biblioteca electrónica SciELO. Con los criterios de búsqueda antes mencionados, luego de eliminar duplicados, se obtuvo 149 resultados. Se seleccionaron aquellos artículos relacionados con la investigación planteada y se usó filtros de título, resumen y texto completo. Finalmente, como resultado de este proceso se incluyeron 31 artículos para la presente revisión.

FISIOPATOLOGÍA

Los resultados positivos de la RT-PCR en las heces de los pacientes revelaron que la COVID-19 puede propagarse por transmisión fecal-oral [8], porque ACE2 actúa como un vehículo para la posible transmisión [9].

Al encontrarse en las heces detecciones positivas del ARN viral, surge la posibilidad de que las células infectadas del tubo digestivo secreten viriones infecciosos [10].

El virus ingresa a las células mediante receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2) [11], por lo que estudios recientes han demostrado que el receptor de ACE2 (que regula principalmente la flora intestinal) es esencial para las células infectadas por COVID-19, pues está altamente expresado no solo en las células AT2 del pulmón, sino también en el epitelio escamoso del esófago. Asimismo, se le ha encontrado en las células gastrointestinales del íleon y del colon [12], en las células hepáticas, las células cardíacas y miocárdicas, las células tubulares del riñón y en las células del urotelio de la vejiga; por lo tanto, en el artículo de Astuti y Ysrafil [25], se considera que este podría ser la causa de manifestaciones clínicas extrapulmonares que comprenden a dichos órganos. Por ello, las alteraciones de la flora intestinal y microbiana pueden ser un factor detrás de los síntomas del sistema nervioso central (SNC), como la confusión y el delirio. Por otra parte, los trastornos

metabólicos aumentan la absorción de metabolitos nocivos, que afectarán a la función del sistema nervioso central a través del eje intestino-cerebro y que, a su vez, provocan mareos y fatiga [8,12,13].

El reclutamiento de células inflamatorias de la médula ósea, la producción sistémica o local sistémica o local de citoquinas inflamatorias como la interleucina (IL) 6, el factor de necrosis alfa (TNF-α), IL-1B, IL-2, IL-7, IL-8, IL-9, IL-10, IL-17, la proteína quimiotáctica de monocitos 1 (MCP1), la proteína inflamatoria de macrófagos 1A (MIP1A), la proteína inflamatoria de macrófagos 1B (MIP1B), la proteína inflamatoria de macrófagos 3A (MIP3A), los niveles elevados de procalcitonina, el aumento de los niveles de ferritina dímero, la proteína C reactiva (PCR) y la proteína JAK-STAT activadora también pueden contribuir a la etiología de las complicaciones. Además, la secreción excesiva de citoquinas (tormenta de citoquinas) a lo largo de la pared del tracto gastrointestinal (TGI) puede provocar daños en los tejidos. Este daño celular también puede ser inducido por la replicación viral, lo que podría influir en el desarrollo de la lesión e inflamación del epitelio intestinal. Asimismo, se ha documentado que la infección con SARS-CoV-2 y otros virus está relacionada con una mayor permeabilidad de los lipopolisacáridos y la migración intestinal bacteriana, lo que altera el eje pulmón-intestino, que estaría inmunológicamente implicado en la afectación respiratoria y digestiva, dadas las alteraciones en la microbiota [14,4].

Incluso, se ha descrito que la infección por el SARS-CoV-2 se relaciona con un incremento de la migración bacteriana intestinal y el aumento de permeabilidad por parte de los lipopolisacáridos, lo que genera una disfunción en el eje pulmonar e intestinal, que compromete la inmunidad de la persona y altera la flora intestinal [14,4].

FACTORES

El uso de antibióticos puede tener un efecto profundo en la microbiota intestinal, el sistema inmunológico y la producción de anticuerpos, lo que puede retrasar la eliminación del SARS-CoV-2 del intestino [15], así como el empleo de inhibidores de la bomba de protones (IBP) parece incrementar la gravedad y mortalidad por la infección por la COVID-19 [16]. Determinado grupo de pacientes con enfermedad gastrointestinal crónica (EGC) tienden a aumentar el riesgo de padecer enfermedades severas a causa de la COVID-19. Sin embargo, no está dilucidado si el empleo de los IBP está asociado con un mayor riesgo de enfermedad por COVID-19. En una encuesta de corte transversal de 86 602 personas que informaron emplear antagonistas de receptores H2 (H2RA) e inhibidores de bombas de protones (IBP), el 53 130 manifestó pirosis, regurgitación, reflujo ácido y dolor abdominal previo [1].

La hipótesis descrita por el Dr. Spiegel fue que el aumento del pH gástrico por encima de 3 a causa del empleo de los IBP, podría facilitar la entrada al tubo digestivo del virus y así originar una inflamación intestinal y colónica con la posterior diseminación a otros órganos, incluso a los pulmones [17]. En un estudio de pacientes ventilados que recibían la alimentación nasogástrica intermitente, permitirá que el pH gástrico caiga a < 2,0 entre los períodos de alimentación. A este nivel de pH más ácido, los virus podrían inactivarse [18].

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Manifestaciones gastrointestinales

En los primeros datos recogidos retrospectivamente sobre los síntomas gastrointestinales (SGI) en las dos provincias chinas gravemente afectadas por la COVID-19, Hubei y Hangzhou, la prevalencia de SGI varía entre el 11,4 % y el 50 % [19]. En el brote de SARS de 2002-2003, entre el 16 % y el 73 % de los pacientes con SARS tuvieron diarrea durante el curso de la enfermedad, generalmente durante la primera semana [20].

A finales de diciembre del 2019 e inicios del 2020, hasta febrero, se desarrollaron estudios clínicos retrospectivos donde informaron que los últimos datos de Wuhan mostraron que hasta un 79 % de pacientes presentaban manifestaciones gastrointestinales como diarrea, hiporexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y hemorragia gastrointestinal al inicio y durante la hospitalización. Aunque la proporción de síntomas recientes en Wuhan era alta, el primer artículo clínico sobre las características clínicas de la COVID-19 mencionaba que solo el 3 % de los pacientes tenían diarrea [21].

Los síntomas clínicos digestivos cambian de acuerdo a la población, estos pueden ir desde manifestaciones leves [22].

Se halló evidencia de que los síntomas clínicos gastrointestinales deben ser considerados expresiones atípicas de la COVID-19. Por ejemplo, Schmulson et al. [23] informaron que un 7 % de sus pacientes presentaron únicamente síntomas gastrointestinales, y en los estudios de Lee et al. [20] y Wang et al. [3], el 2 % y el 25 % de sus pacientes, respectivamente, no presentaron fiebre [23]. Cabe resaltar que también se informó sobre síntomas digestivos en mujeres embarazadas, dato que es refrendado por Zhou et al. [9], donde de 112 pacientes embarazadas con COVID-19, 8 gestantes presentaron diarrea [24].

Actualmente se advierte cada vez más que la infección provoca afectación gastrointestinal (GI) y del sistema hepático. Entre los síntomas más frecuentes se puede observar la anorexia (78 %), la diarrea (34 %) y la alteración de las enzimas hepáticas (22 %), las náuseas (1 %-29,4 %) y la hemorragia gastrointestinal (4 %-13,7 %), los eructos (0,3 %) y el reflujo (0,25 %),

los cuales conllevan a padecer enfermedades más graves ocasionadas por la COVID-19 [21,25]. Entre esas manifestaciones clínicas como la anorexia, Wang et al. [3] revelaron una incidencia de hasta el 39,9 % y Cha et al. señalaron el 33,1 % [7]. Los síntomas gastrointestinales variaron ampliamente en su prevalencia desde un 3 % a un 39,6 % [23]. Además, Quintero-Barzola et al. [24], en estudios realizados en 73 pacientes con COVID-19, observaron vómitos, malestar estomacal y hemorragia gastrointestinal con baja incidencia [7]. Por otro lado, la literatura actual hace saber que la anorexia (pérdida de apetito) en adultos fue el síntoma más frecuente con un 39,9 % a 50,2 %, mientras que el síntoma más frecuente en adultos como en niños fue la diarrea con un 2 % a 49,5 % [21,23].

Así mismo, según el estudio de cohortes multicéntrico realizado en nueve hospitales (2 de atención terciaria y 7 hospitales comunitarios) en Massachusetts, se reveló que los pacientes con síntomas gastrointestinales también presentaron tasas significativamente más altas de fatiga (65,1 %), mialgia (49,2 %) y dolor de garganta (21,5 %). Dentro de esas manifestaciones la fatiga fue la más común entre los pacientes con anorexia y diarrea, mientras que la mialgia era más frecuente entre los que tenían anorexia, diarrea y náuseas. Los pacientes con diarrea y náuseas presentaron mayores tasas de dolor de garganta [25].

Según M. Schmulson et al. [23], las características clínicas gastrointestinales pueden ser comunes en la COVID-19, llegando a ser la manifestación inicial, incluso antes de presentarse la fiebre y los síntomas respiratorios característicos. Por lo tanto, los especialistas en gastroenterología y los médicos clínicos debemos estar siempre vigilantes a estos casos inusuales [23]. La pérdida del olfato o del gusto fue más común entre los pacientes con síntomas gastrointestinales (16,9 %). La anosmia y la ageusia se asociaron con las náuseas y la anorexia [24]; además, según el estudio del hospital central de Wuhan, la proporción de síntomas gastrointestinales en los pacientes femeninos fue mayor (acompañados de mayores niveles inflamatorios y una peor función hepática) que los presentados en los pacientes masculinos [9].

Los síntomas de la diarrea en los pacientes con enfermedades gastrointestinales preexistentes como, por ejemplo, la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) o el síndrome de colon irritable y los síndromes de malabsorción, pueden empeorar potencialmente con cualquier infección viral. Los receptores ACE-2 se sobreexpresan en el tejido inflamado en la EII, lo que teóricamente puede aumentar el riesgo de diarrea en pacientes con EII con COVID-19 [26]. Por otro lado, en un estudio de 651 casos de la provincia china de Zhejiang, no se informó la aparición de síntomas gastrointestinales. Sin embargo, la permanencia de la diarrea fue de cuatro días, con un rango de uno a nueve días, y se autolimitó en la mayoría de los casos [23]. Xu et al. [27], en su estudio retrospectivo, informaron sobre la presencia de la diarrea solo en un 4,8 % del total; los pacientes que presentaron diarrea (3,0 % a 33,9 %) tuvieron síntomas durante más de 10 días, en comparación con los pacientes que tuvieron menos días de duración de síntomas, los cuales no presentaron diarrea [28,29].

DISCUSIÓN

La principal vía de propagación del SARS-CoV-2 es a través de los aerosoles; así mismo, puede transmitirse por contacto físico directo, de madre a hijo [4,5].

Resulta sumamente importante conocer todas las manifestaciones clínicas en la infección por el virus del SARS-CoV-2, pues aun sabiendo que la predilección de este virus es la vía respiratoria, puede ocasionar síntomas leves y pasajeros en el tracto respiratorio superior, neumonías graves, síndrome de dificultad respiratoria aguda y la muerte [1-3].

Sin embargo, dentro de las manifestaciones clínicas, se han observado manifestaciones gastrointestinales. En los primeros datos recogidos retrospectivamente sobre los síntomas gastrointestinales (SGI) en las dos provincias chinas gravemente afectadas por la COVID-19, Hubei y Hangzhou, la prevalencia de SGI varía entre el 11,4 % y el 50 % [19]. En el brote del SARS de 2002-2003, entre el 16 % y el 73 % de los pacientes con SARS tuvieron diarrea durante el curso de la enfermedad, generalmente en la primera semana [20].

Los últimos datos de Wuhan mostraron que un 79 % de pacientes presentaron manifestaciones gastrointestinales como diarrea, hiporexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y hemorragia gastrointestinal al inicio y durante la hospitalización. Aunque la proporción de síntomas recientes en Wuhan era alta, el primer artículo clínico sobre las características clínicas de la COVID-19 mencionaba que solo el 3 % de los pacientes tenían diarrea [21].

Dada la alta mortalidad por el virus del SARS-CoV-2 antes de la llegada de las vacunas [4,30] resulta sumamente importante evaluar a los pacientes de manera integral, realizar un examen físico completo y prestar particular atención a las características clínicas gastrointestinales más frecuentes anteriormente descritas. Es importante también descartar en pacientes con otras patologías gastrointestinales en la práctica clínica una probable infección por la COVID-19, de tal manera que pueda manejarse a estos pacientes de una manera más adecuada teniendo en cuenta el contexto de una pandemia.

Igualmente, tenemos que recordar que en la práctica médica diaria se reportan síntomas digestivos en gestantes como lo describe Zhou et al. [9], de los cuales el síntoma

más frecuente en esta población es la diarrea.

Dentro del manejo en pacientes con la enfermedad de COVID-19 y alteraciones hepáticas, debemos tener en cuenta que la infección por el SARS-CoV-2 puede causar elevación de las transaminasas, como se vio en un 22 % de pacientes como síntomas más frecuentes de infección [21,25], es por ello que no es aconsejable realizar otros exámenes auxiliares en pacientes con hipertransaminemia. A su vez, es necesario reiterar que si los pacientes, además de una elevación de las transaminasas, presentan otros síntomas de colestasis hepática, síntomas obstructivos de la vía biliar, hepatomegalia, dolor en hipocondrio derecho, etc., se debe realizar un estudio a profundidad de la patología subyacente.

En otros estudios realizados se indica que la principal manifestación es la hiporexia, la cual se debe diferenciar de un cuadro de abdomen agudo quirúrgico por apendicitis aguda, donde la hiporexia se presenta como síntoma inicial. La principal diferencia es que los pacientes con infección por la COVID-19 solo manifiestan hiporexia, eructos e incluso reflujo [21,25].

La patología quirúrgica abdominal tiene una sintomatología completamente distinta y es una emergencia médica. El único síntoma en común que presenta esta patología y el SARS-CoV-2 es la hiporexia.

Esta revisión temática nos ayudará, en nuestro desempeño como médicos clínicos, a tener siempre en cuenta que la manifestación digestiva más frecuente de la COVID-19 en adultos es la hiporexia (pérdida de apetito) [21,23] y en niños, la diarrea [21,23], lo cual nos permitirá tener un mayor enfoque clínico y diagnóstico según el grupo etario que vamos a tratar.

Es importante tener presente que toda la información descrita sobre manifestaciones gastrointestinales se presentó durante el proceso de la enfermedad por COVID-19, con el fin de contribuir con un diagnóstico precoz, certero, y brindar un tratamiento oportuno a dicha sintomatología para evitar futuras complicaciones.

CONCLUSIONES

Las manifestaciones gastrointestinales como parte de la enfermedad de la COVID-19 pueden ser múltiples y variadas, como se describe en la literatura: hiporexia diarrea, alteración de enzimas hepáticas, náuseas, hemorragia gastrointestinal, eructos y reflujo [25]. Es importante conocer la existencia de estos síntomas gastrointestinales para su manejo y tratamiento oportuno. Finalmente, toda esta información nos ayuda a conocer la totalidad de manifestaciones clínicas que se pueden presentar en la enfermedad por la COVID-19.

Contribuciones de los autores: RFR ha participado en la concepción del artículo, recolección de datos, interpretación de datos, redacción del artículo, asesoría técnica, asesoría administrativa, edición y aprobación de la versión final.

Conflictos de intereses: El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por el autor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kane-Sunanda V. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): issues related to gastrointestinal disease in adults [Internet]. UpToDate. 2020. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-issues-related-to-gastrointestinal-disease-in-adults
2. Li Y-D, Chi W-Y, Su J-H, Ferrall L, Hung C-F, Wu T-C. Coronavirus vaccine development: from SARS and MERS to COVID-19. J Biomed Sci. 2020; 27(1): 104.
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020; 323(11): 1061-9.
4. Ruiz-Manriquez J, León-Lara X, Campos-Murguía A, Solis-Ortega AA, Pérez-González B, Uscanga LF, et al. Conocimiento sobre la infección por SARS-CoV-2 de gastroenterólogos y endoscopistas de Latino América. Rev Gastroenterol Mex. 2020; 85(3): 288-94.
5. Shinu P, Morsy MA, Deb PK, Nair AB, Goyal M, Shah J, et al. SARS CoV-2 organotropism associated pathogenic relationship of gut-brain axis and illness. Front Mol Biosci. 2020; 7: 606779.
6. Blanco-Colino R, Vilallonga R, Martín R, Petrola C, Armengol M. Sospecha de abdomen agudo como manifestación extrapulmonar de infección por Covid-19. Cir Esp. 2020; 98(5): 295-6.
7. Cha MH, Regueiro M, Sandhu DS. Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: a comprehensive review. World J Gastroenterol. 2020; 26(19): 2323-32.
8. Lei H-Y, Ding Y-H, Nie K, Dong Y-M, Xu J-H, Yang M-L, et al. Potential effects of SARS-CoV-2 on the gastrointestinal tract and liver. Biomed Pharmacother. 2021; 133: 111064.
9. Zhou Z, Zhao N, Shu Y, Han S, Chen B, Shu X. Effect of gastrointestinal symptoms in patients with COVID-19. Gastroenterology. 2020; 158(8): 2294-7.
10. Sultan S, Altayar O, Siddique SM, Davitkov P, Feuerstein JD, Lim JK, et al. AGA Institute rapid review of the gastrointestinal and liver manifestations of COVID-19, meta-analysis of international data, and recommendations for the consultative management of patients with COVID-19. Gastroenterology. 2020; 159(1): 320-34.e27.
11. Sebastián Domingo JJ. COVID-19 y aparato digestivo. Med Clín. 2020; 155(2): 68-9.
12. Ferm S, Fisher C, Pakala T, Tong M, Shah D, Schwarzbaum D, et al. Analysis of gastrointestinal and hepatic manifestations of SARS-CoV-2 infection in 892 patients in Queens, NY. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020; 18(10): 2378-9.e1.
13. Shinu P, Morsy MA, Deb PK, Nair AB, Goyal M, Shah J, et al. SARS CoV-2 organotropism associated pathogenic relationship of gut-brain axis and illness. Front Mol Biosci. 2020; 7: 606779.
14. IETSI-ESSALUD.RB31_FISIOPATOLOGÍA_GASTRO.pdf [Internet]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/covid_19/RB31_FISIOPATOLOGÍA_GASTRO.pdf

15. Perisetti A, Gajendran M, Goyal H. Putative mechanisms of diarrhea in COVID-19. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020; 18(13): 3054-5.
16. Hariyanto TI, Prasetya IB, Kurniawan A. Proton pump inhibitor use is associated with increased risk of severity and mortality from coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. Dig Liver Dis. 2020; 52(12): 1410-2.
17. Harrison L. Inhibidores de la bomba de protones vinculados al riesgo de COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible en: https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905675
18. Price E, Treacher DF. Reduced gastric acidity, proton pump inhibitors and increased severity of COVID-19 infections. Critical Care. 2021; 73(25).
19. Da Silva FAF, de Brito BB, Santos MLC, Marques HS, da Silva Júnior RT, de Carvalho LS, et al. COVID-19 gastrointestinal manifestations: a systematic review. Rev Soc Bras Med Trop. 2020; 53: e20200714.
20. Lee I-C, Huo T-I, Huang Y-H. Gastrointestinal and liver manifestations in patients with COVID-19. J Chin Med Assoc. 2020; 83(6): 521-3.
21. Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. Aliment Pharmacol Ther. 2020; 51(9): 843-51.
22. Gil JMG, González JLG, Curbelo ONM. Abdomen agudo durante la pandemia COVID-19. Rev Cubana Cir. 2020; 59(2): e957.
23. Schmulson M, Dávalos MF, Berumen J. Alerta: los síntomas gastrointestinales podrían ser una manifestación de la COVID-19. Rev Gastroenterol Méx. 2020; 85(3): 282-7.
24. Quintero-Barzola ID, Galindo-Velásquez HA, Rodríguez-Blanco JD, Quintana-Pájaro LDJ, Ramos-Villegas Y, Jesús-Yepes ID. Evidencia de alteraciones gastrointestinales en COVID-19: manifestaciones y teorías en fisiopatología. Rev Colomb Gastroenterol. 2020.
25. Redd WD, Zhou JC, Hathorn KE, McCarty TR, Bazarbashi AN, Thompson CC, et al. Prevalence and characteristics of gastrointestinal symptoms in patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in the United States: a multicenter cohort study. Gastroenterology. 2020; 159(2): 765-7.e2.
26. Domingo JJS. COVID-19 y aparato digestivo. Med Clín. 2020; 155(2): 68-9.
27. D'Amico F, Baumgart DC, Danese S, Peyrin-Biroulet L. Diarrhea during COVID-19 infection: pathogenesis, epidemiology, prevention, and management. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020; 18(8): 1663-72.
28. Shehab M, Alrashed F, Shuaibi S, Alajmi D, Barkun A. Gastroenterological and hepatic manifestations of patients with COVID-19, prevalence, mortality by country, and intensive care admission rate: systematic review and meta-analysis. BMJ Open Gastroenterol. 2021; 8(1): e000571.
29. Villanueva CM, Faundez HR, Godoy M. Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19 in children. Rev Chil Pediatr. 2020; 91(4): 623-30.
30. Velarde-Ruiz Velasco JA, García-Jiménez ES, Remes-Troche JM. Hepatic manifestations and impact of COVID-19 on the cirrhotic patient. Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2020; 85(3): 303-11.

Correspondencia:
Richard Jeremy Febres Ramos
Dirección: Pje. Alejandro O. Deustua 142. Huancayo, Perú.
Teléfono: +51 990009956
Correo electrónico: richardfr.94@gmail.com

Recibido: 03 de mayo de 2022
Evaluado: 16 de mayo de 2022
Aprobado: 23 de mayo de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs
Richard Jeremy Febres Ramos https://orcid.org/0000-0002-5400-0941

Mediación de conflictos, competencia no difundida en médicos en formación: revisión

Esmeralda Ortega Villa [1]; Elizabeth Medina Valentón [1]; Patricia Emiliana García Ramírez [1]; Abril Alejandra Pacheco Sánchez [1]; Juan Antonio Lugo Machado* [1]

RESUMEN

El ser humano es un ser social por naturaleza, y los desacuerdos y conflictos son situaciones comunes e inherentes a sus diferentes actividades sociales. En esta revisión se pretende describir el origen de los conflictos y las técnicas de mediación en la atención sanitaria. Se sabe de la necesidad de aprender las habilidades para la solución de conflictos, y se reconocen dentro de las prioridades cambiantes de los educandos del profesional sanitario. El desacuerdo y el conflicto son inevitables entre los miembros de los equipos clínicos, así como con los pacientes y sus familias durante el curso de la atención sanitaria. A pesar de la importancia que representa esta competencia, no se ha establecido como una necesidad educacional en los planes de estudio de los profesionales de la salud, no obstante de que los médicos requieren negociar y resolver conflictos de manera continua en los entornos sanitarios. Nuestra función como educadores es la de analizar el contexto profesional empírico cambiante y otorgar a los educandos las herramientas pertinentes para su desarrollo profesional con la mayor posibilidad de éxito en sus actividades cotidianas. Los invitamos a leer, analizar y criticar esta propuesta, que consideramos muy importante para que sea contemplada en los planes de estudio desde el pregrado y posgrado de las diferentes ramas de los profesionales de la salud, que incluyen tanto a médicos de las diferentes especialidades, el personal de enfermería y todos aquellos profesionales que trabajamos con el objetivo común de brindar asistencia sanitaria de calidad.

Palabras clave: Conflicto Psicológico; Negociación Colectiva; Prestación de Atención de Salud (Fuente: DeCS BIREME)

Conflict mediation, an undisclosed skill among medical students: a review

ABSTRACT

Human beings are social beings by nature, and disagreements and conflicts are common situations inherent in their different social activities. This review aims to describe the origin of conflicts and the mediation techniques in healthcare. It is well known that conflict resolution skills are needed to be learned, and such skills are considered within the changing priorities of healthcare students. Disagreement and conflict are inevitable between members of clinical care teams, as well as with patients and their families during healthcare. Despite the importance of these skills, they have not been established as an educational need in healthcare professionals' curricula, even though physicians are required to negotiate and resolve conflicts on an ongoing basis in healthcare settings. Our role as educators is to analyze the changing empirical professional context, and provide our students with the relevant tools with the greatest chance of success for their professional development in their daily activities. We invite you to read, analyze and criticize this proposal, which we consider very important to be included in the undergraduate and graduate curricula of the different fields of healthcare professionals, i.e. specialist physicians, nursing staff and all those professionals who work with the common goal of providing quality healthcare.

Keywords: Conflict, Psychological; Collective Bargaining; Delivery of Health Care (Source: MeSH NLM).

1 Hospital de Especialidades N.°2 "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta", Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Cd Obregón. Sonora, México.

*Autor corresponsal.

INTRODUCCIÓN

Los conflictos son parte inherente del ser humano, vivir implica necesariamente afrontar situaciones conflictivas a diario. Las aptitudes para la mediación y solución de conflictos son capacidades necesarias en la práctica de los profesionales de la salud; por un lado, para saber resolver los conflictos intrapersonales; por el otro, para manejar las discrepancias interpersonales cotidianas. La atención sanitaria se desarrolla en un entorno difícil y con gran diversidad de conflictos que se viven de manera frecuente. Por ello, es menester preparar a los profesionales de la salud en los conceptos, origen y estrategias para la mediación de los conflictos, con el fin de otorgarles habilidades que les faciliten enfrentar situaciones con mayor oportunidad de culminar con éxito. Como trabajadores sanitarios, debemos comprender que los entornos de atención médica-hospitalaria son de gran complejidad; además, existen una diversidad de factores que originan los conflictos, sin embargo, siempre coexiste uno que se presenta de manera más habitual, la "comunicación ineficaz". La comprensión de las fases de la hostilidad y la teoría conductual del cerebro triuno genera el conocimiento básico para entender cómo y cuándo mediar una situación conflictiva. A continuación, se abordará esos aspectos con mayor detalle.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda no sistemática de la literatura en las bases de datos de PubMed, Elsevier y Google Académico, sin restricción de tiempo y en los idiomas español e inglés, donde se seleccionó los materiales gratuitos y a criterio de los autores de acuerdo con su objetivo. La combinación de términos para la búsqueda fue "mediación de conflictos" y "médicos en formación" (*Conflict mediation and doctors in training*), con el fin de dar un acercamiento cualitativo sobre el concepto, origen neurofisiológico y causas de los conflictos.

DESARROLLO

Desde un contexto educativo, las habilidades para la mediación y solución de conflictos se reconocen en las aptitudes o habilidades prioritarias en la dinámica cambiante de la formación. La enseñanza en esta habilidad se recomendó en un informe de 2003 sobre la mejora en la educación del profesional sanitario encargado por la Asociación de Universidades Médicas Estadounidenses (AAMC) [1,2]. Más recientemente, el Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado ha enfatizado el uso de objetivos estandarizados para el desarrollo de subcompetencias clave en la formación médica de posgrado. Cada especialidad, de forma independiente, ha establecido objetivos clave específicos para sus aprendices [3,4]. A pesar de que se reconoce la importancia de contar con la habilidad para la mediación y solución de conflictos en los entornos clínico-laborales, existe una escasez general de estas herramientas estructuradas para enseñarlas. Se señalan varias estrategias para la resolución de conflictos en la literatura médica [5-8], no obstante, son poco difundidas. Es conveniente, entonces, definir el concepto de conflicto: "un estado de falta de armonía entre personas, ideas o intereses incompatibles" [7] o "incompatibilidad real o aparente de las necesidades o intereses de las partes" [9,10].

Aunque hay muchas formas diferentes de conflicto, la mayoría de los desacuerdos son de naturaleza intrapersonal o interpersonal. El conflicto intrapersonal ocurre dentro de uno mismo, mientras que el conflicto interpersonal ocurre entre individuos o pares. El conflicto interpersonal es habitual en el lugar de trabajo, ocurre comúnmente en cualquier centro laboral, pero puede volverse más evidente en entornos donde se necesitan equipos de personas para realizar o ejecutar una tarea. En el ámbito hospitalario, como en la mayoría de los campos de la medicina, el "concepto de equipo" es vital para la atención al paciente. El médico responsable es siempre el líder de un equipo que trabaja en conjunto para supervisar el manejo de un paciente de forma segura, desde el proceso de evaluación diagnóstica hasta la atención posterior. Como futuros líderes de equipo, los médicos en formación deben desarrollar el liderazgo [7] y las habilidades necesarias para la resolución de conflictos, para tener mayor probabilidad de éxito en la atención sanitaria que se otorga en el lugar de trabajo.

Los enfrentamientos son inevitables en los departamentos de atención sanitaria y de la vida en general. Surgen desacuerdos entre pacientes y cuidadores, pacientes y personal administrativo, pacientes y médicos, sin mencionar la gran cantidad de conflictos que surgen dentro del hospital entre el personal que está tratando de atender, con recursos limitados, a un gran número de pacientes.

Además, los médicos están en conflicto con la administración, con las enfermeras y con otros trabajadores, mientras luchan por brindar la atención adecuada a los pacientes en un sistema hospitalario sobrecargado de trabajo y con escasez de recursos materiales y humanos [11].

Entonces, nos preguntamos si los médicos educandos están capacitados para lidiar en momentos de crisis o enfrentar conflictos, y si cuentan con las habilidades para comprender los conflictos y actuar según el caso.

Las respuestas a estas interrogantes no pueden contestarse con argumentos evidenciables científicamente; por un lado, debido a las pocas investigaciones sobre el tema; por otro lado, la limitada atención que se dedica a estas áreas de la educación. No obstante, de manera empírica de quienes vivimos los entornos educativo-laborales, percibimos una gran necesidad de que se capacite a nuestros educandos en

la adquisición de habilidades para la mediación y solución de conflictos.

Los sistemas sanitarios son únicos y complejos, tanto los pacientes como los proveedores no tienen problemas para asimilar que la prestación de servicios de salud es un sistema complejo de varios niveles. Hay una serie de características en el sistema sanitario que generan malentendidos y disputas:

- La atención médica es un ejemplo clásico de un sistema adaptativo complejo. Este sistema es propenso a generar errores de forma regular, no obstante, también es capaz de lograr la innovación si se crean las condiciones correctas.

- Dentro de la atención médica, generalmente, los malentendidos y los conflictos involucran distintas partes y ocurren en múltiples niveles al mismo tiempo.

- El sistema de salud implica la gran disparidad de conocimiento, poder y control que experimentan los distintos actores. Además, la diversidad étnica, económica, educativa y cultural de los demandantes de los sistemas públicos de salud es significativa, lo cual podría generar barreras potenciales.

- En la atención sanitaria sigue habiendo fuertes inequidades de género, raza, nivel socioeconómico, cultural y de relaciones.

La atención médica involucra a personas que interactúan entre sí con el fin de devolver la salud y preservar la integridad de los pacientes, lo que implica aspectos relacionados con los valores o costumbres que están muy arraigados a las personas, y que, a menudo, parecen irreconciliables. Todos estos factores se combinan para hacer que los entornos sanitarios sean especialmente propensos a enfrentamientos. Entonces, es importante que los profesionales sanitarios comprendan y manejen habilidades para la mediación y solución de conflictos. Pam Marshall [11] señala algunos mitos sobre el conflicto y los describe de la siguiente manera:

- Se pueden evitar los conflictos. En realidad, el conflicto es una consecuencia inevitable de vivir y trabajar en un mundo habitado por personas de diferentes culturas, valores, objetivos y necesidades.
- El conflicto es malo. El conflicto no es ni malo ni bueno: es un proceso que ocurre naturalmente y una parte deseable del flujo y reflujo normal de la vida.
- El conflicto crea oportunidades para generar resultados creativos y mejorar las relaciones trabajando para su resolución.
- El conflicto es imposible de resolver. Muchas personas intentan evitar los conflictos porque temen que la resolución sea imposible. Esto solo sirve para exacerbar situaciones. De hecho, la mayoría de los conflictos se pueden manejar de manera positiva cuando las personas comprenden sus orígenes y aprenden algunas estrategias sencillas para la resolución.
- Necesitamos un abogado. Muchas personas se sienten incapaces para hacer frente a disputas tanto personales como públicas, por lo tanto, transfieren el trabajo de resolución a otros. El resultado es cíclico: la gente se siente incapaz para la tarea de resolver las disputas; estos al intentar solucionar un problema y tener poco o ningún éxito, se sienten incompetentes y buscan la ayuda de “expertos”, a menudo abogados. Con la ayuda de otras personas pueden aprender a manejar la mayoría de sus propios conflictos de manera positiva.

El conflicto ocurre porque nuestras necesidades no están satisfechas o porque son incompatibles con las necesidades de otras personas o son opuestas a ellas. Entonces, se produce un choque de percepciones de metas o valores en un área donde la gente se preocupa por los resultados. La habilidad para cumplir nuestras metas y objetivos depende en gran medida de la cooperación y asistencia de otros, y esto aumenta la posibilidad de enfrentamientos.

En el cuidado de la salud nadie puede hacer su trabajo sin la participación de otras personas (médicos y subalternos); por consiguiente, se presentarán diversos factores que originarán desacuerdos. Algunos ejemplos que se pueden señalar en un entorno de atención sanitaria son los siguientes:

- Historia: "Nunca me han compensado adecuadamente".
- Relación: "El jefe nunca me ha respetado realmente".
- Emociones: "No me siento valorado por esta organización".
- Estructuras: "Este sistema de salud pública no funciona para los médicos".
- Necesidades: "Tengo responsabilidades con mi familia que debo cumplir".
- Comunicación: “¿Cómo puede el jefe simplemente enviarme un correo electrónico sobre este tema? Nunca me habla directamente”.

Comprender los diversos factores que contribuyen a un conflicto puede ayudar a los profesionales de la salud a comenzar a trabajar para encontrar una resolución adecuada. Están surgiendo pruebas de que los conflictos mal gestionados en la atención de la salud provocan consecuencias adversas graves [12]. Se ha identificado que la mala comunicación es una de las principales causas de los errores médicos [13,14]. El trabajo en equipo ineficaz se desarrolla a menudo en el contexto de un comportamiento poco profesional y tiene un impacto negativo en la atención del paciente [15,16], lo que contribuye al agotamiento del personal sanitario, educandos y de quienes reciben el

servicio [17].

Factores del entorno de la atención de la salud que contribuyen al conflicto

Además de los roles que desempeñan la comunicación ineficaz, las emociones no resueltas y la angustia moral son parte de la creación de conflictos en el ámbito del cuidado de la salud. La complejidad del sistema de atención sanitaria significa que los malentendidos y los conflictos ocurren en múltiples niveles:

- Existe una gran disparidad de conocimiento, poder y control que experimentan los distintos actores en el entorno hospitalario.
- La diversidad étnica de consumidores y proveedores puede generar barreras para la creación de soluciones.
- Siguen prevaleciendo las grandes desigualdades de género dentro y entre los profesionales de la salud y en el sistema en el que trabajan.
- Los individuos a menudo tienen valores personales o religiosos muy arraigados que los llevan a ocupar posturas inmutables.
- Los pacientes y/o familias a menudo no están de acuerdo con los planes de tratamiento recomendados o los cuestionan, lo que puede generar enojo y frustración para el médico.
- Los desacuerdos con los colegas sobre las decisiones de tratamiento se pueden compartir con otros en lugar de hacerlo con la persona involucrada.
- Al lidiar con situaciones de conflicto, especialmente conflictos éticos, los médicos se enfrentan a objetivos potencialmente contrapuestos que pueden crear un conflicto interno.
- Todos estos factores se combinan para hacer que los entornos de atención sanitaria sean particularmente propensos a desacuerdos. Esto subraya la importancia de comprender los orígenes de los conflictos y trabajar en el desarrollo de estrategias para gestionar y resolver las disputas. En la Tabla 1, se señalan ejemplos de los tipos más comunes de conflictos experimentados en la atención de la salud [12].

Tabla 1. Ejemplos de tipos comunes de conflictos que se experimentan en la atención de la salud

Clínico
1. El paciente del que se sospecha regresa con frecuencia pidiendo dosis de narcóticos sin presentar una patología significativa.
2. El paciente que rechaza la admisión por una afección que lo requería y que da razones inadecuadas pero que técnicamente tiene capacidad de toma de decisiones.
3. El paciente que insiste en ser hospitalizado o que solicita que se le realice un estudio a pesar de que no existe una condición razonable que lo justifique.
4. El paciente que, debido a los tiempos de espera y las interacciones con otro personal del hospital antes de atenderlo, comienza a discutir tan pronto entra en la habitación con el médico.
5. Familiares de un paciente de la unidad de cuidados intensivos que no estén de acuerdo con la atención.
6. Conversaciones con pacientes después de eventos inesperados o adversos.
Basado en el equipo
1. Miembros del equipo que hacen comentarios irrespetuosos o discriminatorios sobre otros miembros del equipo y/o pacientes.
2. Miembros del equipo que eluden sus responsabilidades.
3. Comportamiento irrespetuoso o perturbador en los equipos de la sala de operaciones.
Administrativo
1. Negociaciones entre departamentos sobre asignación de recursos.
2. Manejo de disputas y problemas de comportamiento del personal.
3. Proponer y adelantar cambios de sistemas.
4. Navegar por los intereses en competencia de las partes interesadas, incluidos pacientes, pagadores y proveedores

Tomado de[12]: Cochran N, Charlton P, Reed V, Thurber P, Fisher E. Beyond fight or flight: The need for conflict management training in medical education. Confl Resolut Q. 2018;35(4):393-402. doi:10.1002/crq.21218

Neurociencia de la hostilidad

A menudo se considera que la hostilidad es una respuesta a una amenaza percibida para uno mismo o para otro, también se puede considerar que es una respuesta a la frustración. La frustración ha sido reconocida durante mucho tiempo como un desencadenante de la ira y la eventual agresión [18-22]. La agresión reactiva parece ser exhibida por todas las especies de mamíferos [23,24], ya que es parte de su respuesta gradual frente a una amenaza [25]. Los sistemas neuronales (Figura1) implicados en la mediación de la respuesta básica a la amenaza son amígdala-hipotálamo-sustancia gris periacueductal, que están regulados por varias regiones de la corteza frontal, corteza frontal orbitaria, medial y ventrolateral [26,27]; es decir, el sistema de respuesta a la hostilidad tiene conexiones a la corteza cerebral, donde se localiza el sitio del razonamiento humano; con ello, podemos controlar, en la mayoría de las veces, las respuestas inmediatas ante amenazas, para lo cual se emplea la razón. Según MacLean, en su teoría del cerebro triuno, el cerebro se concibe como un sistema formado por tres subsistemas: el reptiliano, el límbico y la neocorteza, los cuales interaccionan permanentemente en la respuesta de la conducta [28-32] (Figura 1). Sin entrar en detalles neurofisiológicos, consideramos práctico y aplicativo señalar que cada una de estas tres regiones cumplen una función específica, en orden evolutivo y jerárquico. La primera región, denominada cerebro reptiliano, es la que nos lleva a realizar actividades cotidianas para lograr la subsistencia: instintivo, reactivo, actividades como dormir, respirar, entre otras. La segunda región se denomina cerebro emocional, y es donde se encuentran las funciones emocionales tales como ira, tristeza, alegría, miedo, sorpresa, etc. La tercera región se denomina racional, donde se encuentra la lógica y la razón [29].

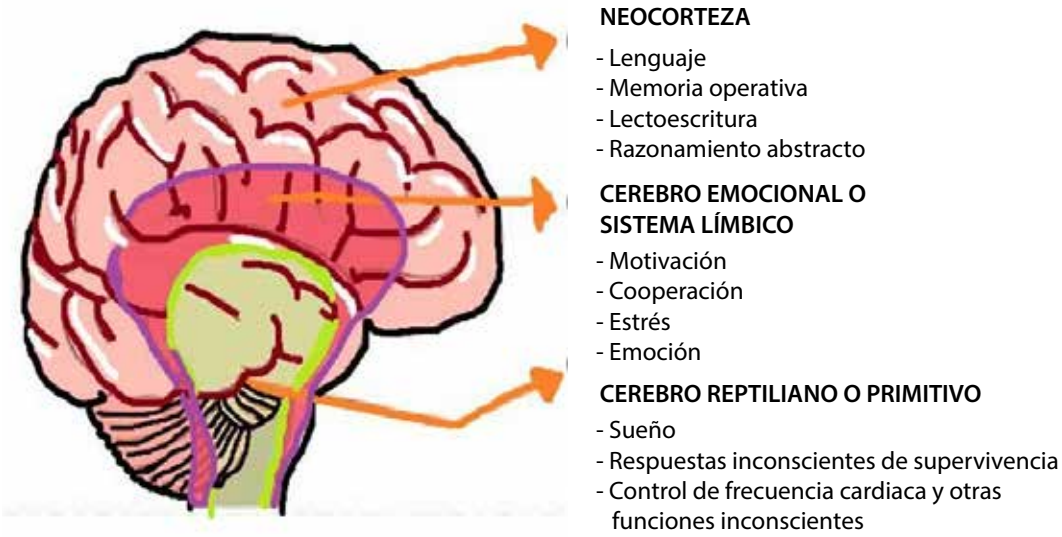


Figura 1. Divisiones evolutivas y conductivas del cerebro, donde se describen de manera general las funciones por cada zona del cerebro

Curva de hostilidad

De acuerdo con lo señalado por algunos autores [33,34], la curva de hostilidad se divide en varias fases [35], a saber:

- Fase racional: la mayor parte de las personas suelen ser "razonables" durante bastante tiempo, es decir, mantienen un nivel emocional adecuado para poder discutir de cualquier problema.
- Fase de disparo o de salida: la persona se dispara, da rienda suelta a sus emociones, y llega incluso a ser grosera y hostil.
- Fase de enlentecimiento: el "estar fuera de sí" no dura siempre; si no hay provocaciones posteriores, la reacción airada acaba "por venirse abajo".
- Fase de afrontamiento: en este momento es cuando se puede empezar a intervenir diciendo algo. Según lo que se diga puede darse una gran mejora.
- Fase de enfriamiento: si la persona se ha visto reconocida en su sentimiento, se calmará.
- Fase de solución del problema: cuando la persona vuelve al estado racional de la fase es posible abordar el problema (Figura 2).

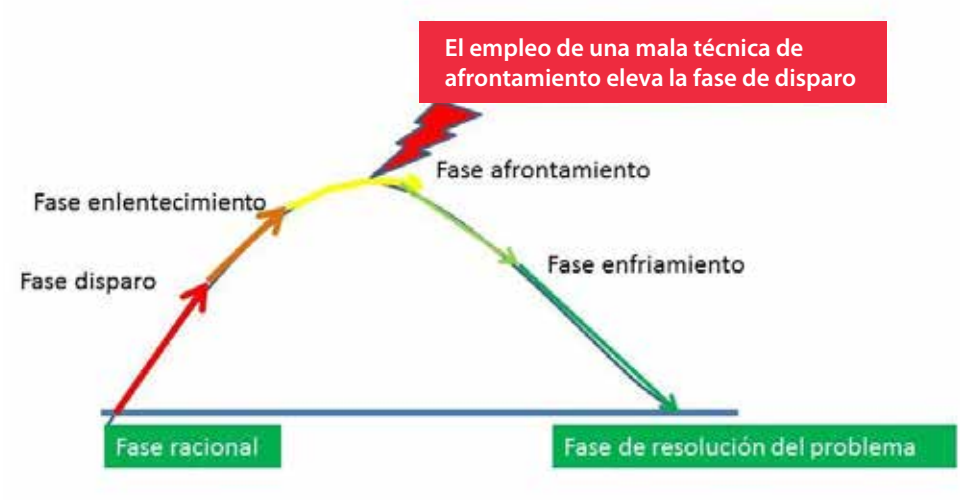


Figura 2. Curva de hostilidad o ira

Si relacionamos la curva de hostilidad con la teoría del cerebro triuno [36,37], podemos considerar que, en la fase racional, la actividad cerebral que prevalece es la región cortical, principalmente la región prefrontal, donde el raciocinio y análisis es de alto nivel intelectual; la fase de disparo representa la actividad del cerebro emocional o sistema límbico, es el sitio donde se "nubla" la razón y el sentimiento de amenaza prevalece, lo que genera una respuesta irracional de agresión en contra del origen de la amenaza; la fase de enlentecimiento, donde se da un pequeño espacio para intervenir, sin embargo, la selección de los gestos y las palabras adecuadas en ese momento puede exacerbar una nueva crisis de irritación o continúa a la fase de afrontamiento, donde se puede facilitar el "enfriar al paciente" y buscar la solución del problema, acompañándolo a la fase racional más estable [38-40]. En la (Figura 3) se puede apreciar en colores las diferentes regiones.

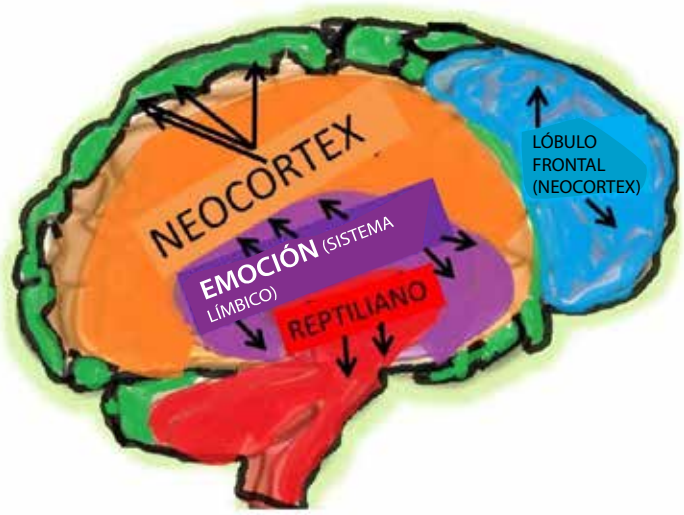


Figura 3. Esquema general del cerebro triuno, donde se señala en color rojo el cerebro reptiliano; en morado, el cerebro emocional; en naranja, la corteza; en azul, la parte de la corteza prefrontal implicada en la regulación de las emociones [41].

Tener en consideración estas etapas de hostilidad o ira nos facilitará realizar la intervención oportuna y de manera adecuada.

La razón neurofisiológica [42-44] del porqué de esta respuesta del cerebro emocional (sistema límbico) se encuentra en la velocidad de conducción nerviosa que se tiene en las conexiones en la interpretación de amenaza en el mundo exterior. En otras palabras, las conexiones del sistema límbico y los órganos de percepción de amenaza son mucho más rápidas y tardan en trasmitirse 125 milisegundos, mientras que la conexiones entre los sistemas sensoriales y la neocorteza tienen una conducción más lenta y tardan 450 milisegundos, es decir, es 3,6 veces más lento en comparación con la conexión de los órganos de los sentidos y el sistema emocional [45-48].

Conocer, reconocer y comprender los diferentes aspectos que engloban el entorno de los conflictos en la atención sanitaria nos facilitan percibir y anticipar una situación beligerante, para tomar las acciones correspondientes, con el fin de prevenir, mitigar o mediar los conflictos en los casos presentados previamente. Dominar las nociones sobre las etapas de la hostilidad nos brinda la erudición para realizar una intervención de la manera más propicia, oportuna y adecuada, lo cual nos dará mayor probabilidad de éxito ante una situación de conflicto. El entendimiento de los aspectos neurofisiológicos [48] que se originan en el cerebro humano nos dará la paciencia y la elocuencia para acompañar la parte hostil a una fase reconciliadora.

CONCLUSIÓN

Es sumamente necesario capacitar a nuestros educandos en las habilidades de resolución y mediación de conflictos; las asociaciones en Estados Unidos lo describen como una aptitud pertinente. Cuando se genera una disarmonía entre dos partes, se precipita un conflicto. Se señala a los entornos clínico-hospitalarios como estructuras complejas donde prevalecen las desavenencias entre dos partes de manera cotidiana. Existen múltiples factores que contribuyen a los conflictos, tales como una gran disparidad de conocimiento, poder y control que experimentan los distintos actores en el entorno hospitalario, la diversidad étnica, educativa y cultural, tanto en los que proveen la asistencia sanitaria como en los que la demandan, así como también los aspectos éticos y administrativos etc. Comprender los mecanismos neurofisiológicos de la hostilidad o la ira nos facilita el abordar la situación en los momentos justos con las palabras y gestos adecuados, con el fin de reconciliar la situación. Son aptitudes o habilidades que, si no se buscan aprender de manera consciente y razonada, no se aprenderán ni harán propias para llevarlas y aplicarlas en la práctica cotidiana.

Agradecimientos: Deseamos expresar nuestra gratitud al IMSS por ser nuestro recinto de experiencias educativas y laborales.

Contribuciones de los autores: Cada autor contribuyó de forma sustancial en la idea, búsqueda, adecuación y revisión del manuscrito final.

Fuentes de financiamiento: Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kaufman J. Conflict management education in medicine: considerations for curriculum designers. J Workforce Educ Develop. 2011; V(1): 1-17.
2. Inui T. A flag in the wind: education for professionalism in medicine. Acad Med. 2003; (February): 1-34.
3. Hicks PJ, Englander R, Schumacher DJ, Burke A, Benson BJ, Guralnick S, et al. Pediatrics Milestone Project: Next steps toward meaningful outcomes assessment. J Grad Med Educ. 2010; 2(4): 577-84.
4. Schumacher DJ, Lewis KO, Burke AE, Smith ML, Schumacher JB, Pitman MA, et al. The pediatrics milestones: Initial evidence for their use as learning road maps for residents. Acad Pediatr. 2013; 13(1): 40-7.
5. Saltman DC, O'Dea NA, Kidd MR. Conflict management: A primer for doctors in training. Postgrad Med J. 2006; 82(963): 9-12.
6. Frye RL. Response: A lifelong challenge: Conflict resolution. Am J Cardiol. 2005; 65: 100.
7. Lee L, Berger DH, Awad SS, Brandt ML, Martinez G, Brunicardi FC. Conflict resolution: Practical principles for surgeons. World J Surg. 2008; 32(11): 2331-5.
8. Miller SH. Conflict Resolution: Practical principles for surgeons. Yearbook of Plastic and Aesthetic Surgery. 2010; 2010: 235-6.
9. Bush RAB. The promise of mediation, the transformative approach to conflict. In: Jossey-Bass. 2005.
10. Mironi M. The promise of mediation in sport-related disputes. Int Sports Law. 2017; 16(3-4).
11. Marshall P, Robson R. Preventing and managing conflict: vital pieces in the patient safety puzzle. Healthc Q. 2005; 8: 39-44.
12. Cochran N, Charlton P, Reed V, Thurber P, Fisher E. Beyond fight or flight: The need for conflict management training in medical education. Confl Resolut Q. 2018; 35(4): 393-402.
13. Leonard M, Graham S, Bonacum D. The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. Qual Saf Health Care. 2004; 13(Suppl 1): i85-90.
14. Sonali S, Kaur H. The Human Factor: The critical importance of effective teamwork and communication in providing quality and safe care. J Clin Eng. 2020; 45(3).
15. Riskin A, Erez A, Foulk TA, Riskin-Geuz KS, Ziv A, Sela R, et al. Rudeness and medical team performance. Pediatrics. 2017; 139(2): e20162305.
16. Riskin A, Bamberger P, Erez A, Riskin-Guez K, Riskin Y, Sela R, et al. Expressions of gratitude and medical team performance. Pediatrics. 2019; 143(4): e20182043.
17. Laschinger HKS, Leiter M, Day A, Gilin D. Workplace empowerment, incivility, and burnout: Impact on staff nurse recruitment and retention outcomes. J Nurs Manag. 2009; 17(3): 302-11.

18. Berkowitz L. Agresión: causas, consecuencias y control. J Educ Adm. 1996; 6(41): 65-80.
19. Dlin BM. Anger - Psychology, physiology, pathology. Psychosomatics. 1974; 15(2).
20. Funkenstein DH. The physiology of fear and anger. Sci Am. 1955; 192(5): 74-80.
21. Yadav PK, Yadav RL, Sapkota NK. Anger; its impact on human body. Innovare J Health Sci. 2017; 5(1).
22. Kahle S, Miller JG, Helm JL, Hastings PD. Linking autonomic physiology and emotion regulation in preschoolers: The role of reactivity and recovery. Dev Psychobiol. 2018; 60(7): 775-88.
23. Blanchard RJ, Blanchard DC, Takahashi T, Kelley MJ. Attack and defensive behaviour in the albino rat. Anim Beha. 1977; 25(3): 622-34.
24. Albert DJ, Walsh ML, Zalys C, Dyson EM. Maternal aggression and intermale social aggression: a behavioral comparison. Behav Processes. 1987; 14(3): 267-76.
25. Blair RJR. Considering anger from a cognitive neuroscience perspective.Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci. 2012; 3(1): 65-74.
26. Blair RJR. The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. Brain and Cognition. 2004; 55(1): 198-208.
27. Coid J, Ullrich S, Crocker AG, Mueser KT, Drake RE, Clark RE, et al. Criminal violence: The roles of psychopathy, neurodevelopmental insults, and antisocial parenting. Pers Individ Dif. 2010; 22(3).
28. Suárez CS, Barrios L. El cerebro triuno y la inteligencia ética: matriz fundamental de la inteligencia multifocal. Praxis. 2012; 8(1): 147-65.
29. Santana RC. Viabilidad del modelo del cerebro triuno en educación. Rev Dig Doc Educ Univ Central Venezuela. 2018; 4(8): 11-35.
30. De Aparicio XP. Neurociencias y la transdisciplinariedad en la educación. Rev Univ In Diá Acad. 2009; 5(2).
31. Triarhou LC. Tripartite concepts of mind and brain, with special emphasis on the neuroevolutionary postulates of Christfried Jakob and Paul MacLean. In: Cognitive Psychology Research Developments. 2009.
32. Cory GA, Gardner R. The evolutionary neuroethology of Paul MacLean: Convergences and frontiers. 2002.
33. Toohey MJ. Cognitive behavioral therapy for anger management. In: Handbook of cognitive behavioral therapy: Applications. 2021; 331-59
34. Kozłowska A, Marszał-Wiśniewska M, Niewiarowski J, Mroziński B. The boiling blood predisposition: The role of stimulation processing capabilities in anger regulation. Personality and individual differences. 2022; 189: 111498.
35. Tur-Porcar AM, Llorca-Mestre A, Mestre-Escrivá V. Agresividad, inestabilidad y educación socioemocional en un entorno inclusivo. Comunicar. 2021; 66: 45-55.
36. Pogliano C. Lucky Triune Brain: Chronicles of Paul D. MacLean's Neuro-Catchword.Nuncius; 2017; 32(2): 330-75.
37. Ploog DW. The place of the triune brain in psychiatry. Physiol Behavior. 2003; 79(3): 487-93.
38. Ureña BS, Bonilla PU. Complejo ira-hostilidad y mecanismos de afrontamiento en pacientes que han sufrido un evento cardiovascular. Rev Costarric Cardiol. 2011; 13(1): 13-8.
39. Coccaro EF, Keedy S, Lee R, Phan KL. Neuronal responses to adverse social threat in healthy human subjects. J Psychiatr Res. 2021; 136: 47-53.
40. Ueltzhöffer K, Herpertz SC, Krauch M, Schmahl C, Bertsch K. Whole-brain functional connectivity during script-driven aggression in borderline personality disorder. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2019; 93: 46-54.
41. Henssen DJHA, Heuvel LVD, de Jong G, Vorstenbosch MATM, Walsum AMVCVW, Hurk MMVD, et al. Neuroanatomy learning: Augmented reality vs. Cross-sections. Anat Sci Educ 2020; 13(3): 353-65.
42. Fowle AJ. Clinical neurophysiology. 48th ed. Medicine: United Kingdom. 2020.
43. Başar E, Güntekin B, Yener G, Başar-Eroğlu C. Mindful brain and EEG-neurophysiology. J Psychophysiol. 2016; 103: 1-2.
44. Friston K. Neurophysiology: The brain at work. 18th ed. Current Biology: United States; 2008.
45. Moroń M, Doktor A, Glinka K. Relational aggressiveness in adolescence: relations with emotional awareness and self-control. Pers Soc Psychol Bull 2018; 13(4).
46. Moscoso MS. La hostilidad: sus efectos en la salud y medición psicométrica en Latinoamérica. Persona. 2008; 11(1): 75-90.
47. Chaminade T, Rauchbauer B, Nazarian B, Bourhis M, Ochs M, Prévot L. Brain neurophysiology to objectify the social competence of conversational agents. In: Proceedings of the 6th International Conference on Human-Agent Interaction. 2018.
48. Yun K, Yoo YS. Effects of the anger management program for nurses. Asian Nur Res. 2021; 15(4): 247-54.

Correspondencia:
Juan Antonio Lugo Machado
Dirección: Prolongación Hidalgo Bellavista, Cajeme 85130.
Ciudad Obregón. Sonora, México.
Teléfono: 6441027856
Correo electrónico: otorrinox@gmail.com

Recibido: 04 de julio de 2022
Evaluado: 09 de agosto de 2022
Aprobado: 15 de agosto de 2022

© La revista. Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú. Licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons. Atribución 4.0 Internacional. (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ORCID iDs

Esmeralda Ortega Villa	https://orcid.org/0000-0003-2497-8428
Elizabeth Medina Valentón	https://orcid.org/ 0000-0003-3342-8487
Patricia Emiliana García Ramírez	https://orcid.org/0000-0001-5244-5798
Abril Alejandra Pacheco Sánchez	https://orcid.org/0000-0001-7839-1214
Juan Antonio Lugo Machado	https://orcid.org/0000-0003-4864-8546

HORIZONTE MÉDICO (Lima)
NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN

Horizonte Médico (Lima), con título corto Horiz Med (Lima), es editada por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martin de Porres. Tiene por finalidad difundir el conocimiento científico, principalmente médico, entre profesores y alumnos de la universidad y de otras universidades, profesionales de disciplinas afines a la medicina y personas interesadas.

Para la presentación los artículos no es necesario ser docente o alumno de la Universidad de San Martin de Porres, sino un profesional o alumno de las ciencias bio-psico-médico-sociales de cualquier universidad que desarrolle artículos originales e inéditos.

Las contribuciones que se presenten a la revista pueden pertenecer a las siguientes secciones:

- Editorial
- Artículo original
- Original breve
- Artículo de revisión
- Caso clínico
- Artículo de opinión
- Historia
- Semblanza
- Carta al editor

I.NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

Horizonte Médico (Lima) se edita de acuerdo a los Requerimientos uniformes para los manuscritos remitidos a las Revistas Médicas y Normas de Vancouver de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (National Library of Medicine).

NORMAS GENERALES

Los artículos enviados para su publicación deben cumplir las siguientes normas de presentación:

- Tratar temas relacionados al área bio-psico-médico-social de la salud.
- Ser originales e inéditos.
- Los autores deben leer las Normas de Publicación en su totalidad. Los trabajos serán redactados en español, con tipo de letra Arial, tamaño de fuente 10 puntos, a espacio simple, con márgenes de 25 mm y en formato Microsoft Word.
- Las tablas e imágenes deben estar incluidas en el texto al que corresponden (Tabla 1, Figura 1).
- El texto debe cumplir con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las Normas para autores del formato Vancouver.
- Se deben considerar las recomendaciones del Comité de Ética en Publicación (Committe on Publication Ethics) (www.publicationethics.org).
- Incluir el formato de conflicto de intereses del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

ENVÍO DE ARTÍCULOS

Los artículos se enviarán a la revista a través del sistema Open Journal System (OJS), para lo cual el autor deberá seguir estos pasos:

1) Iniciar sesión y/o registrarse desde el menú principal: (http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/)
2) Inmediatamente después de la inscripción, llegará un mensaje a su correo electrónico con la confirmación del registro y los datos para acceder al sistema.
3) Podrá seguir el proceso de su artículo a través del sistema OJS.

DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA

El autor de manera obligatoria deberá adjuntar a su artículo a través del OJS los siguientes documentos adjuntos e información:

1. Carta dirigida al editor de Horizonte Médico (Lima) (cover letter), en la que solicita la evaluación de su artículo.
2. Declaración Jurada y autorización para publicar, debidamente llenada y firmada por los autores. En ella, el autor reconoce que el artículo presentado es propiedad intelectual y que no ha sido publicado ni presentado para evaluación en otra revista y cede los derechos de autor a Horizonte Medico (Lima) una vez que el artículo sea aceptado para su publicación.
3. Formulario de conflictos de interés (COI) recomendado por el ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) (http://www.icmje.org/downloads/coi_disclosure.zip) debidamente llenado. El autor corresponsal debe remitir el formulario de cada uno de los autores.
4. Formulario de originalidad.
5. Copia del documento que certifica que el artículo es de conocimiento de las autoridades de la institución en la que labora el autor.
6. Filiación: Cada autor incluirá solamente una filiación institucional y una académica (si corresponde) que incluyan la ciudad y el país, con la siguiente estructura: Nombre de la institución, dependencia, subdependencia. Ciudad, país. Además, cada autor debe señalar su profesión y el mayor grado académico obtenido (p. ej. Médico especialista en Cardiología, doctor en Medicina). Términos como jefe de servicio, candidato a, consultor, docente o profesor no se aceptarán.
7. Contribuciones de autoría: Se debe indicar la contribución individual de cada autor en la elaboración del manuscrito.
8. Fuente de financiamiento: Debe incluir la entidad financiadora, nombre del proyecto financiado y el número de contrato de financiación.
9. Datos de correspondencia: Debe incluir correo electrónico personal o institucional del autor corresponsal, dirección postal número telefónico o móvil.
10. Identificador persistente de investigador u ORCID, que es la dirección electrónica del ORCID iD del autor en la que figuran los datos de formación profesional y publicaciones (como mínimo), y que tiene la siguiente estructura: https://orcid.org/0000-0000-0000-0000. Si el autor no cuenta con el ORCID iD, puede crearlo en el sitio: https://orcid.org.

11. Si la investigación se ha presentado en un evento científico o es parte de una tesis o de un trabajo técnico, esta información debe constar en el manuscrito y colocar una cita debajo del título.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La publicación de un artículo en Horizonte Médico (Lima), en sus diferentes secciones, no significa que el Comité Editor necesariamente se solidarice con las opiniones expuestas en el manuscrito o con la posición de los autores.

PAGOS POR PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

La revista Horizonte Médico (Lima) no realiza cobros de cargos o tasas (Article Processing Charging- APC) a los autores por la recepción, revisión, procesamiento editorial o publicación de los artículos enviados.

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y direcciones de correo electrónico de los autores se usarán exclusivamente para los fines declarados por Horizonte Médico (Lima) y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

II.ESTRUCTURA DE LOS ARTÍCULOS

Editorial: Se presenta a solicitud del director de la revista Horizonte Médico (Lima). Su contenido se referirá a los artículos publicados en el mismo número de la revista o tratarán de un tema de interés según la política editorial.

Artículo original: Es un artículo de investigación inédito sobre un tema relacionado con los campos científico, técnico, humanístico o ético deontológico de la medicina. El artículo original tiene las siguientes secciones: resumen estructurado (en español e inglés), palabras clave, introducción, materiales y métodos (que incluye lo siguiente: Diseño y población de estudio, Variables y mediciones, Análisis estadístico y Consideraciones éticas), discusión y resultados. El resumen tiene un máximo de 300 palabras y está organizado en objetivo, materiales y métodos, resultados y conclusiones. El artículo original puede tener, como máximo, 3500 palabras, 6 tablas o figuras, y un mínimo de 20 referencias bibliográficas.

Original breve: Es un manuscrito de investigación original que, por sus objetivos, diseño y resultados, puede ser publicado de manera abreviada. La estructura de un original breve es la siguiente: resumen no estructurado (hasta 150 palabras), palabras clave, introducción, el estudio (que incluye "hallazgos" para mostrar los resultados), discusión y 10 referencias bibliográficas como mínimo. Puede incluir de cinco a seis figuras o tablas. Tiene un máximo de 2000 palabras.

Artículo de revisión: Este artículo ofrece una revisión detallada, objetiva, actualizada y sistematizada de un tema determinado que incluye, además, evidencias científicas, y que es realizada por un experto en el tema. Debe redactarse según el siguiente esquema: resumen no estructurado en español e inglés (máximo de 250 palabras); palabras clave, Introducción, estrategia de búsqueda (bases de datos consultadas, palabras empleadas para la pesquisa, artículos seleccionados), cuerpo del artículo, conclusiones, y un mínimo de 30 referencias bibliográficas. Tiene un máximo de 4000 palabras y cinco figuras o tablas.

Caso clínico: En esta sección se considerarán los casos que hagan una aportación considerable a los conocimientos médicos. Es una discusión de un caso de clínica médica o quirúrgica de interés diagnóstico, de observación poco frecuente o de evidente interés para la comunidad científica que amerite su publicación, por ejemplo, la discusión del primer caso de dengue en Lima. Se debe redactar según el siguiente esquema: resumen no estructurado (hasta 150 palabras), introducción breve, caso clínico, discusión y 10 referencias bibliográficas como mínimo. La extensión total del artículo, incluyendo referencias bibliográficas, no debe ser mayor de seis páginas escritas en una sola cara. Puede tener, como máximo, 1500 palabras y cuatro figuras o tablas.

Artículo de opinión: Manuscrito que se caracteriza por la exposición y argumentación del pensamiento de una persona reconocida acerca de un tema relacionado con la medicina. Por ejemplo, la atención primaria de salud descrita por el representante de la OPS en el Perú. Tiene una extensión no mayor de seis páginas escritas en una sola cara.

Historia: Es la narración y exposición de acontecimientos pasados trascendentes en el campo de la medicina, como la historia de la primera cesárea segmentaria practicada en el Perú. No debe extenderse más de ocho páginas escritas en una sola cara.

Semblanza: Es un bosquejo biográfico de un médico o personaje contemporáneo, cuya labor haya tenido particular influencia en el campo de la medicina o en el desarrollo de la enseñanza de esta disciplina en la USMP, en el Perú o en el mundo. Extensión no mayor de seis páginas escritas en una sola cara.

Carta al editor: El objetivo de este manuscrito es enriquecer un artículo publicado en la revista Horizonte Médico (Lima), en sus dos últimos números. Se permite hasta cinco autores, una extensión de dos páginas y hasta 800 palabras. El número máximo de referencias bibliográficas es diez.

Todos los manuscritos deben incluir de tres a cinco palabras clave (key words), en español e inglés. Para definirlas, consultar los descriptores de salud BIREME (http://DeCS.bvs.br/) para palabras clave en español, y MeSH NLM (http://nlm.nih.gov/mesh/) para palabras clave en inglés. Los artículos originales tienen un resumen estructurado (objetivo, materiales y métodos, resultados y conclusiones). En otros tipos de artículo, el resumen no es estructurado.

Tabla 1. Características de los manuscritos

Tipo de artículo	Total de palabras	Resumen	Referencias bibliográficas (como mínimo)	Tablas / figuras
Original	3500	300	20	5-6
Original breve	2000	150	10	4
Revisión	4000	250	30	5
Caso clínico	2300	150	10	4-5
Carta al editor	500-800	-----	*10	1

CONSIDERACIONES DE FIGURAS Y TABLAS

- **Figura:** Son dibujos, mapas, fotografías, diagramas, gráficos estadísticos, esquemas o cualquier ilustración que no sea tabla. La resolución y el formato de las figuras se detallan en la tabla 2. Se numeran de manera consecutiva según la primera mención el texto. Si la figura se ha publicado anteriormente, se debe citar la fuente original y presentar el permiso escrito para la reproducción del material. La autorización del titular de los derechos de autor es necesaria, la única excepción son los documentos de dominio público.

Tabla 2. Características de las figuras

Nº Consideraciones	Figura digitalizada por cámara fotográfica	Figura digitalizada por escáner
1º Resolución (igual o mayor)	3 megapíxeles	600 dpi o ppp
2º Formato o extensión	JPG, BMP o TIF	JPG, BMP o TIF

- **Tabla:** Las tablas deben contener la información necesaria, tanto en el contenido como en el título para poder interpretarse sin necesidad de remitirse al manuscrito. Se recomienda comprobar que los datos mostrados no duplican los resultados descritos en el texto. Las tablas se presentan en formato Word o Excel (no como imágenes), se numeran de forma consecutiva y con números arábigos. Deben tener solo líneas horizontales para separar el encabezado del cuerpo de la tabla, en ningún caso se deben incluir líneas verticales. Los significados de las abreviaturas y los símbolos empleados en ellas deben ser explicados al pie de cada una. Si una tabla incluye datos (publicados o no) de otra fuente, es necesario tener autorización para reproducirlos, y se debe mencionar este hecho al pie de la tabla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas deben insertarse en el texto ordenadas correlativamente según su aparición, y se escriben de acuerdo a las Normas de Vancouver. El autor debe considerar solo aquellas fuentes a las que recurrió en la redacción del manuscrito. Las referencias se numeran consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto, en números arábigos, en superíndice y entre paréntesis. Si hay más de una cita, se separan mediante comas, pero si fueran correlativas, se menciona la primera y la última separadas por un guion. Si el texto consultado tiene más de seis autores, se mencionan los seis primeros seguidos de la abreviatura et al (en redonda).

III. CONSIDERACIONES ÉTICAS EN INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN

1. ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

La revista Horizonte Médico (Lima) sigue los estándares de ética vigentes en la investigación y publicación científica durante el proceso de revisión o posterior a ello. En las investigaciones realizadas en seres humanos es imprescindible mencionar en el artículo si el protocolo de investigación fue aprobado por un comité de ética institucional, previo a su ejecución, y si respeta las normas éticas de la Declaración de Helsinki (actualizada al 2013).

La aprobación de un comité de ética institucional es necesaria en los siguientes casos: investigaciones en seres humanos, e investigaciones que empleen material biológico humano o datos de personas que puedan permitir su identificación (registros médicos).

Las investigaciones con bases de datos secundarios de acceso público (revisiones sistemáticas, meta-análisis o estudios biométricos), de salud pública (vigilancia y evaluación de programas) y los estudios de brotes o

emergencias sanitarias no requieren de la aprobación del comité de ética de la institución en que se realiza la investigación.

Las faltas éticas más frecuentes en las publicaciones son plagio, autoría honoraria o ficticia, manipulación de datos e intento de publicación duplicada o redundante. Para detectar del plagio o similitud de copia, la revista utiliza el programa TURNITIN.

En caso de existir alguna duda y/o controversia al respecto, estas serán evaluadas y solucionadas por el Comité Editor de la revista Horizonte Médico (Lima), según lo señalado en las siguientes normas y organismos internacionales: Declaración de Helsinki 2013, Organización Mundial de la Salud OMS, The Council for International Organization of Medical Science – CIOMS, American College of Epidemiology Ethics Guidelines, Health Research Ethics Authority – Canada y el Committe on Publication Ethics (www.publicationethics.org).

2. CRITERIOS DE AUTORÍA

El Comité Editor de la Revista Horizonte Médico fundamenta el reconocimiento de autoría en las recomendaciones del ICJME, que establecen que el autor de un artículo cumple los siguientes criterios:

1. Aporte sustancial a la concepción o el diseño del manuscrito, así como en la adquisición, análisis o interpretación de los datos obtenidos.
2. Participación en el diseño de la investigación o en la revisión del contenido.
3. Aprobación en la versión final del artículo.
4. Asume la responsabilidad de todos los aspectos del artículo y garantiza la exactitud e integridad de cualquier parte del trabajo y que estén adecuadamente investigadas y resueltas.

Para ser reconocido como autor se deben cumplir los cuatro criterios mencionados, lo que debe reflejarse en la sección Contribuciones de autoría. De acuerdo a los planteamientos del ICMJE, si un participante solo interviene en la consecución de fondos, la recolección de datos o la supervisión del grupo de investigación, la condición de autor no se justifica y debe ser registrado en la sección Agradecimientos.

IV. PROCESO EDITORIAL

Los artículos serán presentados y puestos a consideración del Comité Editor, que está conformado por un equipo multidisciplinario de expertos miembros de instituciones destacadas en investigación. El Comité Editor decidirá si el artículo corresponde a la línea editorial de la revista Horizonte Médico (Lima) y si requiere pasar a un proceso de revisión por pares, de lo contrario será devuelto al autor.

REVISIÓN POR PARES

Los artículos son evaluados inicialmente de acuerdo a los criterios de la revista Horizonte Médico (Lima), la que busca garantizar la calidad e integridad de la revisión de los artículos a publicar. Los artículos pasan por una revisión por pares (de la institución y externos), que son expertos del mismo campo de los autores. La participación de los revisores en todos los casos es anónima y ad honorem.

La revisión por pares se realiza con el método de doble ciego (double blind peer review), es decir, los evaluadores no conocen la identidad de los autores de los artículos, y los autores no conocen la identidad de los evaluadores.

Los manuscritos remitidos para las secciones de artículos originales, original breve, revisión, caso clínico y artículo de opinión son evaluados por pares revisores. El editorial, historia, semblanza y carta al editor son evaluados solo por el Comité Editor, salvo los casos que requieran una evaluación de un revisor externo.

La calificación de los pares revisores puede ser: a) recomendar la publicación sin modificaciones; b) se debe publicar después de realizadas ciertas correcciones y mejoras; c) se debe rechazar por el momento, pero con recomendaciones para su revisión y presentación de una nueva versión; d) se rechaza con observaciones invalidantes.

Con base en las observaciones realizadas por los revisores, el Comité Editor decidirá la publicación del artículo, su rechazo o el envío de sugerencias al autor.

RESPUESTA A OBSERVACIONES

El autor debe enviar la versión corregida del artículo, señalar los cambios realizados y responder a los comentarios de los revisores en un plazo de treinta días.

Es potestad del Comité Editor volver a enviar el artículo corregido al par revisor antes de considerar su publicación. Si las sugerencias realizadas se han resuelto favorablemente, se procederá a publicar el artículo.

El tiempo promedio del proceso editorial, desde la recepción del artículo hasta la publicación, varía entre dos a cuatro meses.

PROCESO FINAL

Los artículos que son aprobados pasarán al proceso final de edición. Las pruebas de imprenta serán presentadas a los autores para su revisión. Los autores únicamente podrán realizar cambios en la corrección de estilo y la traducción, pero no de contenido y deberán devolver las revisiones en un plazo de siete días, de no ser así, se dará por aceptada la versión final.

USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES
MCMLXII
Facultad de
Medicina
Humana