Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social

ISSN 0443-511

ISSN electrónico 2448-5667

volumen 59 número 5 septiembre-octubre 2021

Aportaciones originales
Conocimiento para predecir la práctica y la actitud del autoexamen mamario
María Teresa Reyes-Chacón *et al.*

Aportaciones originales
Enteroparasitosis en Perú y su relación con el índice de desarrollo humano
Jose Iannacone *et al.*

Aportaciones originales
Depresión, ansiedad y estrés en usuarios de atención primaria durante el confinamiento por coronaviru
Dionicio Morales-Ramírez *et al.*

Aportaciones originales
Manifestaciones oculares asociadas a CD4+ en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana
Ana María Ponce-Horta *et al.*

Historia y filosofía de la medicina
Narrativa del cáncer y análisis hermenéutico
Octavio Carranza-Bucio

Incluida en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov http://www.imbiomed.com http://revistamedica.imss.gob.mx

Revista Médica
del Instituto Mexicano
del Seguro Social

vol. 59 núm 5 septiembre-octubre 2021

DIRECTOR GENERAL

Zoé Alejandro Robledo Aburto

DIRECTORA DE PRESTACIONES MÉDICAS

Célida Duque Molina

ENCARGADA DEL DESPACHO DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD

Carolina del Carmen Ortega Franco

ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Joaquín González Ibarra

TITULAR DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Mauro Eduardo Berta Ramasko

EDITORES EMÉRITOS

Francisco Espinosa Larrañaga
Juan Manuel Sauceda García

EDITOR

César Raúl González Bonilla

EDITORES ASOCIADOS

Eduardo Ferat Osorio
María del Rosario Niebla Fuentes
Carlos Francisco Vázquez Rodríguez
Niels Agustín Hansen Wacher Rodarte
Alejandro Moctezuma Paz

CONSEJEROS EMÉRITOS

Alberto Lifshitz Guinzberg

CONSEJO EDITORIAL

Héctor G. Aguirre Gas
Petróleos Mexicanos
César Athié Gutiérrez
Secretaría de Salud
José Halabe Cherem
Academia Nacional de Medicina de México
Marco Antonio Martínez Ríos
Instituto Nacional de Cardiología
Guillermo J. Ruiz Argüelles
Academia Nacional de Medicina de México

COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Australia
Paul Z. Zimmet
Colombia
Hugo Castaño Ahumada
Estados Unidos
Jaime Davison
Horacio Jinich Brook
Erlo Roth
Horacio Toledo Pereyra
España
Carlos Campillo Artero
Finlandia
Jaakko Tuomilehto
Inglaterra
Graham R. V. Hughes
Uruguay
Blanca Stéffano de Perdomo

COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Octavio Amancio Chassin
Secretaría de Salud
Roberto Arenas Guzmán
Secretaría de Salud
Lilia Patricia Bustamante Montes
Universidad Autónoma del Estado de México
Alfonso Martín Cueto Manzano
Instituto Mexicano del Seguro Social
Adolfo Chávez Negrete
Academia Nacional de Medicina de México
Juan Carlos de la Fuente Zuno
Instituto Mexicano del Seguro Social
María del Carmen García Peña
Instituto Nacional de Geriatría
Gerardo Guinto Balanzar
Instituto Mexicano del Seguro Social
Oscar Arturo Martínez Rodríguez
Instituto Mexicano del Seguro Social
Haiko Nellen Hummel
Colegio de Medicina Interna de México
Javier Santacruz Varela
Facultad de Medicina UNAM
Carlos Viesca Treviño
Academia Mexicana de Historia de la Medicina
Miguel Ángel Villasis Keever
Instituto Mexicano del Seguro Social

CUIDADO DE LA EDICIÓN

Iván Álvarez Hernández
Omar G. Vivas Medrano

DISEÑO GRÁFICO

Mylene Araiza Márquez

REVISTA MÉDICA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL es una publicación oficial de la Dirección de Prestaciones Médicas. Publicación bimestral editada por la Coordinación de Investigación en Salud. Oficinas Administrativas: Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, Deleg. Cuauhtémoc, 06725 Ciudad de México, México. La Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social está incluida en los índices MEDLINE, PubMed, Scopus, PERIÓDICA, Imbiomed, MEDIGRAPHIC, MedicLatina, EMBASE, Redalyc. Número de Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo de Título: 04-2017-053013465500-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Número de Certificado de Licitud de Título: 2000. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 1244. D.R.

ISSN-e 2448-5667
Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):358-462.
Los conceptos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores
Teléfono (55) 5627 6900, extensión 21206
Correo electrónico: revista.medica@imss.gob.mx

En este número
In this issue

La imagen

En portada: *Bernardo Sepúlveda*
Por: Alejandro Moctezuma Paz

Editorial
Editorial

358
Epidemiología en tiempos modernos
Epidemiology in modern times
Alejandro Moctezuma-Paz, Carlos Francisco Vázquez-Rodríguez, Gloria Areli Benítez-González, Patricia Solís-Chavez, Nancy Canche-Kauil, Juan Pablo Flores-Legorreta, Yesica Hernández-Jiménez, José Arturo Córdova-Fernández, Elliot Gerardo Méndez-Vichique

Aportaciones originales
Original contributions

360
Conocimiento para predecir la práctica y la actitud del autoexamen mamario
Knowledge to predict the practice and attitude of breast self-examination
María Teresa Reyes-Chacón, Luis Reyner López-Arellanez

368
Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano
Enteroparasitosis in Peru and its relation to the Human Development Index
José Iannacone, Marco Osorio-Chumpitaz, Renzo Utia-Yataco, Lorena Alvariño-Flores, Yuri Ayala-Sulca, Carlos Alberto Del Águila-Pérez, Juan Huaccho-Rojas, Dante M. Quiñones-Laveriano, Carlos Pineda-Castillo, Violeta Rojas-Bravo, Rocío Chávez-Cabello, Pablo H. La Serna-Gamarra, Jorge Manuel Cárdenas-Callirgos, Eric J. Wetzel

377
Percepción del riesgo de COVID-19 y medidas preventivas en México
Perception of the risk of COVID-19 and preventive measures in Mexico
María de la Concepción Pérez de Celis-Herrero, Judith Cavazos-Arroyo

387
Depresión, ansiedad y estrés en usuarios de atención primaria durante el confinamiento por coronavirus
Depression, anxiety and stress in primary health care users during coronavirus lockdown
Dionicio Morales-Ramírez, Verónica Martínez-Lara, Miguel Ángel Reyna-Castillo

395
Grupos sanguíneos y SARS-CoV-2 en personal de salud de un solo centro
Blood groups and SARS-CoV-2 in health professionals from a single center
Berenice López-Zamora, Irvin Ordoñez-González, Susana Isabel Morales-Montalvo, Gabriela Medina-García, José Arturo Velázquez-García, Daniel Héctor Montes-Cortés, Geraldine Vanessa Reyes-Navarro, Sergio Jesús Romero-Tapia, Luis Javier Jara-Quezada, María del Pilar Cruz-Domínguez

404
Tiempo en consultorios respiratorios en atención primaria ¿factor para infección por SARS-CoV-2?
Time in first-level respiratory areas: risk for SARS-CoV-2 infection?
Christian Adrián Alemán-Alvarado, María Teresa Ayala-Juárez, Raúl Alejandro Hernández-Rocha, Mauricio Pierdant-Pérez

Clic en los títulos

412
Validación y adaptación al español de la Escala de ansiedad por COVID-19
Validation and adaptation into Spanish of the COVID-19 Anxiety Scale
Carla Sofía Sepúlveda-Vázquez, Luis Antonio Moreno-Torres

417
Manifestaciones oculares asociadas a CD4+ en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana
Ocular manifestations associated to CD4+ in patients with human immunodeficiency virus
Ana María Ponce-Horta, Evelia Ana Florencia Ponce-Horta, Daniel Valencia-Paredes, Mario Salvador García-Contreras, Nancy Paola Arias-González

423
Factores asociados a defunción en pacientes hospitalizados por COVID-19
Factors associated to death in patients hospitalized due to COVID-19
Ulises Ángeles-Garay, José Arturo Velázquez-García, Claudia Hernández-González, Yesenia Velázquez-Chávez, Nury Gabriela Hernández-Flores, Mauricio Portilla-Aguilar, Carolina Ávila-Hernández, César Cruz-Uscanga, Cinthia Vianey Gaona-Aguas, Diana Fierro-Reyes

431
Composición corporal y actividad física en médicos residentes
Body composition and physical activity in resident physicians
Juan de Jesús Manzano-Jurado, Joel Morales-Gutiérrez, Kybaná Aurora Gil-Galindo, Mayte Fabiola Pérez-Ayala, Josehp Lira-Tecpa, Irvin Ordoñez-González, María Pilar Cruz-Domínguez, Olga Vera-Lastra, Berenice López-Zamora, Gabriela Medina-García

Artículos de revisión
Review articles

440
Breviario de guías y metas del paciente crítico hospitalizado en Medicina Interna
Breviary of guidelines and goals of critical hospitalized patients in Internal Medicine
Marcos Daniel Sánchez-González, María Rosa Chávez-Martínez, Regina de Miguel-Ibáñez, Javier Alonso Romero-Bermúdez, Sergio Martínez-Romero

Ética y bioética
Ethics and bioethics

447
Recomendaciones bioéticas respecto al consentimiento informado de personas con discapacidad
Bioethics recommendations regarding informed consent in people with disabilities
Blanca Angélica Arcos-Orozco, María de la Luz Casas-Martínez, Verónica Miriam López-Roldán, Víctor Manuel Martínez Bullé-Goyri

Historia y filosofía de la medicina
History and philosophy of medicine

457
Narrativa del cáncer y análisis hermenéutico
Cancer narrative and hermeneutical analysis
Octavio Carranza-Bucio

Editorial
Vol. 59
Núm. 5

Epidemiología en tiempos modernos

Epidemiology in modern times

Alejandro Moctezuma-Paz[1a], Carlos Francisco Vázquez-Rodríguez[2b], Gloria Areli Benítez-González[2c], Patricia Solís-Chavez[2d], Nancy Canche-Kauil[2e], Juan Pablo Flores-Legorreta[2f], Yesica Hernández-Jiménez[2g], José Arturo Córdova-Fernández[2h], Elliot Gerardo Méndez-Vichique[2i]

Resumen

El constante avance de las enfermedades, así como el continuo cambio sociodemográfico ha obligado a las ciencias médicas a profundizar en el campo de la investigación de la causalidad y la prevención. Para ello, la epidemiología, cuyo eje principal es romper paradigmas, ha sufrido una evolución muy rápida a nivel mundial. Los retos en salud cada vez son mayores, por lo que la formación de más especialistas en epidemiología es una necesidad prioritaria.

Abstract

The constant advance of diseases, as well as the continuous socio-demographic change has made medical sciences to dig deep in the field of causal research and prevention. For this, epidemiology, whose main axis is to break paradigms, has undergone a very rapid evolution worldwide. Health challenges are becoming greater, which is why training more specialists in epidemiology is a priority need.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Investigación en Salud, División de Investigación Clínica. Ciudad de México, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1, Servicio de Epidemiología. Orizaba, Veracruz, México

ORCID: 0000-0003-4015-8040[a], 0000-0002-3777-2130[b], 0000-0003-4496-2378[c], 0000-0003-0857-8491[d], 0000-0002-0269-6203[e], 0000-0001-6610-1208[f], 0000-0001-7895-0979[g], 0000-0001-7105-2455[h], 0000-0003-0241-5579[i]

Palabras clave	Keywords
Epidemiología	Epidemiology
Salud Pública	Public Health
Retos en Salud	Health Challenges

La epidemiología es una rama de la salud pública de reciente inclusión en las especialidades médicas en relación con las diversas especialidades. Permite entender la distribución de las enfermedades, su comportamiento y su tendencia en las poblaciones. El vocablo *epidemiología* proviene del latín *epi*, que significa *sobre; demos: pueblo,* y *logos: estudio de.* Se trata del estudio de lo que está sobre las poblaciones.

Es una ciencia compleja cuyo propósito básico es describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, e identificar por medio de múltiples métodos la causalidad asociada al proceso de salud-enfermedad.

La pandemia por el virus SARS-CoV-2 puso en evidencia las serias deficiencias de los sistemas sanitarios a nivel mundial, las escasas políticas de atención a la salud primaria, la importancia de métodos epidemiológicos para la contención de la enfermedad, el análisis de causalidad de la misma pandemia y los factores predisponentes de cuadros de gravedad en los pacientes de ciertas poblaciones.

El origen de la epidemiología es descrito por muchos autores en diversos momentos del desarrollo de las sociedades. En el siglo V a.C., Hipócrates, el padre de la medicina, sentó las bases para determinar que ciertas enfermedades se producían por contagio. En 1662 Francis Bacon estableció las bases del método científico. Con la figura de John Graunt se estableció el primer ejemplo de estudio epidemiológico. También sobresalen la epistemología escéptica de David Hume del siglo XVIII, la descripción de James Lind de un modelo de causalidad del escorbuto o los hallazgos de

Comunicación con:
Alejandro Moctezuma Paz

Teléfono:
55 5669 0000, extensión 21206

Correo electrónico:
alejandro.moctezuma@imss.gob.mx

Edward Jenner, quien en 1796 por medio de la inoculación a un niño con material de una vaca contagiada de viruela sentó las bases del desarrollo de las vacunas y la cura para una de las enfermedades más letales que ha enfrentado la humanidad.[1]

El concepto de *epidemiología moderna* no podría describirse sin aludir a John Snow, quien es considerado como el padre de esta disciplina. En 1848, con el desarrollo de la epidemia de cólera en Londres, y a partir del registro de defunciones, realizó un mapeo rudimentario de la zona por distritos para determinar la zona donde se presentaban la mayor cantidad de casos. Posteriormente se dedicó a buscar las condicionantes ambientales que diferenciaban esa zona de las otras y determinó que la única condición diferente con el resto de los distritos era la zona donde obtenían el agua. Snow dedujo que la transmisión de la enfermedad estaba estrechamente ligada a las aguas contaminadas que abastecían los barrios más afectados por la enfermedad. La principal contribución de Snow para la epidemiología fue el inicio del uso de la georreferenciación en salud.

A partir del siglo XX se empezaron a establecer modelos de causalidad, entre los que destacaron dos modelos principales: los monocausales-monoefecto, por un lado, y los multicausales-monoefecto y multicausales-multiefecto, por el otro.

El modelo explicativo de causas únicas y de corte monocausal dio origen posteriormente al llamado modelo ecológico, según el cual los problemas de salud se explicaban por la relación agente-huésped en un determinado ambiente.

Durante el desarrollo de un estudio epidemiológico, es necesario tomar en cuenta los sesgos que se pueden presentar como parte de un resultado lógico de los principios básicos del empirismo. La diferencia entre los primeros epidemiólogos y los actuales se centra en que los primeros solo se preocupaban por lo sustancial en forma básica y actualmente se han protocolizado las observaciones, lo cual aumenta el nivel de exigencia en la calidad de muestras de datos, procesamiento y su interpretación.

La observación más cuidadosa y la aplicación de técnicas cuantitativas más sofisticadas son los elementos que definen la práctica más extendida de la epidemiología actual.

La epidemiología en tiempos modernos debe responder a los constantes cambios de la sociedad, por lo que es un error encasillar sus temas en simples modelos de causalidad o enfocar las investigaciones en factores exclusivos sin involucrar el medio que envuelve los procesos de salud-enfermedad. Debemos recordar que la epidemiología es una rama de la medicina que no se limita a procesos de investigación, sino que más bien se enfoca en el establecimiento de preceptos y acciones en beneficio de grupos poblaciones que son o pueden verse afectados por ciertos padecimientos. El hecho de que se presenten las enfermedades debe verse en el sentido idealista como algo prevenible. El descubrimiento de los factores que involucran su desarrollo o que están ligados es el objeto máximo de la investigación. Siempre una acción preventiva resultará más efectiva que una correctiva. Con el objetivo de enfocar los modelos de salud del país a la medicina preventiva, las y los epidemiólogos se deben encargar de regir las políticas actuales de salud, con estricto apego al avance del conocimiento y siempre respetando los principios éticos que rigen la sociedad.[2]

La salud es la base para que una sociedad pueda desarrollar al máximo sus capacidades y la epidemiología es la ciencia que se encarga de romper paradigmas para mantener y fortalecer esa base para el desarrollo de todas las generaciones futuras.

Referencias

1. López S, Garrido F, Hernández M. Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. Salud Publica Mex. 2000;42(2):133-43.
2. Méndez F. Epidemiología moderna: Antecedentes, desarrollos y perspectivas. Rev Salud Publica. 2013;15(5): 707-18.

Cómo citar este artículo: Moctezuma-Paz A, Vázquez-Rodríguez CF, Benítez-González GA, Solís-Chavez P, Canche-Kauil N, Flores-Legorreta JP *et al*. Epidemiología en tiempos modernos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):358-9.

Al índice

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Conocimiento para predecir la práctica y la actitud del autoexamen mamario

Knowledge to predict the practice and attitude of breast self-examination

María Teresa Reyes-Chacón[1a], Luis Reyner López-Arellanez[2b]

Resumen

Introducción: el cáncer de mama es la primera causa de muerte en mujeres. Se espera que al incrementar el conocimiento sobre el autoexamen mamario se incremente su práctica.
Objetivo: determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas y su relación con respecto a la autoexploración de cáncer de mama en mujeres de más de 20 años.
Material y métodos: estudio transversal mediante encuesta a una muestra de 503 mujeres mayores de 20 años. Se recabó información sociodemográfica y datos requeridos para evaluar conocimiento, prácticas y actitudes sobre el autoexamen. Para identificar las relaciones se probó un modelo de ecuaciones estructurales.
Resultados: la capacidad predictiva del modelo para variables endógenas fue baja. El nivel de conocimiento del autoexamen es básico en 81.9%, el 74% refirieron actitudes desfavorables y solo el 39.8% practican el autoexamen.
Conclusiones: el estudio muestra una persistencia de bajos niveles de conocimiento sobre la finalidad de la autoexploración, una actitud desfavorable para realizarla y una práctica incorrecta de la técnica.

Abstract

Background: Breast cancer is the first cause of death in women. Increasing knowledge about breast self-examination is expected to increase its practice.
Objective: To determine the level of knowledge, attitudes and practices regarding breast self-examination in women over 20 years of age.
Material and methods: Cross-sectional study through a sample survey of 503 women over 20 years of age. Sociodemographic information and data required to evaluate knowledge, practices and attitudes about self-examination were collected. To identify the relationships, a structured equation model was tested.
Results: The predictive capacity of the model for endogenous variables was low. The level of knowledge of the self-examination is basic in 81.9%, 74% reported unfavorable attitudes and only 39.8% practice the self-examination.
Conclusions: The study shows persistence of low levels of knowledge about the purpose of self-examination, an unfavorable attitude to carry it out and an incorrect practice of the technique.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 46, Servicio de Coordinación Clínica. Ciudad Juárez, Chihuahua, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 46, Servicio de Consulta Externa. Ciudad Juárez, Chihuahua, México

ORCID: 0000-0003-4117-0607[a], 0000-0002-0823-0068[b]

Palabras clave	Keywords
Conocimiento	Knowledge
Autoexamen de Mamas	Breast Self-Examination
Prácticas	Practices

Fecha de recibido: 24/02/2021 **Fecha de aceptado**: 05/08/2021

Comunicación con: María Teresa Reyes Chacón
Teléfono: 656 360 8476
Correo electrónico: tesareyes@gmail.com

Introducción

En México, la mortalidad por cáncer presenta un incremento sostenido, dado que fallecieron 1 129 703 mujeres entre los años 2000 y 2015 debido al cáncer.[1] La información disponible es relativa y la actualización sobre la incidencia y la prevalencia es limitada,[2] aun cuando el cáncer de mama es la primera causa de muerte en mujeres de 35 a 55 años, con un incremento constante en la mortalidad anual de 3.5%,[3,4] lo cual proyecta que la incidencia podría incrementar en 50% para el año 2020.[5,6]

Entre las estrategias más destacadas para la detección oportuna del cáncer de mama en mujeres menores de 49 años está el autoexamen, el cual ha demostrado que mejora el pronóstico, la sobrevida y la calidad de vida a largo plazo. El sector salud es líder en la promoción y educación para la salud en lo concerniente a la detección oportuna y correcta del cáncer de mama. Así, el personal de salud es el protagonista para educar a las mujeres, incidir en que hagan conciencia y que se realicen la exploración mamaria periódicamente, además de promover, indicar, supervisar y corroborar el conocimiento sobre la técnica correcta a favor de la detección oportuna del cáncer de mama.[5,7,8]

En México los resultados exponen la prevalencia de una baja utilización de los métodos de tamizaje para detección de cáncer de mama, tanto para autoexploración como para examen clínico y mastografía.[9,10,11] De acuerdo con el grupo de edad, el 11 y el 5.4% de las mujeres menores de 40 años se realizaron la autoexploración y un examen clínico respectivamente.[12] Por su parte, se realizaron una mastografía el 7.6% de las mujeres entre 40 a 49 años y el 31.6% en aquellas de 50 años o más de acuerdo con la norma vigente.[13]

A pesar de los métodos disponibles y de las campañas de promoción a favor de la detección oportuna, el diagnóstico en estadios avanzados es lo común. Los registros del sistema de información de cáncer de la mujer (SICAM), durante el periodo 2003-2008, muestran que el 70.2% de los casos de cáncer de mama se detectaron en etapas avanzadas (II, 32.8%; III, 30.0%, y IV, 7.4%), incluidos 20.6% de casos que no fueron clasificables. Esta situación disminuye la sobrevida de las mujeres e implica tratamientos agresivos y costosos.[14,15]

Estudios en México concluyen que aquellas mujeres capacitadas en una autoexploración correcta pueden detectar lesiones de al menos 1 cm y cuando son superficiales de hasta 0.5 cm.[16] La constante exposición a la información y promoción sobre la prevención del cáncer de mama no ha logrado motivar a la mujer para acudir a solicitar atención médica ante la presencia de cualquier alteración detectada en sus glándulas mamarias.[17,18]

Desde la perspectiva de la epistemología evolucionista, el conocimiento se desarrolla pasivamente como una herramienta para la supervivencia del sujeto.[19] Ochoa *et al.* describen el conocimiento como el fundamento que da significado a las creencias y prácticas ante una situación.[20] Por otra parte, las prácticas en autocuidado son consecuencia de aprendizajes adquiridos para disciplinar y conservar la integridad humana, así como su actividad y progreso, entre lo que destaca que toda práctica está sujeta por factores como el conocimiento, los estímulos y las experiencias personales.[21]

Como complemento para fines de esta investigación, se consideró la definición de *actitud* como "Una disposición mental y neurológica, que se organiza a partir de la experiencia que ejerce una influencia directriz o dinámica sobre las reacciones del individuo respecto de todos los objetos y a todas las situaciones que les corresponden".[22] Acerca del nivel de conocimiento en cuanto a las prácticas o a las actitudes frente a la detección de cáncer de mama, se han conducido investigaciones descriptivas y transversales que utilizan metodologías cualitativas y cuantitativas,[23] en donde se describe el nivel o la relación entre estas variables. Sin embargo, no se ha medido la magnitud de la relación entre el conocimiento y la práctica en relación con el autoexamen mamario, lo cual podría aportar evidencia sobre posibles relaciones causales entre las variables propuestas.[24]

El diseño del presente estudio parte desde la perspectiva del campo de la prevención en salud, conforme al modelo de adopción de precauciones de Weinstein, el cual propone un proceso evolutivo en la toma de decisiones en la prevención de la salud y una adopción de conductas como resultado de este, las cuales derivan de la percepción del riesgo, la aceptación de la susceptibilidad personal y la acción para la toma de la precaución.[25,26] Ochoa *et al.* plantean que cuando la información es comprendida el resultado final deberá ser el proyectado, debido a que se fortalece por la actitud y es mediado por las habilidades adquiridas; por ello, se espera que un mayor conocimiento derivará en una práctica adecuada de acciones preventivas, entre ellas el autoexamen mamario.[20]

El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas y su relación con respecto a la autoexploración del cáncer de mama en mujeres mayores de 20 años, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo y analítico mediante la adaptación del estudio realizado en Perú por Bazán *et al.*[27] sobre la prueba de Papanicolaou.

Para que la muestra de la población de mujeres mayores de 20 años fuera representativa, se calculó su tamaño con el programa Epi-Info 2002, a partir de los criterios de nivel de confianza de 95%, un error relativo de 5%, una p = 25% y una q = 75%. La selección de los participantes se hizo por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Inicialmente se modificó el instrumento de Bazán *et al.*[27] para las características del autoexamen mamario con un enfoque analítico hacia la búsqueda de relaciones causales entre el nivel de conocimiento y las prácticas o actitudes del mismo. La adaptación por parte de los investigadores del instrumento y el cuestionario resultante fueron evaluados por expertos de la institución (dos médicos ginecoobstetras subespecialistas en cáncer de mama y un psicólogo clínico). Posteriormente se llevó a cabo un estudio piloto en 20 participantes, el cual condujo a correcciones del formato, claridad y comprensión de los ítems. Una vez concluida esta etapa, se aplicó el cuestionario.

Se realizaron encuestas anónimas a beneficiarias de la unidad médica de primer nivel del IMSS No. 46, en Ciudad Juárez, seleccionadas por oportunidad, durante el periodo de octubre de 2018 a febrero de 2019, y se obtuvo previo consentimiento informado de forma verbal.

Para captar la información necesaria de las participantes, se recabaron los datos por medio de un cuestionario estructurado, autodesarrollado y conformado por cuatro bloques: 1. datos sociodemográficos, que incluyeron estado civil, edad, antecedentes de cáncer de mama personal o familiar, haber o no lactado y número de hijos; 2. conocimiento sobre la autoexploración de mama; 3. prácticas sobre autoexploración de mama; 4. actitud sobre autoexploración de mama. El cuestionario tuvo un total de cuatro preguntas abiertas y 18 preguntas de opción múltiple.

Para la evaluación de las áreas de conocimiento, prácticas y actitudes se tomó el formato, la clasificación y las características del estudio de Bazán *et al.*, así como la adaptación del autoexamen mamario que se realizó bajo criterio de expertos y con fundamento en las normas nacionales y la literatura actual. Para el análisis de los datos se propone un análisis para relaciones causales a partir de un modelo de ecuaciones estructurales que se diferencia del estudio de Bazán *et al.*[27] y que describe las relaciones entre las variables.

Entre la información sociodemográfica recabada se encuentra la edad, la cual se clasificó por grupos en intervalos de 10 años; el estado civil; el antecedente de cáncer de mama personal o familiar; la presencia o no de hijos; haber o no lactado, y el nivel educativo.

La clasificación del nivel de conocimiento, prácticas y actitudes se llevó a cabo con base en el modelo original de Bazán *et al.*[27]

En relación con el conocimiento, se catalogó como *conocimiento básico* si la encuestada conocía la finalidad; *conocimiento intermedio* si la encuestada conocía la finalidad, frecuencia y técnica para el autoexamen, y *conocimiento alto* si conocía la finalidad, frecuencia, edad y técnica de realización del autoexamen. La práctica del autoexamen se clasificó como correcta cuando las respuestas refirieron que sí realizó el autoexamen, que adquirió el conocimiento de una fuente confiable (personal o unidad de salud) y que llevó a cabo al menos un examen por parte de un profesional. Se consideró incorrecta cuando la encuestada respondió de forma favorable a una actividad únicamente. Se clasificaron las actitudes como favorables cuando las respuestas fueron correctas en relación con la programación, estar dispuesta a realizarlo, además considerar importante llevar a cabo el autoexamen, y como desfavorable cuando solo respondió favorablemente a dos preguntas sin importar cúales fueran.

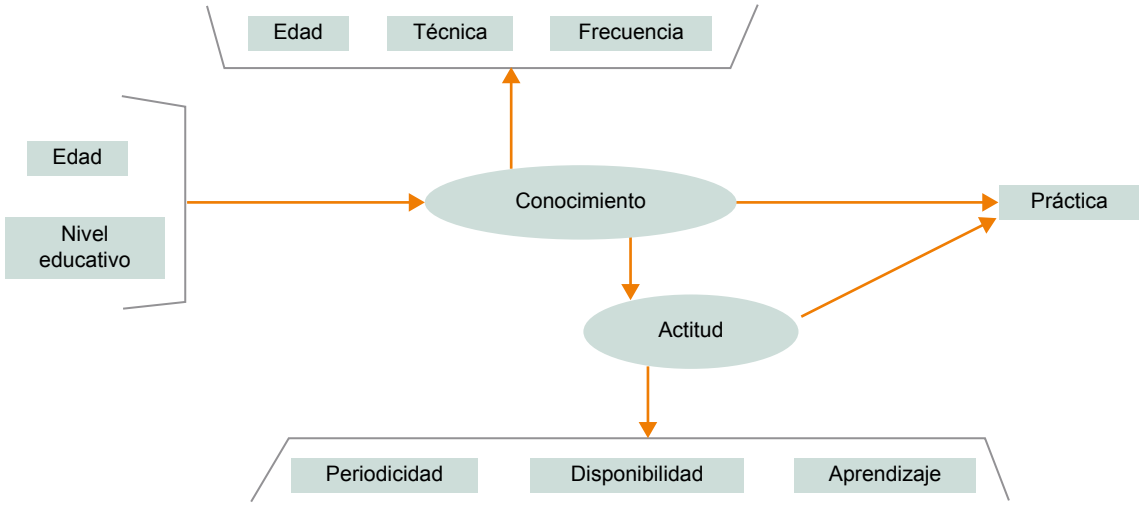
Análisis estadístico

Para identificar las relaciones causales entre las variables de interés se probó un modelo de ecuaciones estructurales multifactoriales en el que se cuantificó lo cualitativo para hacer objetiva la medición. Esto si se considera que las características sociodemográficas analizadas afectan tanto las actitudes como las prácticas por medio del conocimiento. Además, el nivel educativo elevado deberá favorecer un mayor conocimiento, prácticas correctas y actitudes favorables ante el autoexamen de mama. Aun cuando el conocimiento por sí solo no conduce a un cambio conductual, sí se ha demostrado que cierto nivel es requerido para iniciar el proceso para modificaciones conductuales y actitudinales.[28]

Para el análisis de los datos se realizó una análisis descriptivo para cada una de las variables de interés. Posteriormente la correlación entre estas, a fin de determinar la factibilidad del análisis de ecuaciones estructurales. Finalmente se ajustó el modelo de ecuaciones estructurales para visualizar los efectos directos e indirectos.

En la figura 1 se muestra el modelo teórico propuesto a partir de la secuencia teórica descrita anteriormente, además de los factores latentes que podrían influir sobre el conocimiento, la actitud y finalmente la práctica del autoexamen de mama.

Figura 1 Modelo teórico probado para predecir la práctica, el conocimiento y las actitudes ante el autoexamen de mama



Fuente: elaboración propia

Los datos recolectados se concentraron en un archivo de Excel para posteriormente ser procesados mediante el paquete estadístico SPSS, versión 21. Los ajustes del modelo estructural se estimaron utilizando el enfoque de máxima verosimilitud debido al fuerte alejamiento de la normalidad multifactorial de los indicadores y a que algunas variables exógenas de predicción, como el nivel educactivo y la edad, eran ordinales en una matriz de covarianza. Se incluyeron los índices de bondad de ajuste para ecuaciones estructurales, como el estadístico de chi cuadrada que prueba la hipótesis nula, la cual se reproduce en la matriz de covarianza del modelo de ajuste, además del propio índice de bondad de ajuste (GFI). Otros estadísticos de la bondad de ajuste que también se examinaron fueron la raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (REMSEA) y el índice de bondad de ajuste corregido (AGFI), entre otros.

Resultados

Participaron 520 mujeres mayores de 20 años que acudieron a la unidad médica de atención primaria No. 46 del IMSS en Ciudad Juárez, Chihuahua.

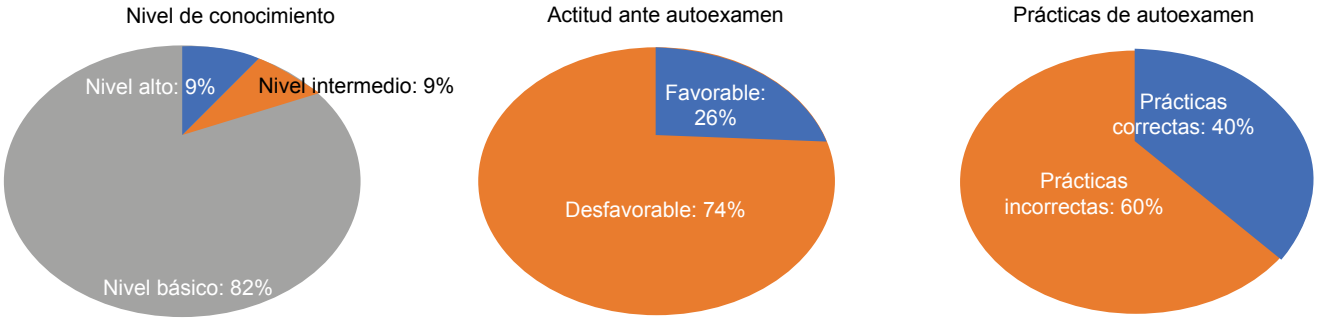
El instrumento utilizado se adaptó de la versión Bazán *et al.*[27] y los resultados del piloteo con una muestra de 20 mujeres mostraron una validez de contenido determinado mediante el coeficiente V de Aiken de 0.67, $p < 0.03$. Por otra parte, la validez interna contó con un alfa de Cronbach de 0.73. Además, la validación de expertos se encontró en el límite inferior aceptado.

En el presente estudio se incluyeron finalmente 503 casos y se eliminarón 17 cuestionarios por estar incompletos. Inicialmente se le aplicó a los datos la prueba de Kolmogorov-Smirnov de 0.391, $p < 0.000$. Las características descriptivas generales destacan: el promedio de edad de 41.4 años (desviación estándar [DE] de 12.6), en rango de 20 a 77 años. Se encontró que el 84.9% ($n = 427$) tenía por lo menos un hijo; además, el 70.8% ($n = 356$) refirió haber lactado a sus hijos. El 77.7% de las mujeres ($n = 391$) no tenía antecedentes familiares de cáncer de mama; finalmente, el 56.3% ($n = 283$) no tenía actividades laborales remuneradas. El nivel educativo prevalente fue la escuela secundaria con un 38% de la muestra y tenía nivel superior únicamente el 17.5%.

En la evaluación del conocimiento, en el 81.9% ($n = 412$) se encontró un nivel bajo de conocimiento sobre la finalidad de la autoexploración. Para la evaluación de las actitudes, solo el 25.6% ($n = 129$) refirió actitudes positivas y en cuanto a las prácticas únicamente el 39.8% ($n = 200$) realizó acciones correctas para la autoexploración mamaria (figura 2).

Sin embargo, el análisis de correlación de Pearson mostró en general correlaciones pequeñas entre las variables sociodemográficas y la evaluación del conocimiento, como tener hijos ($r = 0.093$, $p < 0.038$); el estado civil ($r = 0.098$, $p < 0.027$). Para las variables de interés, como el conocimiento y la práctica del autoexamen ($r = 0.214$, $p < 0.000$) la correlación fue pequeña; sin embargo, fue la de mayor significación. Además, se encontró una correlación pequeña entre la actitud y la práctica de la autoexploración: $r = 0.128$, $p < 0.004$. Destacó en este estudio que contar con antecedentes de cáncer de mama no se correlacionó con ninguna variable (cuadro I).

Figura 2 Evaluación de conocimiento, prácticas y actitudes sobre la autoexploración mamaria



Fuente: elaboración propia

Cuadro I Correlación entre diversas variables del estudio

	Evaluación de la práctica	Evaluación de la actitud
Evaluación del conocimiento	0.214*	0.088†
Evaluación de la actitud	0.128†	

*La correlación fue significativa en el nivel 0.01 (bilateral)
†La correlación fue significativa en el nivel 0.05 (bilateral)
Para simplificar el cuadro se eliminaron resultados no significativos ($p > 0.05$)
Fuente: elaboración propia con análisis de datos en el programa SPSS

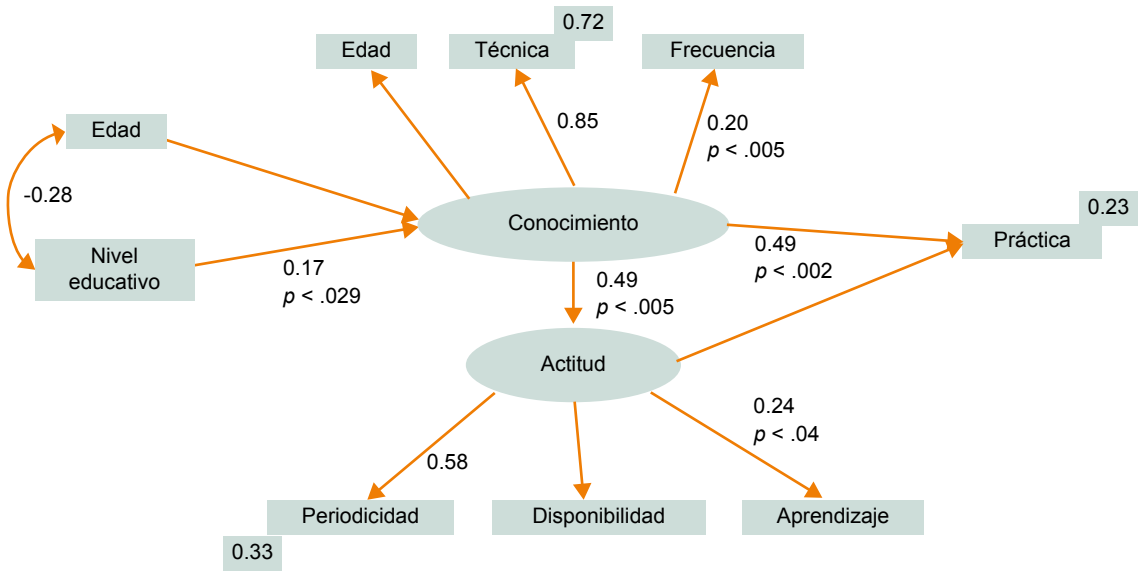
Adicionalmente, el nivel de conocimiento mostró una correlación pequeña y positiva con el nivel educativo ($r = 117$, $p < 0.008$). Por otra parte, la edad y el tener hijos mostraron una correlación pequeña y negativa: $r = -0.090$, $p < 0.043$ y $r = -0.089$, $p < 0.047$, respectivamente; sin embargo, la actitud hacia la autoexploración tuvo una correlación pequeña y positiva con el nivel educativo ($r = 197$, $p < 0.000$) y una correlación negativa con la edad ($r = -0.183$, $p < 0.000$).

En el modelo presentado, las variables de interés mostraron correlaciones pequeñas y significativas. La correlación entre el conocimiento y las prácticas sobre autoexamen mostró un peso factorial de $r = 0.49$ y $p < 0.002$ y finalmente una correlación de $R^2 = 0.23$, la cual mostró que el conocimiento predice las prácticas en un 23%. Previo a este resultado, observamos una correlación del nivel educativo y el nivel de conocimiento con un peso factorial de $r = 0.17$ y $p < 0.029$; el conocimiento se correlacionó con la actitud con un peso factorial de $r = 0.42$ con $p < 0.005$; además, hubo una correlación entre el conocimiento de la técnica y el conocimiento: $r = 0.85$, $p < 0.005$ y una R^2 de 0.72. Lo anterior permite establecer que las relaciones entre el conocimiento y las prácticas sobre la autoexploración mamaria están presentes; sin embargo, no representan un factor de importancia para predecir cambios en las prácticas preventivas (figura 3). Se realizan los índices de bondad de ajuste del módelo que se muestran en el cuadro II.

Discusión

Si partimos del modelo de ecuaciones estructurales propuesto y con ajuste aceptable, podemos llegar a ciertas conclusiones. Destacan en este estudio los datos del modelo que muestran que el nivel de conocimiento sobre el autoexamen de mama es bajo en mujeres mayores de 20 años (81.9%), por lo que las prácticas correctas relacionadas con el autoexamen de mama son bajas también (39.8%) y la actitud hacia el autoexamen es favorable (25.6%), al contrario de lo que reportan otros estudios latinoamericanos, en los que hay un buen conocimiento en el 58% de la muestra, como en el de Vivas *et al.*, que presenta un 80% que muestra actitudes positivas y una práctica adecuada en el 54% de la muestra de su estudio.[29] Sin embargo, es factible que el nivel de conocimiento esté relacionado con la población elegida, ya que se trata de docentes o estudiantes universitarias del área de la salud. Resalta que a pesar de estas cifras altas de conocimiento del estudio de Vivas *et al.*[29] se muestra que el 54% de la muestra realiza prácticas inadecuadas; además, muestran una alta asociación entre conocimiento y prácticas, así como una razón de momios (RM) de 8.07, con lo que promueven que, cuanto mayor es el

Figura 3 Modelo de ecuaciones estructurales



Las flechas indican las relaciones estandarizadas y las cifras indican las estimaciones de los efectos de unas variables sobre otras, redondeadas al segundo decimal
Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados de la base de datos con proceso AMOS

Cuadro II Medidas de ajuste del modelo

Medida de bondad de ajuste	Nivel de ajuste aceptable	Aceptabilidad obtenida	Valores
Medidas de ajuste absoluto: estadístico *ratio* de verosimilitud chi cuadrada		(CMIN/DF) de 3.06/24	*p* 0.000
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	< 0.5	0.46	Aceptable
Índice de bondad de ajuste (GIF)	> 0.9	0.97	Aceptable
Índice de bondad de ajuste corregido (AGIF)	> 0.9	0.93	Aceptable
Criterio de información de Akaike (AIC)	Un valor pequeño indica parsimonia	217.28	Aceptable
Índice de ajuste normado de pasimonia (PNFI)	A > valor < ajuste	0.43	Aceptable
Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI)	A > valor > parsimonia	0.61	Aceptable

Fuente: análisis de datos de AMOS

conocimiento, hay más prácticas de prevención de cáncer de mama, lo cual es compatible con el modelo propuesto; sin embargo, la magnitud de la asociación finalmente no es alta, pues se presenta solo en un 23%. Resultados similares se encontraron en el estudio realizado por Gutiérrez *et al.*,[30] en el que concluyen que, aun cuando se trata de estudiantes de medicina y cuentan con un conocimiento adecuado y una actitud positiva sobre el autoexamen, la práctica de este era pobre, en contraparte con nuestros resultados, en los que se muestran niveles bajos de conocimiento sobre la finalidad del examen, una actitud desfavorable de las mujeres a realizarla y una práctica incorrecta de la técnica.

Estudios ya mencionados reflejan una asociación entre el conocimiento sobre el autoexamen y la práctica de este, por lo que refieren que es más probable que a mayor conocimiento haya una mejor práctica del autoexamen.[31,32] Nuestro análisis mostró que el conocimiento sobre el autoexamen predice su práctica únicamente en 23%. Destaca que el conocimiento de la técnica predice el nivel de conocimiento en un 72%, lo cual concuerda con lo descrito por Castillo *et al.*,[1] estudio en mujeres del área rural de Colombia, en el que el nivel de conocimientos sobre el autoexamen es bajo, pero las participantes presentan una actitud favorable; aun así, la práctica es inadecuada.[1] Al igual, nuestra investigación muestra que el conocimiento de la técnica para el autoexamen es de 67.8%; sin embargo, se clasificó como un conocimiento bajo (81.9%), debido a que desconocen la finalidad de dicha prueba (detección temprana de cáncer de mama). En relación con la práctica del

autoexamen, esta depende del nivel de conocimiento en un 23%; sin embargo, se debe considerar con cuidado dicho resultado y ahondar en otros factores que pudieran intervenir en la práctica de esta técnica de escrutinio por parte de las mujeres.

Conclusiones

La detección temprana ha demostrado un efecto positivo para disminuir la mortalidad por cáncer de mama; sin embargo, para detectar alteraciones en una etapa temprana el conocimiento, la actitud y la práctica del autoexamen son fundamentales para el éxito de los objetivos de la prueba. El presente estudio muestra que tanto el conocimiento como la actitud y las prácticas son básicos, desfavorables e incorrectos, por lo que el objetivo del autoexamen no se alcanza. Sin embargo, es relevante cómo las prácticas de autoexploración dependen en bajo porcentaje del nivel de conocimiento, lo que deja abierta la posibilidad de la existencia de otros factores que no se evaluaron, los cuales pueden ser determinantes para modificar los comportamientos hacia la práctica del autoexamen. La investigación corroboró la relación inversa que persiste entre la edad y el nivel de conocimiento, así como entre el conocimiento y el nivel educativo, por lo que se espera que el nivel de conocimiento se incremente con las nuevas generaciones con mayor acceso a la educación en general y a la educación en salud; no obstante, no se encuentra diferencia significativa entre estas variables y las prácticas o actitudes hacia la autoexploración, lo cual no significa una diferencia hacia el incremento de la práctica del autoexamen, como ya lo describen estudios previamente citados. Para finalizar, es imperativo explorar otros factores que pudieran intervenir sobre estas variables, lo cual nos podría llevar a incrementar las prácticas de la autoexploración de las mamas en mujeres e integrarla entre los hábitos cotidianos, a fin de destacar su rol en la preservación de la salud y vida de las mujeres al detectar alteraciones incipientes. Además, es necesario modificar las estrategias de promoción y difusión no únicamente sobre la técnica de la autoexploración, sino también en cuanto a la finalidad de esta prueba por medio de estrategias especificas de educación para la salud.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Castillo I, Bohórquez C, Palomino J, Elles L, Montero L. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el autoexamen de mama en mujeres del área rural de Cartagena. Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica. 2016;19(1):5-14.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Internet]. Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama (19 de octubre). Comunicado de prensa 462/20. México: INEGI; 2017 [fecha de acceso: 12 de enero de 2019]. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Cancermama20.pdf
3. Franco-Marina F, Lazcano-Ponce E, López-Carrillo L. Breast cancer mortality in Mexico: an age-period-cohort analysis. Salud Publica Mex. 2009;51:s157-64.
4. Delgado Palacios AC, Cedillo Alvarado CC. Conocimientos, Actitudes y Prácticas del auto-examen de mama en mujeres vendedoras de los mercados 27 de Febrero y 12 de Abril de la ciudad de Cuenca en el año 2016. Ecuador: Universidad del Azuay; 2017.
5. Yépez-Ramírez D, de La Rosa AG, Guerrero-Albarrán C, Gómez-Martínez JM. Autoexploración mamaria: conocimiento y perspectiva en mujeres. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2012;20(2):79-84.
6. World Health Organization. WHO guidance note: comprehensive cervical cancer prevention and control: a healthier future for girls and women. Geneva: World Health Organization. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78128/9789241505147_eng.pdf?sequence=3 [consultado el 13 de octubre de 2019].
7. Sardiñas Ponce R. Autoexamen de mama: un importante instrumento de prevención del cáncer de mama en atención primaria de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2009;8(3). Disponible en https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414043005
8. Wirz WR, Fernández AB, Wirz FL. Autoexamen de mamas: Influencia de la educación universitaria en la realización del autoexamen de mamas. Rev Posgrado VIa Catedra Med. 2006;159:1-7.
9. Reynoso-Noverón N, Villarreal-Garza C, Soto-Pérez de Celis E, Arce-Salinas C, Matus-Santos J, Ramírez-Ugalde MT, et al. Clinical and epidemiological profile of breast cancer in Mexico: Results of the Seguro Popular. Journal of Global Oncology. 2017;3(6):757-64.
10. Unger-Saldaña K, Ventosa-Santaulària D, Miranda A, Verduzco-Bustos G. Barriers and explanatory mechanisms of delays in the patient and diagnosis intervals of care for breast cancer in Mexico. The Oncologist. 2018;23(4):440.
11. Villarreal-Garza C, López-Martínez EA, Martínez-Cannon BA, Platas A, Castro-Sánchez A, Miaja M, et al. Medical and information needs among young women with breast cancer in Mexico. European Journal of Cancer Care. 2019;28(4):e13040.
12. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, Rodríguez-Cuevas S. Características clinicopatológicas del cáncer de mama en una población de mujeres en México. Cir Cir. 2017;85(3):201-7.
13. López-Carrillo L, Torres-Sánchez L, Blanco-Muñoz J, Hernández-Ramírez RU, Knaul FM. Utilización correcta de las técnicas de detección de cáncer de mama en mujeres mexicanas. Salud Publica Mex. 2014;56(5):538-64.

14. Martínez-Montañez OG, Uribe-Zúñiga P, Hernández-Ávila M. Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. Salud Publica Mex. 2009;51:s350-60.
15. López-Carrillo L, Suárez-López L, Torres-Sánchez L. Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva. Salud Publica Mex. 2009;51:s345-9.
16. Brandan ME, Villaseñor Y. Detección del cáncer de mama: estado de la mamografía en México. Cancerología. 2006;1 (3):147-62.
17. Córdova-Cadena S, González-Pozos PV, Zavala-González MA. Autoexploración mamaria en usuarias del Instituto Mexicano del Seguro Social de Teapa, Tabasco, México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(3):368-72.
18. Proenza-Fernández L, Gallardo-Sánchez Y, García-Piña DL, de la Paz-Castillo KL. Modificación de conocimientos sobre el autoexamen de mamas en mujeres de la Policlínica Universitaria "René Vallejo Ortiz". MEDISAN. 2012;16(11): 1724-30.
19. Abarca R. El proceso del conocimiento: gnoseología o epistemología [Internet]. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 1991. Disponible en http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon00.htm [consultado el 11 de abril de 2021].
20. Ochoa F, Vega B, Arévalo P. Conocimientos, actitudes y prácticas del autoexamen de mamas en mujeres del área rural. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca; 2015. Disponible en: http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21207
21. Tobón O. El autocuidado una habilidad para vivir. Hacia la Promoción de la Salud. 2003(8):1-12. Disponible en http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%208_5.pdf
22. Rabanal CH. La actitud negativa del estudiante universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Perspectiva. 2014;15:1-2. [consultado el 10 de abril de 2021].
23. Gutiérrez-Delgadillo A, Gutiérrez-Flores R, Gutierrez-Choque JC, Guzmán-Delgadillo F, Santander-López AG. Conocimiento, actitud y práctica del autoexamen mamario en mujeres estudiantes de medicina de la Universidad Mayor de San Simón Gestión 2011. Rev Cient Cienc Med. 2012;15(2):22-5. Disponible en https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=91679
24. Rodríguez-Méndez M, Echemendía-Tocabens B. La prevención en salud: posibilidad y realidad. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2011 [consultado el 10 de abril de 2021];49(1):135-50. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000100015&lng=es
25. Arrivillaga M, Salazar IC, Correa D. Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios. Colomb Med 2003;34:186-95.
26. Weinstein ND. The precaution adoption process. Health Psychol. 1988;7:355-86.
27. Bazán F, Posso M, Gutiérrez C, editores. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prueba de Papanicolaou. Anales de la Facultad de Medicina; 2007: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. pp. 47-54. Disponible en http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n1/a06v68n1
28. Hochbaum GM, Sorenson JR, Lorig K. Theory in health education practice. Health Educ. 1992;19:295-313.
29. Vivas-Sánchez VM, Torres-Pedraza N, Esguerra-Gonzales LL, Torres-Silva CA, Mojica-Torres IC, Mendoza KC, MC. Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención del cáncer de mama. Revista ciencia y cuidado. 2012;9(2): 43-51.
30. Gutiérrez A, Gutiérrez FR, Gutierrez JC, Guzmán F, Santander A. Conocimiento, actitud y práctica del autoexamen mamario en mujeres estudiantes de medicina de la Universidad Mayor de San Simón Gestión 2011. Revista Científica Ciencia Médica. 2012;15(2): 22-25.
31. Parsa P, Kandiah M. Breast cancer knowledge, perception and breast self-examination practices among Iranian women. Int Med J. 2005;4(2):17-24.
32. Gök Ö, Beydağ K, Özbay C. Determınatıon of nursıng students' knowledge about breast cancer and how they perform breast examınatıon. Pamukkale Tıp Dergisi. 2009;2(1):15-9.

Cómo citar este artículo: Reyes-Chacón MT, López-Arellanez LR. Conocimiento para predecir la práctica y la actitud del autoexamen mamario. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):360-7.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano

Enteroparasitosis in Peru and its relation to the Human Development Index

José Iannacone[1a], Marco Osorio-Chumpitaz[2b], Renzo Utia-Yataco[2c], Lorena Alvariño-Flores[2d], Yuri Ayala-Sulca[3e], Carlos Alberto Del Águila-Pérez[4f], Juan Huaccho-Rojas[5g], Dante M. Quiñones-Laveriano[6h], Carlos Pineda-Castillo[7i], Violeta Rojas-Bravo[8j], Rocío Chávez-Cabello[9k], Pablo H. La Serna-Gamarra[10l], Jorge Manuel Cárdenas-Callirgos[11m], Eric J. Wetzel[12n]

Resumen

Introducción: las enfermedades relacionadas con enteroparásitos son un grave problema de salud pública.
Objetivo: evaluar la prevalencia de enteroparásitos en el Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano (IDH).
Material y métodos: se realizó un estudio coproparasitológico por el método directo en niños y adultos de las comunidades de Pamplona Alta en Lima, de la provincia de San Sebastián de Quera, Castillo Grande, Pillco Marca y Puelles en Huánuco, Llupa-Huaraz en Ancash y Machaguay en Arequipa, Perú, de 2012 a 2016.
Resultados: se analizaron 864 muestras y se encontró una prevalencia total del 23.03% (199 casos). El protozoario no patógeno *Entamoeba coli* con 10.42% (90 casos) y el nematodo *Ascaris lumbricoides* con 6.37% (55 casos) fueron los más prevalentes. La prevalencia de protozoos fue mayor que la de los helmintos. No se observó asociación entre el IDH frente a la prevalencia total ni frente a las cuatro especies de enteroparásitos más frecuentes. El análisis PERMANOVA a partir de las prevalencias de enteroparásitos en áreas urbanas y rurales de Perú mostró diferencias entre las comunidades. La prevalencia total de las comunidades urbanas fue similar a la de las rurales.
Conclusiones: la enteroparasitosis en el Perú no se relaciona con el IDH. Sin embargo, los niveles de infestación por enteroparásitos variaron entre las diferentes comunidades y se relacionaron con las características bioecológicas de los parásitos.

Abstract

Background: Diseases related to enteroparasites are a serious public health problem.
Objective: To assess the prevalence of enteroparasites in Peru and its relationship with the Human Development Index (HDI).
Material and methods: A coproparasitological study using the direct method from children and adults from the communities of Pamplona Alta in Lima, the province of San Sebastián de Quera, Castillo Grande, Pillco Marca and Puelles in Huánuco, Llupa-Huaraz in Ancash, and Machaguay in Arequipa, Peru, was carried out from 2012 to 2016.
Results: 864 samples were analyzed, and a total prevalence of 23.03% (199 cases) was found. The non-pathogenic protozoan *Entamoeba coli*, with 10.42% (90 cases), and the nematode *Ascaris lumbricoides*, with 6.37% (55 cases), were the most prevalent. PERMANOVA analysis based on the prevalences of enteroparasites in urban and rural areas of Peru showed differences among communities. The overall prevalence of urban communities was similar to that of the rural ones.
Conclusions: Enteroparasitosis in Peru are not related to HDI. However, the levels of infestation by enteroparasites varied between the different communities, and they were related to the bioecological characteristics of parasites.

[1]Universidad Científica del Sur, Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Lima, Perú
[2]Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA), Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Lima, Perú
[3]Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Biológicas. Ayacucho, Ayacucho, Perú
[4]Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina. Lima, Perú
[5]Universidad Científica del Sur, Carrera de Medicina Humana. Lima, Perú

De la adscripción 6 en adelante continúan al final del artículo ▲

ORCID: 0000-0003-3699-4732[a], 0000-0003-4622-9073[b], 0000-0001-6871-6257[c], 0000-0003-1544-511X[d], 0000-0003-2269-0244[e], 0000-0002-2598-6713[f], 0000-0002-3902-3520[g], 0000-0002-1129-1427[h], 0000-0003-0723-083X[i], 0000-0001-7764-5243[j], 0000-0002-6289-1457[k], 0000-0001-9795-8554[l], 0000-0001-6235-6107[m], 0000-0003-2336-2744[n]

Palabras clave	Keywords
Helmintiasis	Helminthiasis
Parásitos	Parasites
Prevalencia	Prevalence
Perú	Peru
Salud Pública	Public Health

Fecha de recibido: 25/02/2021 **Fecha de aceptado**: 25/14/06/2021

Comunicación con: José Iannacone
Teléfono: +51 55 99 653 2393
Correo electrónico: joseiannacone@gmail.com

Introducción

Las enteroparasitosis son enfermedades consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, que perjudica a más de dos billones de personas, con una prevalencia en zonas endémicas fluctuantes del 30 al 60%. En Latinoamérica se estima que hay más de 234 millones de afectados por helmintos transmitidos por el suelo. Estas parasitosis intestinales pueden ocasionar episodios diarreicos graves y pueden estar relacionadas principalmente con regiones tropicales y subtropicales de los países en vías de desarrollo que tienen deficiencias en el saneamiento, bajo nivel educativo, tamaño familiar, cultura higiénica escasa, acceso limitado a facilidades de salud pública efectiva, escaso uso de drogas antiparasitarias, bajo nivel socioeconómico, comunidad rural/urbana, entre otros factores.[1,2,3,4]

En el Perú, los helmintos y los protozoarios enteropatogénicos más prevalentes son *Hymenolepis nana* (Stiles, 1906) (4.9% a 8.1%), *Ascaris lumbricoides* (Linnaeus, 1758) (14.2% a 51.4%), *Trichuris trichiura* (Linnaeus, 1758) (6.5%), *Giardia lamblia* (Kunstler, 1882) (3% a 24.6%) y *Entamoeba histolytica* (Schaudinn, 1903) / *Entamoeba dispar* (Brumpt, 1925) (23%). De igual forma, se han registrado protozoarios no patógenos como *Entamoeba coli* (Grassi, 1882) (10.3% a 29.5%), *Blastocystis hominis* (Swayne y Brittan, 1849) (5.4% a 51.3%), *Endolimax nana* (Wenyon y O'connor, 1917) (1.6%-4.9%), *Iodamoeba bütschlii* (Prowazek, 1912) (4.3% a 11.9%) y *Chilomastix mesnili* (Wenyon, 1910) (1.6 a 4.7%).[5,6,7,8,9]

El mayor porcentaje de enteroparasitosis está registrado en zonas marginales y está representado por *G. lamblia*, *E. histolytica/E. dispar, H. nana* y *A. lumbricoides*, en especial en los niños, quienes constituyen uno de los grupos poblacionales más afectados.[5,8,10]

Se han realizado estudios en relación con infecciones enteroparasitarias en comunidades rurales y urbanas.[11] Varias investigaciones muestran mayores niveles de prevalencia en las comunidades rurales (34.8-66%) que en las urbanas (28.6-34%).[12,13,14] En las comunidades rurales se requiere establecer políticas efectivas de salud pública, con énfasis en poblaciones de alto riesgo que puedan presentar valores altos en la prevalencia de enteroparásitos y daño en el desarrollo cognoscitivo.[11,13]

El Índice de desarrollo humano (IDH) es un mecanismo propuesto principalmente por el Banco Mundial (BM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para cuantificar y dar seguimiento al estado en que habitan las comunidades humanas, además de establecer el estado de desarrollo de un país o de una región.[15] Con base en su estructura y cálculo mediante la media geométrica de 0 a 1, el IDH se puede considerar como un primer indicador a nivel macro para medir el bienestar comunitario y la salud.[16] Este índice consta de tres dimensiones clave: a) educación, a partir de la alfabetización de adultos, matrícula en todos los niveles y duración de la educación obligatoria, b) salud, representada por la expectativa de vida al nacer y la longevidad, y c) producto interior bruto (PIB), basado en el ingreso per cápita.[15,16,17]

Un IDH alto señala que los habitantes de un país o región tienen una vida larga y saludable, acceso a educación y un estándar de vida satisfactorio.[16,18] A la fecha han sido publicados pocos estudios a nivel regional o de país que señalen la empleabilidad del IDH y su relación con los problemas de salud.[15,16,19,20] El IDH puede tener relación con la prevalencia de enteroparásitos de una región determinada.[21] Se ha encontrado relación entre la prevalencia de enteroparásitos con valores bajos de IDH.[22]

El objetivo del presente estudio fue evaluar la prevalencia de enteroparásitos en comunidades urbanas y rurales de Perú, y su relación con el IDH.

Material y métodos

Estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, y no experimental. Se usó un muestreo intencional o de conveniencia. Se emplearon los criterios utilizados en las campañas, grupos de trabajo y talleres de salud de la Iniciativa de Salud Global-Perú, Wabash College, de Indiana, Estados Unidos, junto con una red de instituciones, colaboradores y voluntarios institucionales durante por lo menos una semana en cada localidad, para determinar los sujetos (niños < de 18 años y adultos > de 18 años) a quienes se les tomaron las muestras y que fueron incluidos en el estudio. Se abrieron las convocatorias en cada una de las siete localidades a donde las personas acudieron voluntariamente para participar en el estudio, previa explicación de sus objetivos y repercusiones. Los sujetos de estudio no estuvieron en terapia con antibióticos, quimioterapéuticos antiparasitarios.[23]

Las muestras fecales fueron obtenidas de 801 niños (92.71%) y 63 adultos (7.29%) entre 1 a 78 años del 2012 al 2016. Fueron evaluadas en siete localidades y en cuatro departamentos: de Huánuco: San Sebastián de Quera (9° 51› 6.6» LS; 76° 16› 27.8» LO) (comunidad rural), Castillo Grande (9°18′05″S 76°02′10″O) (comunidad urbana), Aclas Pillco Marca (9°57′42″S 76°14′49″O) (comunidad urbana) y Puelles (8°21′47″ LS 76°18′56″ LO) (comunidad urbana); de Lima, Pamplona Alta (12°7›50.92» LS 76°57›38.2» LO) (comunidad urbana); de Ancash, Llupa-Huaraz (9°32′00″ LS 77°32′00″LO) (comunidad rural), y de Arequipa, Macha-

guay (15°38′55″S 72°30′29″O) (comunidad rural). Todas las comunidades evaluadas fueron catalogadas de acuerdo con el IDH según lo señalado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), con valores que varían de 0 a 1 a partir del índice de esperanza de vida, el índice de educación y el índice del producto.[24] Para cada comunidad evaluada se incluyó el número y porcentaje de niños y adultos, el número de hombres y mujeres, la proporción sexual, la altitud (msnm), el nivel de pobreza según el INEI, la ecorregión que representa las condiciones del clima de la comunidad, el distrito, el ubigeo del distrito, la fecha del muestreo y la época del año del muestreo, el tamaño de la muestra, los habitantes y el tipo de comunidad (urbana o rural). Debido a que la muestra fue mayoritariamente de niños (92.71%), con variación entre 80.76% y 96.17% en relación con el total de la muestra entre las siete comunidades, el análisis de las prevalencias parasitológicas no fue separado entre niños y adultos.

Las muestras fecales fueron colectadas en forma seriada por cada sujeto de estudio durante cinco días con un bajalenguas y se guardaron en frascos de boca ancha con tapa rosca que fueron proporcionadas a cada uno de los niños y adultos, y fueron adecuadamente rotuladas y conservadas con formolina al 10%,[14] método recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para estudios coproparasitológicos. Posteriormente fueron rotuladas y puestas en cajas de tecnopor para su trasporte al laboratorio para su análisis. El presente estudio no tuvo como objetivo analizar la presencia de *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) en los sujetos de estudio, por lo que no fue incluida la prueba de Graham. La investigación comenzó tan pronto como fue posible después de que las muestras fueran recibidas en el laboratorio.[25]

Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, perteneciente a la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), en El Agustino, Lima, Perú. Se realizó el estudio coproparasitológico mediante observación directa en el microscopio óptico.[25] Con la ayuda de un microaplicador se agregó en un extremo de la lámina portaobjeto de 1 a 2 mg de material fecal. Se colocó una gota de lugol y solución salina, se homogenizó y se cubrió con la laminilla cubreobjetos. Las preparaciones fueron observadas en el microscopio óptico con un aumento de 10x y de 40x. El procedimiento del examen directo se realizó en tres ocasiones por muestra; se recorría la lámina y seguía un sentido direccional: de derecha a izquierda, o de arriba a abajo, y las posibles formas parasitarias eran fotografiadas para su posterior identificación. Todas las muestras se examinaron microscópicamente en busca de quistes de protozoos, así como de huevos o larvas de helmintos.[25,26]

El manejo de datos se hizo en el programa Microsoft Excel 2010. Se analizó la prevalencia con porcentajes de las comunidades evaluadas. Los índices parasitarios determinados fueron: prevalencia (P) total por protozoos y por helmintos mediante la siguiente formula: P = c/d*100, donde c es el número total de heces con presencia de protozoos y helmintos, y d es la población total en estudio. Se empleó el análisis permutacional de varianza de una vía (PERMANOVA) con 9999 permutaciones, método basado en las distancias euclidianas, como un enfoque para probar si el patrón de prevalencias de las especies parásitas intestinales es diferente entre las comunidades examinadas del Perú.[27] De igual forma se realizó una correlación de Pearson (r) entre la prevalencia de infección global de enteroparásitos para cada especie de enteroparásitos presente en al menos cuatro de las siete comunidades evaluadas frente al IDH.[28] El nivel de significación empleado fue del 0.05.

Las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki para procedimientos que involucran sujetos humanos fueron estrictamente seguidas.[29,30] Se hicieron reuniones para explicar los objetivos, protocolo, riesgos y beneficios del estudio a los miembros de la comunidad rural para solicitar el consentimiento informado comunitario; se les hizo énfasis en que su participación era voluntaria y se les permitiría la salida del estudio en cualquier momento.[30] El consentimiento para el caso de los menores de edad se obtuvo de los padres o tutores antes de la toma de las muestras de heces.[1,31]

Resultados

La investigación coproparasitológica en niños y adultos se realizó en cuatro departamentos en zonas urbanas y rurales del Perú. Se examinaron un total de 864 muestras fecales, de las cuales 199 se encontraron infectadas con al menos un parásito (23.03%). De esta muestra, 188 (21.75%) resultaron ser monoparasitismo y 11 (1.27%) multiparasitismo. Se encontraron 11 casos de multiparasitismo (*E. coli - H. nana; E. coli - T. trichura; G. lamblia - B. hominis;* dos casos *de E. coli - B. hominis;* tres casos de *A. lumbricoides - B. hominis* y tres casos de *T. trichura - A. lumbricoides*) que corresponderían al 1.27% del total de infectados.

El cuadro I nos muestra la prevalencia de ocho enteroparásitos en siete comunidades urbanas y rurales del Perú. Los cuatro enteroparásitos con mayor prevalencia global fueron *E. coli, A. lumbricoides, B. hominis* y *H. nana*. Ninguna especie de enteroparásito sobrepasó el 15% de parasitismo. La prevalencia de protozoos fue mayor que la de helmintos para el total y para cinco (71.42 %) de las siete comunidades evaluadas. Las tres comunidades con mayor diversidad de especies de enteropárasitos fueron Pamplona Alta,

Cuadro I Prevalencia (%) de enteroparásitos en siete comunidades urbanas y rurales de Perú, índices de desarrollo humano y otras variables de cada comunidad

Especie de parásito	Prevalencia total	San Sebastián de Quera	Puelles	Pamplona Alta	Llupa-Huaraz	Castillo Grande	Aclas Pillco Marca	Machaguay
	Prevalencia (%)							
Giardia lamblia (Kunstler,1882)	1.39	10	0	0.36	3.45	0	0	0
Entamoeba coli (Grassi, 1879)	10.42	0	10.53	12.23	1.69	1.6	10.58	26.32
Blastocystis hominis (Swayne & Brittan, 1849)	2.89	0	0	1.81	5.52	1.6	0.96	2.63
Paragonimus sp. (Braun, 1899)	0.23	0	0	0.72	0	0	0	0
Hymenolepis nana (Stiles, 1906)	2.55	0	10.53	3.24	3.1	1.6	0	0
Ascaris lumbricoides (Linnaeus, 1758)	6.37	20	15.79	3.96	0.34	29.6	0.96	0
Enterobius vermicularis (Linnaeus, 1758)	0.35	0	0	0.36	0.69	0	0	0
Trichuris trichiura (Linnaeus, 1771)	0.35	0	0	0	0.34	1,6	0	0
Total de infectados (examinados)	199 (864)	3 (10)	7 (19)	59 (278)	67 (290)	40 (125)	12 (104)	11 (38)
Prevalencia total (%)	23.03	30	36.84	21.22	23.10	32	11.53	28.94
Prevalencia por protozoos (%)	14.35	10	10.52	14.03	18.97	3.20	10.58	28.94
Prevalencia por helmintos (%)	9.60	20	26.31	7.91	4.48	31.20	0.96	0
Riqueza de especies	8	2	3	7	7	5	3	2
Enteroparásito dominante		*A. lumbricoides*	*A. lumbricoides*	*E. coli*	*B. hominis*	*A. lumbricoides*	*E. coli*	*E. coli*
Índice de desarrollo humano		0.20	0.53	0.64	0.53	0.50	0.53	0.33
Nivel de pobreza según el INEI		Pobre extremo	No pobre	No pobre	No pobre	No pobre	No pobre	No pobre
Número de hombres/mujeres	407/457	3/7	8/11	111/167	154/136	67/58	49/55	15/23
Proporción por sexo (H:M)	1:1.12	1:2.33	1:1.37	1:1.50	1:0.88	1:0.86	1:1.12	1:1.53
Numero de niños/ adultos (%)	801 (92.71%)/ 63 (7.29%)	9 (90%)/ 1 (10%)	17 (89.47%)/ 2 (10.53%)	262 (94.24%)/ 12 (5.76%)	276 (95.17%)/ 14 (4.83%)	117 (93.60%)/ 8 (6.40%)	84 (80.77%)/ 20 (19.23%)	36 (94.73%)/ 2 (5.27%)
Altitud (msnm)		2086	1921	600	3429	675	1930	3143
Ecorregión		Yunga fluvial	Yunga fluvial	Yunga marítima	Quechua	Rupa Rupa	Yunga fluvial	Quechua
Distrito		Santa María del Valle	Huánuco	San Juan de Miraflores	Huaraz	Castillo Grande	Pillco Marca	Machaguay
Ubigeo del distrito		100109	100101	150133	20101	100608	100111	40408
Fecha de muestreo (época de año)		08/2014 (invierno) Parcialmente nuboso con lluvia moderada	08/2014 (invierno) Sol y parcialmente nuboso con lluvia moderada	08/2014 (invierno) 08/2016 (invierno) Parcialmente nuboso y escasas lluvias	07-08/2012 (invierno) Cielo despejado, totalmente soleado y escasas lluvias y tormentas	08/2014 (invierno) Cielo despejado con lluvia moderada	08/2016 (invierno) Sol y parcialmente nuboso con lluvia moderada	12/2015 (primavera) Cielo despejado, totalmente soleado y escasas lluvias
Temperatura (máxima/mínima)		13 ºC/5 ºC	27 ºC/11 ºC	19 ºC/15 ºC	23 ºC/4 ºC	31 ºC/17 ºC	27 ºC/11 ºC	23 ºC/7 ºC
Tamaño de la muestra		10	19	278	290	125	104	38
Habitantes		1425	84612	95000	579	12438	27721	510
Tipo de comunidad		Rural	Urbana	Urbana	Rural	Urbana	Urbana	Rural

Llupa-Huaraz y Castillo Grande. La comunidad de Machaguay presentó los valores más altos para *E. coli,* Llupa-Huaraz para *G. lamblia* y *B. hominis*, Puelles para *H. nana,* y finalmente San Sebastián de Quera para *A. lumbricoides* (cuadro I). Los IDH fueron más altos para Pamplona Alta y más bajos para San Sebastián de Quera y Machaguay. La proporción sexual (H:M) fue para el total de la población y para cinco de las siete comunidades fue mayor para mujeres que para hombres, a excepción de las localidades Llupa-Huaraz y Castillo Grande (cuadro I). Las localidades con mayor altitud fueron Machaguay, Llupa-Huaraz y San Sebastián de Quera. De las siete comunidades evaluadas, tres fueron rurales (42.86%) y cuatro urbanas (57.14%). No se observaron diferencias al comparar el IDH, la prevalencia total y la prevalencia de enteroparásitos *(E. coli, B. hominis, H. nana* y *A. lumbricoides)* más frecuentes entre las comunidades urbanas y rurales (t = 0.07-2.12; p = 0.08-0.94). Se observó una ausencia de correlación entre el IDH frente a la prevalencia total y la prevalencia de cuatro especies de enteroparásitos en siete comunidades urbanas y rurales de Perú (r = −0.59 a 0.71; p = 0.08-0.99).

El cuadro II muestra el análisis PERMANOVA a partir de las prevalencias de enteroparásitos en siete comunidades urbanas y rurales de Perú. Los valores en negritas señalan que las prevalencias de la comunidad de enteroparásitos fueron estadísticamente diferentes entre las comunidades comparadas (F = 9.07, p = 0.0001). Se observa que fue diferente para todas las comunidades, excepto para Pillco Marca y Puelles, Pillco Marca y Llupa-Huaraz, Puelles y Machaguay, San Sebastián de Quera y Puelles, Puelles y Pamplona Alta y finalmente Puelles y Castillo Grande.

Discusión

Al examinar 864 muestras fecales, se encontraron 23.03% de niños o adultos infectados con al menos un parásito. Se ha observado que el factor de pobreza o de extrema pobreza está asociado al nivel de parasitismo en los seres humanos. La constante deficiencia de servicios sanitarios y el estado nutricional influyen en la predisposición a infecciones parasitarias.[21,32]

La prevalencia total de protozoos (14.35%) fue mayor que la de helmintos (9.60%) en las comunidades urbanas y rurales del Perú. Sin embargo, si la prevalencia se calcula por comunidad y por especie de parásito, la prevalencia por helmintos fue mayor que la de protozoos en la comunidad rural San Sebastián de Quera (sobre el 10%) y en las comunidades urbanas de Puelles (sobre el 15.79%) y Castillo Grande (sobre el 28%). El helminto que causó dichas diferencias fue principalmente el nemátodo *A. lumbricoides.* Quizás para la prevalencia total esto se deba al modo directo de transmisión de los protozoos intestinales. Además, su ciclo de vida es más sencillo que el de algunos helmintos que son más complicados y que requieren que uno o más huéspedes intermedios tarden mucho en obtener la etapa infecciosa. Además, esto podría estar asociado con la contaminación de las fuentes de agua frente a la transmisión por el suelo.[33] Para la comunidad rural San Sebastián de Quera y para las comunidades urbanas de Puelles (sobre el 15.79%) y Castillo Grande, debido a la mayor prevalencia por *A. lumbricoides* en comparación con otros parásitos, podría estar relacionada con la contaminación del suelo.[2,11,12]

El protozoo no patógeno más prevalente fue *E. coli.* Los tres enteroparásitos con mayor prevalencia total fueron *A. lumbricoides, B. hominis* y *H. nana.* Ninguna especie de parásito sobrepasó el 15% de parasitismo total, lo cual quizás esté relacionado con el hecho de que el muestreo en la mayoría de comunidades se realizó durante el invierno y no en verano, periodo en el que se presentan las mayores enteroparasitosis. Otro aspecto importante que hay que tomar en cuenta en la interpretación de los resultados de prevalencia de parásitos, particularmente en San Sebastián de Quera, es que el número de muestras colectadas solo fue de 10 y es la única comunidad que tiene el nivel de pobreza, según el INEI, de Pobre extremo, además de que su IDH es el más

Cuadro II PERMANOVA de las prevalencias de enteroparásitos en siete comunidades de Perú

Comunidades	Machaguay	Pamplona Alta	Aclas Pillco Marca	Puelles	San Sebastián de Quera	Castillo Grande
Llupa-Huaraz	0.0082	0.0393	0.1487	0.0458	0.0475	0.0001
Machaguay		0.0201	0.0257	0.0549	0.0215	0.0001
Pamplona Alta			0.3714	0.1634	0.0540	0.0001
Aclas Pillco Marca				0.0361	0.0259	0.0001
Puelles					0.5721	0.1175
San Sebastián de Quera						0.4319

bajo (0.20). El protozoario no patógeno *E. coli* generalmente está presente en las encuestas enteroparasitológicas,[12,14] debido a que es de fácil transmisión, por lo que se le considera un indicador de contaminación fecal o un indicador de higiene de la comunidad.[3] De hecho *E. coli* fue el parásito entérico que tuvo más asociaciones, como, por ejemplo, el biparasitismo.

Entre los protozoarios más comunes en infecciones intestinales encontramos *B. hominis* con una prevalencia baja de 2.89%, y se encontró entre 0.96% para Pillco Marca hasta 5.52% para Llupa-Huaraz. El mayor valor de prevalencia de *B. hominis* podría ser explicado porque la comunidad Llupa-Huaraz es de tipo rural y presenta uno de los valores porcentuales mas altos de niños en la muestra (95.17%). Esta especie se mantiene presente entre los primeros lugares registrados en diferentes estudios, debido a que es un agente de fácil transmisión, pero no se ha confirmado su potencial patogenicidad.[11] La prevalencia *B. hominis* depende del área geográfica, el nivel de las instalaciones de saneamiento, la higiene personal y la precisión de los métodos de diagnóstico.[33] Los valores de prevalencia de *H. nana* fueron similares a los de otros estudios previos[2] en los que estos valores se atribuyen a la abundancia de roedores en esta zona rural, ya que están involucrados en su ciclo biológico. Los resultados evidencian que una comunidad sea rural o urbana no es el único factor que explicaría la prevalencia de *H. nana*, debido a que la comunidad urbana de Puelles tuvo una mayor prevalencia de *H. nana* (10.53) y, por el contrario, en el caso de las comunidades rurales, San Sebastián de Quera, Llupa-Huaráz y Machaguay, se tuvo una prevalencia entre 0 y 3.1% para este helminto. Otros factores que podrían explicar estos resultados son el comportamiento de hacinamiento de las familias y los pisos de tierra de las viviendas que aún se encuentran presentes en porcentajes significativos en las zonas urbanas de la Yunga fluvial, como en el caso de la comunidad de Puelles, lo cual facilitaría la transmisión de *H. nana*.

Dado que la prueba de Graham no se realizó en este estudio, la prevalencia real de *E. vermicularis* es probablemente más alta que el valor porcentual informado (que fue ínfimo), dado que es el helminto más frecuente en todo el mundo y además la mayoría de las personas infectadas son asintomáticas.[11,12]

La enterobiasis se presenta en regiones tropicales y templadas, y en poblaciones rurales y urbanas. Se encuentra entre las infecciones helmínticas más comunes a nivel mundial, principalmente en niños de todas las clases socioeconómicas.[26] El nemátodo *T. trichiura* (tricocéfalos) se observó solo en dos comunidades: Llupa-Huaraz (0.34%) y Castillo Grande (1.6%). Este helminto se asocia con colitis y disentería, e incluso una infección moderada puede afectar el desarrollo en la niñez. Se estima que hasta 500 millones de personas están infectadas en todo el mundo. La transmisión se produce por medio de la ingestión de suelo o alimentos contaminados con heces que contienen huevos infecciosos.[26]

En el caso de *A. lumbricoides* se han encontrado valores fluctuantes de prevalencia por diversos investigadores a nivel internacional.[2] Los registros estiman 819 millones de personas infectadas por este geohelminto a nivel mundial.[26] En el caso de las dos comunidades urbanas de Castillo Grande y Puelles en Huánuco, presentaron prevalencias de helmintos y *A. lumbricoides* mucho mayores que las otras comunidades urbanas y rurales evaluadas en la presente investigación. Las mayores prevalencias por *A. lumbricoides* en Castillo Grande y Puelles en Huánuco podrían ser explicadas por los siguientes factores: presentar lluvias moderadas, temperaturas máximas y mínimas entre las altas entre las siete comunidades evaluadas, igual periodo de muestreo que fue en agosto del 2014, la sobrepoblación y el comportamiento gregario de los niños cuando viven en grupos de miembros de la familia que se da en las zonas urbanas. De los 11 casos de biparasitismo, tres fueron para *A. lumbricoides* - *B. hominis* y tres para *T. trichura* - *A. lumbricoides*. *Ascaris lumbricoides* es uno de los parásitos más comunes y prevalentes en las encuestas parasitológicas a nivel mundial asociados a un nivel bajo de saneamiento y a una pobre situación económica de sus habitantes. Su mayor prevalencia entre helmintos probablemente esté relacionada con su bioecología, pues es uno de los helmintos transmitidos por el suelo, con huevos muy resistentes y con gran capacidad de adherirse a las superficies, lo cual es un factor importante en su transmisión. Además, sus huevos son resistentes a temperaturas extremas y a los ambientes secos, no se eliminan fácilmente y pueden permanecer por hasta 10 años en el ambiente.[26]

El análisis PERMANOVA con base en las prevalencias de enteroparásitos en áreas urbanas y rurales de Perú mostró mayormente diferencias entre las comunidades. Se considera que entre las mismas comunidades rurales y urbanas se observaron diferencias en el IDH y el nivel de pobreza del INEI. Por ejemplo, en Llupa-Huaraz (comunidad rural) se presentó un IDH de 0.53 y un nivel de pobreza de No Pobre; en San Sebastián de Quera (comunidad rural) un IDH de 0.20 y un nivel de Pobre Extremo. Castillo Grande (comunidad urbana) tiene un IDH de 0.50 y un nivel INEI de No Pobre, característica similar a dos de las comunidades rurales, Llupa-Huaraz y Machaguay (comunidad rural). De las tres comunidades rurales solo una de ella, San Sebastián de Quera, tiene características de nivel INEI y de IDH diferente que el de las otras dos comunidades rurales y que el de las cuatro comunidades urbanas. Por lo tanto la cali-

ficación de una comunidad en Pobre extremo o No Pobre, o de comunidad rural o urbana, está relacionada con un conjunto de aspectos (económicos, sociales, culturales, de participación, etcétera), todos ellos referidos a la condición humana. Por esta razón, según lo señalado por el INEI, los factores y los pesos asignados a estos que se asocian con la condición de pobreza o de tipo de comunidad varían de una manera compleja. Mientras algunos inciden en la no capacidad de cubrir necesidades básicas, otros ponen el acento en criterios de salud, educación, ingresos y gastos, además de que existen visiones amplias sobre la participación social, la identidad cultural, la formación de capacidades humanas, etcétera,[24] por lo que este grado de variabilidad muy compleja limitaría el establecimiento de una simple comparación en la prevalencia del parasitismo entre comunidades rurales y urbanas. Por ende, los niveles de infestación por enteroparásitos que varían entre las diferentes comunidades podrían estar relacionados con varios factores, como el clima, la época del año, las condiciones sociales y económicas y, finalmente, las propias características bioecológicas de los parásitos.[31]

Aunque lo esperado era haber encontrado algún tipo de relación entre el IDH y la prevalencia de infección por enteroparásitos, no se vio ninguna asociación entre el IDH frente a la prevalencia total de infección ni con la prevalencia de cuatro especies de enteroparásitos más frecuentes en siete comunidades urbanas y rurales de Perú. Pocas investigaciones han empleado el IDH para asociarlo con problemas de salud (enfermedades transmisibles y no transmisibles).[15] Así, una investigación ha mostrado correlación significativa entre el IDH con el cáncer de mama, con el de cuello uterino y con el de próstata.[20] Se ha identificado mayormente una asociación positiva entre la prevalencia de hipertensión y los valores de IDH.[17] Castañeda-Hernández *et al.*[15] han encontrado una relación inversa y significativa entre el IDH y la morbilidad por tuberculosis. Xie *et al.*[19] relacionan la neumoconiosis y el asma inversamente con el IDH. De igual forma, se han hecho mejoras en el IDH para asociarlo con metas en salud para el desarrollo sostenible.[18] Finalmente, Taghipour *et al.*[22] señalan que una coinfección entre enteroparásitos y *Helicobacter pylori* (Jaworski, 1899) se ha observado en países con un IDH y con niveles de ingresos más bajos.

La prevalencia total de enteroparásitos en las comunidades urbanas fue similar a las rurales. La literatura internacional sobre la temática señala una mayor prevalencia de enteroparásitos en las zonas urbanas que en las rurales. La prevalencia de los enteroparásitos en las comunidades puede estar influenciada por las costumbres, los comportamientos, la higiene personal y los servicios de salud, ya sean clínicos (por ejemplo, diagnóstico y tratamiento rápidos) o preventivos (por ejemplo, educación sanitaria, control de huéspedes intermediarios (caracoles) en determinadas infecciones).[2,13,14] Estos últimos autores también plantean la hipótesis de que la fuente principal del agua podría estar contaminada, o que estuvo expuesta a una contaminación cruzada con aguas residuales. Además, el saneamiento deficiente y los comportamientos higiénicos personales podrían estar entre las principales razones para explicar la mayor prevalencia de parásitos intestinales en comunidades urbanas. Sin embargo, se recomienda realizar más estudios para investigar tal observación. La mayoría de investigadores argumenta que las comunidades rurales presentan una mayor prevalencia de infección de parásitos intestinales que las comunidades urbanas,[13,34] y señala que el saneamiento deficiente, el contacto cercano con los animales, la falta de agua potable, la conciencia limitada, el nivel de educación más bajo y unas instalaciones sanitarias deficientes se asocian con un aumento de la infección por parásitos en las regiones rurales.[10]

Conclusiones

Finalmente, estamos plenamente convencidos de que los resultados de esta encuesta parasitológica podrían ser muy útiles para brindar información útil a las autoridades sanitarias del Perú, a fin de que mejoren su estrategia en salud pública, como los suministros de agua potable segura, un idóneo manejo de las aguas residuales domésticas y la educación ambiental-sanitaria para promover la conciencia pública sobre las enfermedades enteroparasitarias.

Se concluye que la enteroparasitosis en comunidades urbanas y rurales del Perú no está relacionada con el IDH. Sin embargo, los niveles de infestación por enteroparásitos variados entre las diferentes comunidades podrían estar relacionados con varios factores, como el clima, la época del año, las condiciones sociales y económicas y, finalmente, con las características bioecológicas de los parásitos.

Agradecimientos

El proyecto fue financiado por Wabash College, Department of Biology & Global Health Initiative, Indiana, Estados Unidos de América.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Ribas A, Jollivet C, Morand S, Thongmalayvong B, Somphavong S, Siew CC, et al. Intestinal parasitic infections and environmental water contamination in a rural village of Northern Lao PDR. Korean J Parasitol. 2017;55:523-32. doi: 10.3347/kjp.2017.55.5.523
2. Adu-Gyasi D, Asante KP, Frempong MT, Gyasi DK, Iddrisu LF, Ankrah L, et al. Epidemiology of soil transmitted helminth infections in the middle-belt of Ghana, Africa. Parasite Epidemiol Control. 2018;3:e00071. doi: 10.1016/j.parepi.2018.e00071
3. Forson AO, Arthur I, Ayeh-Kumi PF. The role of family size, employment and education of parents in the prevalence of intestinal parasitic infections in school children in Accra. PLoS One. 2018;13:e0192303. doi: 10.1371/journal.pone.0192303
4. Li J, Wang Z, Karim MR, Zhang, L. Detection of human intestinal protozoan parasites in vegetables and fruits: a review. Parasit Vectors. 2020;13:380. doi: 10.1186/s13071-020-04255-3
5. Huayanca-Palacios B, Iannacone J. Prevalencia de enteroparásitos en niños en edad pre-escolar de dos instituciones educativas en la ciudad de Ica, Perú. Neotrop Helminthol. 2020;14:227-41. doi: 10.24039/ rnh2020142809
6. Choi B, Kim B. Prevalence and risk factors of intestinal parasite infection among schoolchildren in the peripheral highland regions of Huanuco, Peru. Osong Public Health Res Perspect. 2017;8:302-7. doi: 10.24171/j.phrp.2017.8.5.03
7. Salazar-Sánchez RS, Ascuña-Durand Ballón-Echegaray K, Vásquez-Huerta V, Martínez-Barrios E, Castillo-Neyra R. Socio-demographic determinants associated with Blastocystis infection in Arequipa, Peru. Am J Trop Med Hyg. 2020;104:700-7. doi: 10.4269/ajtmh.20-0631
8. Vilchez-Barreto PM, Gamboa R, Santivañez S, O'Neal SE, Muro C, Lescano AG, et al.; for the Cysticercosis Working Group in Perú (CWGP). Prevalence, age profile, and associated risk factors for Hymenolepis nana infection in a large population-based study in Northern Peru. Am J Trop Med Hyg. 2017;97:583-6. doi: 10.4269/ajtmh.16-0939
9. Rojas-Jaimes JE, Ibarra-Trujillo JO, Alvariño L, Iannacone J. Agua potable y desagüe en el saneamiento básico como factores relacionados a los enteroparásitos en escolares de instituciones educativas de Lima Metropolitana, Perú. Biologist (Lima). 2019;17:95-105. doi: 10.24039/rtb2019171295
10. Beiromvand M, Panabad E, Rafiei A. Status of intestinal parasitic infections among rural and urban populations, southwestern Iran. Asian Pac J Trop Med. 2019;12:130-6. doi: 10.4103/1995-7645.254939
11. Hernández PC, Morales L, Chaparro-Olaya J, Sarmiento D, Jaramillo JF, Ordoñez GA, et al. Intestinal parasitic infections and associated factors in children of three rural schools in Colombia. A cross-sectional study. PLoS One. 2019;14:e0218681. doi: 10.1371/journal.pone.0218681
12. Afshar MJA, Mehni MB, Rezaeian M, Mohebali M, Baigi V, Amiri S, et al. Prevalence and associated risk factors of human intestinal parasitic infections: a population-based study in the southeast of Kerman province, southeastern Iran. BMC Infect Dis. 2020;20:12. doi: 10.1186/s12879-019-4730-8
13. Langbang D, Dhodapkar R, Parija SC, Premarajan KC, Rajkumari N. Prevalence of intestinal parasites among rural and urban population in Puducherry, South India - A community-based study. J Family Med Prim Care. 2019;8:1607-12. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_196_19
14. Gyang VP, Chuang TW, Liao CW, Lee YL, Akinwale OP, Orok A, et al. Intestinal parasitic infections: Current status and associated risk factors among school aged children in an archetypal African urban slum in Nigeria. J Microbiol Immunol. 2017;52:106-13. doi: 10.1016/j.jmii.2016.09.005.
15. Castañeda-Hernández DM, Tobón-García D, Rodríguez-Morales AJ. Asociación entre incidencia de tuberculosis e índice de desarrollo humano en 165 países del mundo. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30:560-8.
16. Mendoza-Romo MA, Padrón-Salas A, Cossío-Torres PE, Orozco MS. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. Rev Panam Salud Publica. 2017;41:e103. doi: 10.26633/RPSP.2017.103
17. Zeng Z, Chen J, Xiao C, Chen W. A global view on prevalence of hypertension and Human Develop Index. Ann Glob Health. 2020;86:67. doi: 10.5334/aogh.2591
18. De Neve JW, Harttgen K, Verguet S. Nationally and regionally representative analysis of 1.65 million children aged under 5 years using a child-based human development index: A multi-country cross-sectional study. PLoS Med. 2020;17:e1003054. doi: 10.1371/journal.pmed.1003054
19. Xie M, Liu X, Cao X, Guo M, Li X. Trends in prevalence and incidence of chronic respiratory diseases from 1990 to 2017. Respir Res. 2020;21:49. doi: 10.1186/s12931-020-1291-8
20. Zevallos-Santillán E, Cruzado-Burga J, Ávalos-Rivera R, Fernández-Jeri L. Índice de desarrollo humano asociado a la tasa de incidencia estandarizada por edad, análisis de los tres tipos de cáncer más importantes en Lima Perú (2010-2012). Rev Médica Hered. 2020;31:78-80. doi: 10.20453/rmh.v31i1.3735
21. Harvey TV, Tang AM, da Paixao-Seva A, Albano-dos Santos C, Santos-Carvalho SM, Magalhães-da Rocha CMB, et al. Enteric parasitic infections in children and dogs in resource-poor communities in northeastern Brazil: Identifying priority prevention and control areas. PLOS Negl Trop Dis. 2020; 14:e0008378. doi: /10.1371/journal.pntd.0008378
22. Taghipour A, Bahadory S, Badri M, Yadegar A, Mirsamadi ES, Mirjalali H, et al. A systematic review and meta-analysis on the co-infection of Helicobacter pylori with intestinal parasites: public health issue or neglected correlation? Int J Environ Res Public Health. 2020; 30:1-11. doi:10.1080/09603123.2020.1798890
23. Cárdenas-Callirgos J, Wetzel EJ. Iniciativa de salud global del wabash college: Experiencia de inmersión en el Perú. Rev Fac Med Hum. 2017;17:89-92. doi 10.25176/RFMH.v17.n1.754
24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú en cifras. Perú: INEI; 2020. Disponible en https://www.inei.gob.pe/ [Consultado el 28 de noviembre de 2020].
25. Momčilović S, Cantacessi C, Arsic-Arsenijević V, Otranto D, Tasić-Otašević S. Rapid diagnosis of parasitic diseases: current scenario and future needs. Clin Microbiol Infect. 2019;25:290-309. doi: 10.1016/j.cmi.2018.04.028
26. Ryan ET, Hill DR, Solomon T, Aronson NE, Endy TP. Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. 10th Ed. Edinburgh. UK. Elsevier. 2020. Disponible en https://www.us.elsevierhealth.com/hunters-tropical-medicine-and-emerging-infectious-diseases-9780323555128.html [Consultado el 29 de noviembre de 2020].
27. Minaya-Angoma D, Mendoza-Vidaurre C, Chero-De la Cruz J, Saez-Flores G, José da Silva R, Iannacone J. Component community of the parasitic metazoans of the afro-american house gecko Hemidactylus mabouia (Moreau de Jonnès, 1818)

(Squamata: Gekkonidae) from the jungle of Peru. Neotrop Helminthol. 2018;12:243-59. doi: 10.24039/rnh2018122683
28. Stockemer D. Quantitative methods for the social sciences. A practical introduction with examples in SPSS and Stata. Cham, Switzerland: Springer Nature; 2019. Disponible en https://www.springer.com/gp/book/9783319991177 [Consultado el 11 de diciembre de 2020].
29. Mazzanti di Ruggiero MÁ. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Rev Colomb Bioet. 2011;6;125-44. doi: 10.4067/S1726-569X2000000200010
30. Tolli MV, Muñoz-Rodríguez LM, Sabéz MJ. Ethical practices in participatory health research: A systemic review of studies in Latin America and the Caribbean. Soc Med. 2019;12:233-42.
31. Tunes-Buschini ML, Pittner E, Czervinski T, Moraes IF, Moreira MM, Sanches HF, et al. Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2007;10:568-78. Doi: 10.1590/S1415-790X2007000400015
32. Iannacone J, Benites M, Chirinos L. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. Parasitol Latinoam. 2006;61: 54-62. doi: 10.4067/S0717-77122006000100008
33. Aldahhasi WT, Toulah FH, Wakid MJ. Evaluation of common microscopic techniques for detection of Blastocystis hominis. J Egypt Soc Parasitol. 2020;50:33-40. doi: 10.12816/JESP.2020.88748
34. Vidal-Anzardo M, Moscoso MY, Fabian M. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. An Fac Med. 2020;81(1):26-32. doi: https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784

Cómo citar este artículo: Iannacone J, Osorio-Chumpitaz M, Utia-Yataco R, Alvariño-Flores L, Ayala-Sulca Y, Del Águila-Pérez CA *et al*. Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):368-76.

▲*Continuación de adscripciones de los autores*
[6]Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú
[7]Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Huánuco, Huánuco, Perú
[8]Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Facultad de Enfermería. Huánuco, Huánuco, Perú
[9]Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Facultad de Ciencias Sociales. Huánuco, Huánuco, Perú
[10]Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina. Lima, Perú
[11]Neotropical Parasitology Research Network-Asociación Peruana de Helmintología e Invertebrados Afines. Lima, Perú
[12]Wabash College, Department of Biology & Global Health Initiative. Crawfordsville, Indiana, United States of America

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Percepción del riesgo de COVID-19 y medidas preventivas en México

Perception of the risk of COVID-19 and preventive measures in Mexico

María de la Concepción Pérez de Celis-Herrero[1a], Judith Cavazos-Arroyo[2b]

Resumen

Introducción: las características de transmisión del virus SARS-CoV-2 incrementaron la necesidad de implementar medidas de prevención a fin de evitar su propagación; por lo tanto, hay un interés en la percepción de riesgo y una intención de la población para adoptar las medidas de protección frente a la COVID-19.
Objetivo: evidenciar los factores causales que contribuyen a una percepción alta/baja del riesgo de la pandemia de COVID-19.
Material y métodos: se hizo una investigación exploratoria cuantitativa, analítica y explicativa con diseño transversal. Se diseñó una encuesta de autoacceso con el procedimiento de Evaluación Dimensional del Riesgo Percibido, basado en el paradigma psicométrico. Para el análisis de los datos se utilizó la técnica árboles de clasificación.
Resultados: el análisis descriptivo indicó que los encuestados tienen una preocupación por la pandemia de 3.8 en una escala de 1 a 5, que evidencia una percepción media-alta del riesgo de la pandemia de COVID-19; sin embargo, subestiman su riesgo personal (vulnerabilidad) en relación con el de los demás. Del análisis con árboles de clasificación, se obtuvo que las variables independientes que contribuyen directamente a la percepción global de riesgo son la gravedad de la pandemia, la vulnerabilidad y el poder catastrófico.
Conclusiones: se encontró un efecto positivo: cuanto mayor es la percepción de severidad del virus y la susceptibilidad de contraerlo, hay una mayor toma de medidas preventivas.

Abstract

Background: The characteristics of the transmission of SARS-CoV-2 virus increased the need to implement prevention measures, in order to avoid its spread; therefore, there is an interest in the risk perception and an intention in people to adopt protective measures against COVID-19.
Objective: To show the causal factors that contribute to a high/low perception of risk during the COVID-19 pandemic.
Material and methods: A quantitative, analytical and explanatory exploratory study was carried out with a cross-sectional design. To collect data, a self-access survey was designed, using the Dimensional Assessment of Perceived Risk procedure, based on the psychometric paradigm. For data analysis, the classification tree method was utilized.
Results: The descriptive analysis indicated that the surveyed population had a concern about the pandemic of 3.8 on a scale ranging from 1 to 5, which shows a medium-high perception of COVID-19 risk; however, respondents underestimated their personal risk (vulnerability) in relation to that of others. The classification tree analysis showed that the independent variables that contribute directly to the global perception of risk are the severity of the pandemic, vulnerability and catastrophic power.
Conclusions: It was found a positive effect: The greater perception of severity, and susceptibility to acquiring the virus, the more taking of preventive measures.

[1]Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación, Laboratorio de Tecnologías para la Salud. Puebla, Puebla, México
[2]Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Centro Interdisciplinario de Posgrados e Investigación. Puebla, Puebla, México

ORCID: 0000-0003-2302-2774[a], 0000-0002-6258-289X[b]

Palabras clave	Keywords
Prevención Primaria	Primary Prevention
Medición de Riesgo	Risk Assessment
Coronavirus	Coronavirus
Paradigma Psicométrico	Psychometric Paradigm
Árboles de Clasificación	Classification Trees

Fecha de recibido: 22/03/2021 **Fecha de aceptado**: 07/06/2021

Comunicación con:
María de la Concepción Pérez de Celis Herrero

Teléfono:
22 1160 9990

Correo electrónico:
maria.perezdecelis@correo.buap.mx

Introducción

El 30 de enero del 2020, la OMS declaró Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) por el brote de 2019-nCoV y el 11 de febrero la Organización Mundial de la Salud (OMS), en conjunto con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), anunció el nombre de la enfermedad como COVID-19, por sus siglas en inglés, *coronavirus disease 2019* (*enfermedad por coronavirus 2019*). Para el 28 de febrero de 2020, se habían reportado en el mundo 83 631 casos confirmados de COVID-19 por laboratorio, incluidas 2858 defunciones, en 51 países,[1] con una tasa de letalidad global de 3.4% y una proporción de casos graves de 11.2%. El 29 de febrero de 2020 se confirmaron los primeros tres casos de COVID-19 en la Ciudad de México (dos casos) y en el estado de Sinaloa (un caso); cabe señalar que las personas inicialmente diagnosticadas con COVID-19 tenían antecedentes de viaje a países como Italia, Estados Unidos, España y Alemania, lo que daba la falsa idea de que solo aquellos con estas características podrían estar en riesgo. La aparición de los primeros casos de COVID-19 dio paso a conferencias nocturnas diarias, transmitidas en cadena nacional, a cargo de la Secretaría de Salud para informar sobre el coronavirus. A partir de ese momento las noticias sobre el coronavirus tomaron otro carácter, en particular sobre las medidas de prevención y los síntomas principales.

Dadas las características de la transmisión del virus, la falta de tratamientos farmacológicos específicos y la carencia de vacuna para enfrentar a la pandemia de COVID-19, se potenció la necesidad de implementar medidas de prevención personal-social para el control de la propagación de la enfermedad, como el lavado de manos, el uso de gel antibacterial, la limpieza de superficies y el distanciamiento social, entre otras. Para lograr la implementación exitosa de las medidas de prevención, la voluntad de los ciudadanos juega un papel importante y decisivo, y la percepción de riesgo personal de contraer la enfermedad es uno de los factores que contribuyen al aumento de la participación pública en la adopción de las medidas preventivas.[2]

El concepto de percepción de riesgo está unido a conceptos como creencia y actitud. Se trata de un proceso cognitivo que se fundamenta en la información que tiene cada persona y que puede ser subjetiva sobre diferentes cuestiones como contextos, otras personas u objetos y que el individuo procesa de forma inmediata al organizar juicios de valor que condicionarán su comportamiento.[3] Es un producto sociocultural complejo que incide en la participación de la población en la prevención, preparación, respuesta y recuperación en una situación de emergencia de salud. Por tanto, uno de los objetivos en el estudio de la percepción del riesgo se centra en identificar las dimensiones que influyen en esta y determinar su importancia relativa.

De acuerdo con Sandman,[4] la percepción de riesgo está determinada por el juicio subjetivo que los individuos hacen sobre las características y la gravedad de una amenaza. En el ámbito de la salud, este constructo puede explicarse mediante los modelos desarrollados desde la psicología de la salud para estudiar las conductas de salud a partir de la predicción del comportamiento en el marco psicosocial cognitivo. Entre estos modelos podemos señalar el modelo de creencias de salud (MCS) de Hochbaum, Rosentock y Kegels,[5] la teoría de acción razonada (TAR) de Ajzen y Fishbein,[6] el modelo transteórico de Prochaska y Diclemente[7] y el modelo de sentido común y de autorregulación de la enfermedad (MSC) de Leventhal.[8,9] Cabe señalar que existen otros modelos como el propuesto por Sjöberg,[10] en el cual se utilizan la actitud, la sensibilidad al riesgo y el temor específico como variables explicativas; este modelo ofrece un tipo de explicación psicológica diferente de la percepción del riesgo y posee implicaciones para el entendimiento de la relación entre actitud y percepción de riesgo, en comparación con el análisis cognitivo de las actitudes.

Configuración del concepto de percepción de riesgo

Si bien los componentes de la percepción del riesgo son múltiples y su explicación está condicionada a los objetivos de la investigación y al fenómeno de estudio, se ha demostrado que la vulnerabilidad, el temor, la gravedad de la enfermedad, la confianza y el conocimiento son variables que la literatura reporta y explican de una manera amplia la percepción del riesgo en diversas circunstancias ante una amenaza en el ámbito de la salud, razón por la cual en este estudio se contemplan como dimensiones de análisis la severidad percibida, la susceptibilidad percibida definidas por el MCS, el conocimiento sobre la enfermedad, la confianza en las autoridades sanitarias, así como el constructo de percepción de la enfermedad del MSC.

Se consideró que los modelos MCS y MSC ya tienen como ventaja que se enfocan en comportamientos de salud específicos; en cambio, los modelos TAR y el transteórico, se enmarcan en niveles de generalización.

Se agregaron los factores conocimiento de la enfermedad y la confianza en las autoridades sanitarias, ya que existen evidencias[9,10,11] del impacto en la percepción del riesgo de una enfermedad y en el comportamiento de la población asociadas a la actitud de las autoridades sanitarias y la información básica que estas ofrecen a la población

general como, por ejemplo, las formas de transmisión de la enfermedad y las medidas preventivas que se deben adoptar con el fin de contener la diseminación de esta.

Dada la importancia de la percepción del riesgo en la intención de la población en general para adoptar medidas de protección frente a la enfermedad, esta investigación tiene como objetivo evidenciar los factores causales que contribuyen a una percepción alta/baja del riesgo de la pandemia de COVID-19, los cuales pueden servir como pauta para el diseño de las estrategias que se van a seguir y para comunicar las medidas de prevención en las diferentes fases de esta pandemia. Se consideraron como población de estudio mexicanos entre 18 y 75 años, con escolaridad media superior o superior, y este fue un grupo de interés, dado que a él pertenecen los docentes, estudiantes y otros grupos de influencia de la sociedad mexicana.

Material y métodos

Se realizó una investigación exploratoria, cuantitativa, analítica y explicativa con diseño transversal. Se implementó una encuesta electrónica debido al distanciamiento social indicado a la población, utilizando la Estrategia de Evaluación del Riesgo Percibido (EDRP) de Portell y Solé,[12] basada en el paradigma psicométrico de Slovic,[13] que ha sido usada para evaluar diversas situaciones de riesgo, como la percepción de riesgo de accidentes laborales,[14] la percepción de los riesgos de los profesionales de la salud asociados con el contagio de VIH,[15] y también el riesgo en epidemias como la de H1N1 en el 2009.[16,17] El cuestionario se distribuyó por medio de un muestreo por bola de nieve. El cálculo de tamaño de muestra a 94% de confianza y 4% de error arrojó como número de encuestas 555.

Para invitar a contestar el cuestionario y satisfacer los criterios del estudio, se enviaron correos electrónicos a las cuentas institucionales de los miembros mayores de 18 años de la comunidad académica de dos universidades, una privada y otra pública del estado de Puebla. A los destinarios de estos correos, a su vez, se les solicitó difundir la encuesta entre las personas de sus redes sociales que cubrieran los criterios de inclusión. Cabe señalar que esta investigación fue aprobada por el Comité de Investigación y Ética de una de estas universidades. Quedó registrado con el número MER017-2020 y cumple con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la Declaración de Helsinki y las Buenas Prácticas Clínicas emitidas por la Comisión Nacional de Bioética.

El instrumento fue aplicado durante la fase 1 de la pandemia y estuvo disponible para ser contestado, mediante autoacceso, por 10 días, del 14 de marzo[18] (41 casos confirmados; sin defunciones) al 24 de marzo[19] (450 casos confirmados; cinco defunciones) del 2020. Para el análisis de la encuesta, se utilizó la herramienta árboles de clasificación, ya que puede generar reglas probabilísticas que permiten identificar qué factores pueden ocasionar que un individuo tenga una alta o baja percepción del riesgo ante la pandemia de COVID-19. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, versión 24.

Metodología de diseño del cuestionario

Desde el punto de vista metodológico, una forma de conocer cómo se percibe un riesgo es preguntar mediante cuestionarios a los individuos sobre su percepción de este. Se utilizó la EDRP por ser una herramienta para la evaluación de riesgo percibido, la cual aporta un procedimiento flexible y adaptable a diferentes contextos. En este sentido, la EDRP no parte de una lista cerrada de riesgos, sino que establece un conjunto de directrices para que, en cada caso, se pueda contextualizar un formulario genérico de los riesgos de interés. Para cada uno de estos la EDRP analiza la percepción de nueve posibles características (factores) del riesgo: conocimiento, temor, vulnerabilidad, gravedad, control, potencial catastrófico y demora, así como la percepción del riesgo global.

A fin de evaluar la percepción del riesgo de la pandemia de COVID-19, para cada una de las dimensiones de análisis establecidas (la severidad percibida, la susceptibilidad percibida, el conocimiento sobre la enfermedad, la confianza en las autoridades sanitarias y el constructo de percepción de la enfermedad) se identificaron en el instrumento los factores explorados y se asignó a cada factor una variable. A continuación, para cada variable se elaboraron las preguntas asociadas a la pandemia de COVID-19. En el cuadro I se presentan las preguntas del cuestionario para evaluar la percepción del riesgo, así como los factores de riesgo que exploran. Para la evaluación de cada una de las preguntas, se utilizó una escala tipo Likert con valores comprendidos entre 1 y 5.

Además de las preguntas del cuadro I, como parte del cuestionario se les preguntó también sexo, edad y escolaridad, el tiempo que dedicaban a ver las noticias por día, si en la última semana habían escuchado o visto mensajes sobre el coronavirus, los medios de información que consultaban, la utilidad y la confiabilidad de la información recibida, sus conocimientos sobre los síntomas principales de la COVID-19, los medios de trasmisión y los grupos de riesgo, las medidas de prevención ya implementadas, así como su preocupación por la pandemia. No se consideraron en los datos personales padecimientos ni tendencias políticas.

Cuadro I Preguntas del cuestionario para evaluar el riesgo percibido, su dimensión y el factor explorado en esta

Dimensión	Preguntas de la encuesta	Factor explorado	Variable
Severidad percibida	¿Qué probabilidad tiene usted de contagiarse?	Susceptibilidad al contagio	V1
	¿Cree que pertenece a un grupo de riesgo?	Temor a enfermarse	V2
	Mi cuerpo puede combatir al coronavirus	Vulnerabilidad a la enfermedad	V3
Susceptibilidad percibida	¿Cree que el COVID-19 pueda causar muchas muertes en México?	Poder catastrófico	V4
	¿Cree que el COVID-19 es un problema grave?	Gravedad de la enfermedad	V5
Conocimientos	Origen-síntomas-propagación-periodo incubación-prevención básica-uso cubrebocas-grupos de riesgo-mortalidad-existencia de vacuna	Conocimientos de la enfermedad	V6
Confianza	Existe información-La información es confiable-La información es oportuna y clara	Confianza en las autoridades	V7
Percepción global	¿Le preocupa la pandemia de COVID-19?	Percepción de la enfermedad	V8

Fuente: elaboración propia a partir del procedimiento EDRP de Portell y Solé[12]

Criterios para construir el árbol de clasificación

La técnica utilizada para la construcción del árbol de clasificación fue el *chi-square automatic interaction detector* (CHAID) exhaustivo.[20,21] Los criterios de crecimiento del árbol fueron: profundidad máxima tres, número de casos mínimos por nodo de 95 para los nodos padre y 35 para los nodos hijo. En el cálculo estadístico de chi cuadrada se utilizó el cociente de verosimilitud. Como variables independientes del modelo se incluyeron las variables de percepción de riesgo (V1 a V7) del cuadro I y como variable dependiente la percepción de la enfermedad (V8 riesgo global), ya que como se mencionó en la Introducción, la percepción de la enfermedad es una representación cognitiva/emocional del problema (síntomas o enfermedad), seguida de una puesta en marcha de acciones (búsqueda o no de atención médica, uso o no de medicamentos) y finalizada por la evaluación de las acciones llevadas a cabo.[9,22]

Resultados

El número de participantes fue de 555 y se consideraron para el análisis solo los 549 cuestionarios completos. El tiempo promedio para contestarlo fue de siete minutos y la confiabilidad calculada del cuestionario por alfa de Cronbach fue de 0.753. En el cuadro II se detallan las características de las personas que respondieron la encuesta y, como puede observarse, las edades oscilaron entre 18 y 70 años (media: 38; desviación estándar [DE]: 11.4); todos ellos cuentan con estudios de preparatoria o superiores.

Resultados descriptivos

De las personas que respondieron la encuesta, el 99% (n = 544) escucharon noticias sobre el coronavirus en los días previos a la consulta y solamente un 0.01% (n = 5) contestaron que no y el tiempo promedio que dedicaron a consultar noticias fue de una hora.

Cuadro II Características de las personas que respondieron la encuesta

	F	%	Edad	F	%
Género					
Hombres	155	28.2	18-19 años	7	1.3
Mujeres	394	71.8	20-29 años	96	17.5
Escolaridad			30-39 años	213	38.8
Doctorado	106	19.31	40-49 años	139	25.3
Maestría	176	32.06	50-59 años	51	9.3
Licenciatura	233	42.44	60-69 años	38	6.9
Preparatoria	34	6.19	70 años o más	5	0.9

F: frecuencia
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

Respecto a los conocimientos acerca de la COVID-19, el 98.2% (*n* = 539) conocía los síntomas de la enfermedad y de estos el 73.6% (*n* = 404) identificó cuáles eran los grupos de riesgo. El 44.1% (*n* = 242) de los encuestados se autosituó en alguno de los grupos de riesgo, el 41.4% (*n* = 227) afirmó no pertenecer a ninguno de ellos y el 14.6% (*n* = 80) restante no sabía si pertenecía a algún grupo de riesgo. En lo relativo a su susceptibilidad a contagiarse, debido a los hábitos relacionados con su vida cotidiana (profesión, lugar donde vive, medios de transporte), el 50.6% (*n* = 278) consideró que tenía alto riesgo de contagiarse, 28.4% (*n* = 156) riesgo bajo de contagio y el 21% *(n* = 115) riesgo promedio de contagiarse.

En cuanto a la autopercepción de la respuesta de su organismo al virus (vulnerabilidad), en el caso de contraer COVID-19, el 62.1% (*n* = 341) pensó que podía superar la enfermedad y recuperarse, 8.9% (*n* = 49) consideró que su organismo no podía combatir la enfermedad y el 29% (*n* = 159) no lo sabía. A la pregunta sobre la gravedad de la pandemia relacionada con las implicaciones de salud, económicas y sociales, el 83.2% (*n* = 457) opinó que la pandemia es un problema muy grave para la sociedad, 11.8% (*n* = 65) lo calificó como grave y un 4.9% (*n* = 27) como no grave. En lo referente al poder catastrófico de la pandemia relacionado con el número posible de defunciones, el 10.8% (*n* = 59) estimó que habría un número muy bajo de defunciones, 15.1% (*n* = 83) que sería un número bajo de defunciones y el 74.1% (*n* = 407) consideró que el número de defunciones por COVID-19 sería alto.

Medidas preventivas, confianza en autoridades y preocupación por la pandemia

Para la fase uno de la pandemia las autoridades sanitarias ya habían dado algunas medidas preventivas; al preguntarles a los encuestados si seguían ya medidas preventivas, el 27.3% (*n* = 150) aún no había considerado el tomar medidas preventivas, el 47.2% (*n* = 259) no efectuaba conscientemente ninguna medida preventiva y solo el 25.5% (*n* = 140) ya aplicaba las medidas sugeridas. A la pregunta sobre su confianza en las autoridades sanitarias, el 60.1% (*n* = 330) manifestó que tenía una confianza baja, el 12.8% (*n* = 70) una confianza media y el 27.1% (*n* = 149) restante una confianza alta. Para medir la percepción de la enfermedad (riesgo global de la pandemia) se les preguntó su grado de preocupación por ella. Para esta pregunta el 65.2% (*n* = 358) de las personas consultadas declararon estar muy preocupadas y el 34.8% (*n* = 191) respondieron que no lo estaban. El análisis descriptivo indicó que la población encuestada presentó una preocupación por la pandemia en promedio de 3.8 en una escala de 1 a 5, lo cual evidenció una percepción media-alta del riesgo de la pandemia de COVID-19.

Análisis de la encuesta con el árbol de clasificación

De acuerdo con los resultados de la variable percepción de la enfermedad (V8), en el análisis descriptivo se encontró que el 65.2% de los encuestados tuvo una percepción del riesgo alto de la pandemia de COVID-19. Con el propósito de identificar los factores que influyeron para que este grupo de encuestados tuviera esa percepción, se realizó un análisis utilizando árboles de clasificación. Se consideraron como variables independientes las variables V1 a V7 y como variable dependiente la variable V8. Para la construcción del árbol de clasificación, la variable dependiente fue recodificada en dos tramos como variable nominal. Para ello se utilizó el valor de la mediana para obtener grupos iniciales similares en tamaño. Concretamente se agruparon en una categoría los valores menores o iguales a cuatro (PR−) y en otra categoría, los valores mayores de cuatro (PR+).

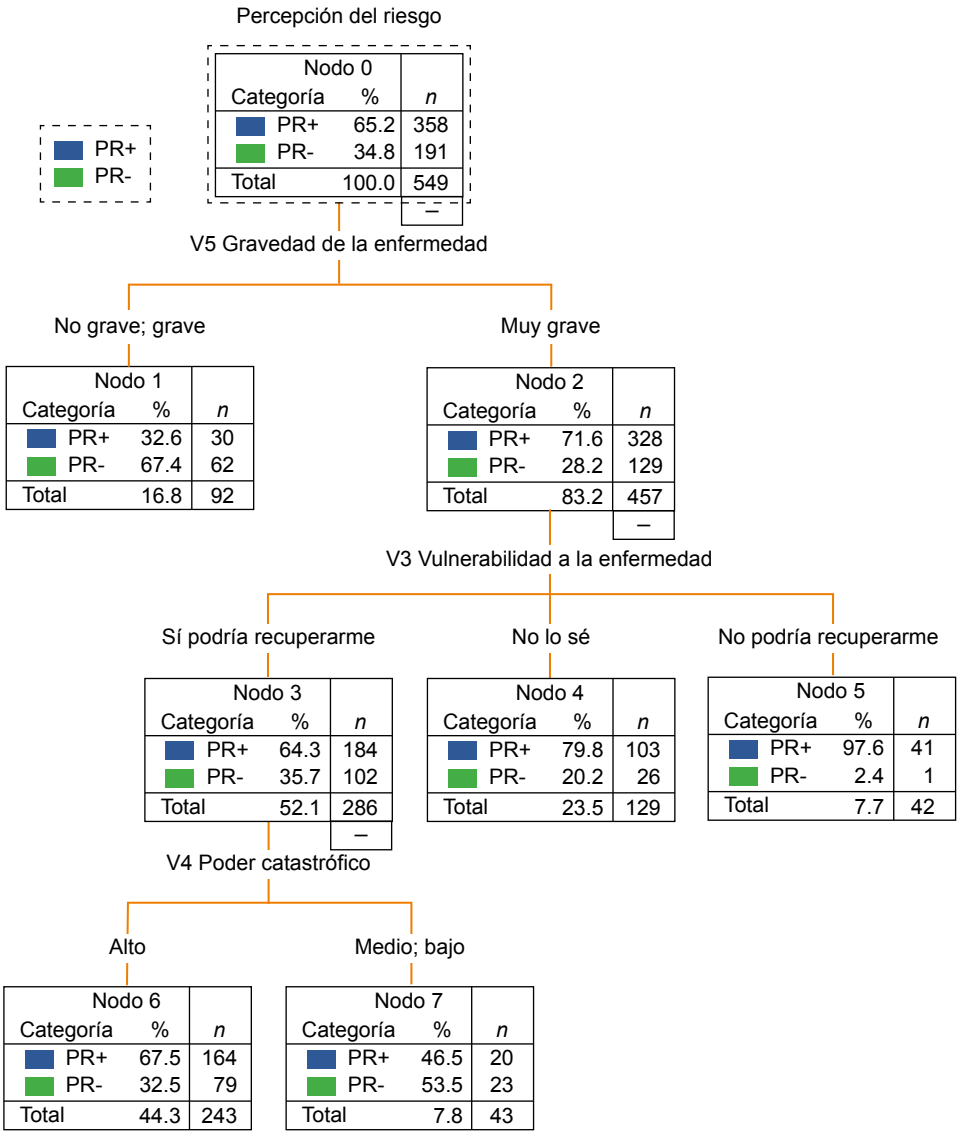
Dado que la muestra estuvo conformada por individuos de diferentes grupos de edad, antes de la construcción de árbol se analizó si existían diferencias de actitud social por grupos de edad. Para ello se realizó un análisis de varianza (Anova) de un solo factor, el cual dio como resultado que no existe una diferencia estadísticamente significativa del valor medio del riesgo total entre los grupos de edad, con un 95% de confianza ($F = 1.89$, $p > 0.005$), por lo que no se consideró la variable grupo de edad como variable de influencia en la construcción del árbol de clasificación.

El árbol de clasificación que es resultado del análisis se muestra en la figura 1. Como puede apreciarse, el árbol tiene cinco nodos terminales, denotados Nodo 1, 4, 5, 6 y 7. De estos, los nodos 1 y 7 muestran una probabilidad superior al 50% de percepción de riesgo bajo ante la COVID-19 y, en particular, el nodo 1 tiene una probabilidad superior al 67% de percepción de riesgo bajo. Los nodos finales restantes (4, 5 y 6) muestran un patrón contrario. Por lo tanto, para conseguir que la población tenga un comportamiento seguro a través de su percepción del riesgo del COVID-19, se deberá conseguir que se posicionen en cualquiera de los nodos 4, 5 o 6, de los que el nodo 5 es el que tiene la mayor posibilidad de éxito (97.2%).

Como se observa en la figura 1, el primer nivel del árbol resultante tiene como variable discriminante la relacionada con la gravedad de la enfermedad (V5; chi cuadrada: 49.4; gl: 1; $p < 0.05$). La variable V5 hace referencia a la gravedad de las consecuencias sanitarias y sociales provocadas por la COVID-19, las cuales afectan la percepción global de riesgo.

El segundo nivel emerge de la variable relativa a la vulnerabilidad a la enfermedad (V3; chi cuadrada: 32.2; gl: 2;

Figura 1 Árbol de clasificación con los resultados del análisis



Las variables independientes que contribuyen directamente a la percepción global de riesgo son la gravedad de la pandemia, el factor de la dimensión susceptibilidad percibida, la vulnerabilidad a la enfermedad de la dimensión severidad percibida y el poder catastrófico de la dimensión susceptibilidad percibida

Fuente: elaboración propia

$p < 0.05$), considerada por García del Castillo[5] y por Portell[12] como la variable que mejor predice el riesgo global. El atributo V3 habla de la respuesta emocional a la preocupación por contraer una enfermedad, lo que puede influir en el riesgo percibido de una pandemia. Es una respuesta emocional afectiva a una amenaza, la cual puede deberse al hecho de pertenecer a un grupo de riesgo y, en consecuencia, considera que puede tener complicaciones graves o incluso la muerte si se contagia de coronavirus; la vulnerabilidad a la enfermedad puede predecir comportamientos protectores, independientemente de la gravedad del riesgo.

En el último nivel se encuentra la variable poder catastrófico (V4; chi cuadrada: 6.7; gl: 1; $p < 0.05$), que incluye las consecuencias médicas o clínicas (muerte, incapacidad, dolor). En el cuadro III se presenta un análisis detallado de cada uno de los nodos finales del árbol de clasificación y, como puede observarse, en el nodo raíz el 34.8% (n = 191) de los encuestados tiene una percepción de riesgo baja ante la COVID-19.

Por otra parte, el nodo antes mencionado como el de mayor beneficio para alcanzar una percepción alta del

Cuadro III Ganancia de los nodos por categorías definidas por la percepción del riesgo global

Muestra global			PR−			PR+		
Nodos	*n*	%	*n*	PN (%)	PC (%)	*n*	PN (%)	PC (%)
1	92	16.8	62	67.4	32.5	30	32.6	8.4
4	129	23.5	26	20.2	13.6	103	79.8	28.8
5	42	7.7	1	2.4	0.5	41	97.6	11.5
6	243	44.3	79	32.5	41.4	164	67.5	45.8
7	43	7.8	23	53.5	12.0	20	46.5	5.6

PN: por nodo; PC: por categoría
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del árbol de clasificación

riesgo global (nodo 5) representa menos del 3% de la muestra, por lo que en función de estos resultados se pueden considerar los nodos 1 y 7 como aquellos que podrían mejorar la percepción de riesgo de COVID-19. La interpretación de los resultados obtenidos del árbol de la figura 1 implica que:

- La variable gravedad de la enfermedad (de la dimensión susceptibilidad percibida) es el mejor predictor para la percepción del riesgo de la pandemia de COVID-19. Como puede verse en la figura 1, se genera una bifurcación que produce dos subcategorías 1) No grave; grave y 2) Muy grave.

- La percepción de riesgo más alta se da entre aquellas personas que tienen una alta vulnerabilidad a la enfermedad (de la dimensión severidad percibida) y consideran que la COVID-19 es muy grave.

- La percepción de riesgo más baja se da entre las personas que consideran que la gravedad de la enfermedad es No grave; grave.

- Entre las personas que consideran que a) *la COVID-19 es muy grave,* b) *Se perciben no vulnerables a la enfermedad, es decir que, si se contagiaran, confían en que pueden recuperarse* y c) *Consideran que el poder catastrófico de COVID-19 es Medio: bajo*, su porcentaje de riesgo positivo del 46.5% podría mejorarse a partir de la correcta percepción del poder catastrófico de la pandemia.

- La vulnerabilidad a la enfermedad es determinante en la percepción global del riesgo

El número de casos clasificados correcta e incorrectamente para cada categoría de la variable dependiente, así como el porcentaje global de los casos clasificados correctamente se detalla en el cuadro IV. Si se considera todo lo antes presentado, se puede concluir que el modelo obtenido tiene una buena capacidad de predicción (71.6%).

Cuadro IV Casos clasificados correcta e incorrectamente para cada categoría de la variable dependiente

Observado	Pronosticado		
	PR+	PR−	Porcentaje correcto
PR+	308	50	86.0%
PR−	106	85	44.5%
Porcentaje global	75.4%	24.6%	71.6%

*Elaboración propia a partir de los resultados del árbol de clasificación

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran el impacto de algunas variables psicológicas sobre la percepción del riesgo, y evidencian los factores causales que contribuyen a una percepción alta/baja del riesgo percibido de la pandemia COVID-19 en personas con nivel educativo medio superior y superior, en la etapa de inicio del contagio por coronavirus en México. Desde la perspectiva de la salud pública es necesario contar con herramientas, como la diseñada en este estudio, ya que posibilitan la planificación e implementación de estrategias que propician la adhesión a las medidas preventivas.

Para incrementar la percepción positiva de riesgo y controlar su propagación, se requiere, según los hallazgos obtenidos, que la población dimensione correctamente su *vulnerabilidad personal*, la *gravedad de la pandemia* y el *potencial catastrófico* de esta. Los resultados encontrados siguen el patrón de lo reportado en la epidemia de N1H1 en México en el año 2009,[2] cuando se determinó que la conducta preventiva solo se evidencia cuando el evento se percibe como altamente peligroso o contagioso. De hecho, en los resultados de este estudio se identificó que percibir la gravedad de la enfermedad en su adecuada magnitud puede mejorar la percepción del riesgo global, por lo que es recomendable que para obtener el impacto que se requiere en la población frente a la pandemia de COVID-19 se tenga un conocimiento claro de cómo se transmite el virus, las

medidas básicas de higiene, los síntomas y las principales complicaciones, en particular aquellas asociadas a los grupos de riesgo y a la población con comorbilidades, ya que subjetivamente la COVID-19 implica infecciones leves entre la población general. El riesgo de muerte entre los adultos jóvenes es mayor que para la influenza estacional y la mortalidad entre adultos mayores con comorbilidades requiere mucha atención, dado que se estima que puede llegar a ser 9.3 veces mayor entre los pacientes mayores de 60 años que en los del grupo de edad más joven de acuerdo con los resultados de investigaciones realizadas en Japón en febrero de 2020,[23] en especial en un país como México, donde entre la población de 20 años o más, el 10.3% padece diabetes (8.6 millones de personas), 18.4% tienen hipertensión y el sobrepeso y la obesidad son de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), según los datos de la ENSANUT 2018.[24]

El análisis indica que, aunque el 65.2% de los encuestados están preocupados por la pandemia, el 62.1% (n = 341) subestiman su riesgo personal (vulnerabilidad) en relación con el de los demás, fenómeno que también se ha encontrado en otros estudios de COVID-19, como el realizado por el *Finnish Institute for Health and Welfare* (THL)[25] para evaluar el riesgo percibido de la epidemia de COVID-19 en 10 países del mundo, incluido México, o el estudio hecho en la primera semana de la pandemia en los Estados Unidos (del 10 al 16 de marzo 2020)[26] y que puede estar vinculado con un optimismo ilusorio.[27] Por lo tanto, para que la población dimensione correctamente su vulnerabilidad personal, sería muy importante reforzar cuáles son los escenarios posibles de contagio y las características de los individuos que son más vulnerables a sufrir desenlaces fatales.

Es de destacar que el conocimiento sobre la COVID-19 no se asoció de manera consistente o fuerte con la percepción del riesgo, lo que sugiere que es poco probable que solo el conocimiento tenga un impacto sustancial en el comportamiento, hecho que también se observó en investigaciones sobre la epidemia de SARS del 2003 en Hong Kong.[28]

Por lo tanto, los responsables de la salud pública deberían centrarse en otros aspectos de la percepción y comunicación del riesgo para mejorar la percepción de la gravedad de la enfermedad y su poder catastrófico, tanto a nivel de la integridad personal como colectiva, ya que estas consecuencias no son solamente de carácter sanitario, sino que también presentan una naturaleza social y una económica.

Adicionalmente, para lograr que la información trasmitida por las autoridades de salud sea bien recibida por los ciudadanos, se requiere incrementar la confianza[29] que los ciudadanos tienen en la Secretaría de Salud, ya que de la población encuestada solo un 40% (n = 219) declaró tener confianza en las autoridades sanitarias, situación que pudo incrementarse por la reciente creación del Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI),[30,31] que sustituyó al Seguro Popular desde enero de 2020, así como por las noticias en las que se niega la existencia del virus y en las que se presenta la pandemia como una estrategia de pánico o una conspiración.[32] A medida que la población considere que los mensajes de la Secretaría de Salud son verídicos y pertinentes,[33,34] tendrá elementos para dimensionar la gravedad, su vulnerabilidad personal y el poder catastrófico de la pandemia, que son los factores que hay que potenciar, a fin de incrementar la percepción del riesgo de forma positiva, de acuerdo con los resultados de este análisis. La confianza en la información sobre la pandemia dada por las autoridades influye en el conocimiento de la gravedad de la enfermedad y permite también que los ciudadanos dimensionen su vulnerabilidad personal, si llegaran a contagiarse, de cara a las consecuencias que presenta la COVID-19. Esta recomendación sobre la importancia de tener una comunicación clara y significativa con los ciudadanos y así fortalecer la confianza en las autoridades se encuentra también entre los resultados del estudio realizado por el THL,[25] dado que incrementar la confianza puede influir en el cambio de comportamiento y de este modo fomentar la participación de los ciudadanos en las medidas de emergencia.

En lo relativo a la validez de los resultados del instrumento empleado que se basó en la EDPR, son comparables con los obtenidos para México en el estudio del THL,[25] realizado del 15 de marzo al 15 de abril del 2020, en el que el valor global de riesgo percibido en valores normalizados es de 0.78 contra el riesgo obtenido en este estudio, que es de 0.68. Una contribución importante de este estudio es el análisis de los datos mediante la técnica de árboles de clasificación, que permite generar reglas probabilísticas útiles para predecir la percepción del riesgo global de la población de estudio (percepción alta o percepción baja) y aporta trayectorias que permiten incrementar positivamente el riesgo percibido. En función de las reglas probabilísticas halladas en el modelo, se encontró que las variables que influyen en la percepción global del riesgo están relacionadas con la susceptibilidad y la severidad percibida, que son descritas por el MCS y que para que la población objetivo (que representa el 36% de la población, según los datos de la última Encuesta Nacional de los Hogares 2017)[35] posea una alta percepción del riesgo de COVID-19, se deben considerar diversas dimensiones cualitativas.

Este estudio exploratorio tiene algunas limitaciones, entre las que podemos mencionar que no ha sido realizado mediante muestreo probabilístico, por una parte, y, por otra, que es un estudio transversal, es decir, que no ha tenido continuidad.

Conclusión

Los resultados de este estudio explican e identifican los factores causales del riesgo percibido por la población encuestada al inicio de la pandemia de COVID-19 en México. Se encontró que una mayor percepción de la severidad y la susceptibilidad de contraer el virus tienen un efecto positivo sobre las normas sociales para la toma de medidas preventivas. Entre los hallazgos destacamos la subestimación del riesgo personal (vulnerabilidad) en relación con el de los demás, lo que resulta preocupante. Nuestros resultados destacan la importancia de trabajar en coordinación con las autoridades de salud pública para educar a los estudiantes, padres, maestros y al público en general sobre la necesidad del cumplimiento de las normas sociales requeridas para atenuar la velocidad de contagios y la posible saturación del sistema de salud. Adicionalmente, la metodología utilizada permite identificar los factores causales del bajo/alto riesgo percibido por la población de estudio, lo que posibilita la creación de estrategias que incrementen el riesgo percibido de la población y mejoren su respuesta a las medidas preventivas en emergencias de salud como la actual, así como en las campañas de prevención de la salud en general.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica. Nuevo coronavirus (COVID-19). OPS; 28 de febrero de 2020. Disponible en https://www.paho.org/sites/default/files/2020-02/2020-feb-28-phe-actualizacion-epi-covid19.pdf
2. Carro-Pérez E, Hernández-Gómez A. Percepción de riesgo y prevención en un contexto de emergencia sanitaria: caso influenza A(H1N1), 2009. Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la UACJS. 2016;7(2): 20-32.
3. Stajnolovic M. Percepción social de riesgo: una mirada general y aplicación a la comunicación de salud. Revista de Comunicación y Salud. 2015;5:96-107.
4. Sandman PM. The Four Kinds of Risk Communication. 2003. Disponible en http://www.psandman.com/col/4kind-1.htm
5. García del Castillo JA. Concepto de Percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. Salud y drogas. 2012; 12(2):133-51. Disponible en https://www.redalyc.org/pdf/839/83924965001.pdf
6. Agüero Santagelo F, Nebot Adell M, Pérez Giménez A, López Medina MJ, García Continente X. Actitudes y comportamientos preventivos durante la pandemia de gripe (H1N1) 2009 en España. Rev Esp Salud Publica. 2011;85 1): 73-80. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000100009&lng=es
7. Cabrera A, Gustavo A. El modelo transteórico del comportamiento en salud. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. 2000;18(2):129-38.
8. Leventhal H. Emotional and behavioural processes. In M. Johnston & L. Wallace (Eds), Stress and Medical Procedures. Oxford: Oxford University Press; 1984. pp. 25-27.
9. Leventhal H, Brissette I, Leventhal E. The common sense model of self-regulation of health and illness. In: Cameron LD, Leventhal H, editors. The self-regulation of health and illness behavior. Londres: Taylor & Francis Books; 2003. pp. 42-65.
10. Sjöberg L. Factors in Risk Perception. Risk Analysis. 2000; 20:1-12. doi: 10.1111/0272-4332.00001
11. González M. Modelo de representación de la enfermedad y salud. ¿se aplicaría a las enfermedades crónicas de las vías digestivas?. GEN. 2017;71(4):137-42.
12. Portell M, Solé MD. Riesgo percibido: Un procedimiento de evaluación (NTP 578). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2001. Disponible en https://www.cso.go.cr/legislacion/notas_tecnicas_preventivas_insht/NTP%20578%20-%20Riesgo%20percibido%20un%20procedimiento%20de%20evaluacion.pdf
13. Slovic P. Perception of risk. Science. 1987;236(4799):280-5. doi: 10.1126/science.3563507
14. Rodríguez-Garzón I, Martínez-Fiestas M, Delgado-Padial A, Lucas-Ruiz V. Factores conformantes del riesgo percibido en los trabajadores de la construcción. DYNA. 2015;82(192):257-65. doi: 10.15446/dyna.v82n192.44999
15. Pineda-Roa CA, Campo-Arias A. Estudio psicométrico de una escala de actitud frente al VIH-sida en estudiantes de psicología de dos escuelas colombianas. Duazary. 2018;15(1):51-9. doi: 10.21676/2389783X.2022
16. Aragonés T, Talayero SF, Olivos P. Percepción del riesgo de la gripe A (H1N1) desde el "paradigma psicométrico". Revista de Psicología Social. 2010;25(3):271-82.
17. Renner B, Gamp M, Schmälzle R, Schupp H. Health Risk Perception. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. 2015;702-9. doi:10.1016/b978-0-08-097086-8.14138-8
18. Secretaría de Salud. Comunicado Técnico Diario Nuevo Coronavirus en el Mundo (COVID-19). México: Secretaría de Salud; 14 de marzo de 2020. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541591/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.14.pdf.pdf
19. Secretaría de Salud. Comunicado Técnico Diario Nuevo Coronavirus en el Mundo (COVID-19). México: Secretaría de Salud; 24 de marzo 2020. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/543249/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.24.pdf.pdf
20. Sanz-Arazuri E, Ponce de León-Elizondo A. Claves en la aplicación del algoritmo Chaid. Un estudio del ocio físico deportivo universitario. Revista de Psicología del Deporte. 2010;19(2):319-33.
21. Espin-García O, Rodríguez-Caballero CV. Metodología para un scoring de clientes sin referencias crediticias. Cuadernos de Economía. 2013;32(59):139-65.
22. Lugo-González IV, Reynoso-Erazo L, Fernández-Vega M. Percepción de enfermedad, depresión, ansiedad y control

del asma: Una primera aproximación. Neumol Cir Torax. 2014;73(2):114-21. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462014000200003&lng=es
23. Kobayashi T, Jung SM, Linton NM, Kinoshita R, Hayashi K, Miyama T, et al. Communicating the Risk of Death from Novel Coronavirus Disease (COVID-19). J Clin Med. 2020; 9(580). doi: 10.3390/jcm9020580
24. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018: Presentación de Resultados. México: INSP; 2018. Disponible en https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
25. Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G, van der Bles AM, et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. Journal of Risk Research. 2020. doi: 10.1080/13669877.2020.1758193
26. Wise T, Zbozinek T, Michelini G, Hagan CC, Mobbs D. Changes in risk perception and protective behavior during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. PsyArXiv Preprints. 2020; doi: 10.31234/osf.io/dz428
27. Sánchez-Vallejo F, Rubio J, Páez D, Blanco A. Optimismo ilusorio y percepción de Riesgo. Boletín de Psicología. 1998; 58:7-17.
28. Leung GM, Ho L-M, Chan S, Ho S-Y, Bacon-Shone J, Choy R, et al. Longitudinal Assessment of Community Psychobehavioral Responses During and After the 2003 Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong. Clinical Infectious Diseases. 2005;40(12):1713-20. doi: 10.1086/429923
29. Hevia F. Confianza y desconfianza en el sistema público de salud en México. Rev Chil Salud Pública. 2006;10(2):107-11. Disponible en https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/2806/2701
30. Ramírez-Coronel M. Entre confusión y tensión, en México esperamos que ya detone. El Economista. 18 de marzo de 2020. Disponible en https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Entre-confusion-y-tension-en-Mexico-esperamos-que-ya-detone-20200318-0028.html
31. Badillo D. ¿Qué opinan los expertos sobre la desaparición del Seguro Popular y la creación del INSABI? El Economista. 18 de enero 2020. Disponible en https://www.eleconomista.com.mx/politica/Que-opinan-los-expertos-sobre-la-desaparicion-del-Seguro-Popular-y-la-creacion-del-Insabi-20200118-0003.html
32. Velasco MA. En Edomex no creen en el coronavirus, siguen en las calles. Excelsior. 16 de abril de 2020. Disponible en https://www.excelsior.com.mx/comunidad/en-edomex-no-creen-en-el-coronavirus-siguen-en-las-calles/1376465
33. Khosravi M. Perceived Risk of COVID-19 Pandemic: The Role of Public Worry and Trust. Electron J Gen Med. 2020;17 (4):em203. doi: 10.29333/ejgm/7856
34. Lohiniva A-L, Sane J, Sibenberg K, Puumalainen T, Salminen M. Understanding coronavirus disease (COVID-19) risk perceptions among the public to enhance risk communication efforts: a practical approach for outbreaks, Finland, February 2020. Euro Surveill. 2020;25(13):2000317. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.13.2000317
35. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta Nacional de los Hogares. Principales Resultados 2017. México: INEGI; 2018. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enh/2017/doc/enh2017_resultados.pdf

Cómo citar este artículo: Pérez de Celis-Herrero MC, Cavazos-Arroyo J. Percepción del riesgo de COVID-19 y medidas preventivas en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):377-86.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Depresión, ansiedad y estrés en usuarios de atención primaria durante el confinamiento por coronavirus

Depression, anxiety and stress in primary health care users during coronavirus lockdown

Dionicio Morales-Ramírez[1a], Verónica Martínez-Lara[2b], Miguel Ángel Reyna-Castillo[3c]

Resumen

Introducción: el distanciamiento social y el confinamiento impuesto por los gobiernos mundiales a raíz de la declaratoria de pandemia por coronavirus ha resultado un escenario propicio para la aparición de transtornos mentales.
Objetivo: identificar los niveles de ansiedad, depresión y estrés (estado afectivo emocional) que presentan las personas adscritas a una clínica de atención primaria durante el confinamiento.
Material y métodos: se aplicó el cuestionario DASS-21 a un total de 150 personas encuestadas en la entrada de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en Reynosa, Tamaulipas, entre abril y mayo de 2020. Además, se elaboró la prueba de validez interna del cuestionario mediante alfa de Cronbach, así como un análisis de asociación mediante la prueba chi cuadrada de Pearson.
Resultados: el análisis de validez interna señaló que el cuestionario es aceptable de manera general: alfa de Cronbach = 0.907. Sin embargo, a nivel de las subescalas apenas es aceptable. Los resultados del cuestionario indican que el 42% de la muestra presenta algún tipo de trastorno mental y la ansiedad es la más persistente. Además, los niveles estimados varían según el sexo, el nivel de estudios y el estado nutricional.
Conclusiones: en periodos de confinamiento los problemas mentales suelen agravarse, por lo que es necesaria la implementación de programas de apoyo emocional, sobre todo para el caso de las mujeres trabajadoras con problemas de obesidad, ya que ellas son el grupo más vulnerable ante esta situación.

Abstract

Background: Social distancing and lockdown imposed by the world governments as a result of the coronavirus pandemic declaration has resulted in a perfect scenario to the appearance of mental disorders.
Objective: To identify the levels of anxiety, depression and stress (emotional affective state) that people assigned to a primary health care clinic present during the lockdown.
Material and methods: The DASS-21 questionnaire was administered to 150 pacients at the principal entry door of a family medicine unit of the Mexican Institute for Social Security, located in Reynosa, Tamaulipas, between April and May 2020. In addition, the internal validity test of the questionnaire was estimated using Cronbach's alpha, and also an association analysis was estimated using Pearson's chi squared test.
Results: The internal validity analysis indicated that the questionnaire is acceptable in its general version: Cronbach's alpha = 0.907. However, at the subscales level it is barely acceptable. The results indicated that 42% of the sample present some type of mental disorder, with anxiety being the most persistent. In addition, the estimated levels vary according to sex, educational level and nutritional status.
Conclusions: During periods of lockdown, mental problems tend to arise and get worse, which is why it is necessary to implement emotional support programs, especially for working women with obesity weight problems, because they are the most vulnerable group in the face of this situation.

[1]Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller", Departamento de Ingeniería Industrial. Tampico, Tamaulipas, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 7, Servicio de Consulta Externa. Reynosa, Tamaulipas, México
[3]Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración, División de Investigación. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0002-6859-6547[a], 0000-0002-9338-4845[b], 0000-0001-8796-9516[c]

Palabras clave	Keywords
Trastornos Mentales	Mental Disorders
Ansiedad	Anxiety
Depresión	Depression
Estrés Psicológico	Stress, Psychological
Infecciones por Coronavirus	Coronavirus Infections

Fecha de recibido: 23/03/2021 **Fecha de aceptado**: 21/06/2021

Comunicación con: Dionicio Morales Ramírez
Teléfono: 48 1111 9863
Correo electrónico: dionicio.morales@gmail.com

Introducción

El (en inglés) *novel coronavirus 2019* (nCoV-19), después denominado como *coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave* (SARS-CoV-2), es un virus que desarrolla una infección respiratoria similar a la neumonía. El primer brote de la enfermedad del coronavirus del 2019 (COVID-19) se dio en la ciudad de Wuhan (China) en diciembre de 2019 y el 30 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo declaró como una emergencia de salud global.[1]

Al día 12 de agosto del 2020, la pandemia generada por el SARS-CoV-2 ha causado un total de 22 162 474 casos confirmados con un total de 737 417 muertes en el mundo. En México, las cifras no son nada alentadoras, pues el país ocupa el quinto lugar en casos confirmados y el tercero en muertes acumuladas.[2] Lo anterior llevó a que los países comenzaran a implementar medidas preventivas, como la declaratoria de cuarentena y el distanciamiento social. En el caso mexicano, el Gobierno Federal recomendó, por medio de la Secretaría de Salud, la Jornada de Sana Distancia el 23 de marzo del 2020.[3]

El problema de establecer una cuarentena con distanciamiento social es que se generan transtornos de salud mental.[4,5,6,7,8] Las emociones y sentimientos negativos en periodos de confinamiento suelen agravarse y convertirse principalmente en tres transtornos emocionales: ansiedad, depresión y estrés.[6,9,10,11,12,13] La incertidumbre que se genera durante los periodos de confinamiento se convierte entonces en un detonante perfecto para el desarrollo de dichos transtornos.[14,15] Debido a lo anterior, los trabajos empíricos sobre este tema se han incrementado durante el 2020.[10,14,16,17,18,19] Así, por ejemplo, en España se llevó a cabo un estudio sobre el impacto psicológico de la pandemia por COVID-19. Los resultados señalaron que hay factores o variables que protegen o hacen menos propensa a la persona a presentar algún tipo de miedo; por ejemplo, la edad, el nivel de ingresos, trabajar fuera de casa, disponer de un jardín privado y presentar sentimientos o afectos positivos.[14]

En China se han desarrollado algunos trabajos sobre el tema.[16,17,18] Uno de ellos señala que el 7% de los participantes presentan estrés postraumático y las más afectadas son las mujeres.[16] Otros autores indican que el 21.3% presenta niveles de ansiedad leve, el 2.7% moderada y el 0.9% grave. También mencionan que variables como el área urbana, el nivel de ingresos y vivir con los padres son factores protectores contra la ansiedad.[17,18]

En la India Roy *et al.*[19] identificaron que el 80% de su muestra presentó preocupación por el COVID-19 y aproximadamente el 40% presentó paranoia, en tanto que el 12% tuvo problemas para conciliar el sueño. En el Salvador, Orellana *et al.*[10] aplicaron el cuestionario DASS-21 para identificar los trastornos emocionales (depresión, ansiedad y estrés) también atribuidos a la pandemia. Entre sus resultados, se encontró que aproximadamente el 75% de la muestra presentó síntomas emocionales leves y fueron las mujeres las más afectadas.

El objetivo de este estudio consistió en medir los niveles de ansiedad, depresión y estrés que presentaron las personas adscritas a una clinica de atención primaria durante el confinamiento. Asimismo, se identificaron los niveles de ansiedad, depresión y estrés por sexo, nivel de estudios, estado civil y estado nutricional a fin de llevar a cabo una caracterización de los pacientes que presentaran problemas en su estado afectivo emocional. Además, se elaboraron pruebas de asociación mediante la prueba chi cuadrada entre el estado nutricional, las preocupaciones por daño a la salud y a la economia familiar respecto al estado afectivo emocional (ansiedad, depresión y estrés).

Material y métodos

Tipo de estudio y participantes

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, no experimental, específicamente transversal, identificado como descriptivo y de asociación. Para llevarlo a cabo se aplicó un cuestionario en la entrada principal de una unidad de medicina familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada en la colonia Lomas del Real de Jarachina Sur, en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, México. Debido a su cercanía con el Parque Industrial del Norte, la UMF atiende a trabajadores de empresas maquiladoras, las cuales son parte fundamental del sistema económico regional.[20,21] De esta manera, los resultados pueden reflejar en cierta medida cómo las personas de este sector están viviendo el confinamiento causado por el SARS-CoV-2. La aplicación del cuestionario se hizo con el consentimiento informado en las fechas del 15 de abril al 15 de mayo del 2020. Debido a la situación de pandemia, se decidió por un muestreo por conveniencia mediante el que se seleccionaron 150 pacientes, los cuales acudieron a su cita médica durante los meses de estudio. La forma de selección fue no probabilística, específicamente se empleó el muestreo casual o incidental con el único requisito impuesto de que fueran mayores de edad y derechohabientes de la UMF. Para asegurarnos de que no se repitieran los participantes dentro del estudio, se les preguntó si anteriormente ya habian respondido al cuestionario. En caso afirmativo, ya no se aplicó el instrumento. En caso contrario, se procedio

a su aplicación. Además se excluyeron los cuestionarios incompletos.

Uso del DASS-21

Se empleó el *test* de depresión, ansiedad y estrés desarrollado por Lovibond *et al.*[22] en su versión corta de 21 reactivos, la cual es conocida como DASS-21. Cada escala (depresión, ansiedad y estrés) está compuesta por siete reactivos de tipo Likert en un rango de cero a tres, donde cero corresponde a la opción Nada aplicable a mí y el tres corresponde a la opción Muy aplicable a mí. Cada escala tiene su propio puntaje para interpretación; por ejemplo, la depresión se clasifica de la siguiente manera: de 0 a 4 puntos es normal, entre 5 y 6 puntos es leve, de 7 a 10 puntos es moderada, de 11 a 13 puntos es severa y de 14 a más se clasifica como muy severa. La ansiedad se clasifica de la siguiente manera: de 0 a 3 puntos es normal, de 4 a 5 puntos es leve, de 6 a 7 puntos es moderada, de 8 a 9 puntos es severa y de 10 a más se clasifica como muy severa. El estrés se clasifica de la siguiente manera: de 0 a 7 puntos es normal, de 8 a 9 puntos es leve, de 10 a 12 puntos es moderado, de 13 a 16 puntos es severo y de 17 a más se clasifica como muy severo.

Además, se incluyeron preguntas para captar algunas características sociodemográficas, como edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, gasto mensual del hogar, así como sus percepciones sobre los efectos esperados en su salud y su economía familiar en este periodo de confinamiento. Por último, se llevaron a cabo mediciones sobre talla y peso, con las cuales se estimó el índice de masa corporal (IMC) de los encuestados y con dicha información se clasificó su estado nutricional de acuerdo con los criterios de la OMS.[23] Es importante hacer notar que el DASS-21 ha sido aplicado y validado por distintos autores,[10,24,25,26,27,28] los cuales han estimado pruebas de validez interna mediante un alfa de Cronbach con valores que oscilan entre 0.80 y 0.94, aproximadamente. En el contexto mexicano, no se detectó algún trabajo que hubiera aplicado el DASS-21 en el actual periodo de confinamiento causado por SARS-CoV-2; sin embargo, el DASS-21 ya se había aplicado y validado en el país, en donde obtuvo una buena validez interna medida con el alfa de Cronbach. A este respecto los valores encontrados oscilaron entre 0.86 y 0.911 de manera global; de 0.758 a 0.81 en la escala de depresión; de 0.79 a 0.826 en la de estrés; y de 0.732 a 0.76 en la escala de ansiedad.[28,29]

Análisis de los datos

El análisis se desarrolló en tres pasos con el programa SPSS, versión 20. En primer lugar, se describen los datos generales de la muestra, con lo cual se identifica el perfil sociodemografico de los encuestados. En segundo lugar, se presentan las estadísticas descriptivas de las preguntas que captaron las percepciones sobre el riesgo percibido en su salud y en su situación económica familiar, a raíz de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2. Asimismo, se estimó el alfa de Cronbach para la validación interna del cuestionario DASS-21, con el cual se calcularon las escalas del instrumento para determinar si las personas encuestadas padecían en alguna medida problemas de depresión, ansiedad o estrés y se estimó la distribución porcentual de las medidas anteriores, tanto de forma general como por variable especifica. Por último, se estimó la prueba de chi cuadrada de Pearson para identificar la existencia de alguna relación entre el estado afectivo emocional (depresión, ansiedad y estrés) y el estado nutricional aproximado de las personas a partir de su IMC, así como las percepciones sobre el riesgo a su salud y a su situación económica familiar causada por la enfermedad.

Resultados

Las estadísticas encontradas indicaron que del total de los encuestados el 33.3% fueron del sexo masculino y 66.7% del género femenino. La edad promedio de la muestra fue de 42 años y el IMC promedio de 29.8 unidades. Esta última medida señala que en promedio la muestra se clasifica como con problemas de sobrepeso o preobesidad.[23] En el cuadro I se presentan las estadísticas sociodemográficas.

En cuestiones laborales, de las 150 personas encuestadas, el 78% estaba laborando al momento de aplicar el cuestionario. Del total de personas que contaban con un empleo, el 70.7% no estaba yendo a laborar por política de la empresa y dentro de las personas que no iban a laborar, 66.7% recibía su sueldo completo, 6.7% recibía la mitad de su sueldo, 4% recibía el 60% de su sueldo, 0.7% recibía el 70% y el resto no recibía nada. Asimismo, se encontró que el 44.7% de los encuestados manifestó tener una ocupación como operador de maquinaria dentro de alguna empresa manufacturera, 43.3% dijo ser empleado de empresas de otro sector, en tanto que el 12% se dedicaba a labores del hogar.

Durante los meses de aplicación del cuestionario, se encontró que a la gente le preocupaban más los efectos del virus sobre su salud que sobre su economía familiar (cuadro II).

Por otro lado, las preguntas que se emplearon para captar las percepciones sobre el COVID-19 en la muestra estudiada señalan que el 78.7% de los encuestados cree que el virus es real, esto a pesar de que los porcentajes

Cuadro I Estadísticas sociodemográficas de los participantes en el estudio

Variable	*n*	%
Nivel de estudios		
Primaria	22	14.7
Secundaria	67	44.7
Preparatoria	43	28.7
Universidad	18	12.0
Estado civil		
Soltero	23	15.3
Casado	67	44.7
En unión libre	46	30.7
Divorciado	11	7.3
Viudo	3	2.0
Gasto en servicios de la vivienda (en pesos mexicanos)		
Menos de 4000	57	38.0
De 4001 a 7999	83	55.3
De 8000 a 10 999	9	6.0
De 11 000 a 13 999	1	0.7

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta

relacionados con los padecimientos tanto en los encuestados mismos (0.7%) como para sus familiares (2%) fue bajo.

La prueba de validez interna del cuestionario se llevó a cabo mediante el alfa de Cronbach de manera general y por escala; se obtuvo un valor de 0.907 para el total del instrumento. Para la depresión fue de 0.735, para ansiedad 0.736 y para estrés obtuvo 0.819. Todos estos valores son aceptables e indican la consistencia interna del instrumento. De esta forma, lo siguiente fue estimar los valores de cada escala para determinar el estado emocional general de la muestra (cuadro III).

Se encontró que de las 150 personas que integraron la muestra, 87 de ellas presentaron niveles normales en su estado afectivo emocional, en tanto que el resto (63 personas), sí presentaron algun nivel de depresión, ansiedad y estrés. Por lo tanto, se decidió estimar estadísticas básicas para esta submuestra de 63 personas a fin de visualizar de mejor manera el fenomeno de estudio. Las estadísticas calculadas de manera general señalaron que el nivel de ansiedad fue moderado (7.48 puntos en la escala), el nivel de estrés fue leve (8.7 puntos), al igual que los niveles de depresión (5.38 puntos).

Además, se estimó el promedio de los niveles de ansiedad, depresión y estrés con base en el sexo de las personas, el nivel de estudios, el estado civil y el nutricional. En el cuadro IV se puede observar que para todas las variables el problema de la ansiedad fue el más latente. En el caso del sexo de las personas, llama la atención cómo las mujeres fueron las más vulnerables a estos tres problemas. Respecto al nivel de estudios, las personas universitarias fueron las que en promedio menos problemas presentaron. Llama la atención que aquellos que tenían estudios de preparatoria presentaron un nivel de ansiedad severo. El estado civil no presentó variaciones entre sus categorías; en otras palabras, los trastornos mentales están presentes sin importar si una persona vive sola o en compañía en el periodo estudiado de la pandemia. Por último, el estado nutricional construido a partir del IMC señaló que las personas que se mantenían en su peso normal presentaron menos problemas emocionales. Salvo por el caso de la ansiedad, la cual, como ya se indicó anteriormente, está presente en todos los casos.

Pruebas de asociación

Se llevó a cabo un análisis de asociación mediante la prueba de chi cuadrada de Pearson para identificar si el

Cuadro II Percepciones sobre el COVID-19 en relación con la salud y la economía familiar

Pregunta	%			
	Nada	Leve	Moderada	Severa
¿Qué tan grave percibe la nueva enfermedad COVID-19 para su salud?	12.0	19.3	18.0	50.7
¿Qué tan grave percibe la nueva enfermedad COVID-19 para su economía familiar?	32.7	18.00	28.7	20.7

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta

Cuadro III Distribución porcentual de los problemas emocionales

Problemas emocionales	%				
	Normal	Leve	Moderada	Severa	Extrema
Depresión	75.3	11.3	9.3	4.0	0.0
Ansiedad	56.0	4.0	24.7	8.7	6.7
Estrés	74.0	10.0	10.7	4.7	0.7

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta

Cuadro IV Niveles depresión, ansiedad y estrés por variable

Variable	Estado afectivo emocional					
Sexo	Media	Depresión	Media	Ansiedad	Media	Estrés
Mujer	5.9	Leve	7.8	Moderada	9.0	Leve
Hombre	3.4	Normal	6.4	Moderada	7.9	Normal
Nivel de estudios						
Primaria	5.6	Leve	6.5	Moderada	9.1	Leve
Secundaria	5.2	Leve	7.1	Moderada	8.3	Leve
Preparatoria	6.2	Leve	8.8	Severa	9.8	Leve
Universidad	3.3	Normal	6.7	Moderada	7.7	Normal
Estado civil						
Sin pareja	5.4	Leve	6.9	Moderada	8.8	Leve
Con pareja	5.4	Leve	7.7	Moderada	8.8	Leve
Estado nutricional						
Normal	3.5	Normal	6.2	Moderada	5.8	Normal
Preobeso	5.4	Leve	7.4	Moderada	9.0	Leve
Obeso	5.7	Leve	7.8	Moderada	9.1	Leve

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta

estado afectivo emocional guardaba alguna relación con el estado nutricional, así como con las percepciones sobre daño a la salud y a la economía familiar, causado por la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Los resultados se presentan en el cuadro V.

La prueba de asociación (cuadro V) señala que, con un 95% del nivel de confianza, existe una asociación entre el estado afectivo emocional, especificamente entre el nivel de depresión y el de estrés con la pregunta que capta las percepciones sobre la gravedad percibida por el contagio de la enfermedad COVID-19 en su economía familiar. Ni la preocupación de los efectos de la enfermedad sobre su estado de salud ni el estado nutricional aproximado por el IMC fueron estadisticamente significativos, por lo que no hay una evidencia de asociación entre dichas variables.

Discusión

Los resultados de la aplicación del instrumento DASS-21 permiten identificar que, de forma general, el 58% de la muestra analizada presenta en promedio rangos normales de ansiedad, depresión y estrés, en tanto que el 42% presenta algún problema con su estado afectivo emocional. Para tener una perspectiva más clara del problema, decidimos trabajar únicamente con las personas que registraron algún trastorno en su estado emocional. De manera específica, encontramos que las mujeres son el grupo más propenso a padecer niveles más altos de depresión y estrés respecto al grupo de los hombres, salvo para el caso de la ansiedad, en el que ambos grupos presentaron valores similares (cuadro IV). Por esta razón, podemos decir que las mujeres son el grupo más vulnerable en su estado afectivo

Cuadro V Prueba de asociación entre estado afectivo y estado nutricional

Variables	Chi cuadrada de Pearson		
	Estado afectivo emocional		
	Depresión	Ansiedad	Estrés
¿Qué tan grave percibe la nueva enfermedad COVID-19 para su economía familiar?	0.007*	0.081†	0.013*
¿Qué tan grave percibe la nueva enfermedad COVID-19 para su salud?	0.200	0.609	0.429
Estado nutricional (IMC)	0.362	0.453	0.595

IMC: índice de masa corporal
*Estadísticamente significativa con un 95% de confianza
†Estadisticamente significativa con un 90% de confianza

emocional en el periodo estudiado de la pandemia. Estos hallazgos son similares a los encontrados en otros países como España, China o El Salvador.[10,14,16] Lo anterior puede ser un reflejo del incremento en las tareas domésticas, dado que en el caso de México la mujer suele ser la encargada de organizar y ejecutar las actividades del hogar y en muchas ocasiones también es la responsable de salir a trabajar para solventar los gastos de la familia, de tal manera que la política de confinamiento al recomendar que las personas se queden en casa para evitar los contagios suele duplicar la carga laboral en este grupo y, con ello, fomentar la aparición de trastornos mentales.

También se exploró el comportamiento de los niveles de depresión, ansiedad y estrés a partir del nivel escolar. Las puntuaciones obtenidas indican que las personas con estudios universitarios son las que menos problemas presentan en su estado emocional, a excepción de la ansiedad, la cual tiende a ser moderada. Resulta entonces que las personas con menores grados escolares suelen mostrar mayores problemas en este sentido. Una explicación a la observación anterior es que en promedio una persona con mayor grado de estudios suele tener mejores oportunidades laborales, o trabajos más estables respecto de las que tienen menores estudios. Esto refleja que el efecto del confinamiento por la pandemia causada por el SARS-CoV-2 afecta en el estado afectivo emocional en mayor medida a las personas con menores oportunidades.

El estado afectivo emocional también presentó variaciones de acuerdo con el estado nutricional. Así, por ejemplo, una persona que se mantiene dentro de su peso recomendado registra niveles normales de depresión y estrés, caso contrario que el de las personas en situación de preobesidad y obesidad, las cuales presentan mayores niveles. Aunque en el caso de la ansiedad, esta se encuentra presente tanto en personas en su peso ideal como en aquellas que tienen sobrepeso. Asimismo, se llevó a cabo una prueba de asociación entre el estado nutricional y el estado afectivo emocional. Los resultados de la prueba chi cuadrada de Pearson indican que no existe una asociación estadística entre ambas variables en esta muestra de estudio.

En cuestión de las percepciones, se encontró que al 50.7% de los encuestados les preocupa de manera grave los efectos de dicha enfermedad sobre su estado de salud. Y solo el 20.7% consideró que dicha enfermedad podría afectar de manera grave su economía familiar. En otras palabras, a la gente le preocupa más enfermarse de COVID-19 respecto de los efectos que se podrían generar por la restricción en las actividades económicas de la región. Ello en parte porque durante dichos meses (abril y mayo de 2020) las empresas tanto públicas como privadas continuaron brindando sus pagos. Además, los medios de comunicación estuvieron bombardeando con información sobre estadísticas de contagio y de muerte en todo el mundo. Sin embargo, a la hora de identificar una posible relación estadística entre el estado emocional y dichas percepciones, se encontró que la variable referente a la salud no presentó evidencia de alguna relación significativa, en tanto que la percepción sobre los efectos en su economía familiar sí lo fue. Por lo tanto, se evidenció una asociación entre las percepciones sobre la situación económica del hogar y la alteración en el estado afectivo emocional de las personas.

Respecto al cuestionario empleado, debe señalarse que su validez interna es buena de manera global (0.907) y es similar a la obtenida en otros estudios.[10,24,25,28,29] En términos de las subescalas, los valores del alfa de Cronbach apenas fueron aceptables, al igual que ocurre con otros autores que aplicaron este cuestionario en el contexto mexicano, aunque no en periodos de pandemia.[28,29] Por lo tanto, podrían mejorarse mediante una revisión exhaustiva de las preguntas o reactivos.

En resumen, podemos decir que en esta muestra analizada las mujeres trabajadoras de la industria manufacturera, con problemas de obesidad, con percepciones de un deterioro de su economía familiar a raiz del confinamiento causado por el SARS-CoV-2 son las más vulnerables. Por lo tanto, es necesario que se implementen programas de apoyo emocional para este grupo en particular. En el caso específico de la atención primaria brindada dentro de la UMF del IMSS para tratar este tipo de problemas, se identificó la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y Tratamiento del Trastorno de Ansiedad Generalizada en la Persona Mayor” del 2019, la cual recomienda la implementación de un tratamiento combinado; es decir, iniciar tratamiento farmacológico y a la par una terapia cognitiva conductual.[30] Respecto a la segunda, lo ideal sería implementar un servicio de psicología en unidades de primer nivel al menos durante la pandemia, o que dicho control lo lleve a cabo el servicio de enfermería y trabajo social, como lo hacen en otros lugares como en España.[31]

Conclusiones

La pandemia por la que estamos atravesando en estos momentos está generando un cambio en el estilo de vida a causa del confinamiento y la práctica de distanciamiento social. Los efectos de dichas restricciones se comienzan a visualizar tanto en la economía de los hogares como en el estado mental de los individuos. La encuesta aplicada permitió identificar que la ansiedad es el problema mental que mayores niveles presenta. Asimismo, se logró visualizar que el estado afectivo emocional (ansiedad, depresión y estrés) es distinto entre hombres y mujeres, el nivel de estu-

dios, así como el estado nutricional. En este último caso, el análisis de asociación demostró que no existe alguna relación entre el estado afectivo emocional y el estado nutricional. De tal forma que aunque exista una diferencia en los nives de ansiedad, depresión y estrés dependiendo del estado nutrional (normal, preobeso, obeso) no es posible concluir de manera contundente que tener un mal estado nutricional, como ser obeso, se asocie a un determinado nivel de ansiedad, depresión o estrés. Por lo tanto, es necesario seguir explorando el tema, para lo cual se recomienda emplear modelos estadísticos para detectar causalidad entre las variables. Asimismo, se recomienda incrementar la muestra de estudio y seleccionar de manera probabilística a los pacientes en un ambiente controlado para tratar de evitar posibles sesgos en los resultados.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Organización Mundial de Salud. Preguntas frecuentes sobre los nuevos coronavirus. [Internet]. OMS; 2020 [Consultado el 12 de agosto de 2020]. Disponible en https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses
2. Organización Mundial de Salud. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [Internet]. OMS; 2020 [Consultado el 12 de agosto de 2020]. Disponible en https://covid19.who.int/
3. Secretaría de Gobernación. Acuerdo por el que se dan a conocer los días en que se suspenderán los plazos y términos aplicables en los trámites y procedimientos administrativos sustanciados ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, con motivo de la contingencia coronavirus (COVID-19). [Internet]. México: Secretaría de Gobernación; 2020 [Consultado 12 Agosto 2020]. Disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590565&fecha=26/03/2020
4. Buitrago F, Ciurana R, Fernández M, Tizón J. Pandemia de la COVID-19 y salud mental: reflexiones iniciales desde la atención primaria de salud española. Atención Primaria. 2020. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.06.006.
5. Urzúa A, Vera-Villarroel P, Caqueo-Urízar A, Polanco-Carrasco R. La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. Aportes desde la evidencia inicial. Terapia Psicológica. 2020; 38(1), 103-118. Disponible en http://www.teps.cl/index.php/teps/article/view/273
6. Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de covid-19. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2020;37(2):327-34. doi: 10.17843/rpmesp.2020.372.5419
7. Asmundson G, Taylor S. Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak. Journal of Anxiety Disorders. 2020; 70,102-96. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102196
8. Xiao C. A Novel Approach of Consultation on 2019 Novel Coronavirus (COVID-19)-Related Psychological and Mental Problems: Structured Letter Therapy. Psychiatry Investig. 2020;17(2):175-6. doi: 10.30773/pi.2020.0047
9. Organización Mundial de Salud. Campañas mundiales de salud pública de la OMS: Depresión: ¿Qué debe saber? [Internet]. OMS; 2020. [Consultado el 12 de agosto de 2020] Disponible en https://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/handouts-depression/what-you-should-know/es/
10. Orellana C, Orellana LM. Predictores de síntomas emocionales durante la cuarentena domiciliar por pandemia de COVID-19 en El Salvador. Actualidades en Psicología. 2020;34(128):103-20. Disponible en https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/actualidades
11. Goldman H. Psiquiatría General. Quinta edición. México, DF-Santa Fe de Bogotá: Manual Moderno; 2001.
12. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. Revista Mal-estar E Subjetividade. 2003;3(1):10-59 Disponible en https://www.redalyc.org/pdf/271/27130102.pdf
13. Olga G, Terry L. Superar el estrés. Madrid: Pirámide; 1997.
14. Sandín B, Valiente RM, García-Escalera J, Chorot P. Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. 2020;25(1):1-22. Disponible en http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/27569
15. Brooks S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet. 2020;395(10227):912-20. Disponible en https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8
16. Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. Psychiatry Research. 2020;287:112921. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112921
17. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, Zheng J. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. Psychiatry Research. 2020; 287:112934. Disponible en https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32229390/
18. Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, Chen S, et al. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. PLOS One. 2020; 15. e0231924. doi: 10.1371/journal.pone.0231924
19. Roy D, Tripathy S, Kar SK, Sharma N, Verma SK, Kaushal V. Study of knowledge, attitude, anxiety & perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. Asian Journal of Psychiatry. 2020;102083. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102083
20. Mexico Industry. El impacto de la industria manufacturera en Tamaulipas [Internet]. México: Mexico Industry; mayo de 2018 [consultado el 1 de septiembre de 2020]. Disponible en https://mexicoindustry.com/noticia/tamaulipas/el-impacto-de-la-industria-manufacturera-en-tamaulipas
21. Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México: Tamaulipas. [Internet]. México; 2010. [Consultado el 30 de

agosto de 2020]. Disponible en http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM28tamaulipas/municipios/28032a.html
22. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. Behaviour Research and Therapy. 1995;33(3):335-43. doi: 10.1016/0005-7967(94)00075-U
23. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. OMS; 9 de junio de 2021. Disponible en http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
24. Tran TD, Tran T, Fisher J. Validation of the depression anxiety stress scales (DASS) 21 as a screening instrument for depression and anxiety in a rural community-based cohort of northern Vietnamese women. BioMed Central Psychiatry. 2013;24. doi: 10.1186/1471-244X-13-24
25. Antúnez Z, Vinet EV. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. Terapia Psicológica. 2012;30(3):49-55. doi: 10.4067/S0718-48082012000300005
26. Salguedo-Madrid M, Mo-Carrascal J, Monterrosa-Castro Á. Escalas para estudiar percepción de estrés psicológico en el climaterio. Revista Ciencias Biomédicas. 2013;4 (2):318-26. Disponible en https://imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=99000&id_seccion=3890&id_ejemplar=9669&id_revista=237
27. Alves Apóstolo J, Figueiredo M, Mendes A, Rodrigues M. Depression, anxiety and stress in primary health care users. Rev Latino-Am. Enfermagem. 2011;19(2):348-53. Doi: 10.1590/S0104-11692011000200017
28. Gurrola-Peña G, Balcázar-Nava P, Bonilla-Muños M, Virseda-Heras J. Estructura factorial y consistencia interna de la escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) en una muestra no clínica. Psicología y Ciencia Social. 2006;8(2):3-7. Disponible en https://www.redalyc.org/pdf/314/31480201.pdf
29. García-Rivera B, Maldonado-Radillo S, Barón M. Estados afectivos emocionales (depresión, ansiedad y estrés) en personal de enfermería del sector salud pública de México. Summa Psicol UST. 2014; 11(1):65-72. Disponible en http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-448X2014000100006&lng=pt&nrm=iso
30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos de Ansiedad en el Adulto. Evidencias y Recomendaciones. [Internet]. México: IMSS; 2010. [Consultado el 30 de agosto de 2020]. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/392GER.pdf
31. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. [Internet]. España; 2008. [Consultado el 30 de agosto de 2020]. Disponible en https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_430_Ansiedad_Lain_Entr_compl.pdf

Cómo citar este artículo: Morales-Ramírez D, Martínez-Lara V, Reyna-Castillo MA. Depresión, ansiedad y estrés en usuarios de atención primaria durante el confinamiento por coronavirus. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):387-94.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Grupos sanguíneos y SARS-CoV-2 en personal de salud de un solo centro

Blood groups and SARS-CoV-2 in health professionals from a single center

Berenice López-Zamora[1a], Irvin Ordoñez-González[2b], Susana Isabel Morales-Montalvo[3c], Gabriela Medina-García[4d], José Arturo Velázquez-García[5e], Daniel Héctor Montes-Cortés[6f], Geraldine Vanessa Reyes-Navarro[7g], Sergio Jesús Romero-Tapia[8h], Luis Javier Jara-Quezada[9i], María del Pilar Cruz-Domínguez[10j]

Resumen

Introducción: la posibilidad de que el grupo sanguíneo (GS) predisponga a infección por SARS-CoV-2 es controversial.
Objetivo: comparar prevalencia de GS, anti-IgG SARS-CoV-2 y síntomas más frecuentes, en personal de salud convaleciente frente a controles previo a la vacunación.
Material y métodos: diseño transversal analítico de casos y controles, que incluyó personal de salud, de marzo a junio de 2020, confirmados con reaccion en cadena de la polimerasa (PCR-SARS-CoV-2) y controles negativos con PCR y anti-IgG-SARS-COV-2. Se les interrogó sobre los síntomas y se determinó el GS. Se empleó estadística descriptiva y análisis comparativo con chi cuadrada o prueba exacta de Fisher y *t* de Student o *U* de Mann-Whitney.
Resultados: de 218 trabajadores, 102 (46.8%) fueron casos confirmados para SARS-CoV-2 (convalecientes) y 116 controles. La distribución de GS fue similar entre los casos y los controles y el GS-O+ fue el más frecuente (52.9%). El riesgo de infectarse de SARS-CoV-2 para el GS-O, comparado con GS-No-O mostró menor tendencia: razón de momios [RM] 0.725 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 0.416-1.261; *p* = ns). El GS-A (28.4%) comparado con GS-No-A (71.6%) mostró tendencia de incremento del riesgo en GS-A, RM 1.523 (IC 95% 0.818-2.837, *p* = ns). La presencia de anticuerpos IgG de SARS-CoV-2 fue del 85% en el grupo de convalecientes.
Conclusiones: la prevalencia de infectados fue proporcionalmente mayor para GS-A y menor para GS-O. Alrededor de 15% no desarrollaron anticuerpos de SARS-CoV-2 después de recuperarse de COVID-19.

Abstract

Background: The possibility that the blood group (BG) predisposes to SARS-CoV-2 infection is controversial.
Objective: To compare the prevalence of BG, anti-IgG SARS-CoV-2, and more frequent symptoms in convalescent health personnel vs controls prior to vaccination.
Material and methods: Analytical cross-sectional design of cases and controls, which included health personnel, from March to June 2020, confirmed with (polymerase chain reaction) PCR-SARS-CoV-2 and negative controls with PCR and anti-IgG-SARS-CoV-2. Participants were questioned concerning symptoms and BG was determined. It was used descriptive statistics and comparative analysis with chi squared, Fisher's exact test, Student's *t*, and Mann Whitney's *U* tests.
Results: Of 218 workers, 102 (46.8%) were confirmed cases for SARS-CoV-2 (convalescent) and 116 controls. The distribution of BG was similar between cases and controls, being BG-O + the most frequent (52.9%). The risk of becoming infected by SARS-CoV-2 for BG-O compared to BG-No-O showed a lower trend (odds ratio [OR] 0.725, 95% confidence interval [95% CI] 0.416-1.261, *p* = ns). The BG-A (28.4%) compared with BG-No-A (71.6%) showed a trend of increased risk in BG-A (OR 1.523, 95% CI 0.818-2.837, *p* = ns). The presence of SARS-CoV-2 IgG antibodies was 85% in the convalescent group.
Conclusions: The prevalence of infected was proportionally higher for BG-A and lower for BG-O. About 15% did not develop SARS-CoV-2 antibodies after overcoming COVID-19 disease.

[1]Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina. Villahermosa, Tabasco, México
[2]Universidad Veracruzana, Campus Veracruz, Facultad de Medicina. Veracruz, Veracruz, México
[3]Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Medicina, Campus Casco de Santo Tomás, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. Ciudad de México, México
[4]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Unidad de Investigación en Medicina Traslacional en Enfermedades Hemato-oncológicas. Ciudad de México, México

De la adscripción 5 en adelante continúan al final del artículo ▲

ORCID: 0000-0003-1917-1240[a], 0000-0001-7293-7132[b], 0000-0002-4490-8614[c], 0000-0002-5891-8653[d], 0000-0003-1564-8347[e], 0000-0001-8558-3943[f], 0000-0002-3345-9948[g], 0000-0002-7540-7767[h], 0000-0001-9831-593X[i], 0000-0002-7118-9395[j]

Palabras clave	Keywords
Infecciones por Coronavirus	Coronavirus Infections
Personal de Salud	Health Personnel
Sistema del Grupo Sanguíneo ABO	ABO Blood-Group System

Fecha de recibido: 25/03/2021 **Fecha de aceptado**: 21/06/2021

Comunicación con:
María del Pilar Cruz Domínguez

Teléfono:
55 5724 5900, extensión 23015

Correo electrónico:
drapilarcd@gmail.com

Introducción

En el 2019, la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el agente viral SARS-CoV-2, fue detectada en Wuhan, China. Esta enfermedad se extendió rápidamente por todo el planeta y desde marzo de 2020 ha sido reconocida como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS).[1,2]

Uno de los aspectos más controversiales, motivo de investigación desde el inicio de la pandemia, es la búsqueda de factores de riesgo para enfermar gravemente de COVID-19. En este sentido, durante la pandemia se han detectado factores de gravedad, como ser hombre,[3] mayor de 60 años,[4] o tener enfermedades crónicas como diabetes mellitus, obesidad, hipertensión arterial, entre otros.[5] En relación con el grupo sanguíneo, los estudios han sido controversiales.[6] Algunos estudios han asociado los alelos ABO con diferente susceptibilidad a contraer enfermedades infecciosas en general.[7,8] En China compararon la distribución del grupo sanguíneo (GS) ABO en 2173 pacientes con COVID-19 con poblaciones locales que no habían enfermado. Encontraron que el GS-A se asoció a un mayor riesgo de infección, mientras que el GS-O se asoció con una disminución del riesgo.[9] En otro estudio en 187 pacientes chinos, el riesgo de enfermar de COVID-19 se reportó mayor para los de GS-A que para GSNo-A.[10] En China, 33% de la población general son GS-O y 37% son GS-A, 25% son GS-B y 9% son GS-AB. La población mexicana muestra una distribución muy diferente, ya que de cada 10 aproximadamente de 6 a 7 son GS-O y de 2 a 3 son GS-A. Entre 2014 y 2016, al explorar los GS en 271 164 mexicanos, la distribución de GS-O fue de 61.82%; GS-A: 27.44%; GS-B: 8.93%, y GS-AB: 1.81%. Respecto al Rh, el 95.58% de las personas eran Rh (D) O positivo y el 4.42% eran Rh (d) O negativo.[11] Por otra parte, la detección de anticuerpos IgG en el personal de salud expuesto a infectarse por SARS-CoV-2 podría ser útil para estudiar quiénes son susceptibles a infectarse nuevamente,[12,13] así como detectar al personal asintomático.[14] El objetivo de este estudio fue comparar los síntomas más frecuentes, grupos sanguíneos y prevalencia de anticuerpos IgG en una muestra del personal de salud convaleciente de SARS-CoV-2 frente a controles antes de la vacunación.

Material y métodos

El diseño del estudio fue transversal analítico de casos y controles. Se estudiaron 218 individuos del personal de salud que labora en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" del Centro Médico Nacional La Raza. Se incluyó al personal de salud que aceptó ser evaluado acerca de su nivel de anticuerpos IgG contra SARS-CoV-2, al tener la prueba de COVID-19 positiva o ser sospechoso de contagio de SARS-CoV-2.

Se incluyeron todos los casos consecutivos de trabajadores de salud que laboraran con pacientes enfermos de COVID-19, de todas las categorías contractuales del hospital mencionado, entre marzo y junio de 2020, que tuvieran entre 25 y 35 días a partir de los primeros síntomas respiratorios, o también aquellos asintomaticos que hubieran estado en contacto con algún individuo confirmado con COVID-19, con prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR por sus siglas en inglés) para SARS-CoV-2, determinación de anticuerpos IgG para SARS-CoV-2, que desearan participar de manera voluntaria y firmaran la carta de consentimiento informado. Para su análisis se dividieron en dos grupos: 1. grupo de convalecientes: individuos con PCR positiva o anticuerpos IgG positivo a SARS-CoV-2; 2. grupo control: quienes tuvieron PCR negativo y anticuerpos IgG para SARS-CoV-2 negativos (figura 1). Al momento de entrar al estudio, todos los participantes se encontraban asintomáticos.

Ambos grupos fueron interrogados respecto a los síntomas que presentaron y el tratamiento que recibieron durante el curso de la enfermedad.

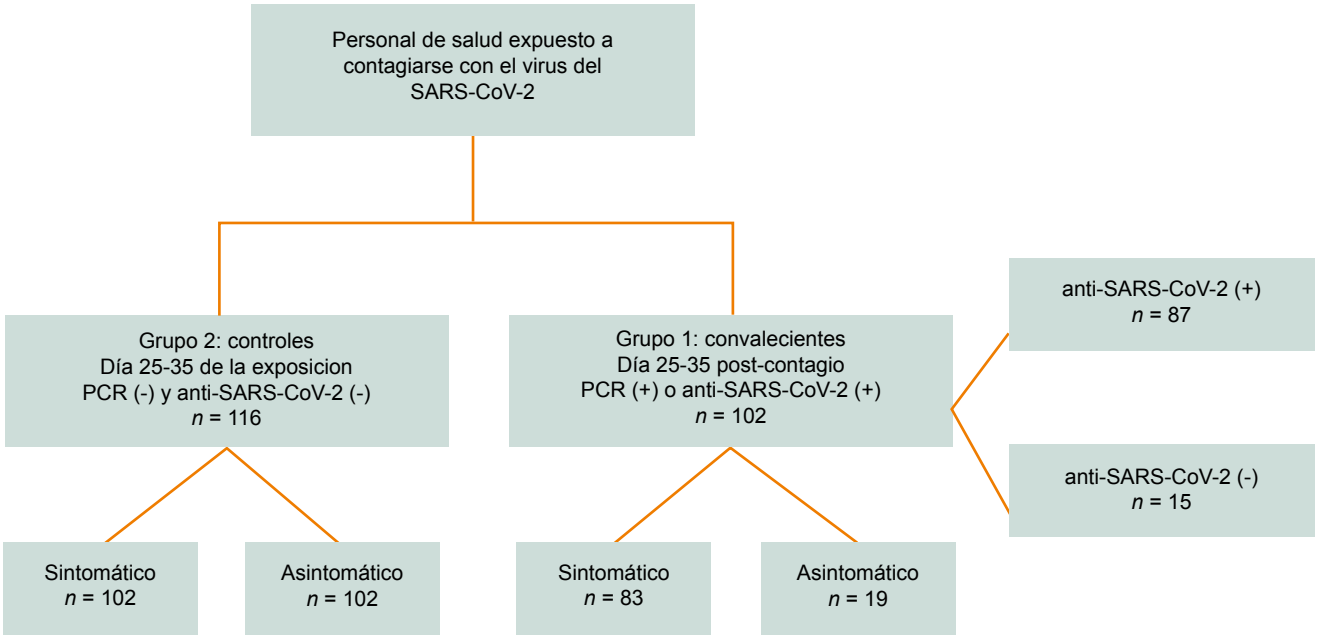
Se realizó entrevista directa y exploración física. Entre los datos de la entrevista se incluyeron: comorbilidades, peso, talla, hospitalización, tratamientos utilizados e interrogatorio detallado de cada uno de los síntomas que han sido asociados a COVID-19 en las publicaciones.

Además, se tomaron muestras sanguíneas de laboratorio de rutina, grupo sanguíneo, anticuerpos IgG para SARS-CoV-2, para lo cual los participantes contaron con ayuno de ocho horas y se conservaron alícuotas para estudios paralelos. El análisis de grupos sanguíneos fue procesado en el Laboratorio de Transfusiones del hospital mencionado. La determinación de anticuerpos IgG para SARS-CoV-2 fue procesada con la técnica de Amanat *et al.*, 2020,[15] en la Unidad de Desarrollo e Investigación en Bioprocesos (UDIBI) de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (México). Se excluyó el personal de salud no activo que no asistiera al hospital por prevención. Como grupo control se incluyó a personal sospechoso con prueba de PCR negativo. El protocolo fue registrado con el número R-2020-3501-108.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo un muestreo de casos consecutivos y se calculó el tamaño de la muestra en 110 individuos con la fórmula de dos proporciones y se tomó en cuenta el por-

Figura 1 Clasificación de pacientes (incluidos en este estudio) en grupos de comparación



PCR: reacción en cadena de la polimerasa; SARS-CoV-2: *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*; anti-SARS-CoV-2: anticuerpos para SARS-CoV-2

centaje obtenido del GS-A+ en los controles (21%) y en los casos (28%) en una muestra de 53 pacientes, lo que nos dio un poder estadístico de 25%. Realizamos estadística descriptiva de las variables de interés en número y porcentaje o media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil, según la distribución de los datos. Los datos obtenidos de la revisión y entrevista fueron capturados en el programa de Microsoft Excel 2010 y fueron analizados mediante el programa IBM SPSS, versión 20. Se utilizó prueba de chi cuadrada y prueba exacta de Fisher para comparar proporciones, *t* de Student para variables paramétricas y *U* de Mann-Whitney para variables no paramétricas.

Resultados

De 218 trabajadores de la salud analizados, 102 (46.8%) fueron "convalecientes" con PCR positiva a SARS-CoV-2 y 116 (53.2%) fueron "controles" negativos tanto a PCR como a anticuerpos IgG para SARS-CoV-2. De los 102 convalecientes, 83 (81%) fueron sintomáticos y 19 (19%) asintomáticos. De los 116 controles, 102 (96%) tuvieron síntomas que hicieron sospechar la presencia de COVID-19 y 14 (4%) solo tuvieron contacto con un enfermo de COVID-19 sin presentar síntomas. La edad media fue 37 ± 10 años; el sobrepeso u obesidad fue de casi 60% en los sintomáticos y alrededor de 80% en los asintomáticos convalecientes.

El GS general predominante fue O+ (59%), luego GS-A+ (24%), después el GS-B+ (9.6%), con menor frecuencia GS-O negativo (4.6%) y el menos frecuente de todos fue el GS-AB+ (2.3%). Específicamente al comparar con los controles, los convalecientes mostraron mayor tendencia a desarrollar anticuerpos en el GS-O+ (52% frente a 73%, p = 0.1682), menor en el GS-A+ (31% frente a 13%, p = 0.2214) y mayor similitud en los otros grupos (GS-B+, p = 0.62; GS-O negativo, p = 0.99, y AB+, p = 0.99) (cuadro I).

Al comparar GS-O y GS-No-O, el porcentaje de individuos convalecientes del GS-O fue 58.9% y el de GS-No-O 41.1%, sin significación estadística. Con estos datos, el riesgo de infectarse durante el primer trimestre de la pandemia COVID-19 en México para el GS-O mostró menor tendencia (razón de momios [RM] de 0.725, IC 95% 0.416-1.261, p = ns). Por otro lado, el porcentaje de individuos convalecientes del GS-A fue de 28.4% comparado con GS-No-A (71.6%), lo cual mostró una tendencia al incremento del riesgo en GS-A, (RM de 1.523, IC 95% 0.818-2.837, p = ns).

En los casos confirmados para SARS-CoV-2 por PCR, 15/102 (14.7%) fueron asintomáticos. La prevalencia del GS en los pacientes asintomáticos no fue significativa. El personal de salud que enfermó de COVID-19 presentó cefalea y mialgias en más del 70%, en más del 40% astenia, tos, odinofagia y diarrea (cuadro II).

Cuadro I Clasificación ABO y RH de convalecientes y controles con o sin anticuerpos IgG para SARS-CoV-2

Grupo ABO	PCR + AC +		PCR + AC –		Total de convalecientes		Controles		Total		*p*
	n = 87		*n* = 15		*n* = 102		*n* = 116		*n* = 218		
	n	%	*n*	%	*n*	%	*n*	%	*n*	%	
O+	46	52.9	11	73.3	57	56	72	62	129	59	0.41
A+	27	31	2	13.3	29	28	24	21	53	24	0.21
AB+	3	3.4	0	0	3	3	2	1.7	5	2.3	0.67
O-	4	4.6	0	0	4	4	6	5.2	10	4.6	0.75
B+	7	8	2	13.3	9	9	12	10	21	9.6	0.82

PCR +: prueba de reacción en cadena de la polimerasa nasofaríngea SARS-CoV-2 positiva; AC +: detección de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 positiva por ELISA; AC –: no detección de anticuerpos IgG para SARS-CoV-2 a pesar de haber superado la enfermedad > día 30
El análisis estadístico se hizo con chi cuadrada y prueba exacta de Fisher

Cuadro II Clasificación de síntomas en personal de salud (convalecientes no-hospitalizados y controles)

	Sintomáticos a COVID-19 *n* = 83/102 (81%)		Sintomáticos Sin COVID-19 *n* =102/116 (96%)	
	n	%	*n*	%
Mialgia	66	79.5	38	37.3
Cefalea	60	72.3	59	57.8
Astenia	56	67.5	43	42.2
Tos	47	56.6	37	36.3
Odinofagia	42	50.6	54	52.9
Diarrea	35	42.2	26	25.5
Fiebre	31	37.3	9	8.8
Congestión nasal	25	30.1	24	23.5
Disnea	23	27.7	8	7.8
Dolor torácico	15	18.1	3	2.9
Artralgia	14	16.9	7	6.9
Anosmia	4	4.8	2	2
Disgeusia	4	4.8	1	1
Rinorrea	3	3.6	4	3.9
Hemoptisis	2	2.4	1	1
Dolor ocular	2	2.4	1	1
Náusea	2	2.4	1	1
Adinamia	2	2.4	6	5.9
Anorexia	1	1.2	0	0
Rash	1	1.2	0	0

La proporción de pacientes asintomáticos para el GS-O+ fue del 19.3%, para el GS-A+ fue del 13.8%, para el GS-AB+ del 33.3%, para el GS-B+ del 33.3% y para el GS-O negativo del 0%. Las comorbilidades que se encontraron en los pacientes convalecientes fueron diabetes mellitus tipo II e hipertensión y esta última fue la más prevalente en el grupo de convalecientes que presentaron síntomas (cuadro III).

Cuatro de los 87 sintomáticos con COVID-19 requirieron ingreso al hospital por enfermedad grave. Ninguno requirió ventilación mecánica ni falleció. De ellos, dos correspondían al GS-O+, uno al GS-A+ y uno al GS-AB+. El tratamiento más frecuente en los que enfermaron de COVID-19 leve o moderado fueron antiinflamatorios no esteoideos (AINE), macrólidos (azitromicina o claritromicina), ivermectina y antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes (cuadro IV).

Discusión

Hemos tenido una oportunidad única y trascendental para investigar factores de riesgo de contagiosidad en un padecimiento altamente mortal, al iniciar una evaluación en el debut de la COVID-19. Nuestros resultados sugieren que tener un GS-O pudiera ser un factor protector ante la infección por SARS-CoV-2, en contraste con tener GS-A, que podría incrementar el riesgo. De 218 trabajadores de nuestro hospital de tercer nivel, en poco menos de la mitad (102) fue corroborada la COVID-19 por PCR y anticuerpos IgG a SARS-CoV-2. De ellos, ocho de cada 10 desarrollaron la enfermedad clínica de COVID-19, caracterizada por mialgias y cefalea como síntomas principales y en los controles fue más frecuente cefalea y odinofagia. El tratamiento en COVID-19 leve o moderado fue similar al reportado en la literatura.[16,17]

Más de la mitad del total de individuos estudiados, sintomáticos o asintomáticos fue O+, alrededor de una cuarta parte GS-A, uno de cada diez GS-B y solo menos de 5% fue AB, lo cual es una representación excelente de la distribución de grupos en población mexicana.[11] De los estudios sobre GS como posible factor de riesgo para infectarse con el virus SARS-CoV-2, destaca un metaanálisis donde se incluyeron siete estudios, derivados de 13 subgrupos de casos en comparación con su respectivo grupo control (para un total de 7503 casos y 2 962 160 controles)

Cuadro III Características clínicas y clasificación ABO-RH de sujetos convalecientes (no-hospitalizados previamente) confirmados con PCR (+) y anticuerpos IgG (+) a SARS-CoV-2 que cursaron sintomáticos y asintomáticos

Grupos	Sintomático *n* = 83		Asintomático *n* = 19		*p*
	Media ± DE		Media ± DE		
Edad (en años)	37 ± 10		37.42 ± 8.1		0.444*
	Mediana	RIC	Mediana	RIC	
IMC (en kg/m^2)	25.7	24-28	26.8	25.2-29.5	0.147†
	n	%	*n*	%	
Peso					
Bajo	1	1.2	0	0	0.444‡
Normopeso	32	38.6	4	21.1	0.375‡
Sobrepeso	42	50.6	11	57.9	0.396‡
Obesidad	8	9.6	4	21.1	0.364‡
Comorbilidades					
Diabetes	3	3.6	0	0	0.400‡
Hipertensión arterial	8	9.6	1	5.3	0.544‡
Grupos sanguíneos O	50	81.97	11	18.03	
O+	46	80.7	11	19.3	0.99
O-	4	100	0	0	0.99
Grupos sanguíneos NO O	33	80.49	8	19.51	
A+	25	86.2	4	13.8	0.57
AB+	2	66.6	1	33.3	0.46
B+	6	66.6	3	33.3	0.3

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; RIC: rango intercuartílico
*Prueba *t* de Student
†Prueba *U* de Mann-Whitney
‡Prueba de chi cuadrada

Cuadro IV Clasificación de tratamiento ambulatorio recibido por el personal de salud no-hospitalizado que enfermó de COVID-19

Tratamiento	Sintomáticos: *n* = 83	
	n	%
Antiinflamatorios no esteroideos	60	72.3
Macrólidos (azitromicina/claritromicina)	33	39.8
Ivermectina	26	31.3
Antiagregante plaquetario	16	19.3
Anticoagulantes	12	15.7
Antiviral	9	10.8
Antimaláricos	8	9.6
Otros antibióticos	8	9.6
Vitamina D	8	9.6
Antihistamínicos	3	3.6
Inhibidores de las Janus quinasas	2	2.4
Broncodilatadores	1	1.6
Esteroides	1	1.2
Antidiarreicos	0	0

de China, Estados Unidos, Italia, España y Turquía. En este estudio se sugiere mayor susceptibilidad de los individuos del GS-A (RM 1.23, IC 95%: 1.09-1.40) a la infección por SARS-CoV-2 y el posible efecto protector del GS-O (RM 0.77, IC 95%: 0.67-0.88).[18] Al respecto nosotros observamos una predominancia de grupo A (28 frente a 21%) y menor proporción del grupo O (60 frente a 67%) en el grupo de COVID-19 comparado con el control; sin embargo, estadísticamente no fue significativo por el pequeño número de individuos participantes.

Por otro lado, ya con anterioridad se ha cuestionado la relación entre la transmisión de enfermedades infecciosas con los GS para otros agentes virales como el norovirus y rotavirus como causantes de casos de gastroenteritis.[19] Por ejemplo, Batool *et al.*[20] encontraron una significante asociación entre la frecuencia de hepatitis B, hepatitis C y VIH en donantes de sangre con los grupos ABO. En este estudio realizado en Pakistán, donde el GS más frecuente fue B+, se encontró en los donantes con hepatitis B positivos una asociación significativa con los GS-A positivos. Por otro lado, en los donantes que resultaron positivos para el VIH, se encontró una asociación significativa en los grupos sanguíneos A positivos. En el estudio encontraron que el GS-O probablemente tiene una influencia protectora contra este tipo de infecciones, en contraparte con el GS-A, grupo que probablemente es más propenso a contraerlas**.** Por otra parte, Franchini *et al.*[21] sugirieron una ventaja selectiva del alelo O que influye en la susceptibilidad a varios patógenos diferentes responsables de enfermedades, como la malaria grave, las infecciones por *Helicobacter pylori* y las formas graves de cólera. En nuestra población las personas con GS-O se infectaron más por SARS-CoV-2 en comparación con los demás grupos sanguíneos, debido a la mayor prevalencia de este grupo en la población mexicana, sin alcanzar una diferencia estadísticamente significativa con los controles.

Con respecto a los grupos de menor prevalencia, un estudio retrospectivo encontró que los pacientes con GS-B y AB, en quienes se realizó la prueba confirmatoria para COVID-19, tenían una mayor probabilidad de dar positivo. En contraste, las personas con GS-O tenían menos probabilidades de dar una prueba positiva para COVID-19. En este mismo estudio no se encontró asociación entre la severidad de la progresión en COVID-19 con los GS.[22] En nuestro estudio no hubo diferencia significativa, dada la baja prevalencia de estos GS en la población. Algunos autores señalan al grupo sanguíneo ABO como posible marcador biológico de riesgo de COVID-19, y sugieren que personas de grupo O tienen menor probabilidad de infección. Los determinantes antigénicos ABO también se expresan en células de ciertos tejidos endoteliales y epiteliales como el sistema respiratorio. La presencia de antígenos A y B se ha relacionado con mayor susceptibilidad para infecciones, enfermedades cardiovasculares y cáncer, mientras que el grupo O suele asociarse con mayor resistencia a enfermedades.[23]

Los enfermos de COVID-19 presentan complicaciones inflamatorias, sobreinfecciones y trombosis asociadas a mayor mortalidad, por lo que los biomarcadores de inflamación, procalcitonina y el dímero D se han empleado con frecuencia para predecir riesgos. Otro factor de hemostasia es la glucoproteína del factor de von Willebrand (VWF), en la que se ha observado que individuos del grupo O tienen concentraciones menores de VWF y menor predisposición a complicaciones trombóticas al enfermar de COVID-19 que los del grupo No-O. Adicionalmente el virus de SARS-CoV-2 sintetiza epítopos de carbohidratos ABH en las células pulmonares y digestivas, donde podría unirse la proteína S y favorecer la formación de coágulos.[23] En nuestro estudio cuatro individuos del personal de salud requirieron hospitalización, de los cuales dos fueron del GS-O+, 1 del GS-A+ y 1 del GS-AB+. Al ser un estudio de centro único, con alrededor de 2800 trabajadores y muchos de ellos en permiso laboral por alto riesgo de mal pronóstico, una limitación fue incluir una población relativamente reducida, decidido por factibilidad para estudiar los casos que se presentaron durante el primer trimestre de la pandemia en México. La muestra requerida para establecer una diferencia estadística en la mayor susceptibilidad del GS-A+ para infectarse por SARS-CoV-2 es el doble de la que hemos incluido en este estudio, por lo que el poder estadístico es de solo el 25%, lo cual no nos permite asegurar el mayor riesgo de infectocontagiosidad del GS-A+. Otra limitación de este estudio es el posible sesgo de recuerdo y la subjetividad

de algunos síntomas. Por otra parte, de acuerdo con nuestro conocimiento, no existen estudios similares en nuestro país durante la época inicial de la pandemia, en la que no contábamos con vacunas, que analice los GS en personal expuesto a SARS-CoV-2.

Adicionalmente observamos que en los casos de enfermos de COVID-19 el GS-A predomina en población europea y china, mientras que en México y Estados Unidos predomina el GS-O (figura 2).

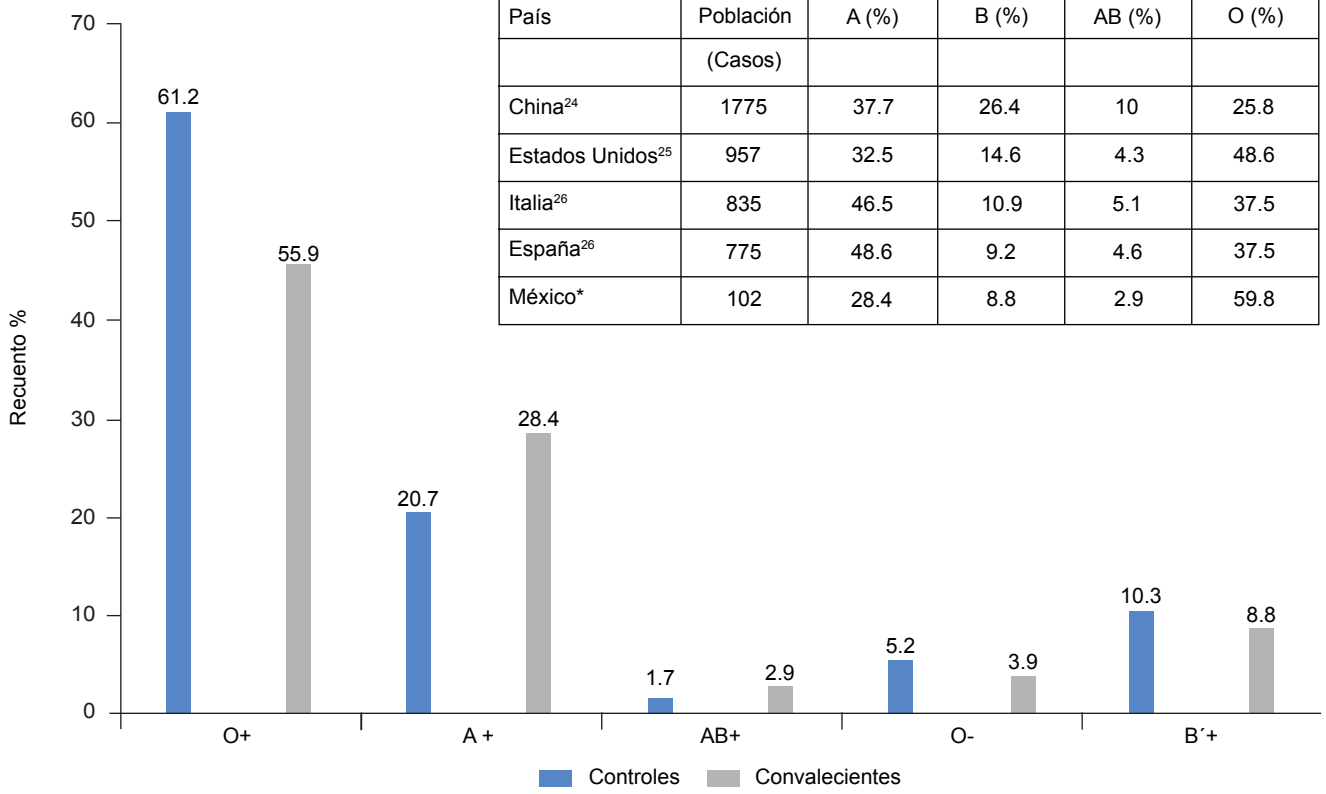
Por otra parte, en 220 casos en Navarra, España, se encontró una tendencia a una menor susceptibilidad a infectarse en el grupo O y un mayor riesgo de complicarse en el grupo B.[23] Resulta de interés que en 2018, antes de la pandemia de COVID-19, un análisis en 271 164 mexicanos reportó una distribución global de los grupos ABO, O: 61.82%; A: 27.44%; B: 8.93%, y AB: 1.81%.[11] Esta distribución es muy similar a la distribución de los trabajadores de salud de nuestro centro que se infectaron de SARS-CoV-2 en los primeros seis meses de la pandemia en México. No obstante, en el grupo control de trabajadores que no se infectaron fueron más del grupo O y menos del grupo A, aunque se requiere una mayor muestra para alcanzar significación.

Conclusiones

La prevalencia de contagios por SARS-CoV-2 fue proporcionalmente mayor para GS-A y menor para GS-O que lo esperado por la distribución nacional de GS y lo observado en no contagiados. El personal de salud convaleciente de enfermedad COVID-19 leve presentó manifestaciones clínicas similares a los controles expuestos no contagiados. La prevalencia de anticuerpos IgG en esta muestra del personal de salud confirmado con la prueba de PCR a SARS-CoV-2 fue de 85%, lo que sugiere que alrededor de 15% podría no crear anticuerpos.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Figura 2 Prevalencia de grupos sanguíneos en COVID-19



Distribución de prevalencias de grupos sanguíneos en diferentes países					
País	Población	A (%)	B (%)	AB (%)	O (%)
	(Casos)				
China[24]	1775	37.7	26.4	10	25.8
Estados Unidos[25]	957	32.5	14.6	4.3	48.6
Italia[26]	835	46.5	10.9	5.1	37.5
España[26]	775	48.6	9.2	4.6	37.5
México*	102	28.4	8.8	2.9	59.8

Comparacion entre controles y convalecientes: O+: $p = 0.41$; A+: $p = 0.21$; AB+: $p = 0.67$; O-: $p = 0.75$; B+: $p = 0.82$.
*Resultados que se reportaron en este estudio

Referencias

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(8):727-33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
2. Mojica-Crespo R, Morales-Crespo MM. Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. Semergen. 2020; 1:65-77. doi:10.1016/j.semerg.2020.05.010
3. Bienvenu LA, Noonan J, Wang X, Peter K. Higher mortality of COVID-19 in males: sex differences in immune response and cardiovascular comorbidities. Cardiovasc Res. 2020;116(14): 2197-06. doi:10.1093/cvr/cvaa284
4. Ma Y, Hou L, Yang X, Huang Z, Yang X, Zhao N, et al. The association between frailty and severe disease among COVID-19 patients aged over 60 years in China: a prospective cohort study. BMC Med. 2020;18(1):274. doi: 10.1186/s12916-020-01761-0
5. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. J Infect Public Health. 2020;13(12):1833-9. doi:10.1016/j.jiph.2020.07.014
6. Chen Y, Klein SL, Garibaldi BT, Li H, Wu C, Osevala NM, et al. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. Ageing Res Rev. 2021;65:101205. doi:10.1016/j.arr.2020.101205
7. Lalueza-Fox C, Gigli E, de la Rasilla M, Fortea J, Rosas A, Bertranpetit J, et al. Genetic characterization of the ABO blood group in Neandertals. BMC Evol Biol. 2008;8:342. doi:10.1186/1471-2148-8-342
8. Liu N, Zhang T, Ma L, Zhang H, Wang H, Wei W, et al. The impact of ABO blood group on COVID-19 infection risk and mortality: A systematic review and meta-analysis. Blood Rev. 2020;100785. doi:10.1016/j.blre.2020.100785
9. Muñiz-Diaz E, Llopis J, Parra R, Roig I, Ferrer G, Grifols J, et al. Relationship between the ABO blood group and COVID-19 susceptibility, severity and mortality in two cohorts of patients. Blood Transfus. 2021;19(1):54-63. doi:10.2450/2020.0256-20
10. Wu Y, Feng Z, Peng Li P, Yu Q. Relationship between ABO blood group distribution and clinical characteristics in patients with COVID-19. Clin Chim Acta. 2020;509:220-3. doi: 10.1016/j.cca.2020.06.026
11. Canizalez-Román A, Campos-Romero A, Castro-Sánchez JA, López-Martínez MA, Andrade-Muñoz FJ, Cruz-Zamudio CK, et al. Blood Groups Distribution and Gene Diversity of the ABO and Rh (D) Loci in the Mexican Population. Biomed Res Int. 2018;2018:1-11. doi: 10.1155/2018/1925619
12. Liu X, Wang J, Xu X, Liao G, Chen Y, Hu C. H. Patterns of IgG and IgM antibody response in COVID-19 patients. Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):1269-74. doi:10.1080/22221751.2020.1773324
13. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody Responses to SARS-CoV-2 in Patients With Novel Coronavirus Disease 2019. Clin Infect Dis. 2020;71(16):2027-34. doi: 10.1093/cid/ciaa344
14. Infantino M, Grossi V, Lari B, Bambi R, Perri A, Manneschi M, et al. Diagnostic accuracy of an automated chemiluminescent immunoassay for anti-SARS-CoV-2 IgM and IgG antibodies: an Italian experience. J Med Virol. 2020;92(9):1671-5. doi:10.1002/jmv.25932
15. Amanat F, Stadlbauer D, Strohmeier S, Nguyen THO, Chromikova V, McMahon M, et al. A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans. Nat Med. 2020. https://doi.org/10.1038/s41591-020-0913-5
16. Procter BC, Ross C, Pickard V, Smith E, Hanson C, McCullough PA. Clinical outcomes after early ambulatory multidrug therapy for high-risk SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. Rev Cardiovasc Med. 2020;21(4):611-4. doi:10.31083/j.rcm.2020.04.260
17. McCullough PA, Alexander PE, Armstrong R, Arvinte C, Bain AF, Bartlett RP, et al. Multifaceted highly targeted sequential multidrug treatment of early ambulatory high-risk SARS-CoV-2 infection (COVID-19). Rev Cardiovasc Med. 2020;21(4):517-30. doi:10.31083/j.rcm.2020.04.264
18. Golinelli D, Boetto E, Maietti E, Fantini MP. The association between ABO blood group and SARS-CoV-2 infection: A meta-analysis. PLoS One. 2020;15(9):e0239508. doi:10.1371/journal.pone.0239508
19. Pendu JL, Breiman A, Rocher J, Dion M, Ruvoën-Clouet N. ABO Blood Types and COVID-19: Spurious, Anecdotal, or Truly Important Relationships? A Reasoned Review of Available Data. Viruses. 2021;13(2):160. doi:10.3390/v13020160
20. Batool Z, Durrani SH, Tariq S. Association Of ABO And Rh Blood Group Types To Hepatitis B, Hepatitis C, Hiv And Syphilis Infection, A Five Year' Experience In Healthy Blood Donors In A Tertiary Care Hospital. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2017;29(1):90-2.
21. Franchini M, Liumbruno GM. ABO blood group: old dogma, new perspectives. Clin Chem Lab Med. 2013;51(8):1545-53. doi:10.1515/cclm-2013-0168
22. Latz CA, DeCarlo C, Boitano L, Png CYM, Patell R, Conrad MF, et al. Blood type and outcomes in patients with COVID-19. Ann Hematol. 2020;99(9):2113-8. doi:10.1007/s00277-020-04169-1
23. Zalba MS, Antelo ML, Galbete A, Etayo M, Ongay E, García-Erce JA. Infection and thrombosis associated with COVID-19: Possible role of the ABO blood group. Med Clin (Barc). 2020;155(8):340-3. doi: 10.1016/j.medcli.2020.06.020
24. Li J, Wang X, Chen J, Cai Y, Deng A, Yang M. Association between ABO blood groups and risk of SARS-CoV-2 pneumonia. Br J Haematol. 2020; 190(1):24-7. doi:10.1111/bjh.16797
25. Dzik S, Eliason K, Morris EB, Kaufman RM, North CM. COVID-19 and ABO blood. Transfusion. 2020; 60(8): 1883-4. doi.org/10.1111/trf.15946
26. Severe Covid-19 GWAS Group. Genomewide Association Study of Severe Covid-19 with Respiratory Failure. N Engl J Med. 2020;383(16):1522-34. doi:10.1056/NEJMoa2020283

Cómo citar este artículo: López-Zamora B, Ordoñez-González I, Morales-Montalvo SI, Medina-García G, Velázquez-García JA, Montes-Cortés DH *et al*. Grupos sanguíneos y SARS-CoV-2 en personal de salud de un solo centro. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):395-403.

▲ *Continuación de adscripciones de los autores*

[5]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Dirección General. Ciudad de México, México
[6]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", Servicio de Urgencias. Ciudad de México, México
[7]Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Campus Puebla, Facultad de Medicina. Puebla, Puebla, México
[8]Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Investigación. Villahermosa, Tabasco, México
[9]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Dirección de Educación e Investigación en Salud. Ciudad de México, México
[10]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", División de Investigación en Salud. Ciudad de México, México

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Tiempo en consultorios respiratorios en atención primaria ¿factor para infección por SARS-CoV-2?

Time in first-level respiratory areas: risk for SARS-CoV-2 infection?

Christian Adrián Alemán-Alvarado[1a], María Teresa Ayala-Juárez[2b], Raúl Alejandro Hernández-Rocha[1c], Mauricio Pierdant-Pérez[1d]

Resumen

Introducción: la pandemia por COVID-19 es uno de los principales problemas de salud pública en el mundo. De las personas contagiadas, una gran cantidad son trabajadores de la salud de unidades de primer nivel.
Objetivo: determinar la relación entre el tiempo de estancia en consultorios respiratorios y la infección de SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud de un centro de primer nivel de atención.
Material y métodos: estudio transversal analítico en trabajadores de primer nivel de atención de San Luis Potosí, México, que desarrollaron síntomas de COVID-19 de marzo de 2020 a enero de 2021. Se les realizó RT-PCR para SARS-CoV-2 y a partir del resultado se conformaron dos grupos. Se registraron variables demográficas, ocupación, área de trabajo, trabajo en consultorio respiratorio, horas de trabajo acumuladas en consultorio respiratorio/toma de muestra hasta el desarrollo de síntomas, fecha de desarrollo de síntomas.
Resultados: de 350 trabajadores, 144 desarrollaron sintomatología respiratoria; de estos, 66 tuvieron RT-PCR positiva para SARS-CoV-2. Atender pacientes en un consultorio no respiratorio confiere una RM 2.49 (1.04-6.26) con respecto a los que trabajan en consultorio respiratorio para infección por SARS-CoV-2 (*p* 0.0446). Estar en filtro respiratorio confiere una RM protectora de 0.3062 (0.08-0.99) de infección por SARS-CoV-2 (*p* 0.0608). Cada hora acumulada en un consultorio respiratorio confiere una RM 1.001 (0.99-1.00) sin significación estadística (*p* 0.3046).
Conclusión: trabajar en consultorio respiratorio y las horas acumuladas de trabajo en este no son factores de riesgo para desarrollar COVID-19 en los trabajadores de la salud.

Abstract

Background: The pandemic caused by COVID-19 is one of the main problems of public health around the world. Of the individuals with infection, a large amount corresponds to first-level health workers.
Objective: To determine the relationship between length of stay in respiratory offices and SARS-CoV-2 infection in health workers at a first-level health center.
Material and methods: Cross-sectional analytic study in health workers of a first-level unit of San Luis Potosí, Mexico, who developed suspected symptomatology of SARS-CoV-2 infection from March 2020 to January 2021. Two groups were formed according to the result of the RT-PCR. Demographic variables, occupation, work area, work in respiratory area, hours of work accumulated within the respiratory area to develop symptomatology, and date of development of symptomatology were registered.
Results: Of 350 health workers active, 144 developed respiratory symptomatology; of these, 66 had positive RT-PCR for SARS-CoV-2 infection. Working in an area with no respiratory patients but in contact with other patients confers an OR 2.49 (1.04-6.26), when compared with working in a respiratory area, *p* 0.0446. The length in a filter for respiratory patients gives a protective OR of 0.3062 (0.08-0.99) for developing SARS-CoV-2 infection, *p* 0.0608. Each hour accumulated in a respiratory area confers an OR 1.001 (0.99-1.00) without statistical significance, *p* 0.3046.
Conclusion: Working in a respiratory area and the accumulated hours of work in this place are not risk factors for developing COVID-19 in health workers.

[1]Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 45, Coordinación de Enseñanza y Educación. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

ORCID: 0000-0001-6553-8803[a], 000-0002-4847-6687[b], 0000-0002-2395-1736[c], 0000-0002-4606-0071[d]

Palabras clave	Keywords
Trabajadores de la Salud	Healthcare Workers
Atención Primaria de Salud	Primary Health Care
Infección por el SARS-CoV-2	Infection, SARS-CoV-2

Fecha de recibido: 26/03/21 **Fecha de aceptado**: 14/07/21

Comunicación con: Mauricio Pierdant Pérez
Teléfono: 444 826 2300, extensión 6688
Correo electrónico: mauricio.pierdant@uaslp.mx

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha puesto a los profesionales de la salud alrededor del mundo en una situación sin precedentes, pues se encuentran en la primera línea de respuesta y tienen alto riesgo de infección.[1,2,3] La transmisión ocasionada en los hospitales es una ruta de diseminación importante.[4]

Las infecciones en los trabajadores de la salud se describieron desde el inicio de la diseminación del virus.[5,6] Wu *et al*. reportaron una tasa de infección del 3.8% en los trabajadores de la salud de Wuhan.[7] Un estudio demostró que las causas del mayor riesgo de infección se relacionan con el tipo de trabajador de la salud y con la frecuencia de su exposición ocupacional.[8,9] Zhang *et al.* demostraron que el correcto retiro del equipo de protección personal se asocia positivamente a un mayor nivel de educación y negativamente con la experiencia de trabajo.[10]

Un estudio realizado por Ran *et al.* evaluó los factores de riesgo para desarrollar COVID-19 en trabajadores de la salud con síntomas agudos. Los factores identificados fueron trabajar en área de alto riesgo *versus* salas generales (razón de riesgo [RR] 2.13, intervalo de confianza del 95% [IC 95%],1.45-3.95), lavado de manos subóptimo antes o después del contacto con el paciente (RR 3.10, IC 1.43-6.73) y (RR 2.82, IC, 1.11-7.18), respectivamente, y el trabajo por más horas se asocia a un mayor riesgo de infección (*p* 0.02). Procedimientos como el retiro del tubo endotraqueal, resucitación cardiopulmonar, broncoscopía y la succión de esputo no se asociaron con mayor riesgo. Tener a un familiar diagnosticado se asoció a un riesgo (RR 2.76, IC 2.02-3.77) y sugiere que algunas infecciones de los trabajadores de la salud se adquieren fuera del hospital.[11,12,13]

En un estudio en Inglaterra, a 1654 miembros del equipo médico se les realizó la prueba en búsqueda de infección por SARS-CoV-2 con base en la presencia de síntomas, como tos o fiebre; en dicho estudio se reportó un 14% de pruebas positivas. Remarcablemente, los empleados con y sin contacto directo con pacientes presentaron una tasa similar de incidencia de infección, lo que sugiere que la enfermedad adquirida en la comunidad o la transmisión entre trabajadores es más probable que la transmisión nosocomial por pacientes infectados.[14,15,16]

Estudios demuestran una tasa de infección muy variada en los trabajadores de la salud. Un estudio llevado a cabo en un hospital de Alemania con 957 empleados reportó una tasa del 5.4%. Otro realizado en Holanda presentó una tasa del 6%,[12] e incluso una tasa más alta fue observada en un estudio del Reino Unido por Keeley *et al.*, quienes reportaron una tasa del 18%.[16] El estudio con tasa de infección más alta fue el realizado por Ran *et al.*, quienes reportaron un 38.9% en China.[11] Estudios más grandes reportados posteriormente en este país, como el realizado por el CDC chino, mencionan una proporción del 3.8% de trabajadores de la salud,[17] mientras que Wang *et al.* reportan una proporción del 5.1%.[18]

Muchos de los programas de detección de SARS-CoV-2 para trabajadores de la salud se centran en el cribado de personas sintomáticas, aun cuando se estima que los pacientes asintomáticos corresponden a alrededor de la mitad de todos los casos de COVID-19, por lo que son una fuente potencial de infección.[19,20]

Del total de unidades que existen en el sector público en México, más del 95% corresponden a unidades de atención primaria.[21,22] En México, 97 632 trabajadores de los cuidados de salud se infectaron por SARS-CoV-2 entre el 28 de febrero y el 23 de agosto de 2020.[23] El día 3 de septiembre Amnistía Internacional reportó que habían muerto 1320 trabajadores de la salud mexicanos por COVID-19, más que en cualquier otro país.[24]

Al momento de realizar este estudio, ni en San Luis Potosí ni en el resto de México existen reportes acerca de la relación del tiempo de estancia en las unidades respiratorias con la incidencia de enfermedad COVID-19 en los trabajadores de la salud, ni tampoco reportes sobre los factores de riesgo asociados a esta infección. Mucho menos reportes acerca de estos puntos en un centro de salud de primer nivel de atención. Es por ello que nos planteamos el objetivo de determinar la relación entre el tiempo de estancia en consultorios respiratorios y la infección de SARS-CoV-2 en los trabajadores de la salud de un centro de atención de primer nivel, en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicada en San Luis Potosí, México.

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal analítico, el cual fue previamente aprobado por el Comité de Ética de Investigación institucional, con número de registro R-2020-2402-072. Se incluyeron trabajadores de la UMF mencionada que desarrollaron sintomatología sospechosa de infección por SARS-CoV-2, entre la que se incluyó toda persona de cualquier edad que en los últimos 10 días hubiera presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas mayores: tos, fiebre, disnea o cefalea, acompañados de al menos uno de los siguientes signos y síntomas menores: mialgias, artralgias, odinofagia/dolor faríngeo, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, anosmia, disgeusia o conjuntivitis, definición que fue cumplida en su totalidad por los traba-

jadores incluidos en nuestro estudio[25] y que acudieron a toma de muestra para su detección por medio de RT-PCR desde marzo de 2020 a enero de 2021. La recolección de datos se realizó por medio de un formulario físico a cada uno de los pacientes que cumplían los criterios, previa firma del consentimiento informado. En caso de pacientes con diagnóstico reciente (< 14 días), elaboraron el formulario vía telefónica o hasta que volvieran de su periodo de cuarentena, previa aceptación del consentimiento informado. Se excluyeron pacientes que desarrollaron sintomatología durante periodo vacacional o de incapacidad. Se eliminaron pacientes cuya muestra tomada para detección de SARS-CoV-2 se reportó como insuficiente, con técnica inadecuada o cualquier otro resultado diferente a positivo o negativo, o cuyo reporte epidemiológico no se encontró. Además, se eliminaron aquellos trabajadores que no se pudieron localizar para realizar la encuesta. Se conformaron dos grupos con base en el resultado de la prueba RT-PCR para evaluar diferencias entre ellos. Se registraron las variables demográficas sexo, edad y comorbilidades, además de ocupación, área de trabajo, trabajo en consultorio respiratorio y horas de trabajo acumuladas en consultorio respiratorio/toma de muestra hasta el desarrollo de síntomas. Se registraron, además, los síntomas principales (fiebre, tos, cefalea y disnea) y cualquier otro síntoma agregado.

Las variables continuas se expresaron con medias, desviaciones estándar, medianas y rangos intercuartílicos; las variables categóricas como frecuencias y porcentajes. La normalidad de las variables se evaluó con *qqplot* y Shapiro-Wilk; las diferencias se evaluaron con *U* de Mann-Whitney para variables continuas con distribución diferente de la normal y chi-cuadrada o prueba exacta de Fisher para variables categóricas. También se realizó un modelo de regresión logística para evaluar la influencia de diversas variables como predictoras de infección por SARS-CoV-2 con RT-PCR positiva. Se utilizó el programa R i386, versión 4.0.2 para el análisis de las variables.

Resultados

De 350 trabajadores activos promedio en la UMF mencionada, 144 desarrollaron sintomatología respiratoria entre marzo de 2020 y enero de 2021; a todos ellos se les realizó RT-PCR para detección de SARS-CoV-2, de los cuales 66 resultaron positivos. Los datos demográficos de los pacientes a los que se les realizó RT-PCR se muestran en el cuadro I.

De los 66 trabajadores con prueba positiva, 40 (60.6%) correspondieron al sexo femenino, mientras que de los 78 trabajadores con prueba negativa 58 (74.4%) fueron mujeres. Sobre la edad de los trabajadores, se agruparon en dos rangos, aquellos que tenían entre 20 y 40 años, y aquellos de 41 a 60 años; 36 (54.5%) de los 66 trabajadores con prueba positiva estuvieron en el rango de edad de 20-40 años, mientras que 30 (45.5%) se encontraron en el rango de 41-60 años; de los trabajadores con RT-PCR negativa, 49 (62.8%) fueron trabajadores de 20-40 años y 29 (37.2%) fueron de 41-60 años. No fue estadísticamente significativa la diferencia de edad entre los grupos.

Cuadro I Características demográficas de los pacientes con prueba RT-PCR

	Prueba positiva (*n* = 66)		Prueba negativa (*n* = 78)		*p*
	n	%	*n*	%	
Sexo					
Femenino	40	60.6	58	74.4	0.077
Grupo de edad					
20-40 años	36	54.5	49	62.8	0.3143
41-60 años	30	|45.5	29	37.2	
Comorbilidades					
Ninguna	38	57.6	44	56.4	0.8880
Obesidad	15	22.7	14	17.9	0.4761
Diabetes mellitus	6	9.1	8	10.2	0.8140
Hipertensión arterial sistémica	11	16.6	13	16.6	1
Enfermedad respiratoria	0	0	4	5.1	0.2867*
Tabaquismo	4	6	4	5.1	1*
Hipotiroidismo	1	1.5	3	3.8	0.3963*
Otros	6	9.1	4	5.1	0.5129*

Las variables cualitativas se expresan como frecuencias (porcentajes). Se utilizó chi-cuadrada y *prueba exacta de Fisher para evaluar las diferencias

El 57.6% (38) de los trabajadores con pruebas positivas y el 56.4% (44) de los trabajadores con pruebas negativas se presentaron sin comorbilidades. Mientras que en el resto de los trabajadores la comorbilidad más frecuentemente presentada fue la obesidad, seguida por la hipertensión arterial sistémica, tanto en el grupo de trabajadores con RT-PCR positiva como en los trabajadores con RT-PCR negativa. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas.

En cuanto a los síntomas principales de la definición operativa, en ambos grupos el síntoma más prevalente fue cefalea, seguido de tos y fiebre; la disnea fue el síntoma más infrecuente. No hubo diferencias significativas entre grupos (cuadro II).

Se agrupó a los trabajadores de la institución de acuerdo con su categoría. El grupo más común entre los trabajadores con RT-PCR positiva fue el grupo nombrado como Otros, entre los que estuvieron los trabajadores sociales, radiólogos, auxiliares de salud pública y almacén, trabajadores de farmacia, de ambulancia, estomatólogos y terapistas físicos; de este grupo provenía el 34.8% (23) de los trabajadores con prueba positiva, seguido por médicos en un 19.7% (13), enfermeros en el 16.7% (11), asistentes médicos en el 12.1% (8) y en menor proporción las demás categorías. De los trabajadores con prueba negativa, la ocupación más frecuente fue la de enfermeros en el 24.4% (19), seguida por médicos en el 21.8% (17) y en menor proporción las demás categorías. Todo esto sin presentar diferencias estadísticamente significativas en la ocupación de los trabajadores con prueba positiva y los trabajadores con RT-PCR negativa.

Se agrupó la ocupación de médico y enfermero en una categoría y el resto del personal en otra categoría, debido a que los médicos y enfermeros son los que presentan más contacto con los pacientes en consultorios respiratorios; se buscó encontrar diferencias significativas entre los grupos con prueba positiva y negativa, pero el valor de *p* 0.33 no tuvo significación estadística (cuadro III).

El área de trabajo se dividió en tres categorías. De los trabajadores con RT-PCR positiva la categoría más frecuente fue de contacto con pacientes sin síntomas respiratorios con un 63.6% (42), seguida por la categoría de trabajadores que laboraban en un consultorio respiratorio o de toma de muestra respiratoria, con una frecuencia del 28.8% (19) y finalmente la categoría sin contacto con pacientes en un 7.6% (5). De los trabajadores con RT-PCR negativa el grupo de trabajadores más común fue el que tuvo contacto con pacientes fuera de un consultorio respiratorio, con un 55.1% (43), seguida por los trabajadores que laboraban dentro del consultorio respiratorio en un 39.7% (31) y finalmente los trabajadores sin contacto con pacientes en un 5.1% (4). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto al área de trabajo.

En cuanto a las horas acumuladas de trabajo dentro de consultorios respiratorios o de toma de muestra para infección por SARS-CoV-2, en el grupo de trabajadores con RT-PCR positiva el 71.2% (47) de los trabajadores nunca había trabajado en esta área, seguido por el 12.1% (8) de los trabajadores con más de 120 horas acumuladas en esta área; posteriormente, el grupo con 40 horas o menos trabajadas en este lugar, que representó el 10.6% (7) y, finalmente, el grupo que laboró entre 41 horas y 120, que fue el 6.1% (4). De los trabajadores con RT-PCR negativa, el 60.3% (47) nunca laboró en consultorio respiratorio o de toma de muestra, seguido por el 16.7% (13) de trabajadores con más de 120 horas trabajadas en estos lugares y el 14.1% (11) con 40 horas o menos; quedaron en último lugar los

Cuadro II Sintomatología de los pacientes con prueba RT-PCR

	Prueba positiva (*n* = 66)		Prueba negativa (*n* = 78)		*p*
	n	%	*n*	%	
Síntomas principales					
Fiebre	31	47	26	33.3	0.0954
Tos	46	69.7	54	69.2	0.9517
Cefalea	49	74.2	65	83.3	0.1807
Disnea	6	9.1	4	5.1	0.5129*
Síntomas agregados					
Ninguno	1	1.5	1	1.3	0.5228*
1-3 síntomas	28	42.4	37	47.4	
4-6 síntomas	31	47	27	34.6	
7-9 síntomas	5	7.6	10	12.8	
10-12 síntomas	1	1.5	3	3.8	

Las variables cualitativas se expresan como frecuencias (porcentajes). Se utilizó chi-cuadrada y *prueba exacta de Fisher para evaluar las diferencias

Cuadro III Variables explicativas de infección por SARS-CoV-2

	Prueba positiva (*n* = 66)		Prueba negativa (*n* = 78)		*p*
	n	%	*n*	%	
Ocupación					
Médico/enfermero	24	36.4	36	46.2	
Limpieza e higiene	4	6.1	6	7.7	
Personal administrativo	6	9.1	8	10.3	0.3363*
Químico	1	1.5	3	3.8	
Asistente médico	8	12.1	11	14.1	
Otro	23	34.8	14	17.9	
Área de trabajo					
Consultorio respiratorio/toma de muestra	19	28.8	31	39.7	
Consultorio de pacientes no respiratorios	42	63.6	43	55.1	0.4005*
Sin contacto con pacientes	5	7.6	4	5.1	
Tiempo en consultorios respiratorios					
Ninguno	47	71.2	47	60.3	
40 horas o menos	7	10.6	11	14.1	0.5911
41-120 horas	4	6.1	7	9	
Más de 120 horas	8	12.1	13	16.7	
Estancia en filtro respiratorio					
Sí	4	6.1	11	14.1	0.1154
	Media ± DE		Media ± DE		
Horas acumuladas en consultorio respiratorio	76.2 ± 209		73.8 ± 163		0.1935†

Las variables cualitativas se expresan como frecuencias (porcentajes) y las cuantitativas como media ± desviación estándar. Se utilizó chi-cuadrada, *prueba exacta de Fisher y †*U* de Mann-Whitney para evaluar las diferencias

trabajadores agrupados en la categoría con 41-120 horas trabajadas en esta área, que representaron el 9% (7). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de estancia en consultorios respiratorios o de toma de muestra respiratoria.

De los trabajadores con RT-PCR positiva, el 93.9% (62) nunca trabajó en los filtros respiratorios. De los trabajadores con RT-PCR negativa, el 85.9% (67) no laboró en filtros respiratorios. Al comparar ambos grupos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de horas acumuladas en consultorio respiratorio entre ambos grupos (cuadro III).

Los resultados del modelo de regresión logística: infección por SARS-CoV-2 (RT-PCR positiva) ~ área de trabajo + estancia en filtro respiratorio + horas acumuladas en consultorio respiratorio se muestran en el cuadro IV.

De este modelo se observa que el trabajar en un consultorio no respiratorio confiere una razón de momios (RM) de 2.49 con respecto a los que trabajan en consultorio respiratorio para infección por SARS-CoV-2, con un valor de *p* significativo. La estancia en filtro respiratorio confiere una RM de 0.3062 de infección por SARS-CoV-2, aunque con un valor de *p* 0.0608, que no es significativo. Cada hora acumulada en un consultorio respiratorio confiere una RM de 1.001 (0.99-1.00), sin significación estadística, con una *p* 0.3046 (cuadro IV).

Discusión

La enfermedad por SARS-CoV-2 se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en el mundo. De las personas contagiadas, una gran cantidad corresponden a trabajadores de la salud.[9] Alrededor del 95% de los centros de salud en México corresponden a unidades de primer nivel de atención, lo cual refleja la importancia de conocer los factores asociados a un aumento de riesgo de infección por SARS-CoV-2 entre los trabajadores del primer nivel de atención.[2,3]

En nuestra investigación se encontró que la estancia en consultorios respiratorios o de toma de muestra para detectar infección por SARS-CoV-2 no se relaciona con un

Cuadro IV Análisis de regresión logística de factores asociados con la presencia de infección por SARS-CoV-2

	RM	IC 95%	*p*
Área de trabajo			
Consultorio respiratorio/toma de muestra	1 (ref.)		
Atención de pacientes en consultorio no respiratorio	2.4986	1.04-6.26	0.0446
Sin contacto con pacientes	2.6301	0.57-12.8	0.2120
Estancia en filtro respiratorio			
No	1 (ref.)		
Sí	0.3062	0.08-0.99	0.0608
Horas acumuladas en consultorio respiratorio	1.001	0.99-1.00	0.3046

RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza del 95%

mayor riesgo de desarrollar infección en los trabajadores del área de la salud, y es similar a lo reportado por van den Bergh *et al.*, quienes informaron en un hospital de Holanda que solamente tres de 86 trabajadores del hospital con RT-PCR positiva para SARS-CoV-2 estuvieron en contacto con pacientes internados por COVID-19,[12] lo cual sugiere que la adquisición del virus fue en zonas de bajo riesgo del hospital o en la comunidad, y contrasta con lo reportado previamente por Ran *et al.*, quienes mencionaron que un factor de riesgo importante para desarrollar la enfermedad COVID-19 en trabajadores de la salud con síntomas agudos es trabajar en un área de alto riesgo si se compara esta con las salas generales.[11] La causa podría deberse a que las medidas de protección dentro de un área catalogada como un área de mayor riesgo son más rigurosas, y a que el equipo de protección personal se porta adecuadamente, además de que el lavado de manos se realiza más frecuentemente y el autocuidado se eleva al estar en una zona de riesgo.

En cambio, nuestro estudio muestra que los trabajadores que realizan sus actividades fuera del consultorio respiratorio o de toma de muestra respiratoria pero que tienen contacto con pacientes sin aparente sintomatología respiratoria presentan un riesgo 2.49 veces mayor de desarrollar infección por SARS-CoV-2 que los trabajadores que laboran en los consultorios respiratorios, y esto podría ser explicado si el personal que labora fuera de las áreas catalogadas como riesgosas no contara con un equipo de protección personal adecuado, no realizara un lavado de manos frecuentemente ni tomara otras medidas de prevención, además de que esto pudiera reflejar la importancia de la transmisión de la enfermedad por personas asintomáticas que pasan los filtros respiratorios de las unidades; sin embargo, estas son variables que no analizamos y que consideramos una limitación de nuestro estudio, además de que no conocemos el uso de medidas de protección de los trabajadores en otros ambientes no laborales, lo que podría representar un sesgo en el estudio. Este resultado contrasta con lo comentado anteriormente, pues la mayoría de los estudios mencionan que uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de infección en los trabajadores del área de la salud es el trabajar en las áreas de riesgo, en contacto con pacientes con síntomas respiratorios o ya diagnosticados con SARS-CoV-2, o al menos reportan un riesgo similar entre los empleados con y sin contacto directo con estos pacientes, como lo mencionan Hunter *et al*. en su estudio realizado en un hospital de Inglaterra.[14]

Korth *et al*., en su estudio realizado en el hospital de la Universidad de Essen, en Alemania, clasificaron a los trabajadores del área de la salud en varios grupos con base en la frecuencia de contacto con pacientes infectados por SARS-CoV-2: el grupo de alto riesgo, que tenía contacto diario con pacientes COVID, y el grupo de riesgo intermedio, que presentaba contacto con pacientes no-COVID (lo cual es similar a lo realizado en nuestro estudio), reportaron una seroprevalencia baja del 1.2% en el grupo de alto riesgo y una seroprevalencia alta del 5.4% en el grupo de riesgo intermedio, lo que (al igual que en nuestra investigación) sugiere que las medidas de higiene y protección en el grupo de alto riesgo son efectivas y más importantemente que la transmisión paciente-trabajador puede presentarse aún en un área de pacientes no-COVID y sin síntomas respiratorios, donde las medidas de prevención de enfermedad son deficientes o inadecuadas.[15]

Además, se encontró que el tiempo acumulado en estas áreas de trabajo no se asocia a una mayor probabilidad de presentar la infección por SARS-CoV-2. Esto puede ser debido a que las medidas de prevención de la enfermedad descritas previamente, que realizan los trabajadores que laboran en estas áreas, continúan siendo eficaces con el paso del tiempo y contrastan con los estudios de Ran *et al*. y de Lai *et al.*, quienes reportaron que un factor de riesgo importante para el desarrollo de infección es la frecuencia de la exposición.[9,11]

En nuestro estudio se encontró una tasa de resultados positivos de RT-PCR del 45.8% de todos los trabajadores del área de la salud con sintomatología sospechosa de

infección por SARS-CoV-2, una cifra muy alta comparada con lo reportado en diversos hospitales del mundo y relevante debido a que nuestra investigación se realizó en una unidad de primer nivel, no catalogada como unidad COVID; un estudio similar realizado en Holanda reportó una tasa del 6%.[12] Keeley *et al*., en su estudio realizado en un hospital del Reino Unido, reportan una tasa del 18%,[16] y la más alta mencionada fue del 38.9% en un hospital de China,[7] pero este estudio fue realizado al inicio de la diseminación del virus, cuando las medidas de protección para el personal de salud no se encontraban bien establecidas. Es importante mencionar que todos estos hospitales son unidades de segundo e incluso tercer nivel de atención, con más recursos y mejor capacitados para tratar a pacientes con sintomatología respiratoria o diagnóstico de enfermedad por COVID; sin embargo, también esto revela la importancia de la transmisión de la enfermedad por pacientes sin síntomas respiratorios que se tratan en las unidades de primer nivel de atención, y que demuestran la mayor tasa de incidencia de infección, por lo que se debe poner un mayor énfasis en la protección de los trabajadores de estas unidades, pues como se mencionó previamente en nuestro país más del 95% de los centros de salud son unidades de primer nivel de atención.

Nuestra investigación encontró también que el antecedente de haber trabajado en algún momento en un filtro podría ser un factor protector para el desarrollo de infección por SARS-CoV-2, aunque sin significación estadística, lo que se podría explicar debido a que las medidas de protección y el autocuidado como se mencionó previamente se elevan al estar laborando en una zona catalogada como de riesgo, y a que estas medidas continúan al regresar a su trabajo habitual incluso en contacto con pacientes.

Es importante mencionar que ningún trabajador con RT-PCR positiva desarrolló sintomatología de gravedad, ni requirió hospitalización en ningún momento de su evolución, lo que podría ser debido a que los trabajadores de esta unidad presentan una baja carga viral al momento de su infección en comparación con trabajadores de hospitales que desarrollan sintomatología de gravedad e incluso llegan a fallecer, lo que se podría evaluar en investigaciones futuras.

Derivado de lo reportado en esta investigación se sugiere poner un mayor énfasis en las medidas de protección y en el cuidado de los trabajadores de la salud que realizan sus actividades en contacto con pacientes aun sin sintomatología respiratoria.

Conclusión

Los trabajadores de la salud que realizan sus actividades dentro de consultorios respiratorios o de toma de muestra para detección de SARS-CoV-2 no presentan mayor riesgo de infección en comparación con el resto de los trabajadores.

El mayor tiempo de estancia en consultorios respiratorios o de toma de muestra para detección de SARS-CoV-2 no se asocia a un mayor riesgo de infección dentro de los trabajadores del área de la salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los trabajadores que realizan sus actividades fuera del consultorio respiratorio o de toma de muestra para detección de SARS-CoV-2, pero tienen contacto con pacientes aún sin sintomatología respiratoria presentan una RM de 2.49 de desarrollar infección por SARS-CoV-2, en comparación con los trabajadores que laboran en consultorios respiratorios.

Trabajar en los filtros de la unidad representa un factor protector para el desarrollo de infección por SARS-CoV-2, con una RM de 0.3.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Ballard M, Bancroft E, Nesbit J, Johnson A, Holeman I, Foth J, et al. Prioritising the role of community health workers in the COVID-19 response. BMJ Glob Health. 2020;5(6):e002550. doi: 10.1136/bmjgh-2020-002550
2. Karlsson U, Fraenkel C-J. Covid-19: risks to healthcare workers and their families. BMJ. 2020;m3944. doi: 10.1136/bmj.m3944
3. Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, Joshi AD, Guo C-G, Ma W, et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. Lancet Public Health. 2020;5(9):e475-83. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30164-X
4. Almaghrabi RH, Alfaradi H, Hebshi WAA, Albaadani MM. Healthcare workers experience in dealing with Coronavirus (COVID-19) pandemic. Saudi Med J. 2020;41(6):657-60. doi: 10.15537/smj.2020.6.25101
5. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 2020;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5
6. 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. doi: 10.1001/jama.2020.1585
7. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020. 323(13):1239-42. doi:10.1001/jama.2020.2648
8. Chersich MF, Gray G, Fairlie L, Eichbaum Q, Mayhew S, Allwood B, et al. COVID-19 in Africa: care and protection for frontline healthcare workers. Glob Health. 2020;16(1):46. doi: 10.1186/s12992-020-00574-3
9. Lai C-C, Liu YH, Wang C-Y, Wang Y-H, Hsueh S-C, Yen M-Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. J Microbiol Immunol Infect. 2020;53(3):404-12. doi: 10.1016/j.jmii.2020.02.012
10. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. J Hosp Infect. 2020;105(2):183-7. doi: 10.1016/j.jhin.2020.04.012
11. Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. Clin Infect Dis. 2020;71(16):2218-21. doi: 10.1093/cid/ciaa287
12. Kluytmans-van den Bergh MFQ, Buiting AGM, Pas SD, Bentvelsen RG, van den Bijllaardt W, van Oudheusden AJG, et al. Prevalence and Clinical Presentation of Health Care Workers With Symptoms of Coronavirus Disease 2019 in 2 Dutch Hospitals During an Early Phase of the Pandemic. JAMA 2020;3(5):e209673. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9673
13. CDC COVID-19 Response Team. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69 (15):477–81. doi: 10.15585/mmwr.mm6915e6
14. Hunter E, Price DA, Murphy E, van der Loeff IS, Baker KF, Lendrem D, et al. First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. The Lancet. 2020;395 (10234):e77–8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30970-3
15. Korth J, Wilde B, Dolff S, Anastasiou OE, Krawczyk A, Jahn M, et al. SARS-CoV-2-specific antibody detection in healthcare workers in Germany with direct contact to COVID-19 patients. J Clin Virol. 2020;128:104437. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104437
16. Keeley P, Buchanan D, Carolan C, Pivodic L, Tavabie S, Noble S. Symptom burden and clinical profile of COVID-19 deaths: a rapid systematic review and evidence summary. BMJ Support Palliat Care. 2020;10(4):381-4. doi: 10.1136/bmjspcare-2020-002368.
17. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020;41(2):145-51. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003
18. Wang C, Liu L, Hao X, Guo H, Wang Q, Huang J, et al. Evolving Epidemiology and Impact of Non-pharmaceutical Interventions on the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. Epidemiology; 2020. doi: 10.1101/2020.03.03.20030593
19. Rivett L, Sridhar S, Sparkes D, Routledge M, Jones NK, Forrest S, et al. Screening of healthcare workers for SARS-CoV-2 highlights the role of asymptomatic carriage in COVID-19 transmission. eLife. 2020;9:e58728. doi: 10.7554/eLife.58728
20. Black JRM, Bailey C, Przewrocka J, Dijkstra KK, Swanton C. COVID-19: the case for health-care worker screening to prevent hospital transmission. Lancet. 2020;395(10234):1418-20. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30917-X
21. Garrido Latorre F, Puentes E, Salgado M, Orozco R, Pineda D, Revuelta A et al. Unidades de primer nivel de atención en los Servicios Estatales de Salud. Evaluación 2008. México: Dirección General de Evaluación del Desempeño; 2009.
22. Secretaría de Salud. Observatorio de los Servicios de Atención Primaria 2012. México: Dirección General de Evaluación del Desempeño; 2013.
23. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: COVID-19 en personal de salud. 31 de agosto de 2020. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020.
24. Agren D. Understanding Mexican health worker COVID-19 deaths. Lancet. 2020;396(10254):807. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31955-3
25. Coordinación de Educación en Salud. Caso sospechoso (definición) [Internet]. México: Coordinación de Educación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social; 2020. Disponible en http://educacionensalud.imss.gob.mx/es/coronavirus

Cómo citar este artículo: Alemán-Alvarado CA, Ayala-Juárez MT, Hernández-Rocha RA, Pierdant-Pérez M. Tiempo en consultorios respiratorios en atención primaria ¿factor para infección por SARS-CoV-2? Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):404-11.

Al índice

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Validación y adaptación al español de la Escala de ansiedad por COVID-19

Validation and adaptation into Spanish of the COVID-19 Anxiety Scale

Carla Sofía Sepúlveda-Vázquez[1a], Luis Antonio Moreno-Torres[2b]

Resumen

Introducción: los problemas de salud mental derivados de la pandemia por COVID-19, entre ellos la depresión, la ansiedad y el estrés, requieren identificación.
Objetivo: validar y adaptar la *COVID-19 Anxiety Scale* (CAS) al español.
Material y métodos: se realizó un estudio transversal en un total de 303 individuos, en los cuales se aplicó la CAS y se identificaron de forma secundaria, como comparación, pruebas de anticuerpos para SARS-CoV-2.
Resultados: se hizo el proceso de validación transcultural recomendado por la *American Academy of Orthopeadic Surgeon* (AAOS) y se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.8493 (covarianza promedio interitem de 0.2620).
Conclusiones: se logró una versión al español de la CAS válida para utilizarla en la práctica clínica rutinaria.

Abstract

Background: Mental health problems derived from the COVID-19 pandemic, including depression, anxiety, and stress, need to be identified.
Objective: To validate and adapt the COVID-19 Anxiety Scale (CAS) into Spanish.
Material and methods: A cross-sectional study was carried out in a total of 303 individuals who answered the Covid-19 Anxiety Scale. Antibody tests for SARS-CoV-2 were identified as a secondary comparison.
Results: It was carried out the cross-cultural validation process recommended by the American Academy of Orthopeadic Surgeon (AAOS). It was obtained a Cronbach's alpha of 0.8493 (with an average interitem covariance of 0.2620).
Conclusions: It was achieved a valid Spanish version of CAS to be used in routine clinical practice.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 46, Servicios de Prevención y Promoción a la Salud para los Trabajadores IMSS. Guadalajara, Jalisco, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano Operativo de Administración Desconcentrada Estatal Jalisco, Coordinación Auxiliar Médica SPPSTIMSS. Guadalajara, Jalisco, México

ORCID: 0000-0001-6140-4488[a], 0000-0002-0483-1667[b]

Palabras clave	Keywords
Adaptación	Adaptation
Estudio de Validación	Validation Study
Ansiedad	Anxiety
Infecciones por Coronavirus	Coronavirus Infections

Fecha de recibido: 26/03/2021 **Fecha de aceptado**: 29/06/2021

Comunicación con: Luis Antonio Moreno Torres
Teléfono: 333 570 1180
Correo electrónico: lamt06@gmail.com

Introducción

El nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que causa la enfermedad conocida como COVID-19,[1,2,3] se conoció por primera vez en diciembre de 2019, y tuvo en hospitales locales de Wuhan, ciudad capital de la provincia de Hubei, China, la presentación inicial en adultos de una neumonía de origen desconocido que se tornaba en una neumonía grave.[4,5,6] De acuerdo con las estadísticas internacionales, para el 18 de marzo de 2021 la pandemia se extendió a más de 192 países, con 121 426 531 casos confirmados de COVID-19, incluidas 2 683 639 muertes.[7]

Los problemas de salud mental provocados por el pánico al COVID-19 son de esperarse y están asociados a las medidas colectivas de aislamiento social para tratar de disminuir la transmisión de la enfermedad; por lo tanto, es necesario llevar a cabo acciones relevantes para identificar los problemas de salud mental en la población por los pensamientos de temor a contraer la enfermedad o morir a causa de ella.[8,9]

Se desarrolló y validó un instrumento breve que es específico para establecer la ansiedad del individuo secundaria a COVID-19, lo cual es oportuno e importante, ya que al medir la ansiedad específica que la COVID-19 causa en un individuo, se pueden establecer programas apropiados para controlarla. La *COVID-19 Anxiety Scale* (CAS) o Escala de ansiedad por COVID-19 se desarrolló, con base en la población del sur de la India, por Chandu *et al*. y contiene 7 ítems con propiedades psicométricas robustas, como la prueba diagnóstica de consistencia interna con un alfa de Cronbach de 0.77 y una estructura estable unidimensional. Esta escala utiliza en cada respuesta una escala tipo Likert de 4 elementos. Tiene un puntaje mínimo para cada pregunta de 1 y un máximo de 4; se calcula el puntaje total de la escala sumando el puntaje de cada pregunta, con un rango que va de 7 a 28 y mientras más alto es el puntaje, mayor es la ansiedad derivada de la COVID-19.[10,11]

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal para la validación y adaptación de la CAS utilizando las guías internacionales para validación publicadas por la *American Academy Orthopaedic Surgeons* (AAOS).[12,13] Primero se hizo la traducción inicial del idioma original (inglés) hacia el idioma objetivo (español de México), para lo cual se llevaron a cabo dos traducciones independientes por dos traductores bilingües profesionales de lengua materna española, y cada traductor entregó un reporte por escrito de la traducción. Una vez realizadas las dos traducciones, se hizo una síntesis de las traducciones (para tener una traducción común con un reporte escrito), la cual fue hecha por un comité de expertos. El siguiente paso fue la retrotraducción, que consistió en hacer dos traducciones independientes de la versión de síntesis del idioma español al idioma inglés, por medio de dos traductores bilingües de lengua materna inglesa. En la próxima etapa se reunió un comité experto conformado por un experto en investigación (metodólogo en clinimetría) y por un profesional de la salud (especialista en medicina del trabajo), cuyas funciones fueron revisar la versión original (fuente) y la traducida (objetivo), a fin de lograr la equivalencia semántica, idiomática, de experiencia y conceptual, para lo cual hubo un consenso y una versión definitiva al idioma objetivo. Posteriormente se realizó una prueba de la versión previa a la final del instrumento y esta se le aplicó a 40 personas.[12,13] La escala fue reproducida y la traducción final fue aplicada a una muestra calculada con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y un poder de 80 con un 5% de error permitido, la cual resultó en un total de 303 individuos, mayores de 18 años, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Jalisco, mediante muestreo por conveniencia para completar el tamaño de muestra. Este estudio fue avalado por el Comité de Ética e Investigación local del IMSS en Jalisco, con número de registro R-2020-1306-081.

La Escala de ansiedad por COVID-19 mide la ansiedad de forma continua y en intensidad: cuanto mayor es el puntaje mayor es el grado de ansiedad. Está compuesta por 7 preguntas tipo Likert con 4 probables respuestas por cada una y mide el nivel con base en la ansiedad percibida; el rango de la escala es de 7 a 28.[10,14]

Para nuestro estudio, la escala fue aplicada de manera presencial. Asimismo, se hicieron en los participantes mediciones cualitativas de presencia de anticuerpos IgM e IgG para SARS-CoV-2 el mismo día que se aplicó la escala, mediante pruebas *qSARS-CoV-2 IgG/IgM Rapid Test*, con una sensibilidad del 93.8% y una especificidad del 96%. Todas las entrevistas se realizaron en el periodo comprendido entre julio y agosto de 2020, por lo que ya habían transcurrido más de cuatro meses de iniciada la pandemia por COVID-19 en México y, por lo tanto, la exposición al agente ya tenía un periodo de latencia adecuado.[15,16]

Análisis estadístico

Se hizo un análisis exploratorio de las características sociodemográficas y de los resultados de la escala; se evaluó la diferencia entre hombres y mujeres. Para la aplicación de pruebas de validez de la escala se calculó el alfa de Cronbach. Para el análisis se utilizó el programa estadístico R.[17]

Resultados

La población de estudio se compuso de 303 sujetos, de los cuales se muestra su distribución y características en el cuadro I.

Se realizó el proceso de validación y adaptación siguiendo las guías internacionales publicadas por la AAOS.[12,13] Se obtuvo el permiso del autor del instrumento por correo electrónico. Se realizaron los procesos de traducción del inglés al español por dos traductores independientes. Al tener ambas traducciones, se continuó con el proceso de lograr una versión única del mismo. Posteriormente, de la versión final en español se hizo una retrotraducción al idioma original para analizar las propiedades psicométricas de la escala, la sintaxis y que fuera entendible y conservara sus propiedades. Una vez hecho lo anterior, se procedió a realizar una prueba piloto. Mediante este proceso de traducción y adaptación al idioma español se conservó la validez de constructo y la estabilidad temporal de la versión en original.

Asimismo, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.8493 (covarianza promedio interitem de 0.2620). A todos los pacientes se les realizó un tamizaje de anticuerpos SARS-CoV-2 para determinar la exposición que habían tenido a la COVID-19 y ver si esta se reflejaba en la ansiedad que presentaban. La distribución se muestra en el cuadro II, en el cual se puede notar que no existe relación entre la per-

Cuadro I Características basales de los participantes en la primera aplicación de la Escala de ansiedad por COVID-19

Variables	Población de estudio		*p*
	n = 339		
	n	%	
Sexo			
Mujer	239	70.5	0.000
Hombre	100	29.5	
Edad (en años)			
< 30	66	19.5	
31-40	152	44.8	0.000
41-50	99	29.2	0.245
> 50	22	6.5	0.238
Tamizaje de anticuerpos de SARS-CoV-2			
Negativo	225	66.4	
Positivo IgG	110	32.4	0.000
Positivo IgM	3	0.9	0.456
Positivo IgM/IgG	1	0.3	0.574
Portador de condición crónica (factor de riesgo de complicación o muerte por COVID-19)			
Sí	114	33.6	0.000
No	225	66.4	
Vacunación antiinfluenza (el año previo)			
Sí	248	73.2	0.000
No	91	26.8	

El valor *p* se considera significativo si es > 0.05
Toda la información fue recabada en el momento de la entrevista

Cuadro II Comparación entre el puntaje del CAS y el resultado del tamizaje de anticuerpos de SARS-CoV-2

		Resultado de anticuerpos de SARS-CoV-2			
		Negativo	Positivo IgG	Positivo IgM	Positivo IgM/IgG
Puntaje CAS	7	1	3	0	0
	8	2	2	0	0
	9	6	1	0	0
	10	5	6	0	0
	11	15	4	0	0
	12	15	10	0	0
	13	23	7	0	1
	14	29	12	0	0
	15	24	9	2	0
	16	27	8	1	0
	17	14	7	0	0
	18	12	10	0	0
	19	18	5	0	0
	20	12	7	0	0
	21	4	10	0	0
	22	7	4	0	0
	23	6	1	0	0
	24	1	2	0	0
	25	3	0	0	0
	26	0	2	0	0
	28	1	0	0	0

Comparación del número de coincidencias entre una prueba y otra para medir la relación entre la percepción de exposición y la cuantificación cualitativa de la presencia de anticuerpos

cepción de ansiedad ante la exposición al SARS-CoV-2 y la medición de anticuerpos, los cuales en su mayoría fueron negativos.

Discusión

Existe concordancia con lo publicado por Chandu *et al*., con un alfa de Cronbach compatible y que indica de igual manera una fiabilidad de la escala > 0.8 en nuestro estudio, concordante con el valor de la versión original (0.77).[10]

En el trabajo realizado por Lee *et al*., se dispuso de la escala CAS para corroborar su funcionalidad y se demostró un alfa de 0.92, con una sólida capacidad de discriminación del deterioro funcional (AUC = 0.88) en ese estudio, llevado a cabo en 398 trabajadores de origen turco. Con el punto de corte > 9 mostró un comportamiento como prueba diagnóstica efectiva con una sensibilidad de 76% y una especificidad de 90%, lo cual es congruente con el comportamiento de la prueba diagnóstica mediante la validación y adaptación realizada a la escala para la versión en español.[11,14]

La ansiedad es un problema frecuente de salud mental durante esta pandemia por COVID-19, en la que el personal de salud está afectado de forma preponderante, lo cual afecta entre un 13% (Zhang) y un 23.2%, por lo cual tener un instrumento que mida de forma rápida y adecuada la ansiedad por el COVID-19 es esencial y adecuado para lograr mitigar los efectos de esta ansiedad en la funcionalidad del personal de salud para atender la pandemia.[18]

En varias revisiones sistemáticas se percibe la salud mental como un problema que debe ser atendido y en ellas se hace hincapié en la ansiedad y en la depresión que aquella genera en el personal de salud con prevalencias hasta del 33 y 28%, respectivamente.[19,20,21,22]

Existen estudios de medición de las consecuencias a la salud mental en la población en general y en los trabajadores de la salud; asimismo, hay escalas de medición del miedo al COVID-19.[23,24] Dado que estamos ante una enfermedad nueva, es adecuado y necesario tener mediciones específicas en cuanto a la salud mental y también en otras áreas del conocimiento, incluida la medicina.[8,18]

Los estudios que manejan el estado de salud mental de los trabajadores de la salud encuentran la ansiedad con un predominio interesante de síntomas que, en conjunto con la depresión, son puntos en los que se debe enfocar una atención particular, a fin de evitar los daños colaterales; por lo tanto, contar con un instrumento que mida esa ansiedad especifica por COVID-19 permite discriminar, entre otras causas, esos síntomas en la salud mental y ayuda a enfocar las estrategias de mitigación de los efectos negativos de la COVID-19 sobre la salud mental.[25,26]

Conclusiones

Mediante el proceso de validación transcultural y adaptación se logró una versión al español de la CAS válida para utilizarla en la práctica clínica cotidiana, la cual podrá ser utilizada para tamizaje del comportamiento de la ansiedad secundaria al COVID-19 en población en general y en grupos de mayor riesgo de exposición, como el personal de salud, que de forma secundaria requiere un apoyo de salud mental adicional.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Rothan H, Byrareddy S. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J Autoimmun. 2020(102433). doi: 10.1016/j.jaut.2020.102433
2. Singhal T. A review of Coronavirus disease-2019 (COVID-19). Indian J Pediatr. 2020;87(4):281-6. doi: 10.1007/s12098-020-03263-6
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. doi: 10.1001/jama.2020.1585
4. Adhikari S, Meng S, Wu Y, Mao Y, Ye R, Wang Q, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infect Dis Poverty. 2020;9(1):29-40. doi: 10.1186/s40249-020-00646-x
5. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(2):727-33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
6. Ciotti M, Angeletti S, Minieri M, Giovannetti M, Benvenuto D, Pascarella S, et al. COVID-19 outbreak: An overview. Chemotherapy. 2020:1-9. doi: 10.1159/000507423
7. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. Lancet Infect Dis. 2020. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30120-1
8. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. JAMA Netw Open. 2020;3(3):e203976. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976

9. Taylor S, Landry CA, Paluszek MM, Fergus TA, McKay D, Asmundson GJG. Development and initial validation of the COVID Stress Scales. Journal of Anxiety Disorders. 2020; 72:102232. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102232
10. Chandu VC, Pachava S, Vadapalli V, Marella Y. Development and Initial Validation of the COVID-19 Anxiety Scale. Indian Journal of Public Health. 2020;64(Supplement):S201-s4. doi: 10.4103/ijph.IJPH_492_20
11. Lee SA, Mathis AA, Jobe MC, Pappalardo EA. Clinically significant fear and anxiety of COVID-19: A psychometric examination of the Coronavirus Anxiety Scale. Psychiatry Research. 2020;290:113112. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113112
12. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol. 1993;46(12):1417-32. doi: 10.1016/0895-4356(93)90142-n
13. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferrraz M. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000;25(24):3186-91. doi: 10.1097/ 00007632-200012150-00014
14. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. Death Studies. 2020; 44(7):393-401. doi: 10.1080/07481187.2020.1748481
15. Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, et al. Antibody tests for identification of current and past infection with SARS-CoV-2. Cochrane Database Syst Rev. 2020;6(6):Cd013652. doi: 10.1002/14651858.CD013652
16. Ravi N, Cortade DL, Ng E, Wang SX. Diagnostics for SARS-CoV-2 detection: A comprehensive review of the FDA-EUA COVID-19 testing landscape. Biosensors & Bioelectronics. 2020;165:112454. doi: 10.1016/j.bios.2020.112454
17. R Core Team. The R Project for Statistical Computing Vienna, Austria: The R Foundation; 2018.
18. Zhang WR, Wang K, Yin L, Zhao WF, Xue Q, Peng M, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. Psychother Psychosom. 2020;89(4):242-50. doi: 10.1159/000507639
19. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. Brain, behavior, and immunity. 2020;89:531-42. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.048
20. Luo M, Guo L, Yu M, Jiang W, Wang H. The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public - A systematic review and meta-analysis. Psychiatry Research. 2020;291:113190. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113190
21. García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Martín-Pereira J, Fagundo-Rivera J, Ayuso-Murillo D, Martínez-Riera JR, et al. [Impact of SARS-CoV-2 (Covid-19) on the mental health of healthcare professionals: a systematic review.]. Rev Esp Salud Publica. 2020;94.
22. Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW, Smedslund G, Flottorp S, Stensland S, et al. The mental health impact of the covid-19 pandemic on healthcare workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. Psychiatry Research. 2020; 293:113441. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113441
23. Nguyen HT, Do BN, Pham KM, Kim GB, Dam HTB, Nguyen TT, et al. Fear of COVID-19 Scale-Associations of Its Scores with Health Literacy and Health-Related Behaviors among Medical Students. Int J Environ Res Public Health. 2020;17 (11). doi: 10.3390/ijerph17114164. PMID: 32545240
24. Ahorsu D, Lin C, Imani V, Saffari M, Griffiths M, Pakpour A. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. Int J Ment Health Addict. 2020:1-9. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8
25. Chidiebere Okechukwu E, Tibaldi L, La Torre G. The impact of COVID-19 pandemic on mental health of Nurses. Clin Ter. 2020;171(5):e399-e400. doi: 10.7417/CT.2020.2247
26. Spoorthy MS, Pratapa SK, Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic-A review. Asian journal of psychiatry. 2020;51:102119. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102119

Cómo citar este artículo: Sepúlveda-Vázquez CS, Moreno-Torres LA. Validación y adaptación al español de la Escala de ansiedad por COVID-19. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):412-6.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Manifestaciones oculares asociadas a CD4+ en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana

Ocular manifestations associated to CD4+ in patients with human immunodeficiency virus

Ana María Ponce-Horta[1a], Evelia Ana Florencia Ponce-Horta[2b], Daniel Valencia-Paredes[1c], Mario Salvador García-Contreras[1d], Nancy Paola Arias-González[1e]

Resumen

Introducción: desde los primeros casos de virus de inmunodeficiencia humana (VIH), se conocen manifestaciones oculares secundarias a la infección y estas se han relacionado con el conteo de linfocitos CD4+.
Objetivo: describir la correlación entre las manifestaciones oculares en pacientes con VIH y el conteo de linfocitos CD4+.
Material y métodos: estudio transversal analítico de pacientes con VIH, en quienes se analizó la correlación entre conteo de CD4+ y manifestaciones oftalmológicas.
Resultados: se incluyeron 21 pacientes entre 26 y 67 años de edad. Solo tres no se encontraban en terapia antirretroviral. El 67% presentó algún tipo de manifestación ocular, 42% presentó manifestaciones no relacionadas con la infección, 47% manifestaciones relacionadas y 24% ambas. La microangiopatía de la conjuntiva fue la manifestación ocular más frecuente (35.7%). Hubo una correlación estadísticamente significativa (r = 0.76, p = 0.0001) entre las manifestaciones oculares relacionadas con la infección y el conteo de linfocitos CD4+.
Conclusiones: los pacientes con VIH presentan con frecuencia manifestaciones oculares, la mayoría asociadas a la infección. Existe correlación entre la presencia de estas con el conteo de CD4+; sin embargo, un número similar de manifestaciones no asociadas a la infección se presentaron sin correlación con el conteo, por lo que los pacientes con VIH deberían tener revisiones oftalmológicas periódicas, independientemente del conteo de CD4+.

Abstract

Background: Since the first cases of human immunodeficiency virus (HIV), ocular manifestations secondary to infection have been known and these have been related to the CD4+ lymphocyte count.
Objective: To describe the correlation between ocular manifestations in patients with HIV and the CD4+ lymphocyte count.
Material and methods: Analytical cross-sectional study of patients with HIV whose CD4+ count was correlated with the presence of ophthalmological manifestations.
Results: 21 patients between 26 and 67 years were studied. Only 3 patients were not on antiretroviral therapy. 67% of the patients presented some type of ocular manifestation, 42% presented non-infection related manifestations, 47% related manifestations and 24% both. Conjunctival microangiopathy was the most frequent ocular manifestation (35.7%). There was a statistically significant correlation (r = 0.76, p = 0.0001) between eye manifestations related to infection and CD4+ lymphocyte count.
Conclusions: Patients with HIV frequently present ocular manifestations, the majority related to infection; there is a correlation between the presence of these with the CD4+ count. However, a similar number of manifestations not related to infection occurred without correlation with the count; therefore, HIV patients should have periodic ophthalmological examinations, independently of CD4+ count.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades “Lic. Ignacio García Téllez”, Servicio de Oftalmología. Guadalajara, Jalisco, México
[2]Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Área de Orientación Educativa. Guadalajara, Jalisco, México

ORCID: 0000-0003-4169-5307[a], 0000-0001-5214-5816[b], 0000-0001-9951-1799[c], 0000-0003-3345-4837[d], 0000-0001-5643-5300[e]

Palabras clave	Keywords
VIH;	HIV
SIDA	AIDS
Manifestaciones Oculares	Eye Manifestations
Linfocitos T CD4-Positivos	CD4 Lymphocyte Count

Fecha de recibido: 04/04/2021 **Fecha de aceptado**: 29/06/2021

Comunicación con: Ana María Ponce Horta
Teléfono: 33 1304 8054
Correo electrónico: anaponce44270@gmail.com

Introducción

El primer reporte de caso de infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) fue en 1981 en Estados Unidos.[1] Un año después se reportaron manifestaciones oculares relacionadas con la infección.[2,3,4] En México los primeros casos notificados de VIH fueron en 1983. Según el Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA, desde entonces a la fecha se han diagnosticado 210 931 pacientes en México. Tan solo el año pasado se notificaron 15 653 casos nuevos de VIH.[5] El VIH se clasifica en dos tipos: VIH-1 y VIH-2. El VIH-1 es la causa más frecuente de enfermedad en todo el mundo.[6] El virus genera una situación de inmunodeficiencia y los pacientes se encuentran en riesgo de desarrollar enfermedades oportunistas, como infecciones y neoplasias.[7] La afectación ocular es frecuente en pacientes con VIH.[8] Holland *et al.* fueron los primeros en reportarlas y todos los casos tanto vivos como en autopsias que exploraron presentaron anormalidades oculares.[3] Hodge *et al.* determinaron que no todas las infecciones oculares en pacientes con VIH son oportunistas.[9] Las manifestaciones oculares pueden dividirse por el sitio anatómico que afectan en: las de anexos,[10,11,12] las de segmento anterior,[10,13,14,15] las de segmento posterior[16,17,18,19] y las neuroftalmológicas;[20,21,22] por su etiología, pueden ser infecciosas, no infecciosas y también secundarias a medicamentos.[15,23] Para el tamizaje de las manifestaciones oftalmológicas, se recomienda realizar fundoscopía indirecta cada tres meses a los pacientes con CD4+ < 50/µL, ya que el 15% de las retinitis por citomegalovirus son asintomáticas[24] y la terapia antirretroviral altamente activa ha llevado a reducción en la incidencia de retinitis.[25,26]

Aunque bien conocidas y previamente descritas en otras poblaciones, hasta ahora no se ha documentado el comportamiento de las manifestaciones oculares en pacientes con VIH en nuestro país. En este estudio se pretende describir las manifestaciones oculares que se presentan en pacientes con VIH y su correlación con el conteo de CD4+ en nuestra población.

Material y métodos

Diseño de estudio

Se realizó un estudio transversal analítico de tipo correlacional del conteo de linfocitos CD4+ con las manifestaciones oculares en una serie de casos de 21 pacientes con diagnóstico de VIH en un hospital de tercer nivel del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Guadalajara. Se revisaron pacientes durante el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2019. El Comité de Ética del IMSS aprobó este estudio (R-2019-1301-047), el cual se apegó a la Declaración de Helsinki.

Población de estudio

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante una fórmula para correlación simple en la que se supuso que se podría encontrar una correlación de alrededor de 0.6 con nivel de significación de 0.05 y poder de 80%, por lo que se requirió un tamaño mínimo de 16 sujetos para el estudio. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron pacientes vigentes del IMSS con el diagnóstico confirmado de infección por VIH, mayores de 16 años, que contaban con conteo de linfocitos CD4+ reciente o disponibilidad para realizarlo el día de la valoración oftalmológica y que, además, aceptaron participar en este estudio y firmaron su consentimiento informado para hacerlo.

Se excluyeron aquellos pacientes que previo al diagnóstico de VIH tuvieran antecedente de trauma, cirugía oftalmológica o alguna patología ocular previa, como glaucoma, estrabismo, retinopatía diabética o uveítis. Se eliminarían aquellos casos en cuya exploración se hiciera el hallazgo de alguna secuela secundaria a un trauma previo o cirugía que por sesgo de memoria no fuera mencionado previamente por el paciente, así como casos en los que no fuera posible recabar conteo de CD4+.

Procedimiento

Previo consentimiento informado, se realizó interrogatorio directo a los pacientes para conocer su edad, el tiempo de diagnóstico de VIH, si se encontraban bajo terapia antirretroviral o alguna otra complementaria y el tiempo de las mismas; también se inquirió acerca de comorbilidades asociadas y antecedentes oftalmológicos. Se realizó una exploración oftalmológica completa que consistió en la medición de agudeza visual con cartilla de Snellen; pruebas de visión al color con tablas de Ishihara; *test* de Amsler; valoración de los reflejos pupilares, con iluminación directa en condiciones escotópicas y fotópicas; evaluación de los movimientos oculares mediante exploración directa y en caso de detectar desviación, medición de las dioptrías con prismas; evaluación del segmento anterior mediante biomicroscopía con lámpara de hendidura; medición de la presión intraocular con tonómetro de aplanación de Goldmann; evaluación del ángulo iridocorneal con lente de cuatro espejos tipo Sussman, y fondoscopía indirecta con lente de 20 dioptrías y directa con lente de tres espejos. Se documentaron los hallazgos del segmento posterior mediante fotografía de fondo de ojo y en casos necesarios se realizó tomografía

de coherencia óptica (OCT) de mácula y ultrasonido ocular modo B. También se hizo interconsulta con el Servicio de Infectología para ver si se requería abordaje y manejo de patologías infecciosas agregadas.

Análisis estadístico

Se usó el sistema SPSS, versión 25, para el análisis de los datos y se utilizó la prueba de Spearman para la correlación de la variable cuantitativa continua, que es el conteo de linfocitos CD4+ con la variable cualitativa nominal dicotómica, que es la presencia o ausencia de manifestaciones oculares, y se consideró una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa. Las manifestaciones oculares se agruparon en aquellas conocidas como atribuibles a la infección y aquellas no atribuibles a esta. Se definieron como *manifestaciones oculares atribuibles a la infección por VIH* aquellas indicativas de deterioro de la inmunidad celular, condiciones oportunistas o aquellas cuyo curso se complica por la presencia de VIH. Se analizó la correlación del conteo de CD4+ con la presencia y la ausencia de manifestaciones oculares; también se analizó la correlación con el tipo de manifestación oftalmológica.

Resultados

Se incluyeron 21 pacientes, de los cuales 17 fueron hombres (80%). La mayoría de los casos se encontraban en terapia antirretroviral altamente activa (cuadro I).

En 14 pacientes (67%) se encontró alguna manifestación oftalmológica. En los pacientes con manifestaciones oculares, estas se dividieron en aquellas atribuibles al virus y en no atribuibles, y estuvieron presentes en 10 (47%) y nueve (43%) de los casos, respectivamente. En cinco pacientes (24%) se encontraron ambos tipos de manifestaciones (cuadro II).

Cuadro II Frecuencia de manifestaciones oculares

Casos con VIH	*n*	%
Sin manifestaciones oculares	7	33
Con manifestaciones oculares	14	67
Manifestaciones oculares atribuibles al virus	10	47
Manifestaciones oculares no atribuibles al virus	9	43
Manifestaciones oculares atribuibles y no atribuibles al virus	5	24

Entre las manifestaciones no atribuibles, la más frecuente fue la blefaritis, que se encontró en cinco casos (7.14%). Entre las atribuibles al virus, la microangiopatía de la conjuntiva fue la más frecuente y se encontró también en cinco casos (35.7%). La retinitis por citomegalovirus fue diagnosticada en uno de los casos (7.14%) (cuadro III).

Cuadro III Manifestaciones oculares en los pacientes

Manifestación	*n*	%
Blefaritis	5	35.7
Hiperplasia de glándula lagrimal	1	7.14
Ojo seco	2	14.28
Catarata	1	7.14
Coroidopatía serosa central	1	7.14
Microangiopatía de la conjuntiva	5	35.7
Epiescleritis por sífilis	1	7.14
Panuveítis por sífilis	2	14.28
Retinitis por citomegalovirus	1	7.14

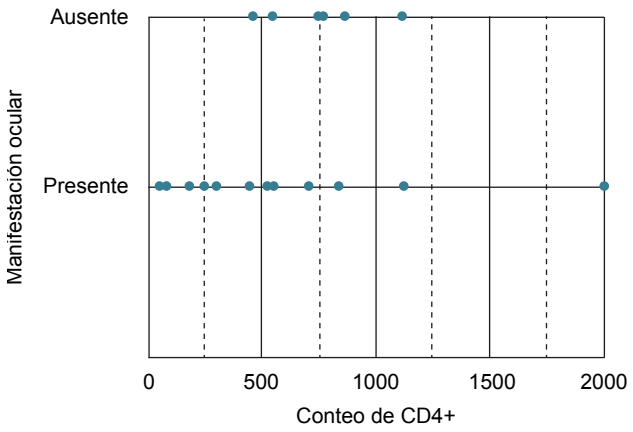
Cuadro I Características demográficas de los pacientes

	Manifestaciones oculares atribuibles al virus		Manifestaciones oculares no atribuibles al virus		Sin manifestaciones oculares		Total		Correlación con CD4+ (*r*)
	n	%	*n*	%	*n*	%	*n*	%	
Sexo									
Hombre	8	38	8	38	5	23.8	17	81	0.2
Mujer	1	4.7	1	4.7	2	9.5	4	19	
TARAA									
Sí	6	20.5	5	23.8	7	33.3	18	85	−0.4
No	3	14.2	0	0	0	0	3	15	
	Media ± DE		Media ± DE		Media ± DE		Media ± DE		
Edad (en años)	35.4 ± 7.9		50.5 ± 12.2		46 ± 13.9		42.5 ± 12.9		0.5
Tiempo con diagnóstico de VIH (en meses)	19.5 ± 24		133.8 ± 78.4		150.8 ± 101.07		87.6 ± 93.02		0.6
Conteo de CD4+ (en células/μL)	269.4 ± 185.5		1015.9 ± 532.5		719.2 ± 209.3		597.1 ± 446.2		1

TARAA: terapia antirretroviral altamente activa; DE: desviación estándar

La presencia de manifestaciones oculares se correlacionó débilmente con el conteo de CD4+ ($r = 0.4$, $p = 0.036$) (figura 1).

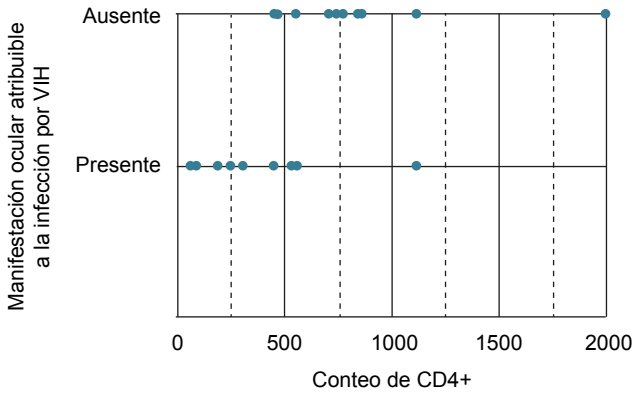
Figura 1 Correlación de las manifestaciones oculares con el conteo de CD4+



Las manifestaciones oculares se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con menor conteo de CD4+ ($r = 0.4$, $p = 0.036$)

Las manifestaciones atribuibles al virus se correlacionaron de forma significativa con el conteo de CD4+ ($r = 0.763$, $p = 0.0001$); cuanto menor fue el conteo de CD4+, las manifestaciones oculares atribuibles a la infección fueron más frecuentes (figura 2).

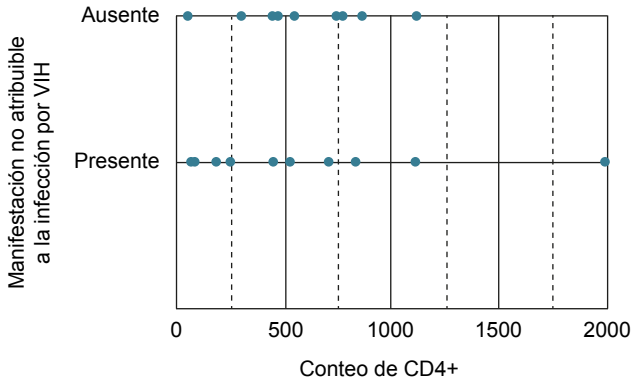
Figura 2 Correlación de las manifestaciones oculares atribuibles al virus con el conteo de CD4+



Las manifestaciones oculares atribuibles al virus se presentaron en casos con menor conteo de CD4+ ($r = 0.763$, $p = 0.0001$)

Las manifestaciones oculares no atribuibles al virus se presentaron independientemente del conteo de CD4+ (figura 3).

Figura 3 Correlación de las manifestaciones oculares no atribuibles al virus con el conteo de CD4+



Las manifestaciones oculares no atribuibles al virus se presentaron sin una correlación con el conteo de CD4+ ($r = 0.11$, $p = 0.317$)

Discusión

Desde la era de la terapia antirretroviral altamente activa, las manifestaciones oculares clásicas han disminuido; sin embargo, en pacientes con diagnóstico tardío o pobre apego al tratamiento todavía las encontramos en la actualidad. Las guías recomiendan revisión oftalmológica cuando el conteo de CD4+ es < 50/μL y se han basado en la opinión de expertos.[27,28] Nishijima *et al.* recomiendan revisión de rutina cuando el conteo de CD4+ es < 200/μL.[29] En este estudio los pacientes con VIH presentaron con frecuencia manifestaciones oculares, de las cuales el 47% fueron atribuibles a la infección y existe correlación entre la presencia de estas con el conteo de CD4+, lo cual ha sido descrito ampliamente con anterioridad; sin embargo, un número similar de manifestaciones no atribuibles a la infección se presentaron sin correlación con el conteo. Los resultados de este estudio nos sugieren que todos los pacientes con VIH deberían tener evaluaciones oftalmológicas. El presente estudio tiene debilidades, como el hecho de que se realizó en una población muy pequeña; que se analizaron pacientes con diferente tiempo de diagnóstico, así como de tratamiento; que se realizó en solo un centro hospitalario, además de su naturaleza transversal. Una fortaleza es que se valoraron casos consecutivos de pacientes con VIH y se encontraron pacientes de los que no se sabía que padecían patología oftalmológica, dado que eran asintomáticos y a la exploración oftalmológica se encontraron hallazgos patológicos.

Conclusiones

Recomendamos tamizaje oftalmológico al momento del diagnóstico de VIH, así como revisiones periódicas sin

importar el conteo de CD4+ y estas deben ser más frecuentes en los primeros tres años del diagnóstico, ya que la mayoría de las manifestaciones se presentaron en los primeros años, posiblemente debido a la ausencia de terapia antirretroviral altamente activa al momento del diagnóstico, así como a pobre adherencia en los primeros meses de iniciada la terapia. Incluso con la evidencia que tenemos, sería conveniente realizar estudios longitudinales que incluyan una mayor muestra para modificar las guías de referencia a oftalmología de los pacientes con VIH.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Centers for Disease Control. Epidemiological aspects of the current outbreak of Kaposi's sarcoma and opportunistic infections. N Engl J Med. 1982;306:248-52. doi: 10.1056/NEJM198201283060431
2. Feroze KB, Wang J. Ocular Manifestations of HIV. StatPearls [Internet]; 2019.
3. Holland GN, Gottlieb MS, Yee RD, Schanker HM, Pettit TH. Ocular disorders associated with a new severe acquired cellular immunodeficiency syndrome. Am J Ophthalmol. 1982;93:393-402. doi: 10.1016/0002-9394(82)90127-1
4. Holland GN, Pepose JS, Pettit TH. Acquired immune deficiency syndrome: ocular manifestations. Ophthalmology. 1983;90:859-73. doi: 10.1016/s0161-6420(83)80009-8
5. Secretaría de Salud, Centro Nacional para la Prevención y el Control de VIH y el SIDA, Dirección General de Epidemiología. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de Casos de SIDA. Actualización al Cierre de 2019. México: Secretaría de Salud; 2019. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/533424/RN_4o_Trim_2019.pdf
6. German Advisory Committee Blood (Arbeitskreis Blut), Subgroup 'Assessment of Pathogens Transmissible by Blood'. Human Immunodeficiency Virus (HIV). Transfus Med Hemother. 2016;43(3):203-22. doi:10.1159/000445852
7. Kasper DL, Harrison TR. Principios de medicina interna. 19a. ed. México: McGraw-Hill; 2016.
8. Sharma M, Chauhan A, Sharma G, Chauhan V. Ocular manifestations in patients attending antiretroviral therapy centre at a tertiary care hospital in Himachal Pradesh, India. Indian J Med Res. 2018;147(5):496-500. doi:10.4103/ijmr.IJMR_1037_15
9. Hodge WG, Seiff SR, Margolis TP. Ocular opportunistic infection incidences among patients who are HIV positive compared to patients who are HIV negative. Ophthalmology. 1998;105(5):895-900. doi: 10.1016/S0161-6420(98)95033-3
10. Biswas J, Sudharshan S. Anterior segment manifestations of human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome. Indian J Ophthalmol. 2008;56:363-75. doi: 10.4103/0301-4738.42412
11. Yeak J, Iqbal T, Zahari M, Ismail F. Total resolution of ocular Kaposi sarcoma with different treatment approaches – a case series and review of literature. Int J STD AIDS. 2019;30(8):802-9. doi: 10.1177/0956462418825353.10
12. Britto GR, Augustine M. Mucocutaneous manifestations of human immunodeficiency virus (HIV) infection in children in relation to the degree of immunosuppression. Int J Dermatol. 2019;58(10):1165-71. doi: 10.1111/ijd.14440
13. Ali R, Kim JY, Henderson BA. Adnexal and anterior segment manifestations of HIV/AIDS. Int Ophthalmol Clin. 2007;47(2): 15-32. doi: 10.1097/IIO.0b013e318036bcc4
14. Hodge WG, Margolis TP. Herpes simplex virus keratitis among patientswhoarepositiveornegativeforhumanimmunodeficiency virus: An epidemiologic study. Ophthalmology. 1997;104:120-4. doi: 10.1016/s0161-6420(97)30351-0
15. Kim YS, Sun HJ, Kim TH, Kang KD, Lee SJ. Ocular Manifestations of Acquired Immunodeficiency Syndrome. Korean Journal of Ophthalmology. 2015;29(4):241. doi: 10.3341/kjo.2015.29.4.241
16. Koripalli S, Rueda L, Gummadi PP. A Rare Case of Neurosyphilis with Ocular Involvement in a Patient with HIV Infection and New Onset Syphilis. Cureus. 2019; 11(2):4034. doi: 10.7759/cureus.4034
17. Engstrom RE, Jr., Holland GN, Margolis TP. The progressive outer retinal necrosis syndrome. A variant of necrotizing herpetic retinopathy in patients with AIDS. Ophthalmology. 1994;101(9): 1488-502. doi: 10.1016/s0161-6420(94)31142-0
18. Cunningham ET, Margolis TP. Ocular manifestations of HIV infection. N Engl J Med. 1998;339(4):236-44. doi: 10.1056/NEJM199807233390406
19. Port AD, Orlin A, Kiss S, Patel S, Damico DJ, Gupta MP. Cytomegalovirus Retinitis: A Review. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics. 2017;33(4):224-34. doi: 10.1089/jop.2016.0140
20. Levy RM, Bredesen DE, Rosenblum ML. Neurological manifestations of the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): experience at UCSF and review of the literature. J Neurosurg. 1985; 62(4):475-95. doi: 10.3171/jns.1985.62.4.0475
21. Petito CK, Cho ES, Lemann W, Navia BA, Price RW. Neuropathology of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): an autopsy review. J Neuropathol Exp Neurol. 1986; 45(6): 635-46. doi: 10.1097/00005072-198611000-00003
22. Wadood AC, Dhillon B, Mcilwaine G, Brettle RP. Delayed diagnosis of HIV infection in ophthalmic practice. Eye. 2004; 18(3):293-8. doi: 10.1038/sj.eye.6700630
23. Holkar S, Mudhar HS, Jain A, Gupta M, Rogstad KE, Parsons MA. Regression of invasive conjunctival Squamous carcinoma in an HIV-positive patient on antiretroviral therapy. Int J STD AIDS. 2005;16:782-3. doi: 10.1038/bjc.2013.539
24. Baldassano VF, Dunn JP, Feinberg J, Jabs DA. Cytomegalovirus retinitis and low CD4+ T-lymphocyte counts. N Engl J Med. 1995;333:670. doi: 10.1056/NEJM199509073331019
25. Jacobson MA, Stanley H, Holtzer C, Margolis TP, Cunningham ET. Natural history and outcome of new AIDS-related cytomegalovirus retinitis diagnosed in the era of highly active antiretroviral therapy. Clin Infect Dis. 2000;30(1):231-3. doi: 10.1086/313612

26. Sorenson RB, Leng BH. Ophthalmic Manifestations of Human Immunodeficiency Virus Infection in the Era of Highly Active Antiretroviral Therapy. Arch Ophthalmol. 2012;130(12):1621-3.
27. Panel on Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. Disponible en https://www.idsociety.org/contentassets/7ab3d1e72a9d4868be6d6c2c2553818e/adult_oi.pdf
28. Aberg JA, Gallant JE, Ghanem KG, Emmanuel P, Zingman BS, Horberg MA. Primary care guidelines for the management of persons infected with HIV: 2013 update by the HIV medicine association of the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2014;58(1):1-34. doi: 10.1093/cid/cit665
29. Nishijima T, Yashiro S, Teruya K, Kikuchi Y, Katai N, Oka S, et al. Routine Eye Screening by an Ophthalmologist Is Clinically Useful for HIV-1-Infected Patients with CD4 Count Less than 200 /μL. PLoS One. 2015;110(9). doi: 10.1371/journal.pone.0136747

Cómo citar este artículo: Ponce-Horta AM, Ponce-Horta EAF, Valencia-Paredes D, García-Contreras MS, Arias-González NP. Manifestaciones oculares asociadas a CD4+ en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):417-22.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Factores asociados a defunción en pacientes hospitalizados por COVID-19

Factors associated to death in patients hospitalized due to COVID-19

Ulises Ángeles-Garay[1a], José Arturo Velázquez-García[2b], Claudia Hernández-González[3c], Yesenia Velázquez-Chávez[1d], Nury Gabriela Hernández-Flores[4e], Mauricio Portilla-Aguilar[4f], Carolina Ávila-Hernández[4g], César Cruz-Uscanga[4h], Cinthia Vianey Gaona-Aguas[4i], Diana Fierro-Reyes[4j]

Resumen

Introducción: el SARS-CoV-2 fue notificado por la Organización Mundial de la Salud en enero de 2020 como emergencia mundial debido a su intenso contagio y cuadro clínico, que se agrava en personas susceptibles.
Objetivo: describir factores asociados a defunción en pacientes con COVID-19 y neumonía hospitalizados en tercer nivel.
Material y métodos: estudio de casos y controles no pareado. Se obtuvo información general mediante entrevista; del expediente se tomaron datos de hospitalización, imágenes radiológicas, parámetros de laboratorio y tratamientos. Se empleó estadística descriptiva, *t* de student, *U* de Mann-Whitney y chi cuadrada para identificar variables asociadas a defunción, y modelos de regresión logística binaria ajustada para proponer variables de antecedentes del paciente, parámetros clínicos y tratamientos que explicaran la defunción.
Resultados: atendimos 5339 pacientes sospechosos de COVID-19: 3117 positivos (59%), 1029 hospitalizados por neumonía y 513 defunciones (16.46%). Para el análisis, se tomaron 1110, se seleccionaron 399 casos de defunción y 357 controles egresados por mejoría. La edad promedio fue 57.8 años; 59% fueron hombres.
Conclusiones: las variables asociadas a mortalidad fueron: mayores de 40 años, radiografía de tórax > 50% de afectación, intubación, deshidrogenasa láctica > 500, proteína C reactiva > 10 e insuficiencia orgánica; las asociadas a mejoría: estancia en unidad de cuidados intensivos, uso de antibióticos parenterales de amplio espectro, esteroides y anticoagulante enoxiheparina. El sexo, la diabetes y las comorbilidades no mostraron asociación.

Abstract

Background: SARS-CoV-2 virus was notified by the World Health Organization in January 2020 as a global emergency, due to its intense transmission, and clinical picture, that is aggravated in susceptible people.
Objective: To describe the factors associated with death in COVID-19 and pneumonia patients hospitalized in a third-level center.
Material and methods: An undivided case-control study was carried out. It was conducted an interview to obtain general information; from the medical record were collected hospitalization data, radiological images, laboratory parameters, and treatments used. It was used descriptive statistics. Student's *t*, Mann-Whitney *U*, and chi-squared were used to identify variables associated with death, and models of adjusted binary logistic regression to propose which variables of the patient's history, clinical parameters and treatments explained the death.
Results: We treated 5339 patients with suspicion of COVID-19: 3117 positive (59%), 1029 hospitalized due to pneumonia, and 513 deaths (16.46%). For the analysis, 1110 patients were taken, 399 death cases were selected and 357 controls discharged due to improvement. The average age was 57.8 years; 59% were male.
Conclusions: The variables associated with mortality were: patients older than 40 years, chest radiography image > 50% involvement, intubation, lactic dehydrogenase > 500, C-reactive protein > 10, and organ failure; variables associated with improvement were: stay in the intensive care unit, use of broad spectrum parenteral antibiotics, steroids, and use of the anticoagulant enoxyheparin. Sex, diabetes, and comorbidities did not show significant association.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", División de Epidemiología Hospitalaria. Ciudad de México, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Dirección General. Ciudad de México, México
[3]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Servicio de Radiología e Imagenología Clínica
[4]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro", Servicio de Epidemiología. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0002-4338-7669[a], 0000-0003-1564-8347[b], 0000-0003-4826-7516[c], 0000-0003-2573-5946[d], 0000-0001-7927-3543[e], 0000-0003-1480-8580[f], 0000-0002-5197-9832[g], 0000-0002-1961-5131[h], 0000-0002-4345-7567[i], 0000-0002-9565-6832[j]

Palabras clave	Keywords
COVID-19	COVID-19
Tratamiento	Treatment
Neumonía	Pneumonia
Letalidad	Mortality

Fecha de recibido: 07/04/2021 **Fecha de aceptado**: 25/08/2021

Comunicación con:
Ulises Ángeles Garay

Teléfono:
55 5724 5900, extensión 23210

Correo electrónico:
ulises.angeles@imss.gob.mx

Introducción

La comunicación de un brote de infección respiratoria aguda grave en Wuhan, China, por un coronavirus nuevo la hizo la Organización Mundial de la Salud (OMS) en enero de 2020.[1] Entre el 26 y 27 de diciembre de 2019 ingresaron al hospital Jin Yin-Tan de Wuhan, capital de Hubei, en la República Popular China, tres pacientes con fiebre, tos, dolor torácico e imagen radiológica de neumonía. El paciente de mayor edad murió un mes después y dos egresaron vivos el 16 de febrero de 2020. Muestras de células de lavado broncoalveolar de los pacientes se analizaron en miles de lecturas, y se identificó beta-coronavirus linaje B, diferente en 15% a la muestra de SARS-CoV y en 50% a la de MERS-CoV. Fue nombrado 2019-nCoV subgénero Sarbecovirus, familia Coronaviridae, de la orden de los Nidovirales.[2] La emergencia requirió medidas sanitarias de la Comisión Nacional de Salud de la República Popular China y organizar un hospital con epidemiólogos y virólogos para atención e investigación epidemiológica de los pacientes; los hospitalizados se aislaron por vía aérea.[3]

Se investigaron infecciones respiratorias virales y bacterianas en los pacientes; cuentas de leucocitos y linfocitos, hemoglobina, plaquetas, enzimas hepáticas, dímero D, creatinina, procalcitonina, gases sanguíneos. Y fueron tratados con antivirales, antiretrovirales, antibióticos (moxifloxacina, azitromicina y ceftriaxona), gammaglobulinas, esteroides, prebióticos.[4,5]

Pacientes de mayor edad con antecedente crónico-degenerativo, como hipertensión, diabetes y cardiopatía fueron casos graves, desarrollaron síndrome de dificultad respiratoria y requirieron ventilación mecánica; tuvieron elevación de protrombina y deshidrogenasa láctica, disfunción orgánica renal y cardiaca, y mayor elevación de neutrófilos, dímero D, enzimas hepáticas, troponina, procalcitonina, así como reporte de gases grave.[6]

La difusión de la secuencia genética del virus y casos identificados en Tailandia, Japón, Corea del Sur, Francia, Australia y Estados Unidos estableció la pandemia.[7,8] El 28 de febrero de 2020, la OMS publicó el "Manejo clínico de la infección respiratoria aguda grave por el nuevo coronavirus" y México identificó su primer caso.[9,10] Los tratamientos antivirales con arbidol, lopinavir/ritonavir no tuvieron beneficio.[11,12] La hidroxicloroquina se retiró del tratamiento en junio de 2020, dado que no se encontraron beneficios clínicos con su uso.[13,14] Medicamentos receptores monoclonales de interleucina-6, como el tocilizumab, fueron usados ante la evolución rápida de la neumonía; sin embargo, tuvieron poco efecto sobre la letalidad.[15,16]

En México inició la epidemia intensa a finales de abril de ese año. El Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se convirtió en hospital COVID-19. Y con los pacientes COVID-19 (o con aquellos que presentaban neumonía) se realizó el presente estudio para identificar las variables asociadas a defunción en pacientes hospitalizados con estos padecimientos y enfocado en factores del paciente, sus características clínicas y los tratamientos utilizados durante la hospitalización.

Material y métodos

Tras la organización del hospital para atender pacientes mayores de 17 años con COVID-19 en 140 camas generales y 12 más en la unidad de cuidados intensivos (UCI), con aislamiento por vía aérea, se aplicaron los "Lineamientos para la atención de la pandemia COVID-19 emitida por la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS"; la unidad médica fue hospital COVID-19 híbrido. Trabajadores contractuales con riesgo grave (edad avanzada, obesidad, inmunosupresión, diabetes o hipertensión descontrolada u otros padecimientos) fueron confinados a aislamiento en sus domicilios.

Se atendieron pacientes ambulatorios COVID-19 en un consultorio respiratorio. Los casos hospitalizados fueron atendidos por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) y los trabajadores con sospecha de infección por SARS-CoV-2 se atendieron en el Departamento de Prevención y Promoción a la Salud. Profesionales químicos del hospital fueron capacitados para tomar muestras nasofaríngeas que se enviaron al Laboratorio de Investigación Epidemiológica del IMSS, donde se procesaron mediante reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa (RT-qPCR SARS-CoV-2). La población para el estudio fueron pacientes o trabajadores sanitarios con RT-qPCR SARS-CoV-2 positiva.

Recolección de datos

Epidemiólogos recolectaron en un formulario electrónico datos generales (nombre, sexo, edad, peso y talla), antecedentes crónico-degenerativos (diabetes, hipertensión, obesidad, consumo de alcohol, consumo de tabaco, trasplantes y otros), síntomas y fecha de inicio (fiebre, cefalea, diarrea, dolor faríngeo, dolor torácico, dolor de espalda, tos, dificultad respiratoria), datos relacionados con ingreso al hospital (fecha de ingreso y egreso, tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno) y si el paciente requirió intubación (durante la visita hospitalaria y del expediente electrónico recopilaron:

días intubado, porcentaje de neumonía en radiografía y tomografía, días de estancia en UCI, valores de ferritina, leucocitos, deshidrogenasa láctica, creatinina en suero, proteína c reactiva; tratamientos utilizados antes del ingreso y durante la estancia hospitalaria: azitromicina, cloroquina, ceftriaxona, otros antibióticos, uso de plasma, tocilizumab, esteroides, anticoagulantes, ivermectina, lopinavir/ritonavir; así como si hubo falla orgánica, los días de estancia, el desenlace por defunción o si hubo mejoría). De las variables mencionadas, se tomó el dato que nos refirió el paciente o el valor encontrado en registros. Se definió *caso* como aquel paciente con infección por SARS-CoV-2 que desarrollara COVID-19, neumonía y que muriera en el hospital; el *control* fue el paciente con infección por SARS-CoV-2 que desarrollara COVID-19, neumonía y sobreviviera a la enfermedad.

Análisis estadístico

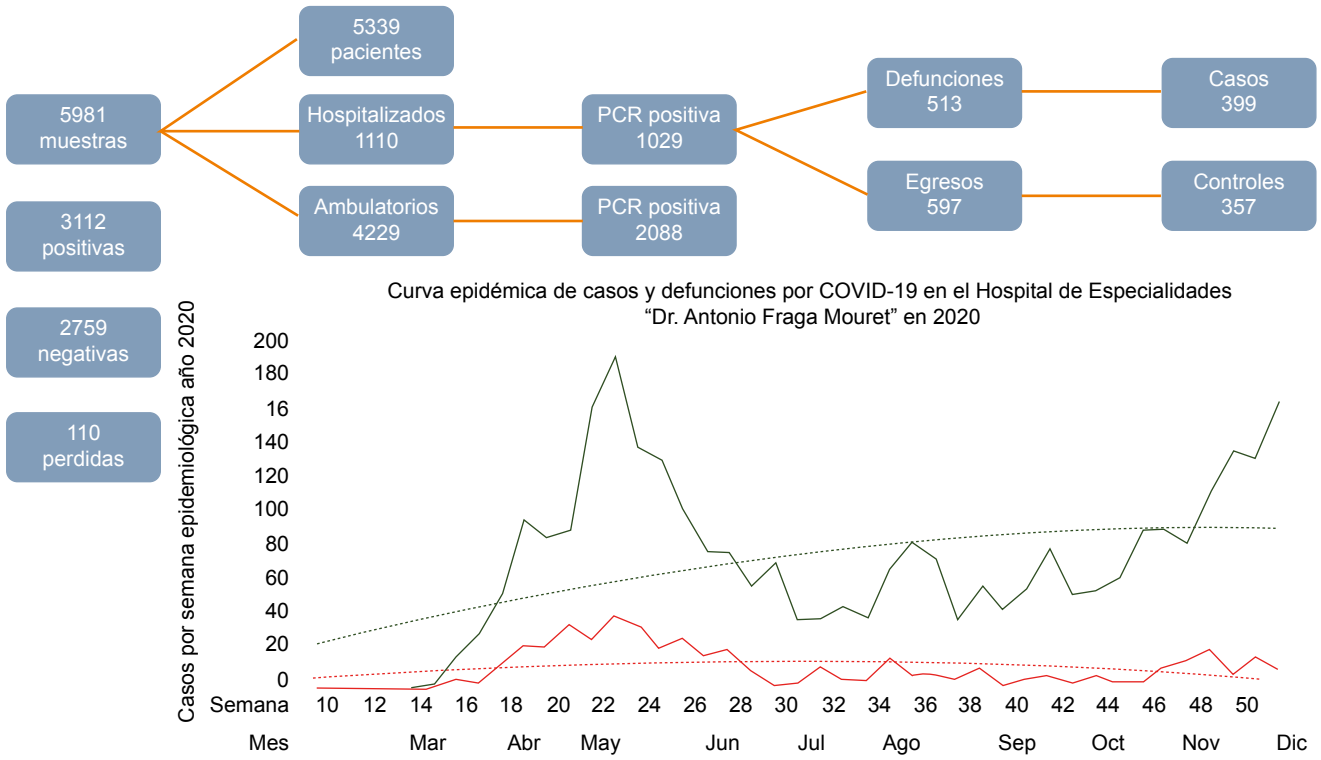
Para el análisis estadístico se usó SPSS (versión 23) para calcular frecuencias, y medidas de tendencia central, medidas de dispersión y pruebas de normalidad. Las variables de escala continua se analizaron con *t* de student o *U* de Mann-Withney y se dicotomizaron o recategorizaron al incluirlas en un análisis bivariado para obtener razón de momios (RM) con intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Con las variables asociadas a defunción o sobrevida (caso-control), se hicieron modelos de regresión logística binaria ajustada para explicar si antecedentes, tratamientos, parámetros clínicos o de laboratorio se relacionaban con la muerte del paciente.

Resultados

De abril a diciembre de 2020, se atendieron 5339 pacientes con sospecha de infección por SARS-CoV-2. Fueron positivos 3117 (59%), se hospitalizaron por neumonía 1029 pacientes (33% de los positivos) y murieron 513 (16.46%). Para el análisis fueron seleccionados 399 egresos por defunción como casos y 357 egresos por mejoría como controles. La edad promedio de la muestra fue 57.8 años (desviación estándar [DE] 15.93); 59% fueron hombres. De los pacientes no seleccionados, no se pudo conseguir suficiente información por gravedad en 187 y por intubación al ingreso en 86 pacientes (figura 1).

La sintomatología de los pacientes hospitalizados fue fiebre en 68.4%, tos en 67.2%, dificultad respiratoria en 64.2%, dolor de espalda en 37.4%, dolor torácico en 36.9%, dolor faríngeo en 29.9%, diarrea en 15.9% (p = NS) y cefalea en 53.4% (51.5 en casos de defunción y 61.8 en controles con mejoría, p = 0.01).

Figura 1 Selección de la muestra de casos de COVID-19 hospitalizados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" para el análisis y la evaluación de la atención médica durante el periodo epidémico de la contingencia mundial por SARS-CoV-2



La media de edad en casos de defunción fue de 62.5 (DE 14.9) y en controles sobrevivientes 52.7 (DE 15.4), $p < 0.001$. La frecuencia cardiaca fue de 85.5 (DE 17.4) en casos y de 81.6 (DE 13.9) en controles, $p = 0.001$. La frecuencia respiratoria fue de 21.3 (DE 5.4) y 20.2 (DE 6.2), $p < 0.001$, respectivamente. La temperatura fue de 36.6 (DE 0.6) en casos y 36.6 (DE 0.7) en controles, $p = 0.08$ y la media de saturación de oxígeno de 80.2 (DE 14.5) y 87.3 (DE 9.6), $p < 0.001$, respectivamente. La media de días intubados fue de 7.8 (DE 8.7) en casos y 13.5 (DE 10.4) en controles, $p < 0.001$. La media del porcentaje de afectación de neumonía en radiografías fue de 86.3 (DE 20.2) en casos y 75.6 (DE 27.5) en controles, $p < 0.001$.

La media de parámetros de laboratorio fue en el caso de la ferritina 2842.2 (DE 6468.9) en casos y 1124.2 (DE 1152.7) en controles, $p = 0.006$; leucocitos de 11 348.6 (DE 5375.1) y 9441.5 (DE 4465.3), $p < 0.001$; deshidrogenasa láctica 665.6 (DE 618.7) y de 480.4 (DE 710.7), $p < 0.001$; creatinina de 2.6 (DE 4.8) y 2.4 (DE 5.9), $p < 0.001$; proteína C reactiva 188.3 (DE 136) y 110.9 (DE 99), $p < 0.001$, comparativamente en casos y controles. La media de días de estancia hospitalaria fue de 9.8 (DE 10.9) en casos y 12.5 (DE 10.2), $p = 0.001$ en controles (cuadro I).

En el análisis bivariado, en cuanto a antecedentes personales y antecedentes patológicos en casos la RM de los hombres fue de 1.38 (IC 95% 1.03-1.84); diabetes mellitus, RM 1.48 (IC 95% 1.1-1.99); mayores de 40 años, RM 3.15 (IC 95% 2.01-4.8); sobrepeso, RM 0.66 (IC 95% 0.4-1.04); inmunocompromiso, RM 1.22 (IC 95% 0.47-3.13); enfermedad renal, RM 1.55 (IC 95% 0.89-2.7) (cuadro II).

En cuanto a factores de atención hospitalaria, la intubación presentó una RM de 11.28 (IC 95% 7.9-16.13); estancia en UCI, RM 1.64 (IC 95% 1.1-2.5); uso de ceftriaxona, RM 0.58 (IC 95% 0.4-0.84); uso de prednisona, RM 0.71 (IC 95% 0.25-0.98); uso de anticoagulantes, RM 0.58 (IC 95% 0.39-0.85). Las condiciones clínicas y los parámetros de laboratorio en los casos fueron: radiografía 50% de afectación o más, RM 2.83 (IC 95% 1.93-4.16); leucocitosis (> 10 000), RM 1.85 (IC 95% 1.38-2.49); deshidrogenasa láctica de 500 o más, RM 3.4 (IC 95% 2.48-4.68); proteína C reactiva > 10, RM 2.83 (IC 95% 1.79-4.45); creatinina alta, RM 2.27 (IC 95% 1.62-3.2); falla orgánica renal o hepática, RM 2.42 (IC 95% 2.056-2.85); falla orgánica de tres o más órganos, RM 2.83 (IC 95% 2.8-2.52) (cuadro III). El uso de azitromicina, cloroquina, tocilizumab, ivermectina y lopinavir/ritonavir no mostró efecto.

Cuadro I Comparación de parámetros clínicos y de laboratorio entre casos y controles con COVID-19 hospitalizados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" durante el 2020

	Casos (defunción)				Controles (mejoría)				*p*
	n	Media	Mediana	DE	*n*	Media	Mediana	DE	
Parámetros clínicos									
Edad	399	62.5	64	14.9	357	52.7	54	15.4	< 0.001
Peso*	273	74.4	73	17.0	258	77.7	77	16.6	0.015
Frecuencia cardiaca	393	85.5	80	17.4	357	81.6	80	13.9	0.001
Frecuencia respiratoria*	391	21.3	20	5.4	356	20.2	20	6.2	< 0.001
Temperatura*	395	36.6	37	0.6	357	36.6	36	0.7	0.08
Saturación de oxígeno	393	80.2	85	14.5	356	87.3	90	9.6	< 0.001
Días intubado	261	7.8	5	8.7	51	13.5	12	10.4	< 0.001
Porcentaje de neumonía en radiografía*	381	86.3	100	20.2	343	75.6	75	27.5	< 0.001
Días de estancia en UCI*	71	16.6	13	11.1	37	18.7	18	9.7	0.13
Parámetros de laboratorio									
Ferritina*	95	2842.2	1264	6468.9	117	1124.2	869	1152.7	0.006
Leucocitos	383	11 348.6	10200	5375.1	352	9441.5	8500	4465.3	< 0.001
Deshidrogenasa láctica*	360	665.6	537	618.7	336	480.4	387.5	710.7	< 0.001
Creatinina en suero*	373	2.6	1	4.8	340	2.4	1	5.9	< 0.001
Proteína C reactiva	171	188.3	169	136.0	192	110.9	96	99.0	< 0.001
Días de estancia hospitalaria	399	9.8	7	10.9	357	12.5	10	10.2	0.001

DE: desviación estándar; UCI: unidad de cuidados intensivos
*Se usó *t* de student o *U* de Mann-Whitney

Cuadro II Antecedentes personales y patológicos asociados a defunción en pacientes COVID-19 y neumonía hospitalizados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" durante el 2020

Variables	Defunción		Mejoría		RM	IC 95%	*p**
Antecedentes de los enfermos hospitalizados	*n*	%	*n*	%			
Del sexo masculino (*n* = 756)	250	62.66	196	54.9	1.38	1.03-1.84	**0.03**
Diabetes (*n* = 748)	192	48.9	139	39.2	1.48	1.1-1.99	**0.008**
Hipertensión (*n* = 756)	204	51.9	157	44.2	1.36	1.02-1.8	0.36
Mayores de 40 años	376	57.2	272	42.8	3.15	2.01-4.8	< 0.000
Índice de masa corporal (*n* = 756)							
Sobrepeso	44	11	55	15.4	0.66	0.4-1.04	**0.07**
Obesidad	151	37.8	133	37.3	0.94	0.7-1.28	0.75
Consumo de alcohol (*n* = 746)	119	30.3	103	29.2	1.05	0.77-1.44	0.74
Tabaquismo (*n* = 747)	131	33.3	111	31.4	1.1	0.81-1.49	0.56
Trasplante (médula y riñón) (*n* = 743)	14	3.6	13	3.7	0.99	0.46-1.13	1
Otras comorbilidades (*n* = 743)							
Cáncer (hematológico)	25	6.4	24	6.8	1.02	0.57-1.82	1
Cardiopatía	18	4.6	20	5.6	0.88	0.45-1.67	0.74
Inmunocompromiso	10	2.6	8	2.3	1.22	0.47-3.13	**0.81**
Enfermedad renal	35	9	22	6.2	1.55	0.89-2.7	**0.079**
2 o más padecimientos	26	6.7	14	3.9	1.81	0.92-3.54	0.1

RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza del 95%
*Se utilizó chi cuadrada de Mantel-Haenszel y chi cuadrada de tendencia para obtener RM no ajustadas con IC 95%. Las cifras en negrita son estadísticamente significativas

Cuadro III Factores de la atención hospitalaria y clínicos asociados a defunción en pacientes COVID-19 y neumonía hospitalizados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" durante el 2020

Variables	Defunción		Mejoría		RM	IC 95%	*p*
Atención hospitalaria y tratamiento utilizado	*n*	%	*n*	%			
Requirió intubación (*n* = 751)	266	67	54	15.3	11.28	7.9-16.13	**< 0.001**
Estancia en UCI (*n* = 753)	68	17.2	40	11.2	1.64	1.1-2.5	**0.03**
Ceftriaxona (*n* = 749)	303	76.7	301	85	0.58	0.4-0.84	**0.004**
Plasma (*n* = 744)	24	6.1	17	4.8	1.28	0.68-2.4	0.44
Esteroides							
Dexametasona	132	33.6	97	27.7	1.33	0.97-1.83	0.76
Prednisona	234	59.5	234	66.9	0.71	0.25-0.98	**0.036**
Metilprednisolona	27	6.9	19	5.4	1.28	0.7-3.35	0.42
Anticoagulante (*n* = 749)	309	78.4	303	86.3	0.58	0.39-0.85	**0.005**
Condiciones clínicas y de laboratorio							
Radiografía en la que aparece más del 50% de afectación (*n* = 756)	352	88.2	259	72.5	2.83	1.93-4.16	**< 0.001**
Clasificación de neumonía en tomografía (*n* = 73)							
Alta sospecha de COVID-19	14	37.8	15	41.7	1.49	0.39-5.67	0.4
Muy alta sospecha COVID-19	18	48.6	13	36.1	2.22	0.6-8.34	0.19
Ferritina > H500 M200 (*n* = 2129)	85	89.5	99	84.6	1.55	0.68-3.53	0.31
Leucocitosis > 10 000 (*n* = 735)	198	51.7	129	36.6	1.85	1.38-2.49	**< 0.001**
Deshidrogenasa láctica > 500 (*n* = 696)	201	55.8	91	27.1	3.4	2.48-4.68	**< 0.001**
Proteína C reactiva (*n* = 363)	131	76.6	103	53.6	2.83	1.79-4.45	**< 0.001**
Creatinina alta (*n* = 713)	132	35.4	66	19.4	2.27	1.62-3.2	**< 0.001**
Falla orgánica (*n* = 743)							
Renal o hepática	45	11.4	8	2.3	2.42	2.056-2.85	**< 0.001**
De 3 o más órganos	165	41.9	1	0.3	2.83	2.8-2.52	**< 0.001**

RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; UCI: unidad de cuidados intensivos
Se utilizó chi cuadrada de Mantel-Haenszel y chi cuadrada de tendencia para obtener RM no ajustadas con IC 95%. Las cifras en negrita son estadísticamente significativas

En el análisis multivariado las variables asociadas a la defunción fueron ser hombre con una RM 1.16 (IC 95% 0.55-2.17, *p* no significativa [NS]); tener diabetes, con RM 1.14 (IC 95% 0.49-2.22, NS); padecer enfermedad renal, con RM 1.72 (IC 95% 0.21-14.35, NS); ser mayor de 40 años, con una RM 3.84 (IC 95% 0.96-15.32), $p = 0.06$. Los factores de atención hospitalaria fueron intubación, con una RM 24.9 (IC 95% 8.9-69.52), $p < 0.001$; estancia en UCI, con una RM 0.13 (IC 95% 0.04-0.4) $p < 0.001$; uso de antibióticos parenterales de amplio espectro (ceftriaxona), con una RM 0.82 (IC 95% 0.51-0.81), $p <0.074$; uso de anticoagulantes (enoxiheparina), con una RM 0.28 (IC 95% 0.09-0.9), $p = 0.033$; uso de esteroides (prednisona o dexametasona), con una RM 0.24 (IC 95% 0.02-0.89) $p = 0.04$.

En cuanto a parámetros clínicos, los asociados fueron: radiografía que presentara daño del 50% de afectación o más, con una RM 4.01 (IC 95% 1.12-13.5), $p = 0.027$; leucocitosis > 10 000, con una RM de 1.86 (IC 95% 0.83-4.2, NS); deshidrogenasa láctica > 500 UI, con una RM 4.6 (IC 95% 2.02-10.53), $p < 0.001$; proteína C reactiva > 10 UI, con una RM 3.12 (IC 95% 1.26-7.7), $p = 0.014$; falla orgánica, con una RM 6.18 (IC 95% 2.77-13.74), $p < 0.001$ (cuadro IV).

Discusión

De los factores asociados a defunción en pacientes con COVID-19 descritos por Chen *et al.*, en los primeros reportes fue la insuficiencia respiratoria en 17% de su muestra, con más frecuencia en los pacientes longevos;[5] nuestro estudio mostró diferencia significativa de 10 años más en el grupo de casos. La edad entre defunciones y egresos por mejoría fue distinta en sus medidas de tendencia central (media 62.5 frente a 52.7 para edad). Sobre la obesidad y la diabetes como predictores de muerte, en un artículo que incluyó 300 000 registros de infectados por SARS-CoV-2, Escobedo de la Peña *et al.*, concluyeron que juntas, la obesidad (con RM de 1.85), la diabetes (RM 1.09) y la hipertensión (con RM 1.96) incrementan tres veces el riesgo de muerte.[17] En nuestro modelo multivariado la diabetes tuvo RM de 1.14, pero la obesidad y la hipertensión no resultaron explicativas. En la clínica observamos que la hiperglucemia no controlada y la obesidad por sedentarismo histórico complican la COVID-19, pero no pudimos demostrarlo con la metodología usada.

En cuanto a los datos clínicos al ingreso, obtuvimos que la saturación de oxígeno en casos fue de 80.2 y en controles de 77.3 con diferencia probada. Síntomas como fiebre, tos, cefalea y dolor torácico no se asociaron a defunción, y la distribución de síntomas en nuestra muestra fue poco diferente a la de otros estudios.[4] Sin embargo, los pacientes intubados tuvieron una letalidad 20 veces más alta que los que usaron oxígeno suplementario, igual que en el reporte de Wu *et al.*; ellos mismos encontraron también que la neutrofilia, la falla orgánica y la deshidrogenasa láctica altas se asociaban a letalidad. En nuestro modelo tanto leuco-

Cuadro IV Modelo multivariado de factores asociados a defunción o mejoría en pacientes con COVID-19 grave y neumonía hospitalizados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" durante el 2020

Variables	RM	IC 95%	*p*
Factores del paciente			
Del sexo masculino	1.16	0.55-2.17	0.63
Diabetes	1.14	0.49-2.22	0.71
Enfermedad renal	1.72	0.21-14.35	0.6
Mayores de 40 años	3.84	0.96-15.32	0.06
Atención hospitalaria			
Requirió intubación	24.9	8.9-69.52	< 0.001
Estancia en UCI	0.13	0.04-0.4	< 0.001
Uso de ceftriaxona	0.82	0.51-1.81	0.074
Uso de anticoagulante	0.28	0.09-0.9	0.033
Uso de dexametasona o prednisona	0.24	0.02-0.89	0.04
Condiciones clínicas			
Radiografía que presentara más del 50% de afectación	4.01	1.12-13.5	0.027
Leucocitosis (> 10 000)	1.86	0.83-4.2	0.13
Deshidrogenasa láctica (> 500 UI)	4.6	2.02-10.53	< 0.001
Proteína C reactiva > 10 UI	3.12	1.26-7.7	0.014
Falla orgánica	6.18	2.77-13.74	< 0.001

RM: razón de momios; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; UCI: unidad de cuidados intensivos
Modelo de regresión logística binaria ajustado por las variables índice de masa corporal, hipertensión arterial, uso de azitromicina, ivermectina, plasma y tocilizumab

citosis como falla orgánica y deshidrogenasa láctica elevadas incrementaron el riesgo de muerte. Se reportó que los valores de ferritina > 2000 aumentaron de 2 a 6 veces la probabilidad de morir, lo que no observamos en nuestro análisis (cuadro III).[6,18] Encontramos también que una imagen radiológica con afectación > 50% de campos pulmonares por neumonía incrementó 2.4 veces la probabilidad de morir. Pero la atención en UCI redujo significativamente el riesgo de muerte a 0.23.

En tratamientos usados, Gautret *et al.* mencionan que la hidroxicloroquina y la azitromicina redujeron la carga viral. Nosotros consideramos que la azitromicina no reduce la carga viral, sino que está encaminada a eliminar microbios residentes del parénquima pulmonar y a evitar el desarrollo de neumonía; no observamos beneficio ni riesgo al usarlos en nuestro grupo de pacientes.[19,20]

Sobre tratamientos hospitalarios usados para COVID-19 y neumonía, con hidroxicloroquina, azitromicina, plasma, tocilizumab e ivermectina no obtuvimos efecto significativo en el desenlace de letalidad o en la mejoría de nuestros pacientes.[21] La ivermectina obtuvo un efecto no significativo de riesgo para defunción en quienes usaron el insecticida-antihelmíntico. Pero se ha documentado efecto antiviral *in vitro*, con dosis que en humanos podría ser tóxica.[22,23]

Algunos artículos atribuyen al receptor monoclonal de interleucina-6, el tocilizumab, la reducción de la necesidad de oxígeno suplementario.[24,25] En nuestro estudio no tuvo efecto benéfico contra la muerte de los pacientes que atendimos. Tampoco observamos un beneficio en la tasa de letalidad con uso de plasma obtenido de convalecientes de COVID-19.[26] Su efectividad se evaluó en pocos estudios y no prosperó, no obstante su expectativa promisoria.[27] En la muestra estudiada por nuestro grupo de trabajo, 41 pacientes, la mayoría graves, usaron tocilizumab y se obtuvo una RM de 1.02 NS; suponemos que el beneficio podría observarse si el medicamento es ministrado en etapas tempranas de COVID-19 a pacientes con factores pronósticos de complicación, y no a pacientes graves.

Antivirales como lopinavir/ritonavir, en estudios *in vitro* o informes retrospectivos de pocos casos, ponen en incertidumbre su efecto positivo.[28] En nuestro estudio no mostró beneficio. Los antimicrobianos de amplio espectro parenterales sí tuvieron efecto protector significativo (ceftriaxona, con una RM 0.82, $p = 0.074$) con reducción de 20% de la letalidad en pacientes con neumonía. Mostramos el resultado para ceftriaxona porque lo usamos con más frecuencia, pero existen antibióticos que podrían ser eficaces y accesibles también. Los esteroides mostraron efecto si se usaban ante disminución súbita de la saturación de oxígeno (RM 0.24), no en pacientes que lo usaron al inicio de la enfermedad, pero no pudimos diferenciar en el estudio el momento adecuado para su uso. Los anticoagulantes (enoxiheparina) tuvieron un efecto protector importante en el análisis multivariado (RM 0.28, $p = 0.033$), al parecer por su efecto de tromboprofilaxis en neumonías graves y en todo proceso inflamatorio agudo.[29]

Conclusiones

Las variables asociadas a letalidad fueron: pacientes mayores de 40 años, posiblemente por tener más receptores virales en neumocitos; intubación por la gravedad del paciente; deshidrogenasa láctica > 500; proteína C reactiva > 10, y la falla orgánica por la progresión de la enfermedad. Las variables asociadas a mejoría fueron: estancia en UCI por la participación de expertos en la atención médica; uso de antibióticos parenterales de amplio espectro; uso de esteroides, y uso de anticoagulante enoxiheparina. El sexo, la diabetes y las comorbilidades, aunque se asociaron en el modelo bivariado, perdieron su efecto en el modelo multivariado.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y, Wang W, Song Z et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature. 2020;579:265-9. doi: 10.1038/s41586-020-2008-3
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China. 2019 N Engl J Med. 2020;382:727-33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
3. Huang Ch, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5
4. Xu X, Wu X, Jiang X, Xu K, Ying L, Ma Ch et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. BMJ. 2020;368:m606 doi: 10.1136/bmj.m606
5. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020:395:507-13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
6. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel

Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, JAMA. 2020; 323(11):1061-9. doi: 10.1001/jama.2020.1585
7. Zhaoa S, Linc Q, Rand J, Musae S, Yangf G, Wangh W et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. Int J Infect Dis. 2020; 92: 214-7. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.050
8. Li Q, Med M, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. N Engl J Med. 2000 382; 1199-207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316
9. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. WHO; 13 March 2020. Disponible en https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf
10. Kim E, Chin B, Kang Ch, Kim N, Kang Y, Choi J et al. Clinical Course and Outcomes of Patients with severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 infection: a Preliminary report of the first 28 patients from the Korean Cohort study of Covid-19. J Korean Med Sci. 2020;35(13):e142 doi: 10.3346/jkms.2020.35.e142
11. Zhua Z, Luc Z, Xud T, Chene C, Yangc G, Zhaf T et al. Arbidol monotherapy is superior to lopinavir/ritonavir in treating COVID-19. J Infect. 2020;81(1):e21-e23. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.060
12. Kim J, Kim E, Kwon H, Jung Ch, Kim K, Choe J et al. Lopinavir-ritonavir versus hydroxychloroquine for viral clearance and clinical improvement in patients with mild to moderate coronavirus disease 2019. Korean J Intern Med. 2020;224:1-11 doi: 10.3904/kjim.2020.224
13. Boulware D, Pullen M, Bangdiwala A, Pastick K, Lofgren S, Okafor E et al. A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for Covid-19. N Engl J Med. 2020; 383(6):517-25. doi: 10.1056/NEJMoa2016638
14. Rosenberg E, Dufort E, Udo T, Wilberschied L, Kumar J, Tesoriero J et al. Association of Treatment with Hydroxychloroquine or Azithromycin With In-Hospital Mortality in Patients With COVID-19 in New York State. JAMA. 2020; 323(24):2493-502. doi: 10.1001/jama.2020.8630
15. Mady A, Aletreby W, Abdulrahman B, Lhmdi M, Alfateh M, Alqahtani M et al. Tocilizumab in the treatment of rapidly evolving COVID-19 pneumonia and multifaceted critical illness: A retrospective case series. Ann Med Surg. 2020;60:417-24. doi: 10.1016/j.amsu.2020.10.061
16. Toniatia P, Piva S, Catta M, Garrafa E, Regola E, Castelli F, et al. Tocilizumab for the treatment of severe COVID-19 pneumonia with hyperinflammatory syndrome and acute respiratory failure: A single center study of 100 patients in Brescia, Italy. Autoimmun Rev. 2020;19(7):102568. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102568
17. Escobedo-de la Peña J, Rascón-Pacheco A, Ascencio-Montiel I, González-Figueroa E, Fernández-Gárate J, Medina-Gómez O et al. Hypertension, Diabetes and Obesity, Major Risk Factors for Death in Patients With COVID-19 in Mexico. Arch Med Res. 2021;52(4):443-9. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.12.002
18. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. 2020;180(7):934-43. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994
19. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L., Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: Results of an open-label non-randomized clinical trial. Int J Antimicrob Agents. 2020;56:105949. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949
20. Colson P, Rolain JM, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. Int J Antimicrob Agents. 2020;55:105932. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105932
21. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. Cell Res. 2020;30:269-71. doi: 10.1038/s41422-020-0282-0
22. Bray M, Rayner C, Noël F, Jans D, Wagstaff K. Ivermectin and COVID-19: A report in Antiviral Research, widespread interest, an FDA warning, two letters to the editor and the authors' responses. Antivir Res. 2020:178. doi: 10.1016/j.antiviral.2020.104805
23. Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff K. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. Antivir Res. 2020;178:104787. doi: 10.1016/j.antiviral.2020.104787
24. Xu X, Han M, Li T, Sun W, Wang D, Fu B, et al. Effective treatment of severe COVID-19 patients with tocilizumab. Proc Natl Acad Sci. 2020;117:10970-5. doi: 10.1073/pnas.2005615117
25. Luo P, Liu Y, Qiu L, Liu X, Liu D, Li J. Tocilizumab treatment in COVID-19: A single center experience. J Med Virol. 2020;92: 814-8. doi: 10.1002/jmv.25801
26. Bloch E, Shoham S, Casadeval A, Sachais BS, Shaz B, Winters J, et al. Deployment of convalescent plasma for the prevention and treatment of COVID-19. J Clin Invest. 2020; 130:2757-65. doi: 10.1172/JCI138745
27. Zhang B, Liu S, Tan T, Huang W, Dong Y, Chen L et al. Treatment with convalescent plasma for critically ill patients with SARS-CoV-2 infection. Chest. 2020;158:e9-13. doi: 10.1016/j.chest.2020.03.039
28. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G et al. A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe COVID-19. N Engl J Med. 2020;382(19):1787-99. doi: 10.1056/NEJMoa2001282
29. Chinese Clinical Guidance for COVID-19 Pneumonia Diagnosis and Treatment (7th edition). Updated: March 16, 2020. Disponible en http://kjfy.meeting.so/msite/news/show/cn/3337.html

Cómo citar este artículo: Ángeles-Garay U, Velázquez-García JA, Hernández-González C, Velázquez-Chávez Y, Hernández-Flores NG, Portilla-Aguilar M *et al*. Factores asociados a defunción en pacientes hospitalizados por COVID-19. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59 (5):423-30.

Aportación original
Vol. 59
Núm. 5

Composición corporal y actividad física en médicos residentes

Body composition and physical activity in resident physicians

Juan de Jesús Manzano-Jurado[1a], Joel Morales-Gutiérrez[2b], Kybaná Aurora Gil-Galindo[3c], Mayte Fabiola Pérez-Ayala[4d], Josehp Lira-Tecpa[5e], Irvin Ordoñez-González[6f], María Pilar Cruz-Domínguez[7g], Olga Vera-Lastra[1h], Berenice López-Zamora[2i], Gabriela Medina-García[8j]

Resumen

Introducción: México es segundo lugar mundial en obesidad en adultos y los médicos residentes no están exentos de este problema. La dieta inadecuada y la inactividad física son factores asociados. La bioimpedancia tiene mayor precisión que la antropometría.
Objetivo: analizar la diferencia entre grado de actividad física, ingesta calórica y composición corporal en residentes de Medicina Interna de acuerdo con su grado de residencia.
Material y métodos: estudio transversal. Se incluyeron médicos residentes de ambos sexos de segundo, tercero y cuarto grado, quienes participaron en ayuno. Se les tomaron signos vitales, se les otorgó el cuestionario *Rapid Assesment of Physical Activity* (RAPA), antropometría, recordatorio de 24 horas y medición de composición corporal por bioimpedancia. Se empleó estadística descriptiva, prueba de Kruskal-Wallis y chi cuadrada.
Resultados: se incluyeron 84 médicos residentes, 48 (57.14%) fueron del género masculino. La mediana de edad fue de 27 años (26-28). Se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 46.4% a pesar de la dieta hipocalórica en el 89%. La medición por bioimpedancia indicó que 72.6% tuvo grasa corporal elevada, 71% grado de actividad física subóptimo y 23.7% hipertensión arterial.
Conclusiones: se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad con diferencias en la composición corporal y el nivel subóptimo de actividad física. Es importante corregir los malos hábitos alimenticios y mejorar la actividad física para reducir riesgos en esta población.

Abstract

Background: Mexico is ranked second in obesity in adults worldwide and resident physicians are not exempt from this problem. Inadequate diet and physical inactivity are associated factors. Bioimpedance has greater precision than anthropometry.
Objective: To analyze the difference between degree of physical activity, caloric intake and body composition in Internal Medicine residents according to their degree of residence.
Material and methods: Cross-sectional study. Resident physicians of both sexes, from second, third and fourth degree of training were included; they were fasting. Vital signs were taken; a Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) questionnaire, anthropometry, a 24-hour reminder, and bioelectrical impedance analysis were administered. Descriptive statistics, Kruskal-Wallis and chi squared tests were used.
Results: 84 resident physicians were included, 48 were male. The median age was of 27 years (26-28). There was a prevalence of 46.4% of overweight and obesity, despite the hypocaloric diet in 89%. Bioelectrical impedance analysis showed that 72.6% of residents had elevated body fat, 71% sub-optimal degree of physical activity and 23.7% arterial hypertension.
Conclusions: A high prevalence of overweight and obesity was found with differences in body composition and suboptimal level of physical activity. It is important to correct bad eating habits and improve physical activity to reduce risks in this population.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social. Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Servicio de Medicina Interna. Ciudad de México, México
[2]Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Escuela de Medicina, División Académica de Ciencias de la Salud. Villahermosa, Tabasco, México
[3]Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Medicina. Ciudad de México, México
[4]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, División de Educación en Salud. Ciudad de México, México
[5]Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Campus Puebla, Facultad de Medicina. Puebla, Puebla, México
[6]Universidad Veracruzana, Campus Veracruz, Facultad de Medicina. Veracruz, Veracruz, México
[7]Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, División de Investigación en Salud. Ciudad de México, México
[8]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades, “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional La Raza, Unidad de Investigación en Medicina Traslacional en Enfermedades Hemato-oncológicas. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0001-5081-035X[a], 0000-0003-4380-8280[b], 0000-0002-2637-2449[c], 0000-0002-9568-3937[d], 0000-0001-6811-1813[e], 0000-0001-7293-7132[f], 0000-0002-7118-9395[g], 0000-0002-8729-9775[h], 0000-0003-1917-1240[i], 0000-0002-5891-8653[j]

Palabras clave	Keywords
Sobrepeso	Overweight
Composición Corporal	Body Composition
Hipertensión	Hypertension
Médicos	Physicians

Fecha de recibido: 19/04/2021 **Fecha de aceptado**: 14/07/2021

Comunicación con: Gabriela Medina García
Teléfono: 55 1152 8670, extensión 23015
Correo electrónico: dragabymedina@yahoo.com.mx

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que es perjudicial para la salud.[1] Actualmente, México tiene el segundo lugar en prevalencia mundial de obesidad en población adulta.[2] El exceso de peso es el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo, pues ocasiona 3.4 millones de muertes al año y reduce la esperanza de vida de 2 a 5 años en la obesidad moderada y de 8 a 10 en la grave. Por cada 15 kg de más, el riesgo de muerte temprana se incrementa en un 30% aproximadamente y los médicos no están exentos de presentarlo.[3] Investigaciones previas encontraron obesidad en un 60% del personal de salud, cuya mayoría eran médicos residentes.[4,5] Factores importantes para prevenirla son el ejercicio y la dieta. Estas varían según el tipo y la cantidad de carbohidratos, grasas y proteínas consumidas para una ingesta calórica ideal.[6,7] Asimismo,la dieta puede variar de acuerdo con el lugar de procedencia.[8] La composición corporal es útil para evaluar la efectividad de las intervenciones nutricionales y monitorear cambios fisiológicos y las condiciones de la enfermedad. Estos cambios ocurren con el desajuste entre la ingesta y el requerimiento de nutrientes. Sin embargo, una inadecuada nutrición conduce a la obesidad. Existen muchas técnicas para evaluarla, desde medidas indirectas hasta medidas volumétricas directas más sofisticadas.[9] La bioimpedancia eléctrica se utiliza para el cálculo del agua total del cuerpo, masa grasa y masa libre de grasa, es accesible y tiene una mayor precisión que la antropometría.[10,11] Por otra parte, la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de muerte.[12] Para evaluarla, existe el cuestionario *Rapid Assesment of Physical Activity* (RAPA), que clasifica al individuo de acuerdo con su grado de actividad, el cual ha sido validado para población hispanohablante y ha demostrado buena sensibilidad y especificidad.[13,14,15] Son escasas las investigaciones sobre estos aspectos en médicos. Es de interés analizar los hábitos dietéticos y de actividad física en los médicos internistas, dado que son pilares de la atención primaria en todos los sistemas de salud. Al igual que los médicos familiares, cuentan con formación multidisciplinaria y visión integradora de la medicina. El conocimiento de estos aspectos tendrá repercusiones a futuro en ellos mismos y en sus pacientes.[16,17] Nuestro objetivo fue analizar la diferencia entre el grado de actividad física, la ingesta calórica y la composición corporal en residentes de Medicina Interna de acuerdo con el grado de residencia.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, analítico y transversal, el cual se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel, durante los meses de agosto a octubre del 2019. El proyecto fue registrado ante el Comité Local de Ética y el Comité de Investigación en Salud, con número de registro R-2019-3501-105, y fue aprobado por ambos comités. Se incluyeron los médicos residentes de Medicina Interna de segundo, tercero y cuarto grado de ambos sexos. Se excluyeron residentes no adscritos al hospital (residentes de primer año por estar en subsedes), con uso de dispositivos electrónicos o metálicos implantados, mujeres embarazadas o que estuvieran menstruando en el momento de la medición, así como los residentes que tuvieran fiebre, edema, los que estuvieran usando diuréticos y aquellos que estuvieran fuera del hospital. Se realizó una convocatoria verbal para recolectar la muestra. Se estipuló un día para la evaluación. Se citó 07:30 AM en ayuno, sin consumo de alcohol 24 horas previas, ni realización de ejercicio el día de la evaluación, además de que había que acudir con ropa de algodón, orinar y evacuar 30 minutos previos a la evaluación, con cabello seco, sin joyería. Los participantes firmaron consentimiento informado. Se entregó cédula de recolección de datos elaborada ex profeso, la cual se llenó de manera guiada e individual. Se tomaron signos vitales, incluida la presión arterial de acuerdo con las guías del *American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension*[18] y se otorgó el cuestionario RAPA con instrucciones de llenado. Para contar con autorización en cuanto a la utilización de este último, el formato fue llenado en la página de internet de la Universidad de Washington.[19] Se proporcionó playera y short de algodón para que los residentes se cambiaran, aunque debían conservar la ropa interior, elaborada a base de algodón para evitar la presencia de energía estática. Se midió la talla utilizando un estadímetro portátil marca *SECA*, modelo 213, y se realizó la medición de cintura, cadera y perímetro abdominal con cinta métrica metálica marca *Lufkin executive thinline W606PM*. Se ingresaron los datos en el dispositivo de medición de composición corporal marca *InBody*, modelo 120. Para la edad corporal se utilizó la balanza de control corporal marca *OMRON*, modelo HBF 514C44. Se les aplicó a los residentes un cuestionario recordatorio de 24 horas para conocer su ingesta calórica. Dicho cuestionario se llenó tres días antes que tuvieran guardia con la finalidad de no infraestimar o sobreestimar su consumo. Tanto la medición de la composición corporal como el recordatorio de 24 horas fueron efectuados por personal experto en nutrición (KAGG y MFPA). Se analizó el porcentaje de adecuación de la dieta basado en parámetros normales. Se calculó el porcentaje obtenido de adecuación de la dieta, según los siguientes parámetros: valores normales: 90-110%; déficit: < 90%; exceso: > 110%; índice de adecuación nutricional: energía ingerida/energía requerida x 100 (energía requerida en hombres y mujeres y de acuerdo con el grado de residencia).[20] La información se capturó en una base de datos de Microsoft Excel y se analizó por medio del programa

FatSecret México, una aplicación para dispositivo Apple que es utilizada como referente para el cálculo promedio nutricional de alimentos consumidos en tres días.

Análisis estadístico

Para el análisis se utilizó estadística descriptiva. Según la distribución de las variables, se empleó la prueba de ANOVA o Kruskal-Wallis y correlación de Pearson o Spearman tomando un margen de error del 5% y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Se procesaron los datos en el paquete estadístico IBM SPSS en su versión 23.0.

Resultados

Se incluyeron 84 médicos residentes del segundo al cuarto año de Medicina Interna. El 57.14% fue del género masculino (*n* = 48) y 42.86% del femenino (*n* = 36). Un 63.09% perteneció al segundo año de residencia, 22.62% al tercer año y 14.29% al cuarto año. La mediana de edad de la población fue de 27 (26-28) años. El 41.7% de los residentes refirió que vivía solo. Se obtuvo una edad corporal promedio de 38.35 ± 13.6 años, 37.9 ± 12.1 años para residentes de segundo año, 39.9 ± 15.7 años para los de tercer año y 37.5 ± 16.8 años para los de cuarto año. De acuerdo con las nuevas guías del *American College of Cardiology/ American Heart Association* para el tratamiento de la hipertensión arterial el 71.4% de residentes tuvieron niveles normales de tensión arterial; sin embargo, el 19% de ellos fue catalogado como hipertensión arterial estadio 1, y el 4.7% como hipertensión estadio 2. El resto de las características generales se muestran en el cuadro I.

Composición corporal

La media de peso fue de 70.87 ± 15 kg, para la talla de 166.6 ± 8.17 cm con un índice de masa corporal (IMC) de 24.35 (22.2-27.4) kg/m^2. Se observó que los rangos de IMC en los residentes de segundo año fueron relativamente adecuados (25 en hombres y 24.3 en mujeres); en los de tercer año, los hombres presentaron sobrepeso (26.4), y en los de cuarto año, las mujeres tuvieron un peso adecuado (21.4). El 53.6% (*n* = 45) se encontraba en peso

Cuadro I Características demográficas de la muestra de estudio por año de residencia de Medicina Interna

Variable	Total (*n* = 84)	R2 (*n* = 53)	R3 (*n* = 19)	R4 (*n* = 12)	*p*
	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	
Edad	27 (26-28)	27 (26-28)	28 (27-29)	29 (28-30)	0.001*†
	n (%)	*n* (%)	*n* (%)	*n* (%)	
Género					
Masculino	48 (57.1)	31 (58.5)	10 (52.6)	7 (58.3)	0.90‡
Femenino	36 (42.9)	22 (41.5)	9 (47.4)	5 (41.7)	
Estado civil					
Soltero	82 (97.6)	53 (100)	18 (94.7)	11 (91.7)	0.15‡
Casado	2 (2.4)	0 (0)	1 (5.3)	1 (8.3)	
Origen					
Estado de México	11 (13.1)	6 (11.3)	0 (0)	5 (41.7)	
Ciudad de México	12 (14.3)	7 (13.2)	4 (21.1)	1 (8.3)	
Puebla	10 (11.9)	9 (17.0)	1 (5.3)	0 (0)	
Veracruz	14 (16.7)	10 (18.9)	3 (15.8)	1 (8.3)	0.008*‡
Guerrero	7 (8.3)	7 (13.2)	0 (0)	0 (0)	
Chiapas	5 (6.0)	2 (3.8)	1 (5.3)	2 (16.7)	
Otro	25 (29.8)	12 (22.7)	10 (52.7)	3 (25.0)	
Habitación					
Solo	35 (41.7)	22 (41.5)	8 (42.1)	5 (41.7)	
Familiar	25 (29.8)	13 (24.5)	6 (31.6)	6 (50.0)	0.348‡
Con amigos	24 (28.6)	18 (34.0)	5 (26.3)	1 (8.3)	

*Estadísticamente significativo
†Prueba de Kruskal-Wallis
‡Prueba de chi cuadrada
R2: residentes de segundo año; R3: residentes de tercer año; R4: residentes de cuarto año; RIC: rango intercuartílico

normal; sin embargo, el 46.4% (*n* = 39) tuvo sobrepeso y algún grado de obesidad. El exceso de tejido adiposo conllevó a disminución del porcentaje musculoesquelético, tanto en hombres como en mujeres de cualquier grado de residencia (cuadro II). Se observó mayor grado de obesidad en los residentes del tercer año 26.3%, comparado con 7.5% y 16.7% de los residentes de segundo y cuarto año, respectivamente.

Grasa corporal

El 72.6% de la población tuvo grasa corporal elevada con predominio en el grupo de residentes de tercer año: en hombres 30.1% y en mujeres 39.9%. A diferencia de como ocurrió con los de segundo año, con 25.2% en hombres y 37.5% en mujeres, y los de cuarto año: 24.9% en hombres y 34.6% en mujeres (cuadro II).

Componente mineral

Los residentes de tercer año presentaron 31.6% del componente mineral, que fue mayor en comparación con los de segundo (13.2%) y cuarto año (16.7%), además de estadísticamente significativo (p = 0.005).

Agua corporal total

El porcentaje total de agua fue bajo en la muestra total del estudio, sin importar el año de residencia, sin diferencia estadísticamente significativa (cuadro II).

Actividad física

El 3.6 % de la población se catalogó como sedentaria;

Cuadro II Composición corporal de acuerdo con el año de residencia y el género

Variable	R2		R3		R4	
	H (*n* = 31)	M (*n* = 22)	H (*n* = 10)	M (*n* = 9)	H (*n* = 7)	M (*n* = 5)
	Med (RIC)	Med (RIC)	Med (RIC)	Med (RIC)	Med (RIC)	Med (RIC)
Edad (años)	27 (26-28)	26 (26-28)	28 (27-29)	28 (28-29)	29 (28-29)	30 (29-31)
Peso actual (kg)	65.9 (62.3-71)	54 (52-57)	66.7 (62.2-71.5)	60.3 (57.8-60.7)	68.7 (59.9-70.4)	52.2 (49.5-58.1)
Talla (cm)	171 (168-175)	159.2 (155-162.5)	171 (168-175.3)	163.9 (163-167.5)	174.9 (165-177.2)	155.6 (151.8-163)
IMC	25 (23.5-27.5)	24.3 (22.8-27.3)	26.4 (23.9-31.7)	24.6 (22.1-26.9)	24.4 (22.1-32.2)	21.4 (21.3-22.1)
Porcentaje de músculo esquelético	36 (34.4-39.2)	25.4 (24.1-27.2)	33.8 (33.2-39.6)	25.6 (24.7-29.1)	35.9 (30.3-40.6)	26.7 (24.2-27)
Porcentaje de grasa corporal	25.2 (21-29.8)	37 (33-40)	30.1 (20.4-37.7)	39.9 (29-40)	24.9 (17-34)	34.6 (34-35)
Porcentaje de grasa visceral	7 (6-10)	5 (4-6)	10 (7-14)	5 (4-6)	7 (6-14)	4 (4-5)
Porcentaje de agua corporal total	40.7 (37-44.2)	29.2 (26.6-30.6)	40.8 (37.7-(44.3)	30.5 (28.9-33.9)	40.6 (33.2-43.7)	27.5 (25.1-29.4)
ICC	0.89 (0.84-0.92)	0.794 (0.757-.851)	0.895 (0.867-.932)	0.770 (0.708-.828)	0.867 (0.837-0.921)	0.788 (0.774-793)
Ingesta (en kcal)	1789 (1430.7-2284.5)	1545 (1307-1679)	1572.5 (1362.1-1712.8)	1334.1 (1184.7-1736.8)	1590.3 (1092.9-1737.2)	1274.8 (993-1776.6)
Proteínas (g) (promedio de 3 días)	74.7 (62.2-97)	63 (53-73)	65.7 (62.9-70.3)	62 (56.8-70)	58.3 (53-75)	53 (52.9-65)
Lípidos (g) (promedio de 3 días)	64.9 (53-90.2)	60 (52-71)	62.1 (60.9-70.2)	53.1 (48-64)	55.7 (45-79)	43 (41.7-63.1)
Carbohidratos (g) (promedio de 3 días)	205.7 (156-247)	185.1 (136-210.4)	170.4 (158.7-179.7)	140 (132-180)	180.8 (117.7-258.7)	167.4 (114-246.7)

R2: residentes de segundo año; R3: residentes de tercer año; R4: residentes de cuarto año; H: hombres; M: mujeres; Med: mediana; RIC: rango intercuartílico; IMC: índice de masa corporal; ICC: índice cintura cadera

sin embargo, el grado de actividad física fue subóptimo en el 71.4% y fueron los de segundo año los más activos, con 17 (32.1%). Se encontró que la población en general no hace ejercicios de fuerza ni de flexibilidad (75 y 73.8%, respectivamente).

Ingesta calórica

La ingesta calórica promedio de 72 horas fue de 1622.2 ± 423.1, con diferencias relacionadas con el año de residencia (p = 0.04). El 89.3% tuvo un consumo calórico bajo. Por otro lado, se encontró consumo de lípidos en niveles bajos en la población total en el 65.5%. Las mujeres de segundo año de residencia presentaron niveles altos de ingesta calórica, comparada con los otros años de residencia, la cual fue estadísticamente significativa (p = 0.018). Encontramos niveles altos de ingesta de carbohidratos de la muestra total, los cuales predominaron en residentes de segundo año en 54.7%. La ingesta de proteínas en la población total se encontró dentro de lo normal en el 85.7%. El resto de la información está en el cuadro III.

Adecuación de macronutrientes

Se calculó el índice de adecuación de los macronutrientes, dividido según el género y el grado de residencia; se encontró una adecuación alterada, información que se encuentra en el cuadro IV.

Discusión

El presente estudio encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en médicos residentes, con diferencias en la composición corporal y la ingesta calórica, independientemente del año de residencia, con variabilidad en la adecuación de la dieta. Lo anterior debido a una mala alimentación y a actividad física deficiente. También se encontró hipertensión arterial en algunos residentes. En la grasa corporal se encontró un porcentaje alto en residentes de tercer año, el cual fue mayor si se compara con la población general y lo recomendado en nuestro país. En un estudio con 88 médicos residentes de nuestro país, Gaona *et al.*[21] encontraron sobrepeso en un 45.45% y obesidad en un

Cuadro III Ingesta calórica por año de residencia en Medicina Interna

Variable	Total (n = 84)	R2 (n = 53)	R3 (n = 19)	R4 (n = 12)	p
Calorías (72 horas)*	1622.20 ± 423.1	1707.2 ± 460	1512 ± 244	1420 ± 386	**0.04**‡
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Ingesta calórica					
Baja	75 (89.3)	45 (84.9)	18 (94.7)	12 (100)	
Normal	3 (3.6)	2 (3.8)	1 (5.3)	0 (0)	0.35¶
Alta	6 (7.1)	6 (11.3)	0 (0)	0 (0)	
Proteínas*	82.3 ± 73.5	79.6 ± 36	68.1 ± 18.4	116 ±179.9	0.18‡
Bajas	2 (2.4)	2 (3.8)	0 (0)	(0)	
Normales	72 (85.7)	44 (83.0)	17 (89.5)	11 (91.6)	0.82¶
Altas	10 (11.9)	7 (13.2)	2 (10.5)	1 (8.3)	
Lípidos†	61.29 (51.4-74.2)	60.8 (52.6-84)	61.6 (52-70)	50.7 (42-76)	0.55§
Bajos	55 (65.5)	36 (67.9)	13 (68.4)	6 (50.0)	
Normales	27 (32.1)	15 (28.3)	6 (31.6)	6 (50.0)	0.82¶
Altos	2 (2.4)	2 (3.8)	0 (0)	0 (0)	
Carbohidratos†	180.3 (145.9-244)	198 (154-244)	170 (136-180)	242.2 (115-275.7)	0.20§
Normales	6 (7.1)	4 (7.5)	1 (5.3)	1 (8.3)	
Elevados	46 (54.8)	29 (54.7)	10 (52.6)	7 (58.3)	0.98¶
Bajos	32 (38.1)	20 (37.7)	8 (42.1)	4 (33.3)	

*Expresadas en media ± desviación estándar
†Expresados en mediana y rangos intercuartílicos
‡Prueba de Fisher (ANOVA)
§Prueba de Kruskal-Wallis
¶Prueba de chi cuadrada
El número señalado con negrita fue estadísticamente significativo
R2: residentes de segundo año; R3: residentes de tercer año; R4: residentes de cuarto año

Cuadro IV Porcentaje de adecuación de macronutrientes en residentes de Medicina Interna

Variable (año)		R2		R3		R4	
		H (*n* = 31)	M (*n* = 22)	H (*n* = 10)	M (*n* = 9)	H (*n* = 7)	M (*n* = 5)
Carbohidratos (g)	Real*	205.7 (156-247)	185.1 (136.4-210.4)	170.4 (158.7-179.7)	140 (132-180)	180.8 (117.7-258.7)	167.4(114-246.7)
	Ideal*	223.7 (211-242)	253.8 (204.8-279.5)	218.5 (208.5-226.3)	293.9 (209.9-316.1)	278.1 (231.4-281.6)	265.9 (252.3-293.9)
	Porcentaje de adecuación	91.95% N	72.93% D	77.99% D	47.64% D	65.01% D	62.96% D
	Porcentaje de diferencia	8.05%	27.07%	22.01%	52.36%	34.99%	37.04%
Proteínas (g)	Real*	74.7 (62.2-97.5)	63.3 (52.9-73.2)	65.7 (62.9-70.3)	62.1 (56.8-70.1)	58.3 (53.3-75.1)	53 (52.9-65)
	Ideal*	62 (60-66)	58 (55-60)	62 (60-65)	61 (61-64)	65 (58-67)	55 (52-61)
	Porcentaje de adecuación	120% E	109.14% N	105.97% N	101.80% N	89.69%	96.36% N
	Porcentaje de diferencia	–20%	–9.14%	–5.97%	–1.80%	10.31%	3.64%
Lípidos (g)	Real*	64.9 (53-90.2)	59.9 (52.1-71.2)	62.1 (60.9-70.2)	53.1 (48.3-64.3)	55.7 (45.3-79.6)	43 (41.7-63.1)
	Ideal*	52.6 (49.8-56.9)	69 (48.3-75.2)	51.5 (49.2-53.5)	79.8 (49.3-86)	75.9 (54.4-76.6)	72.4 (68.7-79.8)
	Porcentaje de adecuación	123.38% E	86.81%	121% N	66.54% D	73.39% D	59.39% D
	Porcentaje de diferencia	–23.38%	13.19%	–21%	33.46%	26.61%	40.61%
Kcal	Real*	1789 (1430.7-2284.5)	1545.7 (1307.7-1679.5)	1572.5 (1362.1-1712.8)	1334.1 (1184.7-1736.8)	1590.3 (1092.9-1737.2)	1274.8 (993-1776.6)
	Ideal*	1627 (1535-1760)	1847 (1490-2033)	1590 (1517-1646)	2138 (1527-2299)	2023 (1683-2048)	1934 (1835-2138)
	Porcentaje de adecuación	109.96% N	83.69%D	98.90% N	62.40% D	78.61% D	65.92% D
	Porcentaje de diferencia	–23.38%	16.31%	1.10%	37.60%	21.39%	34.08%

*Expresados(as) en mediana y rangos intercuartílicos
N: normal: 90-110%
D: déficit: < 90%
E: exceso: > 110%

11.36%, con una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 56.81%. Arguello *et al.*[22] encontraron en 65 médicos residentes de la Ciudad de México sobrepeso en 50.76% y obesidad en 12.30%. Leventer-Roberts *et al.*[23] realizaron un estudio de cohorte en Nueva York en la Universidad de Yale, con 375 residentes y encontraron sobrepeso al comienzo del tercer año de residencia en comparación con los de primer año. En nuestro estudio no se encontró evidencia que relacionara el sobrepeso y la obesidad respecto al grado de residencia. De acuerdo con la clasificación actual del IMC, el sobrepeso corresponde a un IMC igual o superior a 25 kg/m^2, y la obesidad a un IMC igual o superior a 30 kg/m^2. Sin embargo, este no discrimina entre masa magra y masa grasa y no ofrece información sobre los cambios en la composición corporal. No obstante, en nuestra población se obtuvieron pesos adecuados según el IMC, aunque lo que realmente nos permite corroborar la información es la composición corporal, la cual demostró que, debido al aumento del porcentaje de grasa corporal, existe disminución del porcentaje de músculo esquelético y del agua total. Esto es relevante, ya que la masa muscular tiene relación con la disminución del porcentaje de agua total.[24] La alteración del agua corporal total es un patrón referencial del estado de salud o enfermedad. Estos

datos coinciden con nuestra muestra. Un estudio de Zapata-Negreiros *et al.*,[25] en Lima, Perú, comparó la bioimpedancia eléctrica para medir el agua corporal total en pacientes adultos aparentemente sanos, pero con sobrepeso con otras fórmulas antropométricas y mostró sobrestimación significativa del agua corporal. Por otra parte, un déficit de adecuación de la dieta predispone a depleción de masa grasa y a disminución de energía, así como el exceso de estos mismos sugiere sobrepeso y obesidad. En nuestra muestra se evidenció un déficit de macronutrientes a excepción de las proteínas, lo cual sugiere una alimentación subóptima. La composición corporal tiene una íntima relación con la ingesta de macronutrientes y en nuestra población existe una relación moderada, ya que la masa muscular se encuentra conservada en hombres y en mujeres con ligero déficit, lo que no ocurre con la masa grasa, que se encuentra en exceso y no se relaciona con el déficit de la ingesta de carbohidratos. Vargas-Zárate,[26] en Bogotá, Colombia, demostró tener niveles bajos de adecuación en calorías y algunos macronutrientes, datos que coinciden con nuestra muestra. En un estudio de Villatorio-Villar *et al.*,[27] en Venezuela, concluyeron que el IMC no es un parámetro que determine de manera exacta el sobrepeso y la obesidad, pues se han identificado jóvenes con cifras dentro de la normalidad, pero con altos porcentajes de grasa corporal total que sugieren obesidad. Esto coincide con nuestra muestra, ya que hubo personas con peso normal por IMC, pero con exceso de grasa corporal.

Las cifras de sobrepeso y obesidad en residentes fueron menores que las reportadas hace algunos años en este hospital en personal de salud de diversas categorías.[4] Por otra parte, existe muy poca evidencia de estudios de bioimpedancia eléctrica en médicos residentes, por lo que este estudio es relevante. Jácome *et al.*[28] encontraron mediante densidad corporal que el 51.3% de los médicos residentes de un Hospital de Colombia presentaban grasa corporal muy elevada. Estos datos coinciden con nuestra población, ya que se encontró un porcentaje elevado de grasa corporal, independientemente del grado de residencia. En un estudio realizado en Madrid con 210 estudiantes de la Universidad Complutense, Manzanera *et al.*[29] encontraron una distribución calórica baja en carbohidratos (46.9%), normal-alta en lípidos (35%) y alta en proteínas (16.9%) con dieta hipocalórica, datos que son similares con los de nuestro estudio. Se obtuvo una alimentación en promedio que iba de normal a baja en carbohidratos, según lo recomendado en la dieta diaria. Se encontró variación del componente mineral, diferencia esperada de acuerdo con la complexión, ya que tanto los hombres como las mujeres tienen parámetros diferentes. Se ha demostrado que el exceso de peso corporal altera la absorción, distribución, metabolismo o excreción de micronutrientes. Los minerales con similitudes químicas pueden competir por las proteínas de transporte u otros mecanismos de absorción, lo que podría facilitar o dificultar su absorción. El impacto de estas interacciones se determina por las concentraciones relativas de los nutrientes. La absorción de concentraciones dietéticas normales es activa o saturable, pero con ingestas mayores puede tener una difusión pasiva. Un mal estado nutricional con respecto a las vitaminas afecta las mucosas y la absorción de otros nutrientes.[30] Según el Centro Nacional de Investigación Médica y de Salud (NHMRC por sus siglas en inglés), los valores de referencia de nutrientes son la ingesta dietética recomendada (RDI) o la ingesta adecuada (AI), los cuales incluyen cantidades de nutrientes específicos requeridos en promedio cada día para sustentar o evitar la deficiencia.[31] La alimentación no es el único factor involucrado en el sobrepeso, también la realización de actividad física. En este estudio encontramos niveles de actividad física deficientes por múltiples factores, lo cual es similar a lo reportado en el estudio de Perrin *et al.*,[32] en el que se encontró baja actividad física.

Por otro lado, se encontraron alteraciones en los minerales medidos por bioimpedancia en nuestra muestra. Según el estudio de McKay *et al.*,[33] llevado a cabo en Australia, la variabilidad de niveles de micronutrientes séricos en personas con sobrepeso y obesidad se relaciona con la absorción, excreción, almacenamiento o distribución de una vitamina o mineral, ya sea secuestrada por grasa o por pérdidas catabólicas, posiblemente oxidativas, aumento de los requisitos fisiológicos y menor ingesta dietética. Por último, un porcentaje de residentes ya presentan hipertensión arterial estadio 1 y 2 y probablemente tengan síndrome metabólico; de ser así, constituirían población de riesgo y requerirían cambios en su estilo de vida. En un estudio en Estados Unidos, residentes de tercer año catalogados como hipertensos tuvieron aumento en la presión diastólica en comparación con los de primer año.[23] Es muy sabido que los médicos residentes se exponen a jornadas prolongadas que implican un riesgo mayor para su salud. Una oferta alimentaria limitada, elecciones de alimentos de alta densidad calórica y poco tiempo para la realización de actividades físicas, que influyen en estos resultados, son relevantes por el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y enfermedades cardiovasculares. Las principales limitaciones de este estudio se deben al diseño transversal, pues hubo residentes que no pudieron ser evaluados y no se les midió el perfil de lípidos, la glucemia y otros parámetros. El empleo del recordatorio de 24 horas, al ser un método subjetivo, tiende a no reflejar la realidad en el consumo de carbohidratos y el reducido tamaño de la muestra que compromete la validez externa del estudio. Las fortalezas del estudio son la realización de bioimpedancia eléctrica, debido a que no existen muchos estudios en este tipo de población. Al respecto, un estudio realizado en residentes bolivianos encontró discrepancia entre la medición del IMC frente a la bioimpedancia eléctrica y esta última fue superior.[11] Por lo tanto, aun

cuando el tamaño de la muestra es pequeño, consideramos que los resultados obtenidos son destacables y pueden ser la base de futuros estudios con mayor muestra poblacional. Otro aspecto favorable es la evaluación del grado de actividad física, ya que no siempre es tomado en cuenta.

Conclusiones

Se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad con diferencias en la composición corporal y con grado de actividad física subóptima en residentes, independientemente del año de residencia. Por lo tanto, es importante corregir los malos hábitos alimenticios y mejorar la actividad física para establecer estrategias de prevención y reducir los riesgos en esta población.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Gómez-Herrera JT. Causas y consecuencias sistémicas de la obesidad y el sobrepeso [Internet]. Revista Educação e Humanidades. 2020;1(2):157-78. Disponible en https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/7919/5636 [Consultado el 15 de abril de 2021].
2. Dávila-Torres J, González-Izquierdo JJ, Barrera-Cruz A. Panorama de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):240-9.
3. Torales J, Aquino NJ, Garcia LB, Scavenius KE, Sequeira O, Miño M. Percepción de imagen corporal como factor condicionante del índice de masa corporal en médicos residentes del Hospital de clínicas. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2018;16(2):79-83.
4. Cruz-Dominguez MP, González-Márquez F, Ayala-López EA, Vera-Lastra OL, Vargas-Rendón GH, Zarate-Amador A et al. Sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico e índice cintura/talla en el personal de salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53 Supl 1:S36-41.
5. Arguello-González AJ, Cruz-Artega G. Autorregulación de hábitos alimenticios en médicos residentes de Medicina Familiar con sobrepeso u obesidad. Aten Fam. 2017;24(4):160-4.
6. Sandouk Z, Lansang MC. Diabetes with obesity--Is there an ideal diet? Cleve Clin J Med. 2017;84(7 Suppl 1):S4-S14. doi: 10.3949/ccjm.84.s1.02
7. Manzanera E, Vega R. Un estudio sobre la ingesta de energía, perfil calórico y contribución de las fuentes alimentarias a la dieta de futuras maestras. Nutr Clin Diet Hosp. 2017;37(1):57-66 doi: 10.12873/371ejedamanzanera
8. Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A, Valenzuela-Bravo D, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T et al. Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. Salud Publica Mex. 2018;60(3):272-82.
9. Kuriyan R. Body composition techniques. Indian J Med Res. 2018;148:648-58. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_1777_18
10. Costa O, Alonso-Aubin DA, Patrocinio CE, Candia-Lujan RC. Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. Arch Med Deporte. 2015;32:387-94.
11. San Miguel-Simbrón JL. Índice de masa corporal vs análisis de impedancia bioeléctrica en residentes de gran altitud: visión desde la fisiología de altura. Hosp Clin. 2019;60:33-44.
12. García CM, González-Jurado JA. Impacto de la inactividad física en la mortalidad y los costos económicos por defunciones cardiovasculares: evidencia desde Argentina. Rev Panam Salud Publica. 2017;41:e92.
13. Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, Williams B, Walwick J, Patrick MB. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. Prev Chronic Dis. 2006;3(4):A118.
14. Pérez JC, Bustamante C, Campos S, Sánchez H, Beltrán A, Medina M. Validación de la Escala Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) en población chilena adulta consultante en Atención Primaria. Aquichan. 2015;15:486-98. doi: 10.5294/aqui.2015.15.4.4
15. Vega-Lopez S, Chavez A, Farr, KJ, Ainsworth BE. Validity and reliability of two brief physical activity questionnaires among Spanish-speaking individuals of Mexican descent. BMC Res Notes. 2014;13(7):29.
16. Ramiro M. El futuro de la Medicina Interna en el sistema de salud. Med Int Méx 2014;30(5):509-10.
17. Ollero M, Ortiz MA. Internistas y médicos de familia. Aten Primaria. 1996;18(2):49-52.
18. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018 Jun;71(6):1269-1324. doi: 10.1161/HYP.0000000000000066
19. Azfar SM, Murad MA, Azim S, Baig M. Rapid Assessment of Physical Activity and its Association Among Patients with Low Back Pain. Cureus. 2019;11:e6373. doi: 10.7759/cureus.6373
20. Mataix-Verdú J. Tablas de composicion de alimentos. En: Nutrición y alimentación humana. Tomo II Situaciones fisiológicas y patológicas. Segunda Edición. Madrid: Ergon; 2009. pp: 497-516.
21. Gaona-Valle LS, Consuelo-Estrada JR, Tomp-Osnaya EP, Rizo-Amézquita JN. Boletín CONAMED-OPS La importancia de la salud en los médicos residentes y su relación con la calidad y seguridad del paciente [Internet]. Volumen 18. México: Editorial Miguel Angel Lezana Fernández; 2018. Disponible en http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin18/importancia_salud.pdf [Consultado el 15 de abril de 2021].
22. Arguello-González AJ, Cruz-Artega G. Autorregulación de hábitos alimenticios en médicos residentes de Medicina Familiar con sobrepeso u obesidad. Aten Fam. 2017;24:160-4.
23. Leventer-Roberts M, Zonfrillo MR, Yu S, Dziura JD, Spiro DM.

Overweight physicians during residency: a cross-sectional and longitudinal study. J Grad Med Educ. 2013;5:405-11. doi: 10.4300/JGME-D-12-00289.1
24. Suárez-Carmona W, Sánchez-Oliver A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. Nutr Clin Med. 2018:12:128-39.
25. Zapata-Negreiros JA, Gallardo-Castro JA, Lluncor-Vásquez JO, Cieza-Zevallos JA. El agua corporal medida por impedancia eléctrica y su estimación según fórmulas convencionales y en función del peso ideal y sexo, en adultos con sobrepeso u obesidad. Rev Med Hered. 2016;27(3):162-7.
26. Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. Rev Salud Publica (Bogota). 2010;12(1):116-25. doi: 10.1590/s0124-00642010000100011
27. Villatoro-Villar M, Mendiola-Fernández R, Alcaráz-Castillo X, Mondragón-Ramírez GK. Correlación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación del sobrepeso y la obesidad. Rev Sanid Milit Mex. 2015;69:568-78.
28. Jimena-Jácome S, Villaquirán-Hurtado A, Meza-Cabrera MM. Estilo de vida y nivel de actividad física en estudiantes de residencia médica. Rev CES Med. 2019;33:78-87.
29. Manzanera E, Vega R. A study on energy intake, profile, and dietary sources in the future teachers. Nutr Clin Diet Hosp. 2017;37:57-66.
30. Goff JP. Invited review: Mineral absorption mechanisms, mineral interactions that affect acid-base and antioxidant status, and diet considerations to improve mineral status. J Dairy Sci. 2018;101(4):2763-813. doi: 10.3168/jds.2017-13112
31. Sandström B. Micronutrient interactions: effects on absorption and bioavailability. Br J Nutr. 2001;85;2:S181-5.
32. Perrin DL, Cordingley DM, Leiter JR, MacDonald PB. Physical fitness of medical residents: Is the health of surgical residents at risk? Can J Surg. 2018;61:345-9. doi: 10.1503/cjs.012617
33. McKay J, Ho S, Jane M, Pal S. Overweight & obese Australian adults and micronutrient deficiency. BMC Nutr. 2020;6:12. doi: 10.1186/s40795-020-00336-9

Cómo citar este artículo: Manzano-Jurado JJ, Morales-Gutiérrez J, Gil-Galindo KA, Pérez-Ayala MF, Lira-Tecpa J, Ordoñez-González I *et al.* Composición corporal y actividad física en médicos residentes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):431-9.

Al índice

Artículo de revisión
Vol. 59
Núm. 5

Breviario de guías y metas del paciente crítico hospitalizado en Medicina Interna

Breviary of guidelines and goals of critical hospitalized patients in Internal Medicine

Marcos Daniel Sánchez-González[1a], María Rosa Chávez-Martínez[1b], Regina de Miguel-Ibáñez[2c], Javier Alonso Romero-Bermúdez[1d], Sergio Martínez-Romero[1e]

Resumen

Los pacientes en estado crítico presentan disfunción fisiológica que provoca inestabilidad en órganos y sistemas del cuerpo, con desenlaces fatales y lesiones irreversibles o incluso la muerte. En los servicios de Medicina Interna de los hospitales de México, en especial en los públicos, hay pacientes críticos con múltiples patologías que requieren vigilancia en el cumplimiento de diversas metas de su tratamiento. Se presenta un compendio de las guías y metas de patologías críticas con mayor prevalencia en los servicios de Medicina Interna, las cuales son necesarias para guiar el tratamiento.

Abstract

Patients with critical illness develop physiological dysfunction which provokes multi-organ system failure and triggers fatal outcomes and irreversible injuries or even death. Inside Internal Medicine services of Mexican hospitals, especially in public hospitals, there is a considerable number of critically ill patients with multiple pathologies who require surveillance to reach clinical goals of their treatment. We present a summary of guidelines and goals of the most prevalent critical diseases inside Internal Medicine services, which are necessary to guide treatments.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 58, Servicio de Medicina Interna. Tlalnepantla, Estado de México, México
[2]Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1, Servicio de Medicina Interna. Santiago, Querétaro, México

ORCID: 0000-0002-5890-1915[a], 0000-0002-9995-9371[b], 0000-0003-2502-305X[c], 0000-0003-4850-7604[d], 0000-0002-1039-0132[e]

Palabras clave	Keywords
Infecciones por Coronavirus	Coronavirus Infections
Insuficiencia Hepática	Hepatic Insufficiency
Cuidados Críticos	Critical Care
Paro Cardíaco	Heart Arrest
Sepsis	Sepsis

Fecha de recibido: 24/03/2021 **Fecha de aceptado**: 30/05/2021

Comunicación con:
Marcos Daniel Sánchez González

Teléfono:
55 442 200 9987

Correo electrónico:
marcosdanielsang@hotmail.com

Los pacientes en estado crítico presentan disfunción fisiológica, la cual provoca inestabilidad en órganos y sistemas del cuerpo, con desenlaces fatales y lesiones irreversibles o incluso la muerte.[1] En los servicios de Medicina Interna de los hospitales de México, en especial en los públicos, hay pacientes críticos con múltiples patologías que requieren vigilancia, a fin de que se cumplan diversas metas de su tratamiento. Idealmente los pacientes críticamente enfermos deben tratarse dentro de las unidades de cuidados intensivos (UCI); sin embargo, muchos de los pacientes en hospitales públicos son hospitalizados fuera de ellas. El concepto de *servicios de extensión de cuidados intensivos* (SECI) o *Early Warning Systems* (EWS), popular en España, Australia, Reino Unido y Estados Unidos, apareció en respuesta a la necesidad hospitalaria de identificar y tratar precozmente a aquellos pacientes hospitalizados que presentaron agravamiento de su cuadro clínico. Estos equipos inicialmente aparecieron como respuesta a paradas cardiacas; sin embargo, a pesar de ser reconocidos como una estrategia para prevenir muertes intrahospitalarias, su eficacia fue variable debido a diferencias en las acciones realizadas. Una de las soluciones para mejorar su eficacia radica en clarificar, definir y protocolizar sus tareas y metas en la atención del paciente. Se ha demostrado que hasta 50% de los pacientes ingresados en hospitalización recibieron atención subóptima, lo cual generó ingresos no previstos en la UCI. Hasta el 41% de los ingresos en UCI son potencialmente evitables con atención hospitalaria óptima. Ante esta situación, las estrategias de los SECI ya no están orientadas para prevenir solamente la parada cardiorrespiratoria, sino para prevenir la morbimortalidad mediante la detección precoz del paciente crítico fuera del ámbito de la UCI.[2]

Hay una población de pacientes que sobreviven al detonante inicial de su estado crítico, mismos que experimentan falla de órganos persistente y requieren cuidados intensivos prolongados. Estos pacientes son conocidos como pacientes críticos crónicos y requieren permanencias hospitalarias extendidas y elevan costos de institutos; en promedio la sobrevida a un año de estos pacientes es solamente de 40 a 50%. Se estima que de 5 a 10% de los pacientes agudos de la UCI se transformarán en *pacientes críticos crónicos*, con una media de edad de 75 a 79 años.[3]

Pueden catalogarse dentro de este grupo pacientes con un mínimo de ocho días en UCI y alguna de las siguientes características:

- Traqueotomía.
- Ventilación mecánica prolongada (VMP), es decir > 96 horas.
- Evento vascular cerebral (EVC).
- Traumatismo craneoencefálico (TCE).
- Sepsis.
- Heridas graves.

Los pacientes que ingresan a UCI tienen un orden de prioridad. La prioridad 1 y 2 son aquellos pacientes inestables que requieren ayuda aguda intensiva o monitoreo intensivo, ya que podrían ameritar intervención inmediata. Varios de los pacientes hospitalizados fuera de la UCI cumplen criterios para ser considerados prioridades 1 o 2; sin embargo, por ocupación y demanda, ingresan a servicios de Medicina Interna.[3,4] Además de su patología de base, presentan cambios como pérdida de masa muscular, delirium, deficiencias nutricionales y mayor susceptibilidad a infecciones que necesitan ser estrictamente monitorizadas.[3]

El tiempo de estancia en Medicina Interna de algunos pacientes dentro de instituciones públicas es prolongado, lo que aumenta los costos derivados de la atención y las complicaciones asociadas a la hospitalización, como infecciones nosocomiales, inmovilidad, úlceras por presión y trombosis venosa profunda. En un estudio realizado en 2011 por Zonana *et al.*[5] en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), los autores investigaron los motivos de ingreso más prevalentes en Medicina Interna y los días de estancia intrahospitalaria en dos hospitales generales regionales (HGR); encontraron que las causas más comunes de ingreso fueron: diabetes, insuficiencia renal crónica (IRC) en diálisis, enfermedades cardiopulmonares, infecciones y afectaciones neurológicas, con días de estancia intrahospitalaria promedio de entre 7 y 14 días.[5]

Las guías de práctica clínica ofrecen estrategias para mejorar la calidad de la atención clínica intrahospitalaria; sin embargo, existe una considerable variación en la práctica clínica que lleva a desenlaces infraóptimos de los pacientes críticos.[6] Se sugiere de manera general la nemotecnia *FAST HUG (Feeding, Analgesia, Sedation, Thromboembolic prophylaxis, Head elevation, Ulcer stress prevention, Glucose control)* como abordaje inicial del paciente crítico hospitalizado, con lo que se espera minimizar carencias en el tratamiento y alcanzar las metas deseadas propuestas por cada guía.[6,7]

A continuación, presentamos las metas clínicas y paraclínicas propuestas por guías internacionales para las patologías críticas más prevalentes en los servicios de Medicina Interna. Se revisaron: insuficiencia hepática aguda y crónica agudizada, sepsis y choque séptico, síndrome postparo cardiaco y estados neurocríticos. Se incluyeron las metas de

Surviving Sepsis COVID-19 por la actual pandemia y la creciente demanda de hospitalizaciones secundarias a pacientes críticos con insuficiencia respiratoria grave ingresados en Medicina Interna.

Insuficiencia hepática aguda e insuficiencia crónica agudizada

La *insuficiencia hepática aguda* se define como la aparición de encefalopatía y disfunción sintética hepática a las 26 semanas desde el inicio del primer síntoma de hepatopatía en un paciente sin evidencia previa de enfermedad hepática. Por otro lado, la *insuficiencia crónica agudizada* es la descompensación aguda de la cirrosis. Una vez que la enfermedad crítica ocurre en estos pacientes, se multiplica su mortalidad y surgen manifestaciones clínicas en diferentes órganos y sistemas. Las estrategias se deben encaminar al cuidado de las complicaciones de los órganos afectados.[8]

Se recomienda una tensión arterial media (TAM) > 65 mmHg y su medición deberá ser preferentemente con línea arterial. La evidencia ha fallado en demostrar mejores pronósticos con cifras menores; por ejemplo, una TAM de 60-65 mmHg aumenta la mortalidad a 30 días. En el sector hematológico, se recomienda hemoglobina (Hb) > 7 g/dL y si disminuye de este límite, se debe considerar comenzar con transfusiones sanguíneas. Una Hb 7 g/dL a comparación de Hb 9 g/dL obtuvo menor riesgo de reacciones transfusionales con riesgo relativo (RR 0.35; intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 0.19-0.65). En el sector hemodinámico, se recomienda mantener una presión arterial pulmonar < 35 mmHg. Se recomiendan niveles de glucosa de 110-180 mg/dL; niveles inferiores estrictos (110-139 mg/dL) y muy estrictos (80-109 mg/dL) se asocian a mayores riesgos de hipoglucemia y no presentan beneficio en la mortalidad. Nutricionalmente, se recomienda nutrición enteral y aporte proteico de 1.2-2.0 g proteína/kg de peso ideal. Pareciera que la mejor estrategia en un paciente con encefalopatía hepática es el ayuno o reducir la carga proteica para reducir el metabolismo hepático en tiempos de estrés. Sin embargo, reducciones en la síntesis de glucógeno hepático incrementan la gluconeogénesis y depletan rápidamente las reservas de carbohidratos, con lo que incrementan la utilización de aminoácidos y elevan el amonio.[8]

COVID-19

A principios de 2019, se identificaron los primeros casos de una neumonía de origen desconocido en Wuhan, China. Se la llamó inicialmente como *nuevo coronavirus del 2019* (nCoV-2019) y posteriormente la Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró esta enfermedad como *coronavirus disease 2019* (COVID-19).[9] Hasta el momento esta pandemia ha dejado un saldo de 119 603 761 casos confirmados y 2 649 722 defunciones (punto de corte 15 de marzo de 2021, 5:05 PM, *WHO COVID-19 Dashboard*).[10] En México hay un total de 2 163 875 casos confirmados y la enfermedad ha cobrado la vida de 194 490 personas (punto de corte 15 de marzo de 2021, 5:05 PM, *WHO COVID-19 Dashboard*),[10] lo que lo convierte en uno de los países con mayor mortalidad de la pandemia.

La guía de *Surviving Sepsis Campaign COVID-19* se publicó en junio del 2020 y en ella se emitieron las siguientes recomendaciones y metas. Si el paciente presenta choque y tiene apoyo aminérgico, se debe mantener una TAM 60-65 mmHg. Se sugiere comenzar el uso de oxígeno suplementario si la saturación periférica (SpO_2) es < 90%; en general, se recomienda mantener saturaciones de oxígeno no mayores de 96%. En pacientes con ventilación mecánica, se debe usar volumen tidal (VT) de 4-8 mL/kg de peso predicho y se recomienda una presión plateau (Pplat) < 30 cm H_2O, con pronación de 12-16 horas al día.[11]

La primera actualización de la guía *Surviving Sepsis Campaing COVID-19* tuvo lugar a principios del 2021; en ella, se agregan recomendaciones al tratamiento sobre el uso de remdesivir, dexametasona y tromboprofilaxis, y se desaconseja el uso de hidroxicloroquina. No se encontraron nuevas metas o modificaciones en las previamente descritas.[12]

Sepsis y choque séptico

La *sepsis* se define como una disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a una infección que amenaza la vida. El choque séptico se define como una clase de sepsis en la que, aunque exista una adecuada terapia de reposición hídrica, los pacientes presentan hipotensión y requieren vasopresores para mantener una TAM > 65 mmHg con un lactato sérico persistente > 2 mmol/L.[13] Similar a otros estados críticos, como el infarto agudo al miocardio (IAM) o el politrauma, el manejo apropiado para alcanzar metas en las primeras horas mejora el pronóstico del paciente. La última guía de *Surviving Sepsis Campaing* fue publicada en 2016 con su actualización en 2018. La resucitación inicial cambia con respecto a la guía del 2012, en la que puntualizaban metas de presión venosa central de 8-12 mmHg, TAM > 65 mmHg, uresis > 0.5 mL/kg/h y saturación venosa central > 70%, mismas que fueron retiradas por no mostrar una disminución de la mortalidad. En la guía de 2016 solo mencionaban una meta en la resucitación inicial, TAM mínima de 65 mmHg en pacientes con choque séptico que requerían vasopresores. No describen metas

hematológicas; sin embargo, recomiendan transfusión sanguínea si la Hb es < 7 g/dL y transfusión plaquetaria si es < 10 000 mm^3 plaquetas en ausencia de sangrado o < 20 000 mm^3 si hay sangrado activo. Con respecto a la ventilación mecánica, la meta de VT es 6 mL/kg de peso predicho, Pplat < 30 cm H_2O, elevación de cabecera entre 30 y 45 °C. El control glucémico es muy parecido a las demás patologías críticas con una meta < 180 mg/dL.[13] La actualización del 2018 llamada *Surviving Sepsis Campaing Bundle: 2018 Update* hace énfasis en la estrategia del *bundle*, que consiste en incorporar pequeñas estrategias para reconocer precozmente a pacientes con sepsis grave.[14] Tiene como objetivo estandarizar el cuidado inicial para mejorar los desenlaces del paciente crítico y menciona la medición de lactato, la obtención de hemocultivos antes de la administración de antibióticos, la administración de antibióticos de amplio espectro y el uso de soluciones cristaloides para la reanimación. La única meta que se encontró fue una TAM > 65 mmHg, sin modificaciones en la guía de 2016.[15]

Síndrome postparo

El síndrome postparo (SPP) se produce como consecuencia de la aplicación de maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) que consiguen retorno de la circulación espontánea (RCE); es frecuentemente causado por un síndrome coronario agudo (SICA).[16] La intensidad y la gravedad de las manifestaciones clínicas de este síndrome guardan proporción directa con la duración del intervalo de parada cardiaca, con el retorno a la circulación y con el tiempo de parada cardiaca sin recibir RCP. El daño cerebral del SPP es la principal causa de muerte, dado que se pierde la autorregulación cerebral de la presión, por lo que la presión de perfusión pasa a ser directamente controlada por la presión arterial sistémica. El protocolo de cuidado del SPP tiene como objetivo el tratamiento de la causa precipitante, del daño cerebral postparada, el daño al miocardio postparada y un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica muy parecido al observado en la sepsis.[16] En 2010 los cuidados del SPP tomaron mayor importancia y la *American Heart Association* (AHA) los incorporó a sus guías.[17] La primera meta que aconsejan es de temperatura, pues se debe evitar la hipertermia < 37.6 °C y con la realización de hipotermia terapéutica (HT) lo más pronto posible de 32 a 34 °C durante 12 a 24 horas siguientes al RCE en adultos que presentaron fibrilación ventricular (FV) y Escala de Coma de Glasgow (ECG) ≤ 8. También en pacientes sin ritmos desfibrilables con ECG ≤ 8. En ventilación mecánica recomiendan presión parcial de dióxido de carbono (pCO_2) 40-45 mmHg, SpO_2 ≥ 94%, VT 6-8 mL/kg. En el plano cardiohemodinámico recomiendan una TAM > 65 mmHg o una presión arterial sistólica (PAS) > 90 mmHg. En relación con el plano metabólico debe haber un control glucémico de 144 a 180 mg/dL y de potasio sérico > 3.5 mEq/L.[17] En el 2015, la AHA actualizó sus guías basándose en el *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) de 2010.[18] Las recomendaciones hemodinámicas se mantienen sin cambios; en cuanto al control térmico, cambian las metas y a partir de ese momento mantienen una temperatura constante entre 32 y 36 °C por al menos 24 horas. En ventilación mecánica, cambia la meta de pCO_2 a 35-45 mmHg; el resto permanece sin cambios. En control glucémico mencionan que no tienen una meta específica que disminuya la mortalidad; sin embargo, se hace énfasis en evitar hipoglucemias.[18]

Pacientes neurocríticos

Los pacientes con estados neurocríticos pueden clasificarse de acuerdo con su etiología: los EVC serán 80% isquémicos y el 20% restante hemorrágicos.

El *EVC isquémico* se caracteriza por un déficit neurológico de inicio súbito secundario a oclusión parcial o total de una arteria cerebral, lo cual da como resultado una reducción en la perfusión cerebral, inhibición de síntesis proteica, estimulación de la glucólisis anaerobia y por último falla eléctrica neuronal.[19] Es la segunda causa de muerte a nivel mundial y representa del 50 al 70% de los ictus. Requiere reconocimiento oportuno y abordaje multidisciplinario, dado que es necesaria la hospitalización del paciente en UCI independientemente de la etiología, ya sea trombótica, embólica o por hipoperfusión sistémica.[20] Actualmente las guías AHA/ASA 2018 recomiendan en terapia de oxígeno suplementario, mantener SpO_2 > 94%. La meta de presión arterial si son candidatos a tratamiento con activador de plasminógeno tisular recombinante (rTPA) deberá ser < 185/100 mmHg antes de su administración y < 180/105 mmHg por 24 horas después de su administración. Si el paciente no es candidato a terapia fibrinolítica o endovascular y tiene PA > 220/120 mmHg, se recomienda reducir la presión arterial 15% en un lapso de 24 horas posterior a la presentación del EVC. En cuanto a temperatura no mencionan metas específicas; sin embargo, fuentes de hipertermia > 38 °C deben ser identificadas y tratadas para reducir mortalidad intrahospitalaria. Se recomienda mantener los niveles de glucemia en un rango de 140-180 mg/dL.[21]

El *EVC hemorrágico* se subclasifica en hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa. La hemorragia subaracnoidea (HSA) representa el 5% de los ictus, pero tiene una mayor morbimortalidad, ya que se deriva de la ruptura de aneurismas que liberan sangre directamente al líquido cefalorraquídeo a presiones arteriales, por lo que incrementa rápidamente la presión intracraneal. Ante la sospecha clínica de HSA se debe derivar al paciente inmediata-

mente a un centro especializado para inicio de tratamiento. Durante el abordaje de HSA tipo aneurismática uno de los objetivos es evitar las principales complicaciones: vasoespasmo y resangrado.[22] En las guías AHA de 2012 solo se encontró una meta y fue sobre el control hipertensivo. No se estableció una meta de presión arterial para prevenir resangrado; sin embargo, sugieren que una disminución de PAS a < 160 mmHg es razonable, así como continuar con manejo antihipertensivo para evitar el vasoespasmo, que comúnmente se presenta de siete a 10 días después de la ruptura aneurismática.[23]

La hemorragia intracerebral (HIC) es secundaria a la ruptura de un vaso sanguíneo dentro del tejido cerebral y es atraumática; representa el 10-15% de los casos de ictus. Las HIC de causa primaria son más frecuentes y el factor de riesgo más importante es la HTA. Tienden a formar un hematoma localizado que crece hasta que los tejidos circundantes tengan suficiente presión para limitar la expansión de su diámetro. Es una emergencia neurológica, por lo que requiere manejo inmediato, con el principal objetivo de evitar un deterioro neurológico secundario.[24] La guía AHA/ASA de 2015 recomienda, si no hay contraindicación para terapia antihipertensiva, tratar a los pacientes con PAS 150-220 mmHg y menciona que la disminución de PAS hasta 140 mmHg de forma aguda es segura. De acuerdo con esa guía en pacientes con incremento de la presión intracraneal hay que generalizar protocolos y tratamientos con las guías de trauma craneoencefálico, esto derivado de la limitada información que se tiene en el manejo de esta entidad en la hemorragia intracerebral. Recomiendan, por lo tanto, en pacientes con escala de coma de Glasgow < 8 puntos, una presión intracraneal < 20 mmHg y una presión de perfusión cerebral de 50-70 mmHg. No se establece un nivel de glucosa recomendado; sin embargo, se recomienda evitar hipoglucemia e hiperglucemia. El manejo de la temperatura no menciona una meta específica, más bien hacen énfasis en controlar la fiebre porque se asocia a un crecimiento del hematoma cerebral; la hipotermia aún continúa en fase de investigación.[25]

Los pacientes hospitalizados en estado crítico necesitan vigilancia estrecha. A pesar de los nuevos manejos médicos y quirúrgicos, en México sigue siendo un desafío mantener al paciente dentro de los parámetros recomendados en las guías internacionales citadas. La actualización continua de las recomendaciones debe ser dominada por los médicos tratantes y, en general, por el personal de salud hospitalario, con el objetivo de disminuir la mortalidad del paciente crítico.

En el cuadro I, el cual se presenta después de las referencias, se agrupan todas las metas por patología y parámetros por sistemas de guías internacionales.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Núñez M, Castro D, Rodríguez L, Valdez N, Guzmán I. Utilidad pronostica de la escala de Sabadell en pacientes críticos hospitalizados en el servicio de medicina interna. Med Int Mex. 2014;30:3-10.
2. Holanda M, Domínguez M, Ots E, Lorda de los Ríos M, Castellanos A, Ortiz F. SECI (Servicio Extendido de Cuidados Intensivos) Mirando fuera de la UCI. Med Intensiva. 2011;35 (6):349-53. doi: 10.1016/j.medin.2011.03.012
3. Soto L. El paciente crítico crónico. Rev Med Clin Condes. 2019;30(2):160-70. doi: 10.1016/j.rmclc.2019.03.004
4. Aguilera CR, Martínez C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. Med Crit. 2017;31(3):171-3.
5. Zonana A, Baldenebro R, Felix G, Gutiérrez P. Tiempo de estancia en medicina interna. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011;49(5):527-31.
6. Vincent J. Give your patient a fast hug at least once a day. Crit Care Med. 2005;33(6):1225-9.
7. Monarez E, Galindo CA. Giving a nutritional FAST HUG in the Intensive Care Unit. Nutr Hosp. 2015;31(5):2212-9. doi: 10.1097/01.ccm.0000165962.16682.46
8. Nanchal R, Subramanian R, Karvellas CJ, Hollenberg SM, Peppard WJ, Singbartl K, et al. Guidelines for the Management of Adult Acute and Acute-on-Chronic Liver Failure in the ICU: Cardiovascular, Endocrine, Hematologic, Pulmonary, and Renal Considerations. Crit Care Med. 2020;48(3):e173-91. doi:10.1097/CCM.0000000000004192
9. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al.; China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032
10. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (Covid-19) Dashboard. Disponible en https://covid19.who.int [consultado el 15 de marzo de 2021 a las 17:05 horas]
11. Alhazzani W, Hylander Møller M, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Eddy Fan, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Crit Care Med. 2020 Jun;48(6):e440-69. doi: 10.1097/CCM.0000000000004363
12. Alhazzani W, Evans L, Alshamsi F, Hylander Møller M, Ostermann M, Prescott HC, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines on the Management of Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the ICU: First Update. Crit Care Crit Care Med. 2021;49(3):e219-34. doi: 10.1097/CCM.0000000000004899
13. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign. International

Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Med. 2017;43(3):304-77.
14. Romero C, Hernández G. Actualización del bundle de reanimación inicial y monitorización integral de la perfusión titular en la sepsis severa. Rev Med Chile. 2013;141:1173-81. doi: 10.4067/S0034-98872013000900010
15. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 Update. Crit Care Med. 2018;46(6): 997-1000. doi: 10.1097/CCM.0000000000003119
16. Martín-Hernández H, López-Messab JB, Pérez-Vela JL, Molina-Latorre R, Cárdenas-Cruz A, Lesmes-Serrano A, et al. Manejo del síndrome posparada cardiaca. Med Intensiva. 2010;34(2):107-26.
17. Peberdy MA, Callaway CW, Neumar RW, Geocadin RG, Zimmerman JL, Donnino M, et al; American Heart Association. Part 9: post-cardiac arrest care: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010;122(18 Suppl 3):S768-86. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971002
18. Callaway CW, Donnino MW, Fink EL, Fink EL, Geocadin RG, Golan E, et al. Part 8: Post-Cardiac Arrest Care: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S465-82. doi: 10.1161/CIR.0000000000000262
19. Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. Med Int Mex. 2019;35(1):61-79.
20. Herpich F, Rincon F. Management of Acute Ischemic Stroke. Crit Care Med. 2020 Nov;48(11):1654-63. doi: 10.1097/CCM.0000000000004597
21. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al; On behalf of the American Heart Association Stroke Council. 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2019; 50(12):e344-418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211
22. Vivancos J, Gilo F, Frutos R, Maestre J, García-Pastor A, Quintana F, et al. Guía de actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. Sistemática diagnóstica y tratamiento. Neurología. 2014;29(6):353-70. doi: 10.1016/j.nrl.2012.07.009
23. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al; On behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2012;43:1711-37. doi: 10.1161/STR.0b013e3182587839
24. Rodríguez-Yáñez M, Castellanos M, Freijo MM, López Fernández JC, Martí-Fàbregas J, Nombela F, et al. Guías de actuación clínica en la hemorragia intracerebral. Neurología. 2013;28(4):236-49. Doi: 10.1016/j.nrl.2011.03.010
25. Hemphill JC 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, et.al; on behalf of the American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2015;46:2032–2060. DOI.org/10.1161/STR.0000000000000069

Cómo citar este artículo: Sánchez-González MD, Chávez-Martínez MR, de Miguel-Ibáñez R, Romero-Bermúdez JA, Martínez-Romero S. Breviario de guías y metas del paciente crítico hospitalizado en Medicina Interna. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):440-6.

Cuadro I Metas de las guías internacionales para el paciente crítico hospitalizado

Patología	Parámetro	EVC isquémico	EVC hemorrágico	SPP	Sepsis/choque séptico	COVID-19	IHA e ICA
Neurológica	PIC	-	HIC si ECG < 8: PIC < 20 mmHg	-	-	-	-
	PPC	-	HIC si ECG < 8: PPC 50-70 mmHg	-	-	-	-
Cardiovascular	PAS/PA/TAM	Candidato rTPA: PA < 185/110 Post rTPA: PA < 180/105 No candidato a rTPA y PA > 220/120: reducir 15% en 24 h	HSA PAS < 160 mmHg HIC Dar tratamiento si PAS 150-220 y disminuir a 140 mmHg	TAM > 65 o PAS > 90 mmHg	TAM > 65 mmHg	TAM 60-65 mmHg	TAM > 65 mmHg
	Hb	-	-	-	-	> 7 g/dL	> 7 g/dL
	PAP	-	-	-	-	-	< 35 mmHg
Respiratoria	En VMI -VT -Pplat	-	-	VT 6-8 ml*	VT 6 mL* Pplat ≤ 30 cm H_2O	VT 4-8 mL* Pplat < 30 cm H_2O	-
	$SatO_2$	> 94%	-	> 94%	-	92-96%	-
	PCO_2	30-34 mmHg	-	35-45 mmHg	-	-	-
Metabólica	Glucosa	140-180 mg/dL	-	144-180 mg/dL	≤ 180 mg/dL	-	110-180 mg/dL
	Dieta proteica	-	-	-	-	-	1.2-2.0 g/kg/día
	Potasio	-	-	> 3.5 mEq/L	-	-	-
Relacionada con temperatura		-	-	< 37.6 °C HT 32-36 °C	-	-	-

EVC: evento vascular cerebral; SPP: síndrome postparo cardiaco; COVID-19: enfermedad por coronavirus del 2019; IHA: insuficiencia hepática aguda; ICA: insuficiencia crónica agudizada; PIC: presión intracraneal; HIC: hemorragia intracerebral; ECG: Escala de coma de Glasgow; PPC: presión de perfusión cerebral; PAS: presión arterial sistólica; PA: presión arterial; TAM: tensión arterial media; rtPA: plasminógeno tisular recombinante activado; HSA: hemorragia subaracnoidea; Hb: Hemoglobina; PAP: presión arterial pulmonar; VMI: ventilación mecánica invasiva; VT: volumen tidal; Pplat: presión plateau; $SatO_2$: saturación de oxígeno; PCO_2: presión parcial de dióxido de carbono; HT: hipotermia terapéutica

*Multiplicar por kg de peso corporal predicho

Ética y bioética
Vol. 59
Núm. 5

Recomendaciones bioéticas respecto al consentimiento informado de personas con discapacidad

Bioethics recommendations regarding informed consent in people with disabilities

Blanca Angélica Arcos-Orozco[1a], María de la Luz Casas-Martínez[2b], Verónica Miriam López-Roldán[3c], Víctor Manuel Martínez Bullé-Goyri[4d]

Resumen

La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas promueve la participación plena y efectiva de esta población en la toma de decisiones en salud. El consentimiento informado es el proceso que impulsa la autonomía de esta población como esencia del abordaje integral e inclusivo que promueva su competencia y su capacidad jurídica. Para salvaguardar la validez del consentimiento se proponen recomendaciones que optimicen la recepción, el análisis y la comprensión de información médica mediante apoyos y ajustes razonables enfocados en la persona y el entorno, y deben estar en concordancia con la Convención.

Abstract

The United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities promotes the active and responsible participation of this group of people in medical care decision-making. The informed consent is the process which promotes their autonomy for an integral and inclusive approach that enhaces their competence and legal capacity. To protect the validity of the informed consent, some recommendations are proposed. These must improve reception, analysis, and comprehension of medical information through support, and reasonable accommodation focused on the person and the environment, and they must be in agreement with the Convention.

[1]Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 64, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Tlalnepantla, Estado de México, México
[2]Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud. Ciudad de México, México
[3]Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Unidades de Rehabilitación. Ciudad de México, México
[4]Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0002-5116-545X[a], 0000-0002-4722-6125[b], 0000-0001-8312-4065[c], 0000-0002-6783-3141[d]

Palabras clave	Keywords
Personas con Discapacidad	Disabled Persons
Consentimiento Informado	Informed Consent
Autonomía Personal	Personal Autonomy

Fecha de recibido: 05/04/2021 **Fecha de aceptado**: 16/06/2021

Comunicación con:
Blanca Angélica Arcos Orozco

Teléfono:
55 4188 2486

Correo electrónico:
blanca.arcos@imss.gob.mx

Bioética, discapacidad y consentimiento informado

Como disciplina reflexiva y normativa, la bioética se ocupa de los actos humanos que influyen en los procesos vitales[1] y encuentra uno de sus pilares teórico-prácticos en los derechos humanos, los cuales han impulsado un enfoque social e integral de las personas con discapacidad[2] por medio de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (en adelante referida como la Convención), ratificada en México en 2007[3] para brindar una protección más amplia a esta población.[4]

El artículo 25 de la Convención enfatiza el derecho a recibir atención (en salud) de la misma calidad que las demás personas, sobre la base de un consentimiento libre e informado,[4] expresión tangible de la *autonomía* de las personas tanto en la atención médica preventiva, diagnóstica o terapéutica como en la investigación en materia de salud,[5] escenarios cotidianos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

A nivel mundial una de cada siete personas presenta discapacidad[6] y en México el Censo 2020 registró 6.2 millones de personas con discapacidad (4.9% de la población) y 13.9 millones de personas (11.1%) con dificultades leves o moderadas para realizar actividades de la vida diaria,[7] las cuales pueden presentar discapacidad en un futuro, debido a la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas y la tasa de envejecimiento poblacional, entre otros factores.

El IMSS tiene registrados casi dos millones de derechohabientes con discapacidad (49.8% con deficiencia de origen motriz, 35.8% de origen visual, 7.2% de origen auditivo y el resto con discapacidad por deficiencia intelectual y psicosocial),[8] en quienes la *participación efectiva* en la toma de decisiones respecto a su salud, se facilitará en la medida en que se brinde *información accesible*, como lo cita el artículo 9 de la Convención, sin limitarnos a un formato institucional de "consentimiento informado para personas con discapacidad", dirigido exclusivamente al tutor o representante legal.

Estas cifras de atención a personas con discapacidad revelan que el personal de salud y los investigadores están en contacto frecuente con personas con discapacidad, aunque esta no sea el motivo de la consulta, del protocolo o del procedimiento que motiva el consentimiento, por lo cual se exige de este personal la competencia ética suficiente para asegurar la validez del proceso al brindar facilitadores o superar barreras para que las personas con discapacidad vean, escuchen y comprendan información respecto a su salud.

Este artículo pretende contribuir a la transición del IMSS hacia un modelo de derechos humanos que fomente la autonomía de los derechohabientes con discapacidad, al reconocer sus necesidades y brindar los ajustes y apoyos que optimicen su comprensión y voluntariedad para consentir cuando tengan la competencia para ello.

La Convención y su aplicación al consentimiento informado

La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad posee un correlato positivo frente al consentimiento informado, como se observa en el cuadro I, que muestra el análisis de artículos a la luz de este tópico.

Los correlatos de la Convención frente al consentimiento manifiestan la necesidad de transversalizar esta perspectiva en todos los servicios médicos, sociales y económicos que ofrece el IMSS. Hay una variedad de aspectos prácticos para ajustar y aplicar al diseño universal del consentimiento en contextos clínicos y de investigación, sin olvidar que la base ética y jurídica de estos es el principio de autonomía.

Autonomía como base del consentimiento informado para personas con discapacidad

Ser competente para la toma de decisiones en cuestiones de salud es un elemento central de la autonomía que en el contexto de la discapacidad debe analizarse desde el significado de los apoyos en el marco de la Convención.[9,10]

El objetivo no es calificar la respuesta de la persona con discapacidad como acierto o error, según el parámetro que el personal de salud considere correcto, sino brindarle la asistencia o el apoyo necesario para que desarrolle su propio proceso de determinación respecto a su condición de salud.[11]

Potenciar el principio de autonomía en una persona con discapacidad exige mirar más allá de su diagnóstico y analizar su competencia en términos de capacidad funcional; para ello, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF, propuesta por la Organización Mundial de la Salud en 2001) constituye una herramienta con enfoque multidimensional centrado en la persona que describe su salud y los estados relacionados con ella.

La CIF es de aplicación universal, es decir, puede aplicarse a personas con y sin deficiencias para visualizar sus circunstancias biológicas en relación con su entorno en cinco dimensiones: funciones y estructuras, actividades, participación, factores personales y factores ambientales.

Cuadro I Correlato de la Convención frente al consentimiento informado

Ámbito de referencia	Cita textual de la Convención	Incisos del preámbulo o artículos de la Convención	Aplicación en el proceso del consentimiento informado
Dignidad de las personas con discapacidad	"el reconocimiento de la dignidad y el valor inherentes de todos los miembros de la familia humana"	Inciso *a* del Preámbulo; Artículo 3, inciso *A*	Razón de ser del consentimiento informado: el respeto a la dignidad de las personas
Igualdad	"goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos"	Artículo 1	Importancia de facilitar o ajustar el entorno, en este caso, el consentimiento, para poder ejercer su autonomía, como un derecho en igualdad de condiciones
Atención médica y consentimiento informado	"Exigirán a los profesionales de la salud que presten a las personas con discapacidad atención de la misma calidad que a las demás personas sobre la base de un consentimiento libre e informado, entre otras formas mediante la sensibilización respecto de los derechos humanos, la dignidad, la autonomía y las necesidades de las personas con discapacidad a través de la capacitación y la promulgación de normas éticas para la atención de la salud en los ámbitos público y privado"	Artículo 25, fracción d	Los procesos de salud involucran a todo el personal, no solo al médico El consentimiento será libre, previa información, en la medida en que se faciliten las condiciones para ver, oír, comprender, firmar, etcétera, según las necesidades de cada persona Debe capacitarse al personal y contar con un marco normativo local respecto a los ajustes y apoyos del proceso de consentimiento en el ámbito público y privado
Capacitación del personal que atiende personas con discapacidad	"Promover la formación de los profesionales y el personal que trabaja con personas con discapacidad respecto de los derechos reconocidos en la presente Convención, a fin de prestar mejor la asistencia"	Artículo 4, inciso *I*	La capacitación de personal de salud que interviene en el consentimiento informado en población con discapacidad debe desarrollar competencias para identificar deficiencias, limitaciones o restricciones (ver CIF más adelante) que pongan en duda la validez del documento
Autonomía	"Reconociendo la importancia que para las personas con discapacidad reviste su autonomía e independencia individual, incluida la libertad de tomar sus propias decisiones"	Inciso *n* del preámbulo Artículo 3, inciso A	Pilar ético y jurídico del consentimiento. Los apoyos y ajustes pretenden que la persona comprenda información, tome decisiones y manifieste su voluntad en temas de salud[12]
Personalidad jurídica	"derecho al reconocimiento de su personalidad jurídica"	Artículo 12, fracción 1	La personalidad jurídica va de la mano con la competencia para la toma de decisiones
	"las personas con discapacidad tienen capacidad jurídica en igualdad de condiciones con las demás en todos los aspectos de la vida"	Artículo 12, fracción 2	Se reconoce la capacidad jurídica en la medida en que la persona tiene la competencia para contender con su estado de salud y según el grado de decisión que debe tomar (un tratamiento vía oral, un procedimiento diagnóstico, una cirugía, entre otros)
Apoyo para ejercer su capacidad jurídica	"acceso al apoyo que puedan necesitar en el ejercicio de su capacidad jurídica"	Artículo 12, fracción 3	Se refuerza la importancia de brindar la asistencia o los apoyos necesarios para ejercer su capacidad jurídica por escrito

Continúa en la página: 450

Continúa de la página: 449

Ámbito de referencia	Cita textual de la Convención	Incisos del preámbulo o artículos de la Convención	Aplicación en el proceso del consentimiento informado
Accesibilidad	"Reconociendo la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información"	Inciso *v* del preámbulo	Lo accesible incluye información médica que la persona con discapacidad pueda comprender según su tipo de deficiencia
Acceso a información	"asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones"	Artículo 9, fracción 1	Asegurar el acceso a información exige individualizar un canal de comunicación adecuado para la persona con discapacidad
	"Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información"	Artículo 9, fracción 1, inciso *f*	Sistematizar alternativas acordes a cada tipo de deficiencia permite asegurar la calidad de la atención siempre y no solo en algunos casos o según la buena voluntad de quien brinda la atención
	"Facilitar a las personas con discapacidad información dirigida al público en general, de manera oportuna y sin costo adicional, en formatos accesibles y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad"	Artículo 21, inciso *a*	Los apoyos y ajustes al proceso de consentimiento informado deben ser gratuitos Han de aprovecharse las tecnologías de información e internet (inciso *c*, art.21) en estos procesos
Comunicación	"… incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia, el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso"	Artículo 2	El consentimiento informado puede ajustarse a todas estas alternativas de comunicación, según la población atendida, la institución médica o de investigación (lo ideal es sistematizarlo para garantizar su disponibilidad en cualquier momento)
	"Aceptar y facilitar la utilización de la lengua de señas, el Braille, los modos, medios, y formatos aumentativos y alternativos de comunicación y todos los demás modos, medios y formatos de comunicación accesibles"	Artículo 21, inciso *b*	El uso de alternativas de comunicación requiere planeación e inversión de recursos humanos y materiales, además de involucrar áreas no médicas en los procesos
	"Reconocer y promover la utilización de lenguas de señas"	Artículo 21, inciso *e*	Según el grado y la frecuencia de necesidad de la lengua de señas mexicana, se puede acudir a instituciones que capaciten personal o faciliten la traducción del consentimiento informado de modo presencial o virtual
Ajustes razonables	"… las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales"	Artículo 2	Los ajustes al consentimiento informado dependen de los recursos disponibles, pueden adaptarse a bajo costo y dependen más de la actitud que de los recursos materiales

Continúa en la página: 451

Continúa de la página: 450

Ámbito de referencia	Cita textual de la Convención	Incisos del preámbulo o artículos de la Convención	Aplicación en el proceso del consentimiento informado
	"A fin de promover la igualdad y eliminar la discriminación, los Estados Partes adoptarán todas las medidas pertinentes para asegurar la realización de ajustes razonables"	Artículo 5, fracción 3	Adaptar este proceso involucra niveles directivos y operativos que realicen las gestiones correspondientes
Diseño universal	"diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado"	Artículo 2	El formato de consentimiento que habitualmente emplea una institución sanitaria o de investigación puede diseñarse desde un inicio, incluyendo apoyos funcionales, tecnológicos o humanos para deficiencias visual, auditiva, psicosocial e intelectual
Discriminación por motivos de discapacidad	"cualquier distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales". Incluye la denegación de ajustes razonables	Artículo 2	No brindar los ajustes razonables o apoyos funcionales, tecnológicos y humanos necesarios en el proceso de consentimiento informado equivale a discriminar a las personas con discapacidad
	"los Estados Partes se comprometen a tomar las medidas pertinentes (…) para modificar o derogar leyes, reglamentos, costumbres y prácticas existentes que constituyan discriminación contra las personas con discapacidad"	Artículo 4, inciso *B*	En instituciones sanitarias y de investigación deben conocerse las condiciones nacionales normativas y operativas para evitar discriminación por no ajustar o adaptar debidamente el consentimiento informado para personas con discapacidad
	"Tomar todas las medidas pertinentes para que ninguna persona, organización o empresa privada discrimine por motivos de discapacidad"	Artículo 4, inciso *E*	Lo anterior aplica en instituciones sanitarias o de investigación privadas
Representación y salvaguardias	"se proporcionen salvaguardias adecuadas y efectivas para impedir los abusos de conformidad (…) y asegurar que se respeten los derechos, la voluntad y las preferencias de la persona, que no haya conflicto de intereses ni influencia indebida, que sean proporcionales y adaptadas a las circunstancias de la persona, que se apliquen en el plazo más corto posible y que estén sujetas a exámenes periódicos por parte de una autoridad o un órgano judicial competente, independiente e imparcial"	Artículo 12, fracción 4	Se distinguen dos figuras respecto al consentimiento informado: 1) la persona que apoya, traduce o asiste según la deficiencia, sin que influya o sustituya a la persona con discapacidad y 2) si la persona con discapacidad no es capaz de asimilar o comprender la información por más asistencia o ajustes que se hicieran, se recurre a un familiar, tutor o representante legal, quien tomará las decisiones relativas a la salud, bajo el entendido de elegir lo que la persona con discapacidad preferiría o en su interés mayor
Investigación	"nadie será sometido a experimentos médicos o científicos sin su libre consentimiento"	Artículo 15, fracción 1	Los consentimientos de investigación en salud deben firmarse por la persona con discapacidad, previa comprensión de los beneficios y riesgos con los ajustes o la asistencia humana necesaria, en casos de deficiencia intelectual

Continúa en la página: 452

Continúa de la página: 451

Ámbito de referencia	Cita textual de la Convención	Incisos del preámbulo o artículos de la Convención	Aplicación en el proceso del consentimiento informado
Integridad física y mental	"Toda persona con discapacidad tiene derecho a que se respete su integridad física y mental en igualdad de condiciones con las demás"	Artículo 17	En el proceso del consentimiento informado deben identificarse situaciones o condiciones del acto sanitario que pudieran vulnerar la integridad física o moral de las personas con discapacidad
Protección de la privacidad de la información	Los Estados Partes protegerán la privacidad de la información personal y relativa a la salud y a la rehabilitación de las personas con discapacidad	Artículo 22, fracción 2	Respecto al consentimiento informado se aplica la exigencia ordinaria sobre la protección de información personal
	Respetar la legislación sobre protección de datos, a fin de asegurar la confidencialidad y el respeto de la privacidad de las personas con discapacidad en casos de recopilación de datos y estadísticas	Artículo 31, fracción *A*	El consentimiento informado en ámbitos clínicos o de investigación debe consignar por escrito de qué manera concreta protegerá la confidencialidad de datos

Fuente: Convención sobre los Derechos de Personas con Discapacidad (Organización de las Naciones Unidas, 2006)

Consta de un amplio catálogo alfanumérico que detalla estas dimensiones y permite graduarlas mediante calificadores.[13] Además, permite identificar las necesidades, apoyos o ajustes que la persona requiere en un lenguaje común para el personal de salud,[14] de educación, administrativo, de investigación, para ingenieros biomédicos, antropólogos y sociólogos, así como proveedores de servicios y equipo médico, entre otros.

Los dominios del primer nivel de la CIF para evaluar la competencia en la toma de decisiones son: 1) funciones: mentales, sensoriales, voz y habla; 2) estructuras: sistema nervioso, ojo, oído y las involucradas con la voz y el habla; 3) actividades: aplicación de conocimiento, comunicación y relaciones interpersonales; 4) factores ambientales: productos y tecnología, apoyo, relaciones y actitudes.

A su vez, cada una de ellas puede detallarse en un segundo nivel para identificar facilitadores y barreras de comunicación, de procesamiento de información o de expresión de la decisión tomada respecto al consentimiento, con el objetivo de potenciar los facilitadores y eliminar o aminorar las barreras.

O'Bolchrain resalta que las personas con deficiencia de origen intelectual y trastornos del desarrollo se manifiestan en un espectro tan amplio que con los apoyos debidos se puede validar un consentimiento y, en casos extremos, se tendría que recurrir a la figura de un representante legal *(proxy consent)*, pasando por circunstancias intermedias cuando personas con deficiencias del habla sean capaces de entender información médica y asentirla o manifestarla con los ajustes razonables necesarios.[15]

Lamm propone que el consentimiento por representación solo sea aplicable en la atención médica y no en investigaciones con seres humanos,[16] de acuerdo con el artículo 15 de la Convención. En particular, la situación de personas con deficiencia intelectual en protocolos de investigación es un área gris que debe juzgarse con extrema cautela por un comité de ética en investigación para aceptar o rechazar consentimientos por sustitución o representación, según el tipo de investigación, el grado de capacidad para comprender y analizar la situación de salud, así como el grado de riesgo al que se expone a los participantes.

El modelo de apoyo o asistencia de la voluntad en contextos de investigación prescribe explorar los intereses y las expectativas de las personas con discapacidad para tratar de alinearlos o conciliarlos con los de los investigadores,[13] interrogándolos abiertamente para no darlos por supuestos.

Lo esencial en este tipo de decisiones es preservar los principios de no maleficencia y beneficencia.[17] Sobre el principio de justicia en el campo de la investigación clínica, debe evaluarse si en la mira de los objetivos de investigación se contempla que el conocimiento científico derivado impacte en la mejora de la calidad de vida y la calidad de la atención que se les brinda a las personas con discapacidad en ámbitos sanitarios o en bienes y servicios que les faciliten la vida cotidiana.[18]

Reconocimiento de necesidades de apoyo y ajustes razonables en el consentimiento informado

Las siguientes recomendaciones permiten realizar el ajuste persona-entorno mediante apoyos funcionales, tecnológicos y humanos, orientados a optimizar la recepción, el análisis y la comprensión de la información médica.

El constructo *necesidades de apoyo* se basa en que el funcionamiento humano está determinado por el nivel de congruencia entre la capacidad individual y el entorno.[13] Por ello, los apoyos y ajustes son variables y específicos según las características de funcionamiento de cada sujeto: en ciertas personas con discapacidad no serán necesarios, mientras que para otras serán imprescindibles.

Los apoyos humanos debieran versar sobre la materia en la que se asiste al paciente. Por lo general, se toman como apoyo los allegados a la persona con discapacidad, quienes simplemente comentan lo que han entendido de la explicación del médico.[8] Por este tipo de limitaciones, la Convención enfatiza sustituir la figura de un representante, familiar o no, a quien se le transfieren jurídicamente los derechos y decisiones del paciente, por la figura de apoyo humano o asistente personal;[19] esta persona no recibe derechos ni toma decisiones en lugar de la persona con discapacidad, sino que únicamente facilita la recepción, el análisis o la comprensión de información, por lo que es el paciente el verdadero decisor.

Los ajustes, apoyos o ayudas funcionales, tecnológicas y humanas se desglosan a continuación de acuerdo con el origen de la deficiencia y se resalta que "debemos acostumbrarnos a detectar necesidades y aumentar nuestra sensibilidad en un diálogo continuo con la persona con discapacidad"[20] en entornos clínicos y de investigación.

En personas con deficiencias de origen físico:

- En caso de limitación para la función de la mano dominante, se puede sustituir con la huella digital. En caso de ausencia de estos, puede usarse cualquier otro dedo de la mano contraria. En ausencia de las manos y si la persona sabe hacerlo, puede firmar con alguna otra parte del cuerpo (boca o pie); es necesario impulsar el reconocimiento legal de esta modalidad en cada jurisdicción.

- Si las alternativas anteriores no son posibles, solo entonces se requerirá el apoyo para firmar del familiar, tutor o representante legal, previo consentimiento verbal de la persona con discapacidad.

- La limitación para caminar u otras funciones que no intervienen en la lectura, comprensión o escritura no requieren apoyos ni ajustes al proceso de consentimiento informado.

En personas con deficiencia de origen visual:

- Brindar apoyo funcional por parte del personal de salud encargado, para lo que tendrá que dar lectura al formato de consentimiento y describir a detalle el documento impreso: logos, título, cuerpo y sitios donde la persona deba firmar, haciendo pausas en cada párrafo para resolver dudas.

- Si el usuario está familiarizado con el uso de lector de pantalla, se puede facilitar el documento de manera digital (celular, tableta o computadora) para que la persona pueda manipular la información (avanzar, aumentar el tamaño de la fuente, modificar contrastes o releer el documento cuantas veces lo desee) y aclarar sus dudas.

- En la medida de lo posible deben facilitarse los formatos de consentimiento en Braille de acuerdo con lo postulado en la Convención.

- Para signar el documento, se ofrece el apoyo necesario como la persona lo indique para posicionar su mano en el lugar en el que deba firmar. No se solicita la firma del familiar, tutor o representante legal, a menos que la persona con discapacidad de origen visual así lo manifieste.

En personas con deficiencia de origen auditivo:

- Si el usuario sabe leer, se le brinda el formato de consentimiento impreso o en medios digitales para su lectura y se le da el tiempo necesario para que lo revise y exponga sus dudas.

- Si el usuario no sabe leer, pero conoce o prefiere la lengua de señas mexicana, se procederá a traducir el formato de consentimiento con ayuda de personal capacitado en esa lengua.

- Para la resolución de dudas, si la persona con discapacidad sabe escribir, se ofrece papel y lápiz para que pueda plantearlas; las respuestas se deben aclarar verbalmente si el usuario lee los labios, de manera escrita si sabe leer, o se deben traducir con lengua de señas mexicana si hay personal capacitado disponible.

- Si el usuario no sabe leer, no lee los labios, ni conoce la lengua de señas, se debe ajustar la información médica mediante el uso de pictogramas o tableros de comunicación alternativa, con lo que se debe optimizar el uso de tecnología e internet.

En personas con deficiencia de origen psicosocial:

- Las personas con esta deficiencia por lo general presentan enfermedades mentales bajo tratamiento que son compatibles con una vida funcional y que pueden o no presentar restricciones en la toma de decisiones.

- Una deficiencia psicosocial por sí misma no implica *a priori* disminución de la comprensión ni del ejercicio de su autonomía para tomar decisiones respecto a la propia salud.

- Si se detecta algún factor personal, familiar, médico u otro, por mínimo que sea, que vulnere o impida una suficiente comprensión para dar validez al consentimiento o que estuviera influenciando indebidamente su voluntariedad, se realiza el proceso de consentimiento en compañía de un familiar, tutor o responsable legal, si es posible, previa explicación y aceptación de la persona con discapacidad.

En personas con deficiencia de origen intelectual:

- Se enfatiza la importancia de individualizar los apoyos según la capacidad que lo requiera: asimilar la información, procesarla mediante razonamientos análogos o similares, manifestarla o expresarla.

- El *Manual para el Trato Adecuado a las Personas con Discapacidad*, editado por el Comité Institucional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad del IMSS, enfatiza la importancia de proporcionarles el mismo trato que a las demás personas, con una manera de hablar natural y sencilla, sin lenguaje técnico. También pone énfasis en que se evite la sobreprotección y se sea paciente al hablarles, explicarles algo o escucharlos, además de dirigirse a la persona con deficiencia mental y no solo a su acompañante.[21]

- Se debe explicar el consentimiento a la persona con discapacidad y de manera simultánea a su familiar, tutor o representante legal para que el documento sea firmado por este último, previa aceptación del usuario con discapacidad intelectual.

Por último, cuando alguna parte del proceso del consentimiento quede en duda a pesar de los ajustes razonables o el uso de apoyos, se debe verificar la información brindada mediante preguntas, pictogramas, fotografías, ejemplos o suposiciones que permitan corroborar la comprensión del usuario sobre las implicaciones y las consecuencias del procedimiento a realizar.

Conclusiones

Los postulados de derechos humanos para personas con discapacidad se concretan en la Convención y se traducen en una realidad palpable cuando se promueve el ejercicio de su capacidad jurídica de acuerdo con su competencia y el grado de complejidad en la toma de decisiones.

La propuesta de transversalizar los procedimientos médicos, sociales y económicos que ofrece el IMSS con perspectiva de discapacidad alineada a derechos humanos permitirá retribuir la deuda pendiente respecto al reconocimiento de su autonomía, toda vez que haya sido sustituida sin razón por la de algún familiar o representante legal.

La propuesta de mejora específica que sugerimos es la revisión de los consentimientos informados utilizados en los servicios de atención a la salud y en protocolos de investigación con la intención de responder a las necesidades de los usuarios y reflejar la calidad de la relación médico-paciente inmersa en su propio marco legal.

Para ello, las personas con discapacidad requieren apoyos y ajustes razonables al recibir información médica, asistencia para ponderarla y para manifestar su voluntad, cuando sean competentes para ello.

Estos escenarios exigen la participación activa de los involucrados en distintos niveles: un marco normativo concreto, la gestión directiva y operativa del personal de salud, la creatividad e innovación tecnológica de servicios de apoyo en la atención de la salud y un razonable empoderamiento de las personas con discapacidad y sus redes de apoyo.

En la medida en que el personal de salud haga cotidianas y propias estas recomendaciones, se incrementará la calidad de sus servicios, lo cual dará un sentido ético al trato a las personas, sin distingos en la institución, la condición de salud o enfermedad, el entorno económico o la voluntad política en el contexto de la salud.

A lo largo del artículo quedan expuestas algunas perspectivas para desarrollar futuros trabajos de investigación, como el impacto en la calidad de la atención a personas con discapacidad, la aplicación de estos conceptos en trabajadores de la salud con discapacidad y el papel de la familia en la participación de menores de edad con discapacidad respecto al asentimiento. Todo esto, sin mencionar la riqueza reflexiva que ofrece el tema como material para el aprendizaje, el análisis y la discusión de casos en comités de ética en investigación y en comités hospitalarios de bioética.

Agradecimientos

Al apoyo que la autora principal recibió del CONACyT, con el CVU 274264, como alumna del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México. A los usuarios con discapacidad y trabajadores del Centro de Capacitación y Rehabilitación para el Trabajo (CECART) del IMSS, y al Comité Local de Investigación en Salud 1401, por sus valiosas observaciones.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Kottow M, Schramm F. Bioética y Biotecnología: lo humano entre dos paradigmas. Acta Bioethica [consultado el 24 de noviembre de 2020]. 2001;7(2):1-9. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2001000200007
2. Quinn G, Degener T. Uso actual y posibilidades futuras de los instrumentos de derechos humanos de las Naciones Unidas en el contexto de la discapacidad. Organización de las Naciones Unidas; 2002. pp: 11-13.
3. Decreto Promulgatorio de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. 2008 [consultado el 2 de noviembre de 2020]. Disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5033826&fecha=02/05/2008
4. Organización de las Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Inciso e del Preámbulo [consultado el 24 de noviembre de 2020]. 2006. Disponible en http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf
5. Comisión Nacional de Bioética. Guía Nacional para la Integración y el Funcionamiento de los Comités Hospitalarios de Bioética [consultado el 2 de octubre de 2020]; 2015. pp. 46-49. Disponible en http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/registrocomites/Guia_CHB_Final_Paginada_con_forros.pdf
6. Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y salud. [consultado el 12 de marzo de 2021]; Ginebra: OMS; 2020 Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2018. Marco de referencia. 2020 [citado 12/3/2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Discapacidad_Discapacidad_02_b73245cd-6c24-42c6-b7e2-d8eff80939e2
8. Instituto Mexicano del Seguro Social. Día Internacional de las Personas con Discapacidad. [citado 22/4/2021]. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/infografias/infografia_discapacidad_1.jpg
9. Sorgi R, Pildayn N. Consentimiento informado de las personas con discapacidad en tratamientos médicos. Diario de Doctrina y Jurisprudencia. Universidad Católica Argentina 2018 [citado 8/7/2020]; LVI. 279 no. 14. 497: 1-4. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:r7q1LpcaLaAJ:181.168.124.69/files/koha_ip.php%3Fd%3Ded%26biblionumber%3D18046+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx
10. Verdugo M. La concepción de discapacidad en los modelos sociales. Mesa redonda: ¿Qué significa la discapacidad hoy? Cambios conceptuales. 2013:3-17.
11. Arenas M, Slachevsky C. ¿Sé y puedo? Toma de decisión y consentimiento informado en los trastornos demenciantes: dilemas diagnósticos y jurídicos en Chile. Artículo de Revisión. Revista Médica de Chile 2017 [citado 17/3/2020]; 145: 1312-18. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001001312
12. Arcos B, Casas M, López V, Martínez V. Reflexiones bioéticas sobre el consentimiento de personas con discapacidad en la toma de decisiones en salud. Rev Med y Etica 2021:32(2):407-24. Disponible en https://revistas.anahuac.mx/bioetica/article/view/666/636
13. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Versión abreviada. 2001 [citado 29/9/2019] Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/43360
14. Crespo M, Campo M, Verdugo M. Historia de la CIF: un largo camino recorrido. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual. 2003; 34(1). Num. 205: 20-26.
15. O'Brolchain F, Cohen A. Questions of Informed Consent Relating to the Use of Haptic Suits as Assistive Technologies for Persons with Development and Intellectual Disabilities. En: Toboso M, Aparicio M, López D. "Debate: Ética, robótica y tecnologías asistenciales". Dilemata 2019 [citado 17/3/ 2020]; 11 (30): 51-61. ISSN 1989-7022. Disponible en: https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/412000290
16. Lamm E. Consentimiento informado para actos médicos e investigaciones en salud. Organización Mundial de la Salud 2017 [citado 6/3/2020]. Disponible en: http://www.salud.gob.ar/dels/entradas/consentimiento-informado-para-actos-medicos-e-investigaciones-en-salud
17. Siurana J. "Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural". Veritas 2010; 22: 121-57.
18. Zúñiga A. Una teoría de la justicia para el cuidado sanitario: la protección de la salud en la Constitución después de la Reforma AUGE. Rev Derecho Valdivia. 2010 [citado 17/3/2020]; 23(2): 113-30. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/pdf/revider/v23n2/art06.pdf
19. Muñoz Q, Boris A. Aspectos legales y bioéticos de intervenciones e investigaciones en personas con discapacidad intelectual en Chile. Acta Bioethica 2014; [citado 6/4/2020]; 20 (1): 61-70. Disponible en : https://actabioethica.uchile.cl/index.php/AB/article/view/31519/33288
20. Duarte T. El consentimiento informado en rehabilitación. Rev Col Rehabilit 2002; [citado 27/7/2020]; 1(1): 18-21. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323687013_El_consentimiento_informado_en_rehabilitacion

21. Instituto Mexicano del Seguro Social. Manual para el Trato Adecuado a las Personas con Discapacidad. Instrumento de Comunicación Interna al Personal del Comité Institucional sobre los Derechos de las personas con discapacidad. [citado 21/11/2020]. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/serimss/Protocolos-Corto.pdf

Cómo citar este artículo: Arcos-Orozco BA, Casas-Martínez ML, López-Roldán VM, Martínez Bullé-Goyri VM. Recomendaciones bioéticas respecto al consentimiento informado de personas con discapacidad. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59(5):447-56.

Historia y filosofía
de la medicina
Vol. 59
Núm. 5

Narrativa del cáncer y análisis hermenéutico

Cancer narrative and hermeneutical analysis

Octavio Carranza-Bucio[1a]

Resumen

Se presenta un análisis existenciario del relato que hacen los enfermos, relacionado con la experiencia de padecer cáncer. El objetivo del estudio fue observar, describir y comprender el modo en que el padecer desvela el temple de ánimo de la angustia y, con ello, la posibilidad de un existir auténtico. Aunque en este reporte solo se analiza el relato de dos pacientes, la muestra completa consta de 25 enfermos, todos adultos, de ambos sexos, rango de edad entre 40 y 70 años. El tipo de cáncer varió, pero en todos los casos se trató con cirugía, quimioterapia y radioterapia. La participación fue voluntaria y con consentimiento. La interpretación y el análisis se hizo confrontando las teorías hermenéuticas con los relatos de vida de los pacientes.

Abstract

An existential analysis of the story that patients make related to the experience of suffering from cancer is presented. The objective of the study was to observe, describe and understand the way in which suffering reveals the temper of anguish and with it, the possibility of an authentic existence. Although this study only analyzes the report of two patients, the complete sample consists of 25 patients, all adults, of both sexes, aged between 40 and 70 years. The type of cancer varied, but in all cases it was treated with surgery, chemotherapy, and radiation therapy. Participation was voluntary and with consent. The interpretation and analysis was done by confronting the hermeneutical theories with the life stories of the patients.

[1]Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Filosóficas. Morelia, Michoacán, México

ORCID: 0000-0001-8755-5882[a]

Palabras clave	Keywords
Medicina Narrativa	Narrative Medicine
Hermenéutica	Hermeneutics
Padecimiento	Illness

Fecha de recibido: 31/03/2021

Fecha de aceptado: 21/06/2021

Comunicación con:
Octavio Carranza Bucio

Teléfono:
443 316 2271

Correo electrónico:
drocarra@hotmail.com

Introducción

El objetivo del presente artículo es mostrar los resultados de una investigación filosófica en la que participaron enfermos de cáncer. Se trata de un estudio con perspectiva fenomenológica, en el que se les pidió a los pacientes que narraran su experiencia después de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia. A partir de los relatos, procedimos a hacer el análisis existencial y la interpretación hermenéutica en el contexto del pensamiento de Martin Heidegger.

La filosofía de Heidegger es muy compleja y vasta. No obstante, se exponen, sin desarrollar, algunas tesis básicas que pueden servir aquí de marco teórico-metodológico del presente trabajo. Según este filósofo, la constitución fundamental del humano (*Dasein*)[1] consiste en ser un ser-en-el-mundo.[2] Es decir, tener un mundo, ser un mundo; este último término alude al sentido que Maurice Merleau-Ponty sugiere: que ser y ser un mundo tienen equivalencia existencial.[3] El carácter ontológico fundamental de la existencia del *Dasein* se comprende por la analítica del modo de ser en el mundo. Es por la constitución de este mundo propio que el ser humano trasciende.[4] La trascendencia del ser humano "no se identifica con la relación de sujeto-objeto, sino que depende, de un modo más originario cuantitativa y cualitativamente, de manera inmediata del problema del ser en general".[4] Esta última tesis es muy importante, sobre todo porque pone en entredicho la relación médico-paciente que mantiene la medicina desde hace siglos.

(Como una breve digresión en torno al uso del vocablo *Dasein*, transcribo aquí la nota de Jorge Eduardo Rivera:

> La palabra *Dasein* es traducida por Gaos ser-ahí. Nos parece que esta traducción es errónea. En primer lugar, en buen castellano habría que decir estar-ahí; pero estar-ahí significa existencia, en el sentido tradicional, es decir, algo enteramente diferente de lo que quiere decir Heidegger con la palabra *Dasein*. Ser-ahí podría entenderse también como ser en el modo de estar en el ahí. Pero entonces el *Dasein* no sería un ser-ahí, sino el ser del ahí. Por eso hemos preferido dejar la palabra *Dasein* sin traducción (p. 454).[1]

La relación médico-paciente, señala el doctor Alberto Lifshitz, ha sido siempre el fundamento de la práctica clínica. Se sustenta, continúa Lifshitz, en una serie de principios y valores que comparten ambos participantes, como la confidencialidad, la veracidad, la fidelidad y la privacidad.[5] Si Heidegger tiene razón, esta afirmación es falsa y constituye uno de los equívocos que obstaculizan la comprensión del enfermo. La idea heideggeriana de ser-en-el-mundo remite a la existencia propia y auténtica. La comprensión del mundo ocurre a partir de los éxtasis del tiempo: el futuro, haber-sido y presente son una temporalidad unitaria. Decir que los médicos y los enfermos comparten los mismos principios y valores supone la existencia de un mundo único, uniforme y universalmente válido. Idealmente, esto es concebible, pero en la práctica, no existe. Heidegger está de acuerdo en que el mundo es aquello que se nos aparece, lo que nos sale al paso; la naturaleza; los valores; el habla; el tiempo y el espacio.[2] Pero todo eso que está ahí, intramundano y mundano, solo tiene sentido a la luz del existir propio. Porque nadie puede existir por otro, nadie puede vivir por otro y nadie puede morir por otro. Existir como ser en el mundo significa ser el mundo en cada caso mío.

Por otra parte, el modelo de la medicina narrativa al menos intenta una comprensión más completa y profunda de la experiencia de la enfermedad. Tal vez el problema ya no está en la intencionalidad, sino en la posibilidad real de acceder y comprender la existenciariedad originaria del ser del *Dasein*. Sin duda, para la fenomenología la alteridad es un problema fundamental. La dificultad de saber del otro, a partir de lo que sé de mí mismo; hablar del otro, como si su existencia fuera una cosa más en el mundo.

Metodología

En la medicina científica, lo que sabemos de la enfermedad lo sabemos por lo que se dice. Si no lo ha dicho nadie, no puede ser verdad. Es bastante obvio que la ciencia no acepta ocurrencias ni opiniones empíricas. Por lo tanto, los enfermos están privados de la verdad. Lo que ellos tienen son ocurrencias, creencias, mitos, fantasías. No obstante, todo médico sabe que en la práctica clínica lo que sabemos lo sabemos por los enfermos. La experiencia enseña que frecuentemente los enfermos no padecen lo que dicen los libros. Así es como se abre una brecha entre enfermedad y padecimiento. La primera es disciplinada, se ajusta a normas y procedimientos; es objetiva y clara. Uno la puede aprender de memoria. El padecimiento en cambio es caprichoso, no tiene palabra; no se ajusta a reglas de procedimiento. Es impredecible y no hay forma de saber por anticipado cómo se comportará.

Siendo tan distintas, se esperaría que no fueran confundidas. Pero sucede con frecuencia que el médico esté lleno de teorías, guías de práctica clínica, normas y protocolos a los que busca ajustar el padecimiento. Cuando eso no sucede, el valor de verdad lo gana la enfermedad y el padecimiento se somete a prueba. La prueba, ya sabemos, puede ser diagnóstica y terapéutica, pero en cualquier caso suele ser bastante iatrogénica. El padecimiento se niega a reducirse a la enfermedad.

La esencia de este dilema reside en confundir enfermedad con enfermo. La enfermedad es una abstracción, el enfermo es una persona concreta. La enfermedad es la descripción general contenida en los libros y tratados de medicina, el enfermo es ese ser sufriente que personifica el padecer de forma única. Esta escisión es propia de la medicina actual, pero no siempre fue así y no lo es tampoco en muchas formas de la medicina alternativa, especialmente en la medicina mágico-religiosa. En estos modelos de práctica, el que cura y el curado tienen un pensamiento isomórfico. En estos paradigmas, el curador no sabe nada de la enfermedad, su trabajo es interpretar el padecer del enfermo. En realidad es un modelo inverso: va del enfermo a la enfermedad.

La genealogía de este modo de relación entre sanador y enfermo implica recuperar la tradición de al menos tres mil quinientos años (siglos XVI, XV a.C.), en los cuales florece en Tesalia la medicina asclepiadea.[6] Un requisito indispensable para este tipo de práctica es la comprensión e interpretación del padecer. Para comprender el sufrimiento, la angustia ante la muerte, la desesperanza y la tristeza en que está envuelto el padeciente, son indispensables habilidades para escuchar, apreciar e interpretar los relatos de los enfermos. Esto es lo que se propone la medicina narrativa,[7] una iniciativa cuyo propósito, desde hace varios años, busca que en muchas facultades de medicina se introduzcan cursos orientados a fortalecer en los estudiantes las prácticas de comunicación con los pacientes.[8]

Pero el problema no es nada sencillo. La expectativa de que los enfermos hagan narrativa está atravesada no solo por cuestiones inherentes a la estructura del relato, sino principalmente por la temporalidad de los acontecimientos y el significado de estos en el vivir fáctico individual. Sobre estos puntos, en este artículo nos proponemos reflexionar sobre la experiencia narrativa de enfermos con cáncer. Este reporte forma parte de un proyecto de investigación filosófica cuyo objetivo central es describir el carácter existenciario de enfermar. De una muestra de 25 pacientes que fueron estudiados entonces, hemos seleccionado dos para este análisis.[9]

Lo que aquí entendemos por perspectiva hermenéutica se puede reducir a los siguientes fenómenos existenciales: escucha activa del relato que muestra la experiencia vivida por el enfermo, análisis existenciario de enfermar en su aparecer, interpretación y sentido de lo que puede significar la vivencia del enfermo en el contexto biográfico. Esto equivale a lo que Paul Ricoeur define como hermenéutica: un "desciframiento de símbolos, entendidos como expresiones de doble sentido: el sentido literal, usual, corriente, que guía el desvelamiento del segundo sentido, al que efectivamente apunta el símbolo a través del primero".[10] La escucha activa conlleva identificar a quien habla, en qué sentido habla y por qué habla lo que habla. Es decir, la escucha es principalmente un acto de habla.[11]

Según Ricoeur, lo que articula cualquier tipo de relato es el *carácter temporal* del mismo: "todo lo que se cuenta sucede en el tiempo, arraiga en el mismo, se desarrolla temporalmente; y lo que se desarrolla en el tiempo puede narrarse".[12] Otro requisito indispensable del acto narrativo es que esté conformado al menos por una unidad básica del lenguaje, es decir, una frase. Como se aprecia en los relatos de los enfermos con cáncer, salvo excepciones, se trata de individuos de escolaridad intermedia, poco versados en la lectura literaria y con nulos conocimientos de retórica. Todo ello explica que cuestiones estructurales relativas a la trama, la sintaxis y el desarrollo se pasen por alto. El criterio principal de inclusión es la inteligibilidad de la experiencia narrada.

De forma pragmática, la entrevista clínica abre un espacio de diálogo entre el médico y el enfermo. Este último tiene a su disposición una tribuna donde puede efectuar sus actos de habla. Es decir, muchos enfermos no logran redactar un texto o discurso, pero pueden exponer verbalmente su experiencia. Un buen esquema para la comprensión de estos actos de habla o actos ilocucionarios lo proporciona John Searle. Según este autor, los actos de habla conforman varios niveles: nivel locucional (el acto de decir); nivel ilocucional (aquello que hacemos en el decir), y nivel del acto perlocucional (aquello que hacemos por medio del decir).[11]

Este estudio sobre pacientes con cáncer se realizó entre marzo de 2017 y julio de 2018. Se trata de una investigación cuyo objetivo fue explorar los temples de ánimo existenciario en la experiencia de vivir con el cáncer. La muestra estuvo conformada por 25 pacientes, de ambos sexos, entre 40 y 70 años de edad, quienes acudían a la consulta de control después del tratamiento oncológico: cirugía, quimioterapia y radioterapia. La investigación formó parte de un proyecto de tesis doctoral en filosofía, cuya hipótesis de trabajo buscaba confirmar que la enfermedad abre al ser-ahí (*Dasein*) en la cotidianidad de término medio y la angustia, como temple de ánimo fundamental, lo confronta como ser-para-la-muerte.[2]

Análisis hermenéutico del relato

El presente análisis se limita a dos casos en los cuales el relato, por su forma, extensión y contenido, fue particularmente relevante.

Caso 1. Cáncer de mama

Se trata de una mujer de 47 años, divorciada; vive con tres hijos, dos varones y una mujer. Su nivel educativo es de

licenciatura en psicología y posgrado en psicoanálisis, con práctica profesional como terapeuta. Fue diagnosticada con cáncer de mama en octubre de 2016 y se sometió a cirugía radical más quimioterapia y radioterapia. Lo siguiente es el resumen de su autopatografía, en propia voz.

> Me veo tirada en una cama de hospital. Hay un letrero que dice, Recuperación y yo pienso que ya pasó lo peor. No imaginé que apenas empezaba un *Largo y sinuoso camino*.[13] El tema de esta canción [*The Long and Winding Road* de los Beatles] me regresó [a] la infancia. Pero ahora, ¿a cuál puerta? Yo no había visto este camino. En efecto, he dejado un charco de lágrimas. Dios, déjame saber el camino. Ahí estaba plantada, como si no pasara el tiempo.

Este relato sobre la balada de los Beatles remite a su historia familiar. Ella contará después cómo esta era la música de sus padres, una pareja de rockeros de los años sesenta del siglo XX. La canción es muy simbólica porque ella deconstruye el romanticismo e invierte las metáforas. Así, dirá: "descubrí que no había camino, ni puerta, y que vivir la auténtica vida significa estar perdido y encontrarse". Este movimiento que va del ser-ahí caído a la desvelación de la comprensión original implica un desenmascaramiento. Significa comprender el comportamiento impropio del ser caído: la curiosidad, la charla banal, la ambigüedad. Este tránsito, dice Escudero, citando a Heidegger, ocurre porque el ser en sí mismo de la vida accesible en la propia facticidad es de tal tipo, que solo puede ser visto y alcanzado a través de un rodeo por el contramovimiento contra el cuidado "cadente". Este contramovimiento en tanto preocuparse de que la vida no se pierda, es el modo en que se temporaliza el ser auténtico de la vida que puede ser captado.[14]

En la facticidad, el ser-ahí, al cuidarse de, tiende a vivir ocupándose del mundo; sin embargo, dice Heidegger, "esta propensión a ocuparse del mundo es una actitud a precipitase en el mundo, caer en él y destruirse".[2] En este mismo contexto, Heidegger señala que

> el *Dasein* existiendo, se es asimismo ahí, aun cuando no se dirige hacia sí mismo expresamente en la forma de un giro o un volver sobre sí, lo que caracteriza la fenomenología como percepción interna en contraposición con la externa. [Es decir], la existencia no es una cuestión de autopercepción, sino que el sí mismo le es al *Dasein* mismo ahí sin reflexión y sin percepción interna antes de toda reflexión.[2]

Continúa el relato de la enferma de cáncer de mama:

> Las semanas siguientes a la cirugía fueron de gran felicidad. Ese estado emocional que se percibe cuando sientes que has tirado algo por la borda. Es al mismo tiempo un vacío existencial y un aligeramiento en el vivir. Es extraño. Fácticamente solo te han quitado unos cuantos gramos de tejido y unos pocos mililitros de sangre. Evidentemente, el peso que me agobiaba no estaba ahí. De todos modos, después de la cirugía yo me percibía distinta. La angustia previa cedió y una especie de agilidad mental me invadió. Fue entonces que reparé en el tiempo vivido, como si de pronto mi historia se abriera y yo pudiera revisarla. Todo mi pasado se hizo presente.

¿Qué puede ser esta felicidad? ¿Tal vez una mera apariencia? Heidegger dice que la 'caída' posee una máscara para no horrorizarse de sí mismo.[2] Lo que pensamos es que la angustia se sitúa ante la existencia propia: abre al ser-ahí, en tanto que ente que en su ser le va este mismo.[2]

> El tema de mi muerte apareció con la quimioterapia. Uno o dos días después, sobre todo al inicio, no podía levantarme. Realmente sientes que te estás muriendo. Entonces me preguntaba, ¿cómo será mi muerte?, ¿será que me duerma y ya no despierte?, ¿me daré cuenta de que estoy muriendo? Muchas preguntas de este tipo estaban en medio [de] la náusea, el agotamiento extremo y el miedo a morir. No me daba miedo mi muerte en sí misma, sino el cómo sería, qué era eso que parecía estarme llegando desde alguna parte, como si la muerte fuera a venir a matarme. No fue sino mucho después que comprendí que, en realidad, mi muerte no vendría a mí, sino que yo iría a ella. Este pensamiento fue toda una revelación para mí.

En efecto, en términos existenciarios, la muerte propia es una revelación. Es justo el contramovimiento al que aludimos arriba. Al cuestionar la facticidad, deviene el temple de ánimo fundamental: la angustia en forma de certeza absoluta de ser así y no poder no serlo. Somos temporales, finitos, mortales: somos un ser para la muerte. La angustia tiene, como todos los temples de ánimo, un poder revelador, una especie de autorrevelación en forma de voz de la conciencia.

> Al final del tratamiento, mi visión de la vida había cambiado. Yo sé que la psicoterapia cambia, pero este cambio yo no lo había experimentado. En cierta forma se parece a un autoanálisis. Freud se refirió [a] eso.[2]

La mayoría de los sobrevivientes de cáncer refieren cambios radicales en su comportamiento, lo cual se traduce en modos de ser-en-el mundo. Por otro lado, dado que el tratamiento tiene un fuerte impacto en la identidad física de

la corporalidad, se revela una identidad distinta de la corporeidad.

Caso 2. Cáncer de pulmón

Se trata de un varón de 53 años, divorciado y sin hijos. Tiene estudios de licenciatura en biología y se desempeña como profesor universitario. En julio de 2017 le diagnosticaron cáncer pulmonar. La cirugía solo fue parcial, debido al tamaño del tumor y se decidió tratamiento con quimioterapia. Vino a la consulta de control por invitación personal y aceptó de buen grado participar en el estudio.

> Yo estaba viviendo como adormilado. Tenía bien definidas mis actividades y me sentía bien con mis rutinas. Había llegado a ese punto de la vida en que uno se conforma con lo logrado, tienes un salario clasemediero, ya te dieron una casa a crédito, dejas de estudiar y estás adaptado a la circunstancia que te plantea la vida. En esas condiciones me encontró el diagnóstico. Al principio lo tomé con filosofía, como suele decirse, hasta que tuve el encuentro con el oncólogo; este me dijo con precisión el grado de malignidad, las posibilidades de curación y el pronóstico. Ese fue el primer choque con la realidad.
>
> Agotada la cirugía, solo quedaba la quimioterapia. Ya para entonces estaba yo muy preocupado. El diálogo con el oncólogo había tenido un efecto devastador en mi estado de ánimo. Estaba angustiado, pero no sabía exactamente por qué. Lo cierto es que no dormía, no podía hacer mi trabajo y no podía relajarme. La cita previa a iniciar la primera quimio, el médico detectó mi situación emocional y me dijo que así no podía iniciar. Me mandó con un grupo de personas que estaban en proceso de curación de cáncer. Quedé muy asombrado de la dignidad con que muchas de estas personas estaban afrontando su enfermedad. Hablaban de sus experiencias y de cómo vivieron diferentes etapas. Me avergonzó saber que había personas con escasos recursos educativos y, sin embargo, mostraban gran entereza. Fue una buena lección de vida. Regresé con el oncólogo decidido a todo. Le dije: “si voy a morir, que sea ya”.
>
> Dado que vivía solo, me fui a vivir a la casa paterna. Debía tener ayuda, indicó el médico. Mi mamá se hizo cargo.
>
> El pronóstico era malo a mediano y corto plazo, pero había posibilidades de curación. A eso me aferré. Fue muy duro la quimio y la radio. No sé cómo sobreviví. Durante el tiempo que he vivido, nunca pensé en mi muerte. Ese fenómeno no estaba presente en mi vida. Pero el tratamiento rápidamente me despertó esa angustia. Uno empieza a imaginarse la muerte propia y te llenas de pánico. Pero luego te das cuenta [de] que no es para tanto. Al final morirás como tienes que morirte. No es que te resignes; más bien, aceptas la muerte como un hecho inevitable.

Este relato es muy interesante por el énfasis que se pone en el “estado de yecto”. Este es el estado de caído, arrojado al mundo de las cosas. Un ente entre los entes en el mundo, llevando una existencia no propia. Estar caído solo significa estar siendo ajeno a sí mismo. No significa estar pasivo, sino adaptado activamente al vivir. A este modo de ser no propio se opone la existencia auténtica, donde la conciencia se revela como un llamado al poder ser en el que se acepta la finitud, no como una condena del destino, sino como nuestra posibilidad más propia. De hecho, la muerte es solo una posibilidad más, la posibilidad más auténtica. Así, uno es proyectado hacia sus posibilidades más propias por venir. Este porvenir nace del pasado y entre el porvenir y el pasado está el presente. Nuestra existencia es fundamentalmente tiempo finito. Por eso dice Heidegger:

> Porvenir, ‘haber sido’ y presente revelan el carácter del ‘a por’, del ‘hacia atrás’ y del ‘encontrarse con’. La temporalidad es el ‘fuera de sí’ originario, en sí y para sí. Por eso llamamos éxtasis de la temporalidad a los fenómenos definidos como porvenir, ‘haber sido’ y presente. (Pues), la muerte en cuanto ser del “ser-ahí” es la posibilidad más peculiar, irrefrenable, cierta y en cuanto tal indeterminada, e irrebasable del ser-ahí.[2]

Discusión

Existen pocas investigaciones clínicas que muestren experiencias similares a lo que muestra este estudio. La mayoría de las investigaciones son de corte teórico y desligadas del contexto de la práctica médica.[15] También hay estudios fenomenológicos realizados por personal paramédico;[16] sin embargo, sus resultados tampoco son comparables. Otros estudios similares se refieren a pacientes pediátricos.[17,18] Se han hecho muchos estudios descriptivos de medicina narrativa, en los que los enfermos no son los que hablan en primera persona, objetivo que persigue todo estudio de corte fenomenológico,[19] sino que es común que sea el médico quien narre la experiencia del enfermo o este lo hace en segunda persona.[20] En tal virtud, pensamos que este trabajo es original y corresponde a una línea de investigación que busca estudiar el sentido existencial del padecer.

Conclusiones

Narrar el sufrimiento propio no parece una tarea sencilla para el enfermo. Sobre todo, si se trata de hablar del sufrimiento agudo en el momento mismo del acontecimiento. En esta investigación se pone de manifiesto que los pacientes reconstruyen su experiencia a partir del pasado. Sin embargo, en todos los casos el haber sido viene al presente, porque desde este se han abierto posibilidades de porvenir. Sin duda, la experiencia de padecer es un fenómeno existenciario.

La narrativa de los pacientes es muy poco clínica. Obviamente, los enfermos no saben de medicina y no necesitan saber. El enfermo habla de su mundo, de sus preocupaciones, sus ansiedades, mitos y fantasías. Entender eso debiera ser un deber profesional del médico tratante. Pero eso requiere tiempo, paciencia, tolerancia y vocación humana. En general, el médico actual carece de estos atributos. Preocupado por la técnica, aferrado a las evidencias científicas, ha olvidado el fundamento que para la medicina mágico-religiosa era sagrado: buscar el alma en la medicina.[21]

Declaración de conflicto de interés: el autor ha completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Heidegger M. Ser y Tiempo. Trad. Jorge Eduardo Rivera, Santiago de Chile: Editorial Universitaria; 1993.
2. Heidegger M. El ser y el tiempo. Trad. José Gaos, México: Fondo de Cultura Económica; 2018.
3. Merleau-Ponty M. Fenomenología de la percepción. Buenos Aires: Planeta-De Agostini; 1994.
4. Heidegger M. Principios metafísicos de la lógica. Trad. Juan José García Norro, Madrid: Síntesis; 2007.
5. Lifshitz A. La nueva clínica. México: Academia Nacional de Medicina; 2014. p. 72.
6. Karényi K. Imágenes primigenias de la religión griega. I. El médico divino. Trad. Brigitte Kielmann, México: Sexto Piso; 2009. p.81.
7. Greenhalgh T, Hurwitz B. Narrative based medicine. London: BMJ Publishing Group; 1998.
8. Carrió S. Aproximaciones a la medicina narrativa. Rev Hosp Ital B Aires. 2006;26(1):14-9.
9. Carranza BO. La Salud y la enfermedad como existenciarios del Dasein. Morelia: Tesis doctoral. Instituto de Investigaciones Filosóficas “Luis Villoro”. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; 2020.
10. Ricoeur P. Del texto a la acción. Ensayos de hermenéutica II. Trad. Pablo Corona, México: Fondo de Cultura Económica; 2002.
11. Searle J. Actos de habla. Ensayos de filosofía del lenguaje. Trad. Luis M. Valdés Villanueva, Buenos Aires: Planeta-De Agostini; 1994.
12. Ricoeur P, Aranzueque G. (ed.). Narratividad, fenomenología y hermenéutica. Horizontes del relato. Lecturas y conversaciones con Paul Ricoeur. Trad. de G. Aranzueque. Madrid: Cuaderno Gris; 1997.
13. Lennon J, McCartney P. The Long and Winding Road. USA: The Beatles. Let It Be. Apple Records; 1970.
14. Escudero JA. El joven Heidegger. Un estudio interpretativo de su obra temprana al hilo de la pregunta por el ser. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2000. p. 359
15. Sanz-Peñuelas M. Fenomenología y enfermedad: aproximaciones al estudio de la experiencia patológica a la luz del «primer Heidegger». Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2017.
16. Ramírez-Perdomo CA, Chacón-Cuéllar E, Perdomo-Romero AY. Enfrentar la dureza de la enfermedad crónica, retos de la diada: cuidador/persona cuidada. Cultura de los Cuidados. 2018;22(52):46-57.
17. Zas-Roy MA. Impacto de la enfermedad crónica oncológica infantil: percepción de las familias y de las enfermeras. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2018.
18. Ordoñez-Vázquez NA, Monroy-Nasr Z. Experiencia de familiares de enfermos con cáncer terminal respecto a las decisiones al final de la vida. Nova Scientia. 2016;8(17): 492-514.
19. Expósito-Ropero N. Método fenomenológico en los seminarios de Zolikon de Martin Heidegger. Differenz. 2016;2:35-49.
20. Díaz-Cortés MM. Estudio fenomenológico sobre la muerte digna en unidades de urgencias hospitalarias. Tesis doctoral. España: Universidad de Almería; 2016.
21. Szczeklik A. CORE. Sobre enfermos, enfermedades y búsqueda del alma en la medicina. Trad. Víctor Benítez Canfranc y María del Pilar Lema Quintana, Barcelona: Acantilado; 2013. p. 73.

Cómo citar este artículo: Carranza-Bucio O. Narrativa del cáncer y análisis hermenéutico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2021;59 (5):457-62.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Seguridad y Solidaridad Social

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Educación en Salud