

ISSN
Impreso: 1390-4450
Digital: 2661-6777

UCUENCA

**REVISTA DE LA
FACULTAD DE
CIENCIAS
MÉDICAS**
UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 42 N°1 ABRIL 2024

REVISTA INDEXADA EN LILACS Y LATINDEX



MISIÓN

Motivar a los investigadores a difundir los resultados de la producción, innovación científica y tecnológica en el área de la salud, proporcionando conocimiento actualizado y confiable; para la formación de profesionales altamente capacitados, que contribuyan a una atención de salud integral de calidad en un proceso multidisciplinar, respetando valores bioéticos, profesionales y humanísticos al servicio de la sociedad.

VISIÓN

Para el año 2027, la Revista de la Facultad de la Ciencias Médicas estará indexada en tres plataformas especializadas y se constituirá en el referente de la producción científica y tecnológica de la región y el país, por la calidad de las investigaciones publicadas y contribución efectiva a la solución de los problemas de salud de la colectividad.

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca es una publicación cuatrimestral con arbitraje ciego por pares académicos y que observa las regulaciones bioéticas para manuscritos en el área de la salud. Se autoriza la reproducción parcial o total citando la fuente. La opinión de los autores no representa la posición de la Facultad de Ciencias Médicas ni del Comité Editorial. La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca mantiene su compromiso de publicar su revista en línea y a texto completo. Su difusión es gratuita.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.

Dra. Vilma Bojorque Ñeguez
Decana

Dr. Fernando Castro Calle
Vice Decano

Dr. Jorge Parra Parra
Vocal Docente Principal Integrante

Lcda. María Isabel Clavijo
Vocal Docente Alterno Integrante

Lcda. Doriz Jiménez Brito
Vocal Docente Principal Integrante

Dr. David Acurio Páez
Vocal Docente Alterno Integrante

Sr. José Antonio Ochoa Guzmán
Vocal Estudiantil Principal Integrante

Sr. Christian Mauricio Medina Loza
Vocal Estudiantil Alterno Integrante

Ing. Jenny Alvarado Narváez
Vocal de Servidores y Trabajadores Principal Integrante

Sr. Gustavo Vera Mogrovejo
Vocal de Servidores y Trabajadores Alterno Integrante

Dr. Adrián Sacoto Molina
Directora de la Carrera de Medicina

Lic. Llaqueline Buenaño, Mgtr.
Directora de la Carrera de Enfermería

Dra. Mirian Huiracocha Tutivén, Mgtr.
Directora de la Carrera de Estimulación Temprana en Salud

Lic. María Ayavaca Tapia, Mgtr.
Directora de la Carrera de Fisioterapia

Dra. Fabiola Palacios Coello, Mgtr.
Directora de la Carrera de Fonoaudiología

Lic. Adriana Astudillo Reyes, Mgtr.
Directora de la Carrera de Imagenología

Lic. Carola Cárdenas Carrera, Mgtr.
Directora de la Carrera de Laboratorio Clínico

Lic. Gicela Palacios Santana, Mstr.
Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética (E)

Md. Juan Chuchuca Pillajo, Mgtr.
Director del Centro de Posgrados

COMITÉ EDITORIAL

DIRECTOR/EDITOR

Dr. David Achig Balarezo, Ph.D.
Doctor en Medicina y Cirugía
Doctorado con mención en Acupuntura, Moxibustión y Masaje por la Universidad de Medicina Tradicional China de Tianjin
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Dr. Marcelo Vintimilla Márquez
Carrera de Medicina
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Dr. Jorge Parra Parra, Mgtr.
Carrera de Medicina
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Lic. Karolin Varela Solano, Mgtr.
Instituto Universitario de Lenguas
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Ing. Daniel Carrión Román
Especialista de Biblioteca – Campus Paraíso
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Soc. Johanna Murillo Cedillo
Asistente de Gestión de Facultad
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. Jaime Breilh Paz y Miño, Ph.D.
Universidad Andina Simón Bolívar - Sede Ecuador.
Área de Salud. Centro de Investigación y Laboratorios
de Evaluación de Impactos en la Salud Colectiva
(CILABSsalud)
Quito, Ecuador.

Dr. César Hermida Bustos, Mst.
Profesor Honorario. Universidad Central del Ecuador.
Quito, Ecuador.

Dr. Edmundo Estévez Montalvo, Mgtr.
Universidad Central del Ecuador.
Quito, Ecuador.

Dr. Patricio Maldonado Miño
Hospital Metropolitano.
Quito, Ecuador.

Dra. Dorys Noemy Ortiz Granja, Mst.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de
Psicología.
Quito, Ecuador.

Lic. Yolanda Salazar Granizo
Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de
Ciencias de la Salud.
Riobamba, Ecuador.

COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Dr. Ricard Cervera Segura, Ph.D.
Director y Docente del Servicio de Enfermedades
Autoinmunes de la Universidad de Barcelona. Director
de la Maestría en Enfermedades Autoinmunes.
Investigador de la EULAR.
Barcelona, España.

Dr. Miguel A. Cuevas Toro
Coordinador Académico Campus Norte Facultad de
Medicina Universidad de Chile. Jefe de Departamento de
Postgrado de Urología de la Universidad de Chile.
Chile.

Dra. Alicia Alemán Rigantti
Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de
la República.
Uruguay.

Dr. Juan Jorge Álvarez Ríos
Universidad Autónoma de Guadalajara.
México.

Dra. Elena Ryder Jaksic
Editora del Instituto de Investigaciones Clínicas
“Dr. Américo Negrete”, Facultad de Medicina de la
Universidad de Zulia.
Maracaibo, Venezuela.

Dra. Amarilis Calle Cáceres, Ph.D.
Ex Directora de Postgrados de la Universidad Nacional
de Tumbes.
Perú.

Dr. Miguel Ángel Falasco
Hospital Interzonal General de Agudos Pedro Fiorito.
Jefe del Servicio de Docencia e Investigación.
Buenos Aires-Argentina.

UCUENCA

Achig Balarezo David Ricardo¹

VOLUMEN 42 | N° 1 | ABRIL 2024

1. Doctor en Medicina y Cirugía.
Diploma superior en Educación
Universitaria en Ciencias de la
Salud. Magister en Investigación
de la Salud. PhD con mención
en Acupuntura, Moxibustión y
Masaje. Universidad de Cuenca.
Facultad de Ciencias Médicas.
Carrera de Medicina.

Editorial | Editorial

<https://doi.org/10.18537/RFCM.41.02.01>

Correspondencia:
david.achig@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Ezequiel Márquez y Moreno Mora

Código Postal:
010207

Teléfono:
0996088480

Cuenca - Ecuador

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas continua con su misión de difundir la producción científica y tecnológica de la ciudad y región; en esta ocasión presenta su número 42, volumen 1, de abril de 2024 con ocho importantes artículos para vuestra consideración.

El primero de los originales es una investigación actual y necesaria sobre la deficiencia de vitamina D en una ciudad como Cuenca, se trata de un estudio de validación de test diagnóstico en una población de personas mayores de 60 años; cabe destacar la importancia de desarrollar herramientas que midan nuestra realidad, el equipo de trabajo es multidisciplinario donde se integran médicos clínicos, especialistas en reumatología y estadística y cuenta con la cooperación de una reconocida investigadora mexicana; apegados al método y la técnica se construyó una herramienta en un proceso participativo y empleando además tecnología de punta, cumpliendo principios bioéticos, aspecto fundamental en nuestros días.

En el Hospital Pablo Arturo Suárez de Quito, un equipo de investigación indagó la asociación de la variabilidad glucémica con la mortalidad en pacientes con COVID-19 severo, se trata de un estudio de cohortes retrospectivo en 152 pacientes, 38 expuestos y 114 no expuestos, aunque no se encontró una asociación significativa de mortalidad, los datos señalan que personas mayores de 50 años presentaron un riesgo casi tres veces mayor de registrar glucemia elevada, potencial factor predictor de mortalidad, los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se asociaron con mayor variabilidad glucémica y el uso de dexametasona se constituyó en un factor protector.

Investigadores locales estudiaron una problemática latente en nuestra población, el estado nutricional en mujeres gestantes y recién nacidos, se trata de un estudio descriptivo en una muestra de 846 pacientes ingresadas en el Hospital José Carrasco Arteaga del IESS en Cuenca, los resultados alarman, el 76.81% de embarazadas tienen alteraciones del estado nutricional al final de la gestación con predominio de obesidad, la media para la edad nos habla de una muestra joven (29 años); los recién nacidos se afectan directamente, es así que el 53.57% con bajo peso fue de madres con esta condición.

Las resistencias antibióticas es una problemática que crece día a día por múltiples factores, uso indiscriminado de fármacos, falta de adherencia al

tratamiento, entre otros; autores cuencanos estudian esta problemática en una clínica particular determinando elementos demográficos y clínicos de pacientes con infecciones bacterianas provocadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM).

Dos casos clínicos para su lectura y reflexión, el primero analiza a una paciente procedente de la zona rural del Azuay con antecedente de depresión que es encontrada por sus familiares inconsciente, trasladada a servicio de emergencia, el personal de salud encuentra de inicio sintomatología cognitiva y psicológica, para esclarecer el diagnóstico, se realiza punción lumbar sin alteraciones manifiestas; el otro, se trata de una mujer de 24 años que presenta úlceras orales posiblemente relacionadas con el estrés que padece, es tratada con antibióticos sin mejoría, al examen físico destaca la presencia de parche eritematoso en cara interna de glúteo, fenómeno de Raynaud.

Para la Revista es importante inaugurar un nuevo segmento: Policy brief para abordar temas de interés en salud pública, con la evidencia más actual, un notable grupo de investigadores de la Facultad ha trabajado desde hace años en la prevención del cáncer ginecológico, en esta ocasión nos complace presentar el automuestreo para el diagnóstico del virus del papiloma humano como estrategia para frenar el avance del cáncer de cuello uterino.

Finalizamos con un ensayo de corte filosófico utilizando categorías filosóficas de la Grecia clásica, con una interesante propuesta para reflexionar la práctica médica actual, bien sea en diagnóstico, tratamiento o perspectivas éticas.

Agradecemos a los autores por compartir sus experiencias y resultados en la Revista; extendemos la más cordial de las invitaciones a los investigadores locales, nacionales e internacionales a enviar sus manuscritos para continuar con esta tradición ininterrumpida de ser una voz y ventana desde la Universidad de Cuenca, para socializar los productos de sus esfuerzos desde 1953.

Contenido

EDITORIAL

Achig Balarezo David Ricardo	5
------------------------------	---

ARTÍCULOS ORIGINALES

Estado nutricional de la madre al final del embarazo y el peso del recién nacido Nutritional status of the mother at the end of pregnancy and the weight of the newborn	9
<hr/>	
Staphylococcus aureus meticilino resistente en pacientes de la clínica Santa Ana, Cuenca Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in patients at the Santa Ana Clinic, Cuenca	17
<hr/>	
Validación de un instrumento de tamizaje para detección de deficiencia de vitamina D y factores asociados en población del cantón Cuenca Validation of a screening instrument to detect vitamin D deficiency and associated factors, in the population of the Cuenca canton	25
<hr/>	
Asociación de la variabilidad glucémica y la mortalidad en pacientes con COVID-19 severo Association of glycemic variability and mortality in patients with severe COVID-19	39
<hr/>	
Vintimilla Márquez Andrés Marcelo, Chávez Marín Angely Madeley, Naranjo Serrano Silvia Gabriela, Albán Poma Yahaira Fernanda, Ordóñez Chacha Pablo Roberto.	

CASOS CLÍNICOS

Enfermedad de Behçet, un reto diagnóstico en la práctica. Reporte de caso. Behçet's disease, a diagnostic challenge in practice. Case report.	51
Orellana Cobos Danilo Fernando, Delgado Andrade Paola Gabriela, Orellana Cobos Ana Belén, Larriva Villareal Diana Katherine.	

Encefalitis autoinmunitaria: reporte de caso Encefalitis autoinmunitaria: reporte de caso	59
Cordova Reyes Diego Andrés, Torres Avilés Rafaela María, Pacheco Bueno Kevin Josue	

ENSAYO

Influencia de la filosofía clásica en la medicina moderna Influence of classical philosophy on modern medicine	69
Espinoza Díaz Cristóbal Ignacio	

POLICY BRIEFS

Auto muestreo para el diagnóstico de VPH y vacunación para la prevención del cáncer de cuello uterino en Ecuador Self-sampling for HPV diagnosis and vaccination to prevent cervical cancer in Ecuador	75
Vega Crespo Bernardo José, Neira Molina Vivian Alejandra, Andrade Galarza Andrés Fernando, Delgado López Dayanara Alejandra, Verhoeven Veronique Marie-Therese, Rodríguez Jiménez Miguel	

Normas de publicación	81
------------------------------	----

FECHA DE RECEPCIÓN: 13/03/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 21/05/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 30/05/2024

1. Médico General.
Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Médico General.
Cañar-Cañar-Ecuador.

Artículo original | Original Article

<https://orcid.org/0009-0002-6862-308X>

Correspondencia:
ma.fernandacoronel.b@gmail.com

Dirección:
Miguel de Cervantes 2-22 y
Menéndez Pidal

Código Postal:
010201

Celular:
0981144906

Cuenca-Azuay-Ecuador

Estado nutricional de la madre al final del embarazo y el peso del recién nacido

Nutritional status of the mother at the end of pregnancy and the weight of the newborn

Coronel Berrezueta María Fernanda¹, León Barahona María Soledad².

RESUMEN

Introducción: alteraciones en el estado nutricional materno, por exceso o déficit, predisponen complicaciones antes, durante y después del parto, tanto para la madre como para el recién nacido (RN). El seguimiento con indicadores como el Índice de Masa Corporal (IMC) y el estado nutricional materno permiten un monitoreo adecuado para disminuir la tasa de morbi-mortalidad materna y fetal.

Objetivo: determinar el estado nutricional de la madre al final del embarazo y el peso del recién nacido en el Hospital de especialidades “José Carrasco Arteaga” durante el período 2020.

Metodología: estudio descriptivo, el universo estuvo constituido por 846 gestantes y una población de 371 mujeres que tuvieron su parto en el Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, en el período 2020; se estudiaron variables sociodemográficas, obstétricas y del RN. Para el análisis estadístico se empleó Microsoft Excel y el programa SPSS.

Resultados: la media de edad de la población observada fue 29.1 años, siendo mayor en el rango de 21 a 30 años (53.37%); prevalecieron las de escolaridad secundaria (44.2%) y casadas (50.94%); 285 registraron alteraciones del estado nutricional: bajo peso (17.25%), sobrepeso (18.06%) y obesidad (41.5%), al final del embarazo; 56 RN (15.09%) presentaron bajo peso. Relacionando IMC materno con peso del RN, 30 madres con bajo peso tienen RN con bajo peso.

Conclusiones: alteraciones en el IMC materno influye en el peso del RN, especialmente relacionadas con el bajo peso.

Palabras clave: mal nutrición, embarazo, mujer gestante, recién nacido.

ABSTRACT

Introduction: alterations in maternal nutritional status, due to excess or deficiency, predisposes complications before, during and after childbirth for both the mother and the newborn (NB). It is important to monitor the Body Mass Index (BMI) and maternal nutritional status to reduce the rate of maternal and fetal morbidity and mortality.

Objective: to determine the nutritional status of the mother at the end of pregnancy and the weight of the newborn at the José Carrasco Arteaga Specialty Hospital during the period January-December 2020.

Methodology: a descriptive study was carried out, the universe consisted of 846 pregnant women and the sample was a total of 371 women who gave birth at the José Carrasco Arteaga Specialty Hospital in the period 2020. Sociodemographic, obstetric and NB variables were studied. Microsoft Excel and the SPSS program were used for statistical analysis.

Results: the average age of the observed population was 29.1 years, being older in the range of 21 to 30 years (53.37%); those with secondary education (44.2%) and married women (50.94%) prevailed; 285 registered alterations in nutritional status: underweight (17.25%), overweight (18.06%) and obesity (41.5%), at the end of pregnancy; 56 NB (15.09%) were underweight. Relating maternal BMI to newborn weight, 30 underweight mothers have underweight newborns.

Conclusions: alterations in maternal BMI influence the weight of the newborn, especially related to low weight.

Keywords: malnutrition, pregnancy, pregnant woman, newborn

INTRODUCCIÓN

La nutrición y el estado de la salud materna son factores determinantes para el bienestar materno-fetal¹; en el transcurso del embarazo y la lactancia, las necesidades nutricionales aumentan por los cambios que se producen en estas etapas², las consecuencias dependerán si la gestante tiene exceso o déficit de peso con potencial riesgo de desarrollar afecciones en el RN³⁻⁴.

Cuando el IMC registra sobrepeso u obesidad pueden presentarse complicaciones como: diabetes gestacional, preeclampsia y mayor riesgo de parto por cesárea, lo que afecta negativamente el crecimiento y desarrollo fetal, así como la posibilidad de que la gestante desarrolle obesidad en el postparto o que dicha condición existente empeore⁵⁻⁶.

Por el contrario, si existe IMC bajo al final del embarazo puede experimentarse restricción del crecimiento fetal, elevando el riesgo de morbilidad neonatal e infantil y bajo peso al nacer; además se ha estudiado que existe una estrecha relación entre las enfermedades cardiovasculares en la vida adulta y la desnutrición durante el embarazo y el bajo peso al nacer⁷⁻⁸.

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en la encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) para el año 2015, al referirse a la población gestante, encontró que el 33% presentan bajo peso, 28 % exceso de peso y el 15% de los RN presenta mayor peso al nacer¹². En Perú, el Ministerio de Salud de Perú en sus estadísticas sobre el estado nutricional por etapas de vida, determinó la tasa de sobrepeso en mujeres embarazadas en 47%, obesidad de 21.9% y 3 de cada 5 recién nacidos son macrosómicos¹³.

En Ecuador, reportes del MSP¹⁴ y de la investigación de Vaca y colaboradores¹⁵ señalan que el 35.9% de las mujeres inician un embarazo siendo obesas y el 22.6% con bajo peso, en los porcentajes del año 2021 se evidencia una tasa de bajo peso al nacer del 8.6%.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital de especialidades “José Carrasco Arteaga” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de la ciudad de Cuenca, en el año 2020.

El universo estuvo conformado por 846 gestantes y la población de estudio al final fue de 371 mujeres embarazadas y RN; se incluyeron las fichas clínicas con datos completos de pacientes mayores de edad con las variables de la investigación; se excluyeron expedientes incompletos o con reporte de óbito, aborto o embarazo gemelar. Se analizaron variables sociodemográficas como: edad, escolaridad, estado civil, además de obstétricas como: paridad, número de controles prenatales, edad gestacional, tipo de parto, IMC al momento de parto y peso al nacer.

La información fue procesada utilizando el programa Microsoft Excel y Statistical Package for the Social Sciences SPSS versión 21. Se realizó un análisis univariado, mediante frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, media y desviación estándar para las cuantitativas. Los resultados se presentan en tablas simples y de contingencia.

RESULTADOS

La media para la edad de la población fue 29.1 años, se identifica mayor frecuencia en el rango de 21 a 30 años (53.37%), de escolaridad secundaria (44.2%), casadas (50.94%) (Tabla N°1).

Tabla N°1

Características sociodemográficas de la población

Variable	Escala	n=371	%
EDAD*	18 a 20 años	10	2.70
	21 a 30 años	198	53.37
	31 a 40 años	149	40.16
	Mayor a 41 años	14	3.77
ESCOLARIDAD	Primaria incompleta	10	2.70
	Primaria completa	42	11.32
	Secundaria	164	44.20
ESTADO CIVIL	Superior	155	41.78
	Soltera	87	23.45
	Unión libre	88	23.72
	Casada	189	50.94
	Divorciada	6	1.62
	Viuda	1	0.27

*EDAD: media 29.10 y DS 5.40

Considerando los antecedentes obstétricos en la población de investigación, la mayoría son mujeres multíparas (33.96%) y secundigestas (32.61%);

con controles prenatales óptimos (86.79%); en la edad gestacional los partos fueron más a término (78.17%) y vía vaginal (52.02%) (Tabla N°2).

Tabla N°2

Antecedentes obstétricos

Variable	Escala	n=371	%
Paridad	Primípara	102	27.49
	Secundípara	121	32.61
	Múltipara	126	33.96
	Gran múltipara	22	5.93
Controles prenatales	Insuficientes	49	13.21
	Óptimos	322	86.79
Edad Gestacional	Pretérmino	81	21.83
	Término	290	78.17
Tipo de parto	Vaginal	193	52.02
	Cesárea	178	47.98

El IMC indica que la mayoría de mujeres gestantes tienen alteraciones en el peso, siendo prevalente la obesidad 41.5%. (Tabla N°3)

Tabla N°3

Estado nutricional según IMC materno

Variable	Escala	n=371	%
IMC materno*	Bajo peso	64	17.25
	Normal	86	32.19
	Sobrepeso	67	18.06
	Obesidad	154	41.5

*IMC materno: Media 30.04 y DS 3.09

En el RN la mayoría tienen normopeso n=312 (84.1%), siendo la afección más prevalente bajo peso n=56 (15.09%). (Tabla N°4)

Tabla N°4

Clasificación del peso del RN

Variable	Escala	n=371	%
Peso RN	Muy bajo peso	1	0.27
	Bajo peso	56	15.09
	Normal	312	84.1
	Macrosómico	2	0.54

*Peso RN: Media 2924.65 y DS 434.93

La Tabla N°5 muestra la relación entre el IMC materno y el peso del RN, la razón más frecuente es RN normal y madre con sobrepeso: 0.925, seguido de RN normal y madre obesa: 0.902 y RN normal y madre normal 0.906; la relación RN con bajo peso más prevalente es RN con bajo peso y madre con bajo peso: 0.468 (Tabla N°5).

Tabla N°5

Relación entre estado nutricional de la madre (IMC) y peso del RN

Relación	razón
RN bajo peso/madre obesa	0.084
RN normal/madre obesa	0.902
RN bajo peso/madre sobrepeso	0.074
RN normal/madre sobrepeso	0.925
RN bajo peso/madre normal	0.093
RN normal/madre normal	0.906
RN bajo peso/madre bajo peso	0.468
RN normal/madre bajo peso	0.515

DISCUSIÓN

En el metanálisis de Patón¹⁶ y colaboradores se señala que el IMC en gestantes está directamente relacionado con el peso del RN. Faneite¹⁷ y colaboradores identifican variables responsables de la ganancia de peso durante la gestación como los cuidados prenatales, el índice de masa corporal pregestacional y la ingesta energética, recomendando que la evaluación de toda paciente embarazada debe ser individualizada.

Para Soria¹⁸ y colaboradores, el peso al nacer fue mayor en RN de madres con excesiva ganancia de peso y menor en quienes tuvieron insuficiente ganancia de peso; mientras que Aparicio¹⁹ con 310 gestantes con obesidad, encontró 65.16% tuvieron RN normopeso, datos similares a los presentados, en donde tres cuartos de las embarazadas tuvieron un IMC con tendencia al exceso (obesidad y sobrepeso) y los recién nacidos fueron normopeso al nacimiento.

Ramírez²⁰ y colaboradores en Colombia, manifestaron que la ganancia ponderal materna impacta el peso al nacer, a mayor peso gestacional materno, mayor fue el peso del recién nacido²⁰.

La presente investigación encontró el 15.09% de los neonatos tienen bajo peso, de los cuales el 53.57% corresponden a las maternas con IMC "bajo peso", similares características reportó Aldana²¹ y colaboradores en Colombia que relacionaron el IMC bajo durante el embarazo y parto con influencia directa en neonatos con bajo peso, Fotia²² y colaboradores destacan que el 24% de los recién nacidos tuvieron bajo peso, valores más altos, sobre todo el bajo peso que la presente registró en 17.25%.

Las limitantes del presente, fueron que dentro del grupo de muestra se excluyeron a las gestantes menores de edad al no poder localizarlas para solicitar el consentimiento y asentimiento informado, el lugar de estudio al ser una casa de salud de especialidades de una institución como el Seguro Social resulta ser una condicionante por la situación socioeconómica de las usuarias y el tipo de pacientes que atiende, lo que influye al realizar comparaciones con otras investigaciones en centros eminentemente obstétricos o públicos por ejemplo; otra situación importante es haber tomado el peso al final del embarazo y no durante el desarrollo del mismo.

CONCLUSIONES

Alteraciones en el IMC materno influye en el peso del RN, especialmente relacionadas con el bajo peso.

ASPECTOS BIOÉTICOS

Durante el diseño y ejecución de la investigación, se cumplieron los principios de no maleficencia, justicia, autonomía y beneficencia. Se respetó el derecho de confidencialidad, ya que únicamente los miembros que integran el equipo de trabajo, previo a un permiso solicitado, tuvieron acceso a la información. Con lo expuesto, el estudio no implicó ningún riesgo para los pacientes, los investigadores ni las instituciones vinculadas. La Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca aprobó la presente investigación código asignado es 2023-046EO-M

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Coronel Berrezueta María Fernanda. Médico General. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** ma.fernandacoronel.b@gmail.com **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-6862-308X>.

León Barahona María Soledad. Médico General. Cañar-Cañar-Ecuador. **e-mail:** soledad.leonb@ucuenca.edu.ec **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-9047-3689>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

La autora Coronel-Berrezueta M y la autora León-Barahona M realizaron las siguientes actividades durante la realización de la publicación: Concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos. Redacción y revisión crítica del manuscrito. Aprobación de la versión final. Capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

FUNTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos C, Henao S, Montenegro G. La alimentación de la gestante y sus implicaciones en la salud materna. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2023;29(1). Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-22-0037_Manuscrito_final.pdf
2. Lain K, Catalano P. Metabolic changes in pregnancy. *Clin Obs Gynecol.* 2008;50(4):938–48. doi: 10.1097/GRF.0b013e31815a5494.
3. Chávez N, Smeke J, Rodríguez J, Bermúdez A, Restrepo P. Estado nutricional en el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. *An Med (Mex)* 2011; 56 (3): 126-132. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2011/bc113d.pdf>
4. Martínez R, Jiménez A, Peral Á. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutr Hosp.* 2020;37(2):38–42. doi: 10.20960/nh.03355
5. Rodríguez P, Ojeda V. Implicaciones obstétricas de la desnutrición materna. *Rev Med Electrón.* 2011;33(4):448–55. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n4/spu07411.pdf>
6. Garcia D. Obesidad, desnutrición y hábitos saludables en el embarazo. En *Prevención de la enfermedad y la muerte en el embarazo y la primera infancia : un aporte desde la psicología del consumidor.* 149–76. doi: 10.14349/9789585234420.5
7. Minjarez M, Rincon I, Morales Y, Espinoza M, Zarate A, Hernandez M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol Reprod Hum.* *Perinatol Reprod Hum* 2014; 28 (3): 159-166. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v28n3/v28n3a7.pdf>
8. Chiavaroli V, Derraik J, Hofman P, Cutfield W. Born large for gestational age: Bigger Is Not Always Better. *J Pediatr.* 2016;170:307–11. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.11.043
9. Sebesa M, Tefera M, Geleto M. Factors associated with malnutrition among pregnant women and lactating mothers in Miesso Health Center, Ethiopia. *Eur J Midwifery.* 2019;22:3:13. doi: 10.18332/ejm/110131
10. Uceda J, Caravedo L, Figueroa M. Malnutrición materno-fetal: Revisión de la bibliografía internacional y la urgencia de estudios, prevención e intervención en el Perú. *Rev Med Hered.* 2021;32:52-58. doi: 10.20453/rmh.v32i1.3950
11. UNICEF. Prevention of malnutrition in women before and during pregnancy and while breastfeeding. 2022. Disponible en: https://www.unicef.org/media/114561/file/Maternal_Nutrition_Programming_Guidance.pdf
12. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2015. Bogotá Imprenta Nac Colomb 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>

13. Ministerio de Salud de Perú. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. 2015. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2012-2013.pdf
14. MSP. Alimentación y nutrición de la mujer gestante y de la madre en periodo de lactancia. 2014. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Alimentacion_y_nutricion_de_la_mujer_gestante_y_la_madre_en_periodo_de_lactancia.pdf
15. Vaca V, Maldonado R, Tandazo P, Ochoa A, Guaman D, Riofrio L, et al. Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. *Int J Morphol*. 2022;40(2):384–8. doi: 10.4067/S0717-95022022000200384
16. Patón C, Prados-Ruiz J, Rodríguez-Blanque R, Sánchez-García J. El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. *JONNPR*. 2018;3(3):215-224 215. doi: 10.19230/jonnpr.2173
17. Faneite P, Rivera C, Gonzáles M, Faneite J, Gómez R, Álvarez L, et al. Estudio nutricional de la embarazada y su neonato. *Rev Obs Ginecol Venez*. 2003;63(2):67–74. Disponible en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322003000200002
18. Soria-Gonzales L, Moquillaza-Alcántara V. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso gestacional relacionados con el peso al nacer. *Ginecol Obstet Mex*. 2020 abril;88(4):212-222. doi: 10.24245/gom.v88i4.3761
19. Camacho K, Torres N, Guzman C, Ordosgoitia M. Relación entre la obesidad materna y los resultados perinatales: revisión sistemática y metaanálisis. *Recimundo*. 2023;7(1):689–96. doi: 10.26820/recimundo/7
20. Ramirez D, Calvo D, Restrepo S. Efecto del comportamiento del peso materno en el peso del neonato. *Rev la Soc Latinoam Nutr*. 2021;71(4):290–9. doi: 10.37527/2021.71.4.006
21. Aldana F, Olaya G, Fewtrell M. Associations between maternal BMI, breastfeeding practices and infant anthropometric status in Colombia; secondary analysis of ENSIN 2010. *BMC Public Health*. 2020;20(1):232. doi: 10.1186/s12889-020-8310-z.
22. Fotia L, Mendez I, Ramos P, Fasano M, Varea A. Características gineco-obstétricas, nutricionales y clínico-metabólicas de mujeres durante el posparto asistidas en un hospital público. *Ludovica Pediátrica*. 2021;24(1):15–24. Disponible en: <https://host170.sedici.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/8d1c3697-4e47-4e15-8cff-92e6ddea307f/content>

FECHA DE RECEPCIÓN: 01/04/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 21/05/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 30/05/2024

1. Licenciada en Laboratorio
Clínico. Universidad de Cuenca.
Cuenca-Ecuador

Artículo original | Original Article

<https://orcid.org/0009-0004-6718-5772>

Correspondencia:
belen.durans@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Av. Max Uhle & Jorge Carrera
Andrade

Código Postal:
010104

Celular:
0980918734

Cuenca-Azuay-Ecuador

Staphylococcus aureus meticilino resistente en pacientes de la clínica Santa Ana, Cuenca

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in patients at the Santa Ana Clinic, Cuenca

■ Duran Sarango Maria Belen¹, León Barahona María Soledad¹, Espinoza Pesantez Diana Isabel¹.

RESUMEN

Introducción: las infecciones bacterianas son un constante problema de salud pública, sobre todo por la resistencia bacteriana que limita el uso terapéutico de antibacterianos; el *Staphylococcus aureus*, germen de alta patogenicidad, desarrolla con facilidad resistencia a los betalactámicos.

Objetivos: determinar la frecuencia de infecciones bacterianas causadas por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) en cultivos de aislados clínicos de pacientes de la Clínica Santa Ana, Cuenca-Ecuador, en el período 2021 - 2022.

Métodos: estudio descriptivo-transversal. Se analizaron 835 cultivos positivos cada uno con sus respectivas pruebas de identificación y susceptibilidad antibacteriana; los datos fueron recolectados mediante un formulario elaborado por los autores; la tabulación y análisis se realizó en el programa estadístico IBM SPSS Statics 25 versión libre, y Microsoft Excel; los resultados se presentan en tablas simples y cruzadas.

Resultados: de los 835 cultivos estudiados, 9.82% fueron cepas de *Staphylococcus aureus*, de los cuales 51.22% corresponden a SARM, el germen fue predominante en cultivos de secreciones 78.60%, la mayor parte de población fueron pacientes de 27 a 59 años (47.62%), casos de origen comunitario (54.76%) y similar porcentaje para mujeres y hombres (50%).

Conclusiones: la mitad de las cepas de *Staphylococcus* corresponden a la cepa metilinoresistente, predominando su aislamiento en secreciones de tipo comunitario, sin diferencias en cuanto a sexo.

Palabras clave: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, antibacterianos, Farmacorresistencia bacteriana

ABSTRACT

Introduction: bacterial infections are a constant health problem, especially due to bacterial resistance that limits the therapeutic use of antibacterial; *Staphylococcus aureus*, a highly pathogenic germ, easily develops resistance to beta-lactams.

Objectives: to determine the frequency of bacterial infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in different cultures of clinical isolates from patients of "Clínica Santa Ana", Cuenca 2021 - 2022.

Methodology: a descriptive-transversal study was carried out. A total of 835 positive cultures were analyzed, each with their respective identification and antibacterial susceptibility tests; data were collected using a form prepared by the authors; tabulation and analysis were analyzed in the IBM SPSS Statistics 25 free version statistical program and Microsoft Excel; the results are presented in simple and crossed tables.

Results: of the 835 cultures studied, 9.82% were *Staphylococcus aureus* strains, of which 51.22% were methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), the germ was found predominantly in cultures of lesions 78.60%, most of the population were patients aged 27 to 59 years (47.62%), cases of community origin (54.76%) and without major differences according to sex, obtaining a 1:1 ratio.

Conclusions: half of the *Staphylococcus* strains correspond to the methylene-resistant strain, its isolation predominating in community-type secretions, without differences in terms of sex.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, antibacterial, Drug resistance bacterial

INTRODUCCIÓN

Las infecciones bacterianas son un constante problema de salud, causado por bacterias gram negativas o gram positivas, en este último grupo destaca SARM¹⁻². La resistencia a la meticilina surge por una transferencia horizontal mediada por los genes *mecA* y *mecC* que codifican la PBP2a (penicillin binding protein), la misma se extiende a los demás β -lactámicos³.

Las infecciones bacterianas se consideran una emergencia epidemiológica por su alta prevalencia; en América Latina en el año 2021, Argentina registró 88%; Brasil de 4.5% a 8.6% y Bolivia con 1.5%⁴. En Ecuador en el periodo 2014-2018, el Ministerio de Salud Pública (MSP) determinó el porcentaje de resistencia antimicrobiana de SARM en aislados hospitalarios del 33% a 59%⁵.

La resistencia antibacteriana que presenta SARM, constituye una de las principales limitantes en el tratamiento eficaz, debido a que no se puede emplear β -lactámicos y en su lugar se debe utilizar otros fármacos de mayor espectro y toxicidad como linezolid, rifampicina, daptomicina y vancomicina, este último puede causar ciertos efectos secundarios como reacciones anafilácticas, ototoxicidad o nefrotoxicidad⁶⁻⁷.

En febrero de 2018, la OMS identificó importantes factores que determinan la aparición de cepas resistentes como el mal manejo de infecciones y el uso inadecuado-excesivo de antimicrobianos, sumados a condiciones sanitarias precarias como la falta de agua potable y saneamiento básico e inobservancia de medidas básicas de higiene de personas y animales. Estos organismos con resistencia antimicrobiana pueden estar presentes en personas, animales o en el medio ambiente, y son de fácil transmisión; los pacientes infectados con SARM tienen un 64% más de probabilidad de morir siendo mayor que los pacientes infectados con bacterias sensibles a fármacos⁸⁻⁹.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo-transversal. Se analizaron historias clínicas de pacientes con reporte de cultivos positivos de los años 2021 y 2022 con sus respectivas pruebas de identificación y susceptibilidad a los antimicrobianos; se incluyeron datos demográficos, obtenidos a través de la base de datos del área de Microbiología de la Clínica Santa Ana de la ciudad de Cuenca, las variables no contenían ningún tipo de identificación, de esta manera se garantizó el anonimato de cada paciente, y se siguieron principios bioéticos en el manejo de los datos durante toda la investigación, la información se recolectó en un formulario creado por los autores, el con las siguientes variables: SARM o sensible a meticilina, características sociodemográficas, tipo de muestra, área hospitalaria. Se excluyeron todos

los cultivos bacterianos negativos, cultivos positivos para hongos y *Staphylococcus aureus* aislados a partir de urocultivos. La información obtenida se analizó en el programa estadístico IBM SPSS Statics 25 versión libre, y para la edición de tablas estadísticas que reflejen los resultados obtenidos se utilizó Microsoft Excel. Las variables cualitativas y cuantitativas se representan mediante tablas simples y cruzadas. Se realizó análisis descriptivo, utilizando frecuencia y porcentajes.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 835 muestras, la población más frecuente fueron bacilos gram negativos, 70.42%; 19.76% fueron cocos gram positivos diferentes de *Staphylococcus aureus*, y 9.82% *Staphylococcus aureus* (Tabla N°1).

Tabla N°1

Bacterias aisladas en cultivos

Bacterias Aisladas	n=835	%
Bacilos Gram Negativos	588	70.42 %
Cocos Gram Positivos (diferentes a <i>S. aureus</i>)	165	19.76 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	82	9.82 %

Según la resistencia de *Staphylococcus aureus*, el 51.22% fueron cepas resistentes a meticilina/oxacilina (Tabla N°2).

Tabla N°2

Sensibilidad y resistencia a meticilina

<i>Staphylococcus aureus</i>	n=82	%
Sensibles a Oxacilina	40	48.78 %
Resistentes a Meticilina/Oxacilina	42	51.22 %

De acuerdo al tipo de muestra clínica, las de mayor frecuencia fueron las secreciones 81% (piel, tejidos blandos, heridas quirúrgicas, entre otros), y en menor porcentaje hemocultivo y líquido sinovial 4.8% (Tabla N°3)

Tabla N°3

Muestras clínicas obtenidas para cultivo bacteriano

Tipo de muestra	n=42	%
Secreciones (piel, tejidos blandos, heridas quirúrgicas, etc.)	34	81%
Aspirado bronquial	1	2.40 %
Hemocultivo	2	4.80 %
Líquido sinovial	2	4.80 %
Líquido pleural	1	2.40 %
Líquido peritoneal	1	2.40 %
Líquido cefalorraquídeo	1	2.40 %

La edad predominante correspondió a adultos, de 27 a 59 años (47.62%), y en ambos sexos (50%) (Tabla N°4).

Tabla N°4

Características sociodemográficas

Edad	n=42	%
5 años y menos	5	11.90 %
6 - 11 años	1	2.38 %
12 - 18 años	1	2.38 %
19 - 26 años	3	7.14 %
27 - 59 años	20	47.62 %
Mayor a 60 años	12	28.57 %
Sexo		
Masculino	21	50 %
Femenino	21	50 %

De acuerdo al área hospitalaria, la mayor frecuencia de infecciones bacterianas fue en pacientes de consulta externa (45.24%), seguido hospitalización (30.95%) (Tabla N°5).

Tabla N°5

Área hospitalaria de donde proceden las muestras

Área hospitalaria	n=42	%
Consulta externa	19	45,24 %
Emergencia	4	9,52 %
Hospitalización	13	30,95 %
Neonatología	3	7,14 %
Quirófano	1	2,38 %
UCI Adultos	2	4,76 %

DISCUSIÓN

Vargas y colaboradores¹⁰, en la Escuela Militar de México analizaron la frecuencia de los portadores de SARM, se determinó que el 46.36% fueron positivos para *Staphylococcus aureus* y el 10.9% para SARM; la diferencia con los datos obtenidos en comparación con el presente es notoria, pues se registró 9.82%, pudiendo explicarse por el tamaño y tipo de población estudiada, así como el establecimiento donde se realizó la investigación, una clínica particular.

Cabrejos y colaboradores¹¹, en un hospital de tercer nivel de Perú, encontraron 26.4% de las cepas de SARM en secreciones (piel, tejidos blandos, heridas quirúrgicas) y el 18.9% a partir de muestras de sangre, porcentajes diferentes a los de la presente investigación, que mayoritariamente la obtuvo de secreciones; en el año 2020, en México, Martínez y colaboradores¹² obtuvieron valores altos de SARM en secreciones, 64.7%; y 5.9% de hemocultivos; no se reportó información sobre el aislamiento de SARM en líquidos estériles, por esta razón se desconoce la frecuencia de esta cepa en este tipo de muestra.

Sería importante determinar las cepas, como lo hicieron en Venezuela, Bastidas y colaboradores¹³, tipificando 81 muestras en cuatro instituciones, obteniendo 67.9% amplificaron el gen *mecA* y 24 cepas (43.6%) amplificaron SCCmec. El SCCmec tipo I fue el de mayor frecuencia, seguido del SCCmec IV y SCCmec III, que representan el 62,5%, 25% y 12,5%, respectivamente; es un ejemplo de

que, en realidades similares en otros países latinoamericanos, es posible dar un paso adelante en el estudio bacteriológico.

De acuerdo a datos presentados Nichol y colaboradores¹⁴ en Canadá en el año 2007-2016, la frecuencia de las infecciones causadas por SARM fue principalmente asociados a la comunidad con el 56.3% de casos, seguida del área hospitalaria con el 43.8%, resultados similares a los obtenidos en la presente investigación, con una frecuencia del 54.76% de casos adquiridos en la comunidad (consulta externa, emergencia) y el 45.23% fueron casos del área hospitalaria.

Además, según los autores Martínez y Porras las resistencias asociadas a las cepas SAMR-AC generalmente se encuentran limitadas a los β -lactámicos, sin embargo, las cepas SARM-H se encuentran asociadas a una multiresistencia por lo que suelen requerir tratamiento empírico con antibióticos de segunda línea como glucopéptidos, daptomicina o linezolid¹⁵.

SARM inicialmente se visualizó como infección nosocomial, incluidos hospitales y otros centros de atención médica; sin embargo, se ha convertido en una causa importante de infecciones asociadas a la comunidad y se han desarrollado reservorios en ambos entornos¹⁶⁻¹⁷, aumentando su virulencia¹⁸, lo que dificulta su terapéutica al aumentar las resistencias.

En esta perspectiva comunitaria, la identificación de características genéticas únicas y la determinación del genotipo son herramientas valiosas para

los estudios epidemiológicos de SARM; a fin de obtener los mejores resultados con un tratamiento antibiótico preciso¹⁹.

Infecciones nosocomiales o comunitarias tratadas en centros de atención tendrán como población siempre vulnerable a los trabajadores de la salud como lo demuestra Kong y colaboradores²⁰ en hospitales del sureste de China.

Entre las limitaciones de la investigación está la población, correspondiente a una clínica particular que atiende a pacientes mayoritariamente urbanos, además de la cantidad de aislados clínicos; aunque muestra una realidad local, es un primer paso de orden exploratorio, materia base para posteriormente realizar estudios interinstitucionales con un adecuado cálculo muestral.

CONCLUSIONES

SARM tuvo una frecuencia del 51.22%, se aisló principalmente en secreciones con el 81%; en pacientes de 19 a 59 años con el 54.76%, y adultos mayores (>60 años) con el 28.57%. En cuanto al sexo, la frecuencia fue equitativa afectando en una relación 1:1. Además, el 54.76% de los casos de infecciones causadas por SARM fueron adquiridos en la comunidad, y el 45.23% se relacionan con el área hospitalaria.

ASPECTOS BIOÉTICOS

El estudio fue aprobado por el Comité de ética de investigación en seres humanos de la Universidad de Cuenca (código 2023-009EO-LC), previo a la recolección de la información se anonimizó la base de datos y durante el proceso investigativo se guardaron los principios básicos de confidencialidad en su manejo y procesamiento.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Duran Sarango María Belén. Licenciada en Laboratorio Clínico. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** belen.durans@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-6718-5772>

Tacuri Agurto Adriana Rebeca. Licenciada en Laboratorio Clínico. Universidad de

Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** adriana.tacuri@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-1997-3116>

Espinoza Pesantez Diana Isabel. Licenciada en Laboratorio Clínico. Especialista en Microbiología Médica. Magister en Gestión y Control de la Calidad. Máster en Metodología de la Investigación en Salud Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** disabel.espinozap@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6056-2222>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran haber contribuido de manera similar en la concepción, diseño del trabajo, análisis e interpretación de los datos, reacción, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final estando en capacidad de responder a todos los aspectos del artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. Novena edición. Barcelona: Elsevier. 2021.
2. Cervantes-García E, García-González R, Salazar-Schettino P. Características generales del *Staphylococcus aureus*. Rev Mex Patol Clin Med Lab. 2014;61(1):28-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2014/pt141e.pdf>
3. Aguayo-Reyes A, Quezada-Aguiluz M, Mella S, Riedel G, Opazo-Capurro A, Bello-Toledo H, et al. Bases moleculares de la resistencia a meticilina en *Staphylococcus aureus*. Rev chilena Infectol. 2018;35(1):7-14. doi: 10.4067/s0716-10182018000100007
4. Leme R, Bispo P, Salles M. Infecciones de piel y tejidos blandos por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina de genotipo comunitario

- en América Latina: una revisión sistemática. *Braz J Infect Dis.* 2021;25(1):101539. doi:10.1016/j.bjid.2021.101539
5. Ministerio de Salud Pública. Subsecretaría de Vigilancia epidemiológica. Resistencia antimicrobiana. 2018. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.
 6. Lakhundi S, Zhang K. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: Molecular Characterization, Evolution, and Epidemiology. *Clin Microbiol Rev.* 2018;31(4). doi: 10.1128/cmr.00020-18
 7. Arteaga-Delgado L, Espinosa-López Y, Chávez-Vivas M. Prevalencia de *Staphylococcus aureus* que coloniza el personal de salud de un hospital de la ciudad de Cali. *Rev Cienc Salud.* 2016;14(1):9–19. doi: 10.12804/revsalud14.01.2016.01
 8. Boada A, Almeda J, Grenzner E, Pons-Vigués M, Morros R, Juvé R, et al. Prevalencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae* en atención primaria y factores asociados a la colonización. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2015;33(7):451–7. doi: 10.1016/j.eimc.2014.10.014
 9. Cáceres M. Frecuencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en personal de salud de hospitales de Nicaragua. *Rev Panam Salud Publica;* 2011;30(6):610-614. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2011.v30n6/610-614>
 10. Vargas-Olmos R, Flores-Gutiérrez Á. Frecuencia de portadores de *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (MRSA) en cavidades nasales en el personal de discentes de la Escuela Militar de Medicina. *Rev. Sanid Milit.* 2021;75(1). doi: 10.56443/rsm.v75i1.57
 11. Cabrejos-Hirashima L, Vives-Kufoy C, Inga-Salazar J, Astocondor L, Hinostraza N, García C. Frecuencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente adquirido en la comunidad en un hospital de tercer nivel en Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2021;38(2):313–7. doi: 10.17843/rpmesp.2021.382.6867
 12. Martínez-Medina R, Montalvo-Sandoval F, Magaña-Aquino M, Terán-Figueroa Y, Pérez-Urizar J. Prevalencia y caracterización genotípica de cepas de *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina aisladas en un hospital regional mexicano. *Rev chilena Infectol.* 2020;37(1):37–44. doi:10.4067/s0716-10182020000100037
 13. Bastidas B, Méndez M, Vásquez Y, Requena D. Typification of the staphylococcal chromosome cassette of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the state of Aragua, Venezuela. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2020;37(2):239-245. doi: 10.17843/rpmesp.2020.372.4652
 14. Nichol K, Adam H, Golding G, Lagacé-Wiens P, Karlowky J, Hoban D, et al. Caracterización de MRSA en Canadá de 2007 a 2016. *J Antimicrob Chemother.* 2019;74(Suplemento_4):iv55–63. doi: 10.1093/jac/dkz288
 15. Martínez Campos L, Porras González A. Lectura interpretada del antibiograma. Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Lectura interpretada del antibiograma. Disponible en <http://www.guia-abe.es>
 16. Lakhundi S, Zhang K. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: Molecular Characterization, Evolution, and Epidemiology. *Clin Microbiol Rev.* 2018;31(4): e00020-18. doi: 10.1128/CMR.00020-18
 17. David M, Daum R. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: epidemiology and clinical consequences of an emerging epidemic. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23(3):616-87. doi: 10.1128/CMR.00081-09
 18. Xia J, Gao J, Kokudo N, Hasegawa K, Tang W. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* antibiotic resistance and virulence. *BioScience Trends.* 2013;7(3):113-121. doi: 10.5582/bst.2013.v7.3.113

19. Kale P, Dhawan B. The changing face of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Indian J Med Microbiol.* 2016;34(3):275-85. doi: 10.4103/0255-0857.188313.
20. Kong Y, Ye X, Zhou W, Jiang Y, Lin H, Zhang X, et. al. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonisation among healthcare workers at a tertiary care hospital in southeastern China. *J Glob Antimicrob Resist.* 2018;15:256-261. doi: 10.1016/j.jgar.2018.08.013

FECHA DE RECEPCIÓN: 07/02/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 07/03/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 15/04/2024

1. Médico Cirujano. Doctor (PhD) en Medicina e Investigación Traslacional. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador
2. Doctora en Nutrición y Dietética. Magíster en Educación Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
3. Médico. Reumatólogo. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
4. Médico General. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
5. Médico General. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
6. Doctor en Medicina y Cirugía General. Especialista en Medicina Interna. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
7. Maestría en Epidemiología Clínica. Doctorado en Antropología. Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga. Ciudad de México, México

Artículo original | Original Article

<https://orcid.org/0000-0002-6466-3933>

Correspondencia:
sergio.guevara@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Paseo Río Yanuncay y Paseo Río Tarqui, Edificio Atlántida.

Código Postal:
0101

Celular:
0999942165

Cuenca-Azuay-Ecuador

Validación de un instrumento de tamizaje para detección de deficiencia de vitamina D y factores asociados en población del cantón Cuenca

Validation of a screening instrument to detect vitamin D deficiency and associated factors, in the population of the Cuenca canton

Guevara Pacheco Sergio Vicente¹, Palacios Santana Gicela Monserrate², Sacoto Flores Goethe Salomón³, Guevara Serrano Karen Dayana⁴, Roldán Fernández José Vicente⁵, Feicán Alvarado Elsa Astrid⁶, Peláez Ballesteros Ingris⁷.

RESUMEN

Introducción: la Vitamina D (VD) 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) cumple un rol importante en la homeostasis del calcio y fósforo, siendo parte de la salud ósea, especialmente en la absorción de calcio y fósforo en intestino y riñón. La disminución de VD en adultos provoca osteomalacia, raquitismo, riesgo de osteoporosis y padecer fractura. Se considera deficiencia de VD valores en sangre de <20 ng/ml o 50 nmol/L, insuficiencia de 20 ng/ml a 30 ng/ml y normal >30 ng/ml.

Objetivo: diseñar y validar un instrumento de tamizaje para identificar el déficit de VD y los factores de riesgo asociados, en personas mayores de 60 años de la población de Cuenca.

Metodología: estudio de validación, transversal y descriptivo, realizado en personas mayores de 60 años que residen en Cuenca, desarrollado durante el período del 10 de mayo al 7 de julio del 2023. Se realizó una revisión de la literatura y un grupo de expertos contribuyeron para construir un cuestionario que incluyó información sociodemográfica, factores de riesgo: color de la piel, exposición a la luz solar, uso de protector solar, tipo de alimentación, consumo de alcohol o cigarrillos, actividad física y determinación del nivel de VD. Se realizó un análisis descriptivo y de validación, alfa de Cronbach y matrices de correlación con la prueba de Spearman, utilizando programa STATA versión 16 para Mac.

Resultados: participaron 85 personas, con edad promedio de 70.6, el 64.3% fueron mujeres. Se detectó con el estándar de oro (determinación en sangre de VD) insuficiencia del 45.9% con valores que oscilan entre 20 ng/mL a 30 ng/mL, en tanto, que la deficiencia fue del 37.6% con un valor de <20 ng/ml. Las personas que colaboraron en la validación del instrumento presentaron como factores de riesgo, alimentación insuficiente de

VD del 100% y actividad física inadecuada en el 75.3%. La consistencia interna presentó unidimensionalidad en la exposición a la luz solar y multidimensionalidad a comorbilidades.

Conclusión: el instrumento diseñado demostró tener validez de criterio y utilidad para detectar deficiencia de VD y factores de riesgo asociados, aplicado en personas mayores de 60 años que residen en el cantón Cuenca.

Palabras clave: validación instrumento, deficiencia de vitamina D, factores riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Vitamin D (VD) 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) plays an important role in the homeostasis of calcium and phosphorus, being part of bone health, especially in the absorption of calcium and phosphorus in the intestine and kidney. The decrease in VD in adults causes osteomalacia, rickets, risk of osteoporosis and suffering fracture. Blood values of <20 ng/ml or 50 nmol/L are considered VD deficiency, VD insufficiency is 20 ng/ml to 30 ng/ml, and normal >30 ng/ml.

Objective: To design and validate a screening instrument to identify VD deficiency and associated risk factors in people over 60 years of age in the population of Cuenca.

Methodology: A cross-sectional and descriptive validation study, was applied in people over 60 years of age residing in Cuenca, developed during the period from May 10 to July 7, 2023. A review of the literature was carried out and a group of experts contributed to construct a questionnaire that included sociodemographic information, risk factors: skin color, exposure to sunlight, use of sunscreen, type of diet, alcohol or cigarette consumption, physical activity and determination of the level of VD. A descriptive and validation analysis, Cronbach's alpha and correlation matrices with Spearman's test were performed using STATA version 16 for Mac.

Results: A total of 85 people participated with an average age of 70.61 and 64.3% were women. With the gold standard (blood determination of VD) VD insufficiency of 45.9% was detected with values ranging between 20 ng/mL to 30 ng/mL, while the deficiency was 37.6% with a value of < 20 ng/ml.

The people who collaborated in the validation of the instrument presented 100% insufficient VD nutrition, physical activity was inadequate in 75.3%. Internal consistency presented unidimensionality in exposure to sunlight and multidimensionality in comorbidities.

Conclusion: The designed instrument demonstrated criterion validity and usefulness to detect VD deficiency and associated risk factors, applied in people over 60 years of age residing in the Cuenca canton.

Keywords: instrument validation, vitamin D deficiency, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La vitamina D (VD) es considerada como vitamina y hormona esterooidal importante para mantener la normalidad del tejido óseo, actúa en el metabolismo del calcio, contribuyendo al modelado y remodelado del hueso; su deficiencia está relacionada con riesgo de osteomalacia y osteoporosis en adultos y asociada a enfermedades autoinmunes, cardiovasculares, diabetes mellitus (DM2), artrosis, y cáncer. La VD proviene de dos fuentes principales: la síntesis cutánea por acción de la radiación ultravioleta, ocurriendo la conversión de provitamina D 7-dehidrocolesterol a colecalciferol a un intermediario y luego a VD por la temperatura del cuerpo; y, la ingesta de la dieta de alimentos como pescados grasos, huevos y productos lácteos¹⁻⁴.

La concentración sérica de 25-hidroxivitamina D (25(OH)D), representa el mejor indicador del estado nutricional de VD⁵. Algunas guías clínicas indican que la 25(OH)D sérica es normal con valores >30 ng/ml, existe insuficiencia si el resultado oscila entre 20 ng/mL a 30 ng/mL y deficiencia con un valor de <20 ng/ml⁶. Estudios observacionales señalan diferencias de la prevalencia de deficiencia de VD severa, en poblaciones europeas dicha deficiencia es del 13%⁷, en Estados Unidos de Norteamérica 5.9%⁸ y en Canadá del 7.4%⁹. En Latinoamérica, la prevalencia de VD en adultos mayores, reportan 48% de deficiencia en población chilena con más de 60 años¹⁰. En adultos mayores de Lima, se encontró que el 13% tuvieron niveles deficientes de VD y el 32% insuficiencia¹¹.

En Ecuador, investigaciones en adultos mayores reportaron la insuficiencia y deficiencia de VD en 67.8% y 21.6% respectivamente. El cuestionario utilizado fue la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar

y Envejecimiento del 2009, identificándose los casos de insuficiencia/deficiencia en personas mayores de 60 años, que habitan en la sierra andina y zona costera. En este instrumento no se evaluó la ingesta dietética de VD, ni el uso de suplementos de la vitamina, tampoco consta la valoración de la actividad física¹².

Existen factores que están asociados a la deficiencia de la síntesis de vitamina D como: la edad¹³⁻¹⁴, ubicación geográfica incluyendo latitud y altitud, cambios estacionales del año, condiciones climáticas, disponibilidad de luz solar¹⁵, vestimenta cubierta¹⁶; coloración de la piel (en piel oscura la melanina reduce la penetración de los rayos UV)¹⁷, nutrición, uso de protector solar con factor de protección FPS¹⁸⁻¹⁹; actividad física al aire libre²⁰, el comportamiento individual de exposición al sol²¹. Los cuestionarios utilizados para determinar la prevalencia de la VD en Ecuador, son pocos e incompletos, no adecuados para conocer factores de riesgo, ingesta de VD en alimentos, ejercicio físico, por lo que se hace necesario construir y validar un nuevo cuestionario.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar y validar un instrumento de tamizaje para detectar la deficiencia de VD y factores asociados a la misma, en personas mayores de 60 años que viven en Cuenca.

METODOLOGÍA

Estudio de validación, descriptivo y transversal; la población participante incluyó personas mayores de 60 años de edad, que viven en el cantón Cuenca. El proceso de selección de sujetos generó una muestra aleatoria simple relacionada con el número de viviendas del sector, la aleatorización se realizó con iguales probabilidades de participación.

El procedimiento para la determinación de la VD fue por electroquimioluminiscencia, utilizando un equipo Cobas PRO: E80, y se realizó de la siguiente manera: 1. Obtención de suero a partir de una muestra de sangre tomada en un tubo de tapa roja o amarilla; 2. Rotulación de la muestra frente al paciente y verificación de datos; 3. Se esperan 10 minutos para completar la coagulación y luego se centrifuga la muestra; 4. Mantenimiento diario del equipo y cumplimiento de 2 niveles de control de calidad; 5. Verificación que los resultados de los controles de calidad estén dentro de dos desviaciones estándar;

6. Revisión y validación de resultados.

Se incluyeron en el estudio hombres o mujeres que cumplieron 60 años y que residen en Cuenca por lo menos 1 año, excluyéndose personas que no residen en Cuenca y se negaron a participar de la investigación, así como personas con enfermedades crónicas renales, como la insuficiencia renal con diálisis o hiperparatiroidismo. Los encuestadores fueron los alumnos de los últimos años de las carreras de Medicina y Nutrición y Dietética; así como docentes investigadores, previamente capacitados y estandarizados.

La construcción del instrumento siguió las siguientes fases: Fase 1. Elaboración del cuestionario: se realizó la búsqueda no sistemática en la literatura, los resultados más la experiencia de un grupo multidisciplinario (epidemiólogo, dermatólogo, reumatólogo, nutricionista, endocrinólogo) fueron la base para construir las preguntas que se incluyeron en el cuestionario. Fase 2. Validez de apariencia: la primera versión del cuestionario fue revisada en repetidas ocasiones por el grupo multidisciplinario, para asegurar que los rubros del cuestionario incluyeran los factores de riesgo asociados a deficiencia de la vitamina D a nivel poblacional. Fase 3. Prueba piloto 1. Se aplicó la versión 2 (V2), del cuestionario en 10 adultos, mayores de 60 años y una entrevista corta; con el objetivo de evaluar la facilidad, comprensibilidad y sintaxis de las preguntas; así como las sugerencias para mejorar el cuestionario desde la perspectiva de los participantes. Se elaboró una versión 3 (V3). Fase 4. Validez de constructo: la (V3) fue revisada nuevamente por el grupo de expertos multidisciplinario para evaluar la validez de constructo, esto es que el cuestionario fuera consistente con los objetivos para el cual fue creado. Se generó una versión 4. Fase 5. Validez de criterio: la versión 4 fue validada utilizando la validez de criterio, dado que se cuenta con una prueba de laboratorio estandarizada (estándar de oro), con puntos de corte validados, se optó por esta validación que consistió en contrastar la capacidad del instrumento construido con los resultados de la medición en sangre de vitamina D. Para cumplir con esta fase 4, se aplicó la V4 a 30 adultos mayores de 60 años que viven en Cuenca y medición de vitamina D en sangre. Con los resultados de esta fase se realizó el análisis de prueba de desempeño.

El cuestionario de tamizaje y factores de riesgo asociados a la deficiencia de VD, consta de las siguientes variables: 1. Datos demográficos como edad, sexo, etnia, procedencia, residencia y ocupación. 2. Exposición a la luz solar, conocimiento del beneficio, frecuencia de la exposición, tiempo y horario. Protector solar: uso, tipo de factor, frecuencia y zonas de aplicación. 3. Medicamentos y dosis de VD y calcio ingeridos. 4. Presencia de dolor en músculos o articulaciones. 5. Comorbilidades: reumáticas, metabólicas y cáncer. 6. Presencia ambulatoria u hospitalaria de COVID-19. 7. Medicación que ingiere actualmente. 8. Hábitos: fumar cigarrillos e ingerir alcohol. 9. Alimentación, se adaptó a los hábitos alimenticios y típicos ecuatorianos y a los productos consumidos en Cuenca-Ecuador. Se estableció una tabla de alimentos identificados como fuentes de VD indicando frecuencia de su ingesta y porciones^{22,23}, con el dato de frecuencia de consumo diario, semanal, quincenal, mensual o no consume. 10. Actividad física, aplicando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) que recoge la actividad física de los últimos 7 días, de tipo intenso que requiere un esfuerzo físico fuerte (en la huerta o patio), actividad moderada con respiración algo más fuerte que lo normal, o permaneció sentado horas o minutos por día^{24,25}. 11. Resultado del nivel de VD de acuerdo al examen de sangre realizado en el laboratorio. La aplicación del instrumento con cada participante fue de 15 minutos promedio.

En el análisis descriptivo de las variables de tipo continuo se reportó en medidas de tendencia central y dispersión; y, proporciones para las dicotómicas y ordinales. La consistencia interna (Alfa de Cronbach) del instrumento se evaluó con el Cronbach igual o mayor a 0.40 ($p < 0.05$), los que fueron considerados como aceptables. Con el coeficiente de correlación de Spearman, se analizó confiabilidad, reproductibilidad y validez de criterio del instrumento, comparando cada una de las preguntas con los puntos de corte de la medición de vitamina D, se complementó con un análisis de desempeño del instrumento con la razón de verosimilitudes (RVs), valor predictivo positivo (VP+), valor predictivo negativo (VP-) y las áreas bajo curvas, característica operativa del receptor (curvas ROC) y sus intervalos de confianza del 95%²⁶⁻²⁹. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa Stata en su versión 16 para Mac.

RESULTADOS

El proceso de validación se realizó en 85 personas mayores de 60 años que viven en la ciudad de Cuenca. El promedio de edad fue 70.61 años con un desvío estándar de 9.00; el 64.3% mujeres y la autoadscripción étnica fue mestiza en el 97.6%. Las actividades laborales más frecuentes fueron jubilados en el 37.6% y ama de casa en el 15.3% (Tabla N° 1).

Tabla N° 1

Datos sociodemográficos de la población

Variables sociodemográficas		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Hombre	26	30.6 %
	Mujer	59	69.4 %
Etnia	Mestiza	83	97.6 %
	Indígena	1	1.2 %
	Blanca	1	1.2 %
Ocupación	Jubilado	37	43.53 %
	Ama de casa	13	15.3 %
	Comerciante	9	10.6 %
	Agricultor	5	5.8 %
	Artesano	3	3.5 %
	Costurera	5	5.8 %
	Otros	13	15.3 %

En la evaluación el Índice de Masa Corporal (IMC) se encontró que: 32.9% (n=28) tenían sobrepeso, seguido de obesidad el 15.3% (n=13), normal en el 24.7% (n=21) y 1.2 % (n=1) con obesidad mórbida; el 25.4% (n=22) no respondió a los parámetros para realizar el cálculo de IMC.

En el grupo de estudio el hábito de fumar cigarrillos fue bajo, la bebida alcohólica consumida de manera ocasional correspondió al vino; la ingesta de alimentos con VD resultó deficiente en 85 personas encuestadas representando el 100% y la actividad física inadecuada se presentó en el 75.29% de participantes (Tabla N° 2).

Tabla N°2

Antecedentes de consumo de tabaco, alcohol, comportamiento alimenticio y actividad física de la población participante

Variable	n (%)
Tabaquismo	5 (5.88)
Cantidad de cigarrillos	
1-5	3 (3.53)
6-10	2 (2.35)
Consumo de alcohol	
Ocasionalmente	28 (32.94)
Nunca	57 (67.06)
Tipo de bebidas alcohólicas (n=27)	
Vino	13 (15.29)
Aguardiente	11 (12.94)
Whisky	7 (8.24)
Ron	3 (3.53)
Vodka	1 (1.18)
Cantidad de alcohol	
1-2 vasos o copas	17 (20)
3 o más vasos o copas	10 (11.76)
Calidad de la alimentación	
Deficiente	85 (100)
Nivel de actividad física	
Adecuada	21 (24.71)
Inadecuada	64 (75.29)

Del grupo participante en la validación, la mayoría el 88.24% conocía de los beneficios de tomar sol para tener una buena salud, hay un porcentaje importante de personas el 55.29% que toma el sol todos los días o mínimo 2 veces el 29.41%, especialmente en el horario de 08H00 a 10H00. Con respecto al

protector solar, la mayoría usan bloqueador con factor de protección 50, todos los días, 1 a 2 veces diarias, en las mañanas, especialmente en la cara y un 30% de personas consumen vitamina D (Tabla N° 3).

Tabla N°3

Cuestionario para detección y factores asociados a la de deficiencia de Vitamina D en población de Cuenca, Ecuador

Variable	n (%)
¿Conoce el beneficio de salir a tomar el sol para tener buena salud? (si)	75 (88.24)
¿Con qué frecuencia estuvo expuesto a la luz del sol en los últimos 2 meses?	
Todos los días	47 (55.29)
Mínimo de 2 a 3 veces por semana	25 (29.41)
Menos de 2 veces por semana	12 (14.12)
Nunca	1 (1.18)
¿Qué tiempo se expone a la luz solar durante el día?	
Baja (menos de 15 minutos)	29 (34.22)
Media (entre 15 a 30 minutos)	21 (24.71)
Alta (mayor a 30 minutos)	34 (40)
No responde	1 (1.18)
¿En qué horario se expone Usted a la luz solar?	
En las mañanas de 8H00 a 10H00	52 (61.18)
Mediodía de 10H00 a 14H00	31 (36.41)
Tarde de 14H00 a 18H00	23 (27.06)
¿Utiliza protector solar en su piel?	
Si	33 (38.82)
No	43 (50.59)
A veces	9 (10.59)
¿Qué tipo de factor de protección solar (UV) utiliza?	
05-10	0
15-25	0
30-50	8 (9.41)
+50	31 (36.47)
Desconoce	3 (3.53)
¿Con qué frecuencia utiliza el protector solar cuando sale al aire libre?	
Siempre (todos los días)	28 (32.94)
Casi siempre (mayoría de días a la semana)	4 (4.71)
A veces (3- 4 días por semana)	2 (2.35)
Ocasionalmente (1 a 2 días por semana)	8 (9.41)
Nunca	0
¿Cuántas veces se aplica el protector solar al día?	
De 1 a 2 veces	38 (44.71)
De 3 a 4 veces	4 (4.71)
Más de 4	0
¿En qué horario utiliza el protector solar?	
En las mañanas de 08H00 a 10H00	43 (50.59)

Guevara Pacheco Sergio Vicente, Palacios Santana Gicela Monserrate, Sacoto Flores Goethe Salomón, Guevara Serrano Karen Dayana, Roldán Fernández José Vicente, Feicán Alvarado Elsa Astrid, Peláez Ballestas Ingris

Mediodía de 10H00 a 14H00	13 (15.29)
Tarde de 14H00 a 18H00	9 (10.59)
Se aplica en los tres horarios	0
¿En qué zonas se aplica el protector solar?	
Cara	42 (49.41)
Cuello	17 (20)
Brazos	11 (12.94)
Manos	11 (12.94)
Piernas	2 (2.35)
Todo el cuerpo	0
¿Ha tomado el medicamento vitamina D? (si)	26 (30.59)
Nombre de los medicamentos	
Vitamina D3 100.000UI	2 (2.35)
Vitamina D3 2000UI	1 (2.35)
Hidroferol 0.266 mg	7 (8.24)
Vitamina D3 40.000 UI	5 (5.88)
Calcitrol VD3 cap. 0.5 microgramos	0
Calcio y VD 500 mg y 4500 UI.	0
Otros	6 (7.06)
Dosis	
1 tableta por día	12 (14.12)
1 tableta semanal	2 (2.35)
1 tableta cada 15 días	3 (3.53)
1 ampolla cada 15 días	3 (3.53)
1 tableta mensual	1 (1.18)
Otra	2 (2.35)
¿Está tomando calcio + vitamina D al momento? (si)	10 (11.76)
¿Tiene dolor en los músculos o articulaciones de manera frecuente?	
En músculos y articulaciones	
Siempre	14 (16.47)
Casi siempre	14 (16.47)
A veces	17 (20)
Nunca	40 (47.06)
Solo músculos	
Siempre	3 (3.53)
Casi siempre	5 (5.88)
A veces	12 (14.12)
Nunca	65 (76.47)
Solo articulaciones	
Siempre	10 (11.76)
Casi siempre	12 (14.12)
A veces	18 (21.18)
Nunca	45 (52.94)

De las comorbilidades más comunes en el grupo de investigación están la hipertensión arterial, artrosis, osteoporosis y la diabetes mellitus tipo 2; la enfermedad del COVID-19 presentaron

clínicamente el 62.35%, confirmaron el 75.47%. El 8% presentaron una fractura en los últimos 10 años (Tabla N° 4).

Tabla N° 4

Enfermedades, comorbilidades, fracturas previas y consumo de medicamentos

Variable	n (%)
¿Ha sido diagnosticado de alguna de las enfermedades que se indican a continuación?	
Osteoporosis	18 (21.18)
Artritis reumatoide	7 (8.24)
Lupus	0
Fibromialgia	0
Artrosis	19 (22.35)
Hipertiroidismo	3 (3.53)
Diabetes mellitus	10 (11.76)
Cáncer	5 (5.88)
Síndrome de mala absorción	0
Enfermedad renal crónica	5 (5.88)
Hipertensión arterial	34 (40)
Ninguna	26 (30.59)
¿Usted ha presentado COVID-19? (si)	53 (62.35)
Confirmó COVID-19 con la prueba(si)	40/53 (75.47)
¿Estuvo Hospitalizado por COVID-19?	1/53 (1.88)
¿Está tomando glucocorticoides para alguna enfermedad? (si)	2 (2.35)
Cantidad diaria de glucocorticoides (5mg)	1 (1.18)
No recuerda	1 (1.18)
Indique si ha consumido algunos de estos medicamentos en los últimos 6 meses	
Anticonvulsivantes	0
Inmunosupresores	2 (2.35)
Anticoagulantes	2 (2.35)
Antiretrovirales	0
¿Ha presentado alguna fractura en los últimos 10 años? (si)	7(8.24)
Lugar de la fractura	
Cadera	1 (1.18)
Columna	1 (1.18)
Fémur	1 (1.18)
Muñeca	2 (2.35)
Tibia	1 (1.18)

El dosaje de la VD determinó que el 45.9% de las personas presentaron insuficiencia de la VD, en tanto la deficiencia se observó en el 37.6%, el 16.5% tienen valores normales de la VD (Tabla N° 5).

Tabla N° 5

Determinación de vitamina D actual y previo, consumo de medicamentos con vitamina D

Variable	n (%)
Insuficiencia (21 ng/mL a 29 ng/mL)	45.9(39)
Deficiencia (<20 ng/ml)	37.6 (32)
Normales	16.5 (14)
¿Le han solicitado algún examen para medir la vitamina D en los últimos 6 meses?	
Si	1 (1.18)
Resultado	No aparece
No recuerda resultado	0
No	0

En la valoración de la consistencia interna se observa índice de confiabilidad de 0.93 para la exposición a la luz solar, protector solar, uso, tipo y frecuencia en forma global de las diferentes variables tiene un índice de confiabilidad de 0.90 (Tabla N°6).

Tabla N° 6

Evaluación de consistencia interna

Dimensiones	Alfa de Cronbach	No. De ítems
I Exposición a la luz solar: Protector solar: uso, tipo, frecuencia	0.93	19
II. Ingesta de calcio + vitamina D	0.016	4
III. Dolor musculoesquelético	0.20	3
IV. Comorbilidades (incluyendo fracturas)	0.53	10
V. Consumo de fármacos	0.62	4
Total	0.90	38

En el análisis de la curva ROC, se puede observar que existe correlación (entre algunas preguntas) con el área de la VD, dolor músculo-articular e ingesta de calcio + vitamina D (Gráfico N°1 y Gráfico N° 2).

Gráfico No. 1

Curva ROC: Insuficiencia VD

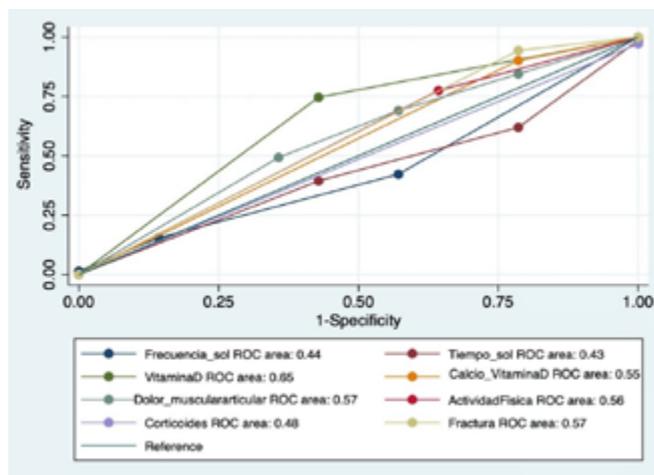
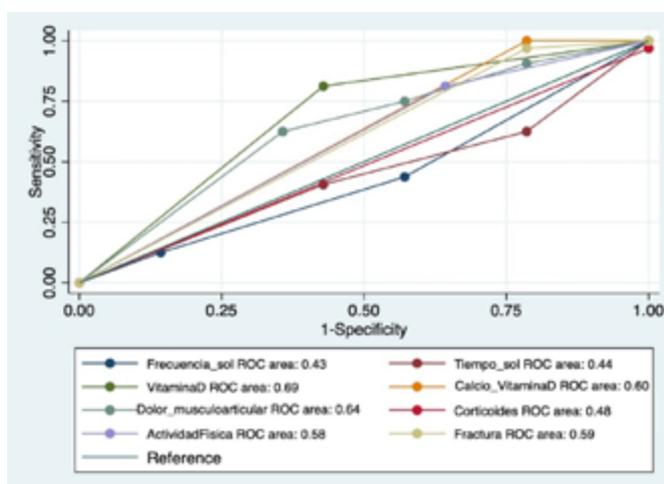


Gráfico No. 2

Curva ROC: Deficiencia VD



DISCUSIÓN

Los resultados de la validación del instrumento mostraron mayor sensibilidad y menor especificidad, con una curva ROC de 0.69, para detectar el déficit de VD en adultos mayores, contrario a lo reportado en el estudio de Lopes y colaboradores³⁰ en la validación de su modelo predictivo de insuficiencia de vitamina D en personas mayores brasileñas, donde la sensibilidad fue del 55.9%, especificidad del 72.3% y curva ROC de 0.68. Tran y

colaboradores³¹ refieren una sensibilidad del 98% y especificidad del 100%, curva ROC de 0.82, en la validación del modelo predictor de riesgo de deficiencia de VD en adultos mayores australianos. Además, Kuwabara y colaboradores³², al aplicar un cuestionario para predecir la deficiencia de VD en adultos japoneses, la sensibilidad y especificidad alcanzó el 61% y 79% respectivamente, el área bajo la curva ROC en esta investigación dio valor adecuado de 0.78.

Al medir la fiabilidad y consistencia interna de los ítems con el Alfa de Cronbach del instrumento de la VD, la exposición a la luz solar, el protector solar, uso y frecuencia fue unidimensional; en tanto que, el consumo de fármacos, las comorbilidades, dolor músculo-esquelético y la ingesta de calcio + vitamina D, resultaron multidimensionales. La consistencia interna del presente dio un total de 0.90, considerado como muy bueno, destacándose la exposición a la luz solar y el uso y frecuencia del protector con 0.93 de confiabilidad. No pudo hacerse comparaciones debido a que el dato de este coeficiente, no constaba en otros artículos de validación.

Con respecto al consumo de alimentos que aportan VD como lácteos, pescado, carnes rojas, hígado de vaca, en la población de Cuenca fue insuficiente, similar a lo reportado por Glabsca³³ en Polonia, donde el 85% de personas consume alimentos con niveles bajos de VD <5 µg al día. En Eslovenia al validar un cuestionario de frecuencia de alimentos ricos en VD, se presentó deficiencia de esta vitamina con valores inferiores a 3.5 µg al día³⁴. En otro estudio, en mujeres posmenopáusicas de Canadá, se demostró niveles bajos de VD al validar un cuestionario de aporte de la misma³⁵. En una población de Reino Unido, el consumo de VD en los alimentos fue bajo de <3.1 µg³⁶. La aplicación de un cuestionario para determinar el consumo de VD en Italia, reportó niveles bajos de VD³⁷.

Para la validación de la actividad física se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)²⁵, fue adecuado en el 24.71% e inadecuado 75.29%; con el mismo instrumento, en Italia el 31.4% realizaron actividad física alta y el 68.5% actividad leve a moderada³⁸. En una investigación del Centro de Osteoporosis en Miami, se encontró deficiencia de VD menor en sujetos que realizaban ejercicio al aire libre (24.1%), frente a los que no realizaban ejercicio 47.9%³⁹.

Las limitaciones que se presentaron en la realización de esta investigación, fueron principalmente con las personas que contestaron la encuesta, a pesar de haberles entregado el cupón para que se realicen la prueba de VD, no acudieron al laboratorio, impidiendo que se complete la totalidad de la muestra.

Con respecto a las fortalezas, contribuyeron las carreras de Medicina y Nutrición y Dietética, para generar el instrumento con más objetividad y claridad. Además, se contó con la colaboración de

las empresas farmacéuticas, con recursos para la realización de las pruebas sanguíneas para determinar valor de VD. Fue importante el apoyo de familiares de los adultos mayores de 60 años, en la movilización y toma de muestra para el dosaje de VD. La validación del instrumento será de gran apoyo para la investigación de la vitamina D en diferentes grupos poblacionales, especialmente en aquellos que son vulnerables a padecer de esta deficiencia.

CONCLUSIÓN

El cuestionario diseñado demostró tener validez de criterio y utilidad para detectar deficiencia e insuficiencia de VD, aplicado a personas mayores de 60 años, que residen en el cantón Cuenca, ha tenido un desempeño satisfactorio como prueba de tamizaje para la medición de la VD. El utilizar cuestionarios validados en la población ecuatoriana, permitirá estimar los indicadores epidemiológicos (prevalencia e incidencia) y su comparación en diferentes poblaciones que se realicen en diferentes poblaciones del país.

ASPECTOS BIOÉTICOS

En el proyecto se enfatizaron los siguientes puntos: aceptación con el consentimiento informado de todos los participantes, después de una explicación completa de los objetivos; los sujetos tuvieron las mismas posibilidades de participar, pudiendo negarse a hacerlo o abandonar el estudio si así lo desean; se realizó en apego total a los principios de la Declaración de Helsinki y a las leyes y reglamentos del país, lo que confiere mayor protección al individuo. El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, aprobó el proyecto con el Código 2023-005EO-TM.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Guevara Pacheco Sergio Vicente. Médico Cirujano. Doctor (PhD) en Medicina e Investigación Translacional Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** sergio.guevara@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6466-3933>.

Palacios Santana Gicela Monserrate. Doctora en Nutrición y Dietética. Magíster en Educación. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** gicela.

palacios@ucuenca.edu.ec **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6175-0468>

Sacoto Flores Goethe Salomón. Médico Reumatólogo. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** goethe.sacoto@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8114-0114>

Guevara Serrano Karen Dayana. Médico de libre ejercicio. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** kguevaraec847@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3023-2841>.

Roldán Fernández José Vicente. Médico. Magister en Investigación de la Salud. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** jose.roldan@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3406-4101>

Feicán Alvarado Elsa Astrid. Doctor en Medicina y Cirugía General. Especialista en Medicina Interna. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** astrid.feican@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0003-1850-0612>

Peláez Ballestas Ingris. Maestría en Epidemiología Clínica. Doctorado en Antropología. Ciudad de México, México. **e-mail:** pelaezin@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5188-7375>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran haber contribuido de manera similar en la concepción, diseño del trabajo, análisis e interpretación de los datos, redacción, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final estando en capacidad de responder a todos los aspectos del artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de interés.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La investigación fue financiada por la institución y Laboratorios Medicamenta Ecuatoriana S.A., y FAES FARMA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cashman K. Vitamin D deficiency: defining, prevalence, causes, and strategies of

addressing. *Calcif Tissue Int.* 2020; 106(1):14-29. doi: 10.1007/s00223-019-00559-4.

2. Amrein K, Scherki M, Hoffmann M, Neuwersch-Sommeregger S, Kostenberger M, Tmava A, et al. Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(11):1498-1513. doi: 10.1038/s41430-020-0558-y
3. Bilezikian J, Formenti A, Adler R, Binkley N, Bouillon R, Lazaretti-Castro M, et al. Vitamin D: Dosing, levels, form, and route of administration: Does one approach fit all? *Rev Endocr Metab Disord.* 2021;22(4):1201-1218. doi: 10.1007/s11154-021-09693-7.
4. Bouillon R, Manousaki D, Rosen C, Trajanoska K, Rivadeneira F, Brent J. The health effects of vitamin D supplementation: evidence from human studies. *Nat Rev Endocrinol.* 2022;18(2):96-110. doi: 10.1038/s41574-021-00593-z
5. Mateo-Pascual C, Julian-Viñals R, Alarcón-Alarcón T, Castell-Alcalá MV, Iturzaeta-Sánchez J, Otero-Puime A. Déficit de vitamina D en una cohorte de mayores de 65 años: prevalencia y asociación con factores sociodemográficos y de salud. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014;49:210-6. doi: 10.1016/j.regg.2013.11.004
6. Niño V, Pérez-Castrillón J. Niveles de vitamina D en población mayor de 65 años. *REEMO.* 2008;17(1):1-4. doi: 10.1016/S1132-8460(08)71130-9
7. Seamans K, Cashman K. Existing and potentially novel functional markers of vitamin D status: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(6):1997S-2008S. doi: 10.3945/ajcn.2009.2723OD
8. Holick M, Binkley N, Bischoff-Ferrari H, Gordon C, Hanley D, Heaney R, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96(7):1911-30. doi: 10.1210/jc.2011-0385
9. Cashman K, Dowling K, Škrabáková Z, Gonzalez-Gross M, Valtueña J, De Henauw S, et al. Vitamin D deficiency in Europe:

- pandemic? *American Journal of Clinical Nutrition*.2016;103:1033–1044. doi: 10.3945/ajcn.115.120873.
10. Vallejo M, Blumel J, Arteaga E, Aedo S, Tapia V, Araos A, et al. Gender differences in the prevalence of vitamin D deficiency in a southern Latin American country: a pilot study. *Climacteric*, 2020;23(4):410-416. doi: 10.1080/13697137.2020.1752171
 11. Saravia M, Ignacio F, Cazorla P, Valderrama M, Malpartida R. Niveles plasmáticos de vitamina D en adultos mayores de Lima Metropolitana, Perú. *Revista Chilena de Nutrición*. 2023;50(5):513-520. doi: 10.4067/s0717-75182023000500513
 12. Orces C. Vitamin D status among older adults residing in the littoral and Andes mountains in Ecuador. *ScientificWorldJournal*. 2015;545297(2051):1-8. doi: 10.1155/2015/545297
 13. Schleicher R, Sternberg M, Looker A, Yetley E, Lacher D, Sempos C, et al. National estimates of serum total 25-Hydroxyvitamin D and metabolite concentrations measured by liquid chromatography–Tandem mass spectrometry in the US population during 2007–2010. *J Nutr*. 2016;146:1051–61. doi: 10.3945/jn.115.227728
 14. Sarafin K, Durazo-Arvizu R, Tian L, Phinney K, Tai S, Camara J, et al. Standardizing 25-hydroxyvitamin D values from the Canadian Health Measures Survey. *Am J Clin Nutr*. 2015;102:1044–50. doi: 10.3945/ajcn.114.103689.
 15. Webb A, Kline L, Holick M. Influence of season and latitude on the cutaneous synthesis of vitamin D3: exposure to winter sunlight in Boston and Edmonton will not promote vitamin D3 synthesis in human skin. *J Clin Endocrinol Metab*. 1988;67(2):373-378. doi: 10.1210/jcem-67-2-373
 16. Nichols E, Khatib I, Aburto N, Sullivan K, Scanlon K, Wirth J. Vitamin D status and determinants of deficiency among non-pregnant Jordanian women of reproductive age. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(6):751-756. doi: 10.1038/ejcn.2012.25
 17. Matsuoka L, Wortsman J, Haddad J, Kolm P, Hollis B. Racial pigmentation and the cutaneous synthesis of vitamin D. *Arch Dermatol*. 1991;127(4):536–538. doi: 10.1001/archderm.1991.04510010104011
 18. Marks R, Foley P, Jolley D, Knight K, Harrison J, Thompson S. The effect of regular sunscreen uses on vitamin D levels in an Australian population. Results of a randomized controlled trial. *Arch Dermatol*. 1995;131(4):415-21. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-abstract/556563>
 19. Neale R, Khan S, Lucas R, Waterhouse M, Whiterman D, Olsen C. The effect of sunscreen on vitamin D: a review. *British Journal of Dermatology*. 2019;18(5):907-915. doi: 10.1111/bjd.17980
 20. Florez H, Martinez R, Chacra W, Strickman-Stein N, Levis S. Outdoor exercise reduces the risk of hypovitaminosis D in the obese. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2007;103(3–5), 679–681. doi: 10.1016/J.JSBMB.2006.12.032
 21. Larson-Meyer D, Douglas C, Thomas J, Johnson E, Barcal J, Heller J, et. al. Validation of a Vitamin D Specific Questionnaire to Determine Vitamin D Status in Athletes. *Nutrients*. 2019;11(11):2732. doi: 10.3390/nu11112732
 22. Głąbska D, Uroić V, Guzek D, Pavić E, Bival S, Jaworska K, et al. The Possibility of Applying the Vitamin D Brief Food Frequency Questionnaire as a Tool for a Country with No Vitamin D Data in Food Composition Tables. *Nutrients*.2018;10(9):1278. doi: 10.3390/nu10091278
 23. Mahan L, Raymond J. *Dietoterapia*. Decimocuarta edición. España: Elsevier; 2017.
 24. Zhang J, Cao Z. Exercise: A Possibly Effective Way To Improve Vitamine D Nutritional Status. *Nutrients*.2022;14(13):2652. doi: 10.3390/nu14132652
 25. Craig C, Marshall A, Sjöström M, Bauman A, Booth M, Ainsworth B, et. al. International

- physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):138195. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
26. Streiner D, Norman G, Cairney . Health measurement scales: a practical guide to their development and use. 5nd edition. Oxford: Oxford Medical Publications; 2014. doi: 10.1093/med/9780199685219.001.0001
 27. Terwee C, Bot S, de Boer M, van der Windt D, Knol D, Dekker J, Bouter L, de Vet HC. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007; 60(1):34–42. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.03.012
 28. Deveillis R, In Scale Development: Guidelines in scale development. CA: Newbury Park: Theory and applications. Edited by Deveillis R; 1991. Disponible en: <https://tms.iau.ir/file/download/page/1635238305-develis-2017.pdf>
 29. Sijtsma K. On the use, the Misuse and the Very Limited Usefulness of Cronbach's Alpha. *Psychometrika.* 2009;74(1):107-120. doi: 10.1007/s11336-008-9101-0.
 30. Lopes B, Fernandes G, Takayama L, Figueiredo C, Pereira R. A predictive model of vitamin D insufficiency in older community people: From the Sao Paulo Aging & Health Study (SPAH). *Maturitas.* 2014;78(4):335-340. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.05.023
 31. Tran B, Armstrong B, McGeechan K, Ebell P, English D, Kimlin M, Lucas R, Vander Pols J, Venn A, GebSKI V, Whiteman D, Webb P, Neale R. Predicting vitamin D deficiency in older australian adults. *Clinical Endocrinology.* 2013; 79:631-640. doi:10.1111/cen.12203
 32. Kuwabara A, Tsugawa N, Mizuno K, Ogasawara H, Watanabe Y, Tanaka K. A simple questionnaire for the prediction of vitamin D deficiency in Japanese adults (vitamin D deficiency questionnaire for Japanese: VDDQ-j). *Journal of Bone and Mineral Metabolism.* 2019; 37(5):854-863. doi:10.1007/s00774-018-0984-2
 33. GłabSKa D, Guzek D, Sidor P, Włodarek D. Vitamin D Dietary Intake Questionnaire Validation Conducted among Young Polish Women. *Nutrients.* 2016;8(1):36. doi:10.3390/nu8010036.
 34. Hribar M, Žlavs K, Pravst I and Žmitek K. Validation of the food frequency questionnaire for the assessment of dietary vitamin D intake. *Front Nutr.*2022;9:950874. doi: 10.3389/fnut.2022.950874
 35. Pritchard J, Seechurn T, Atkinson S. A food frequency questionnaire for the assessment of calcium, vitamin D and vitamin K: a pilot validation study. *Nutrients.* 2010;2(8):805-19. doi: 10.3390/nu2080805
 36. Watkins S, Freeborn E, Mushtaq S. A validated FFQ to determine dietary intake of vitamin D. *Public Health Nutr.* 2021;24(13):4001-4006. doi: 10.1017/S136898002000453X
 37. Nuti R, Gennari L, Cavati G, Pirrotta F, Gonnelli S, Caffarelli C, Tei L, Merlotti D. Dietary Vitamin D Intake in Italian Subjects: Validation of a Frequency Food Questionnaire (FFQ). *Nutrients.* 2023;15:2969. doi: 10.3390/nu15132969
 38. Trovato B, Godos J, Varrasi S, Roggio F, Castellano S, Musumeci G. Physical Activity, Sun Exposure, Vitamin D Intake and Perceived Stress in Italian Adults. *Nutrients.* 2023;15(10):2301. doi: 10.3390/nu15102301
 39. Florez H, Martinez R, Chacra W, Strickman-Stein N, Levis S. Outdoor exercise reduces the risk of hypovitaminosis D in the obese. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2007;103(3-5):679-81. doi: 10.1016/j.jsbmb.2006.12.032

FECHA DE RECEPCIÓN: 25/02/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 04/04/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 29/04/2023

1. Médico. Especialista en Medicina Interna. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador
2. Licenciada en Nutrición y Dietética. Fundación DONUM. Cuenca-Ecuador.
3. Médico. Especialista en Medicina Interna. Clínica La Merced. Quito - Ecuador.
4. Médico. Médico Internista. Hospital Municipal de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador

Artículo original | Original Article

<https://orcid.org/0000-0003-0222-9549>

Correspondencia:
marcelo.vintimilla93@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Avenida El Salado s/n y Rodrigo Arias de Mancilla

Código Postal:
010205

Celular:
0984522035

Cuenca-Azuay-Ecuador

Asociación de la variabilidad glucémica y la mortalidad en pacientes con COVID-19 severo

Association of glycemic variability and mortality in patients with severe COVID-19

Vintimilla Márquez Andrés Marcelo¹, Chávez Marín Angely Madeley², Naranjo Serrano Silvia Gabriela³, Albán Poma Yahaira Fernanda³, Ordóñez Chacha Pablo Roberto⁴.

RESUMEN

Introducción: la pandemia de COVID-19 generó una crisis sanitaria, económica y social nunca vista. Esta enfermedad causa alteraciones de la glucemia debido a su acción en los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2, células beta pancreáticas, tejido adiposo, intestino delgado y riñones; predisponiendo a variabilidad glucémica y aumentado así la morbimortalidad.

Objetivo: estimar la relación entre la variabilidad glucémica y la mortalidad en pacientes con COVID-19 grave.

Metodología: estudio observacional de cohortes retrospectivo. Participaron 152 pacientes; cohorte expuestos 38 y no expuestos 114. La información fue recopilada de historias clínicas de pacientes con COVID-19 severo del Hospital Pablo Arturo Suárez. Se incluyeron variables socio-demográficas y clínicas; las variables cualitativas se agruparon en tablas de contingencia para recurrir a la prueba de chi cuadrado (χ^2), se calculó el Riesgo Relativo (RR) y sus Intervalos de Confianza al 95% (IC 95%); el componente anidado de casos y controles se investigó mediante regresión logística. Se utilizó el programa estadístico JASP versión: 0.17.2.1.

Resultados: la variabilidad glucémica elevada no se asoció significativamente con la mortalidad. Sin embargo, las personas mayores de 50 años tenían un riesgo casi tres veces mayor de tener variabilidad glucémica elevada. El uso de dexametasona redujo el riesgo de muerte en esta cohorte. Además, se observó que un índice de masa corporal bajo fue un predictor de mortalidad en el modelo de regresión logística.

Conclusiones: aunque la variabilidad glucémica no influyó significativamente en la mortalidad, la edad mayor a 50 años y el uso de corticoesteroides de alta potencia mostraron impacto en la reducción de la mortalidad en pacientes con COVID-19 grave.

Palabras clave: glucemia, mortalidad, diabetes mellitus, COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: the COVID-19 pandemic generated a health, economic and social crisis never seen before. This disease caused glycemic alterations because it acts on the angiotensin-converting enzyme 2 receptors, pancreatic beta cells, adipose tissue, small intestine and kidneys; predisposing to glycemic variability and increasing morbidity and mortality.

Objective: to estimate the relationship between glycemic variability and mortality in patients with severe COVID-19.

Methodology: A retrospective observational cohort study was carried out. A total of 152 patients participated; exposed cohort 38 and unexposed 114. The information was collected from medical records of patients with severe COVID-19 from the Pablo Arturo Suárez Hospital. Sociodemographic and clinical variables were included for descriptive analysis. The qualitative variables were grouped into contingency tables to use the chi-square test (χ^2), the Relative Risk (RR) and its 95% Confidence Intervals (95% CI) were calculated; the nested case-control study was investigated using logistic regression. The JASP statistical program version 0.17.2.1 was used.

Results: High glycemic variability is not significantly associated with mortality. However, people over 50 years of age had almost three times the risk of having elevated glycemic variability. The use of dexamethasone reduces the risk of death in this cohort. Furthermore, a low body mass index was observed to be a predictor of mortality in the logistic regression model.

Conclusions: although glycemic variability did not significantly influence mortality, age over 50 years and the use of high-potency corticosteroids showed an impact on reducing mortality in patients with severe COVID-19.

Keywords: glycemia, mortality, diabetes mellitus, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19 ha provocado emergencia sanitaria global sin precedentes con un gran impacto en los sistemas sanitarios; se ha comprobado que los pacientes con determinadas comorbilidades como: obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial, tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones graves y una mayor mortalidad por COVID-19¹⁻².

En Ecuador, durante el primer año de pandemia se observó elevados niveles de mortalidad en promedio en ciertos municipios, en comparación con otros años y con otros países de Latinoamérica, relacionado en muchos casos con situaciones de hacinamiento y bajo nivel socioeconómico; sumadas comorbilidades que perpetúan estados proinflamatorios aumentando la susceptibilidad de contagio y desarrollo de la enfermedad³.

La obesidad ha sido identificada como uno de los principales factores de riesgo para la severidad y la mortalidad por COVID-19⁴. También se ha investigado ampliamente la interacción bidireccional entre la SARS-CoV-2 y la diabetes mellitus, mostrando que los pacientes diabéticos infectados tienen más probabilidades de necesitar hospitalización, presentar neumonía severa y tener una mayor mortalidad que los no diabéticos⁵⁻⁶. Se ha evidenciado que la hiperglucemia es un factor pronóstico para la enfermedad grave y se relaciona con un aumento de la letalidad⁶.

La variabilidad glucémica, que se refiere a las fluctuaciones en los niveles de glucosa en sangre, puede tener implicaciones importantes en la salud de los pacientes; estas alteraciones pueden desencadenar respuestas inflamatorias y promover el daño en diversos órganos y sistemas. En el contexto de COVID-19, donde la reacción inflamatoria exagerada juega un papel crucial en la progresión de la enfermedad, es relevante determinar si este parámetro está asociado con la mortalidad en pacientes con COVID-19 severo⁷.

Cabe resaltar que el uso de glucocorticoides es una terapia frecuente para controlar la inflamación sistémica en pacientes con COVID-19 grave. Sin embargo, este tratamiento puede provocar un aumento significativo de la glucosa en sangre; por ello, es esencial mantener un buen control metabólico en pacientes con diabetes y COVID-19, lo que

puede disminuir la duración de la estancia hospitalaria y mejorar los resultados clínicos⁶.

El presente, analizó la relación entre la variabilidad glucémica y la mortalidad en pacientes con COVID-19 severo ingresados en cuidados intensivos.

METODOLOGÍA

Estudio observacional de cohortes retrospectivo. Los participantes fueron 328 pacientes que sufrieron cuadros severos de COVID-19 hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito, durante el periodo 2021 a 2022. Después de aplicar los criterios de selección se obtuvieron 152 pacientes; cohorte expuestos 38 y no expuestos 114 (relación 1:3). Los datos recolectados fueron: factores sociodemográficos, signos vitales al ingreso, estancia hospitalaria, variabilidad glucémica, condición de egreso, comorbilidades asociadas y escalas pronósticas de mortalidad: SOFA, SAPS-2 y APACHE-2. El factor de exposición analizado fue la variabilidad glucémica y el desenlace, la condición de egreso. Tras completar el análisis inicial, dado el número de covariables (edad, tensión arterial media, índice de masa corporal, corticoides, estancia hospitalaria, diabetes mellitus tipo 2 –DM2-) y con el objeto de evaluar su asociación con la mortalidad, se consideró necesario complementarlo con un análisis anidado de casos y controles, por lo que, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística. En este caso se utilizó la información de todos los integrantes de las cohortes.

La información proviene de una base de datos del Proyecto DI-22-COVID-19 levantada a partir de información anonimizada de los pacientes hospitalizados en áreas de cuidados intensivos del Hospital Pablo Arturo Suárez. Se calculó la Variabilidad Glucémica (VG) a través del Cociente de Variación (CV) con la siguiente ecuación: $(DE \text{ del promedio de glucosa} / \text{promedio de glucosa}) \times 100$. Se considera 36% como punto de corte, para diferenciar los pacientes con alta VG ($> 36\%$), de aquellos con baja VG ($\leq 36\%$)⁸. Este valor se calculó, independientemente del tiempo de hospitalización, con las glicemias disponibles en las historias clínicas de los pacientes.

Se realizó análisis descriptivo, las variables cuantitativas discretas fueron representadas con medidas de tendencia central y de dispersión, mientras

que las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes. Para comparar variables cualitativas agrupadas en tablas de contingencia se recurrió a la prueba de chi cuadrado (χ^2) para comparar el desenlace que causaba el factor de exposición en el diseño de cohorte. Un valor de $P < 0.05$ fue aceptado como significativo. Como medida de efecto se calculó el Riesgo Relativo (RR) y sus Intervalos de Confianza al 95% (IC 95%).

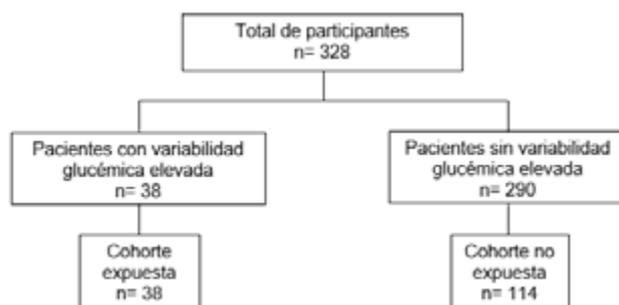
La medida de asociación calculada fue el Odds Ratio (IC 95%) y utilizamos la prueba de Cochran-Mantel-Haenszel para el análisis estratificado y obtener OR crudos y ajustados. Finalmente, la regresión logística fue utilizada para controlar los factores de confusión de las variables disponibles y obtener el mejor modelo que permita ajustar las variables y medir su verdadero efecto en la mortalidad. El ajuste del modelo fue evaluado con la prueba de Hosmer-Lemeshow; un valor de $p < 0.05$ fue aceptado como significativo. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico JASP versión: 0.17.2.1.

RESULTADOS

La cohorte con la variable de interés estuvo conformada por 38 participantes, en cambio, en la cohorte sin el factor de exposición se establecieron 114 pacientes. Esta relación 1:3, se consideró para reducir el riesgo de sesgo y asegurar la fiabilidad de los hallazgos (Imagen N°1)

Imagen N°1

Diagrama de selección de participantes



La mayoría de los participantes permanecieron hospitalizados con una media (DE) de 12.18 (10.42) días y correspondió a una población adulta, edad promedio de 53.90 (12.92), presentando en su mayoría obesidad, Índice de Masa Corporal (IMC) 30.37 (6.34) Kg/m². En relación a los signos vitales, tanto la frecuencia cardíaca como la tensión arterial estuvieron dentro de los rangos de la normalidad, excepto la frecuencia respiratoria, cuyo promedio estaba sobre el límite superior de lo habitual, con 24.80 (6.73) rpm.

Los análisis de laboratorio en sangre mostraron que la glicemia, registrada desde el ingreso hasta el egreso hospitalario, se encontró fuera de la normalidad, glucemia promedio de 154.19 (44.18) mg/dl. Se obtuvo el coeficiente de variación de la glucosa, para determinar la variabilidad glucémica, la cual resultó de 26.97 (14.08) %. Finalmente, se incluyeron 3 escalas pronósticas de mortalidad; SOFA, SAPS-2 y APACHE-2, estas pronosticaron que el 20%, 46.1% y 24%, respectivamente de la población estudiada fallecería (Tabla N° 1).

Tabla N° 1

Características demográficas y clínicas de los pacientes con COVID-19 grave

n= 152	Media	Mediana	Desvío estándar	Shapiro-Wilk	p
Estancia hospitalaria (días)	12.18	10	10.42	0.66	< .001
Edad (años)	53.90	54.50	12.92	0.99	0.752
IMC (kg/m ²)	30.37	29.38	6.34	0.93	< .001
Frecuencia cardíaca (lpm)	81.40	80	43.98	0.49	< .001
Frecuencia respiratoria (rpm)	24.80	24.00	6.73	0.80	< .001
TAM (mmHg)	85.35	85.33	14.13	0.98	0.054
Glucosa media (mg/dl)	154.19	139.03	44.18	0.90	< .001
Variabilidad glucémica (%)	26.97	24.20	14.08	0.93	< .001
SOFA	8.01	8	3.56	0.95	< .001
SAPS-2	43.86	40	19.07	0.95	< .001
APACHE-2	17.95	18	8.10	0.91	< .001

Los pacientes con una edad promedio mayor se asociaron con variabilidad glucémica elevada (57.74 años; $P= 0.034$). además, la glucosa media con variabilidad glucémica elevada fue superior en aquellos pacientes sin esta afección (185.98 mg/dl frente 143.59 mg/dl; $P < 0.001$). Se encontró que los pacientes mayores de 50 años de edad

presentaron un riesgo de 3.25 veces de variabilidad glucémica elevada (RR 3.25, IC 95% 3.25-7.78; $P= 0.003$) que aquellos más jóvenes. Los pacientes con DM2 presentaron un riesgo 2 veces más de variabilidad glucémica elevada (RR 2.00, IC 95% 1.13-3.54; $P= 0.026$) que aquellos sin este antecedente (Tabla N° 2).

Tabla N° 2

Características clínicas según variabilidad glucémica elevada

Variables	Variabilidad Glucémica		RR (IC 95%)	Valor P
	Presente (n= 38)	Ausente (n= 114)		
Edad en años				
≥ 50	33 (86.84%)	69 (60.53%)	3.25 (3.25-7.78)	0.003
< 50	5 (13.16%)	45 (39.47%)		
IMC				
≥25	32 (84.21%)	95 (83.33%)	1.05 (0.49-2.24)	0.899
<25	6 (15.79%)	19 (16.67%)		
Estancia Hospitalaria				
≥21	5 (13.16%)	12 (10.53%)	1.20 (0.54-42.66)	0.656
<21	33 (86.84%)	102 (89.47%)		
DMT2				
Presente	10 (26.32%)	13 (11.40%)	2.00 (1.13-3.54)	0.026
Ausente	28 (73.68%)	101 (88.60%)		
HTA				
Presente	9 (23.68%)	16 (14.04%)	1.58 (0.85-2.91)	0.165
Ausente	29 (76.32%)	98 (85.96%)		

En relación a la condición de egreso; se observó que los pacientes mayores a 50 años presentaron un riesgo 2.12 veces de mortalidad que el grupo de edad más joven (RR 2.12, 1.36-3.32; $P < 0.001$). Así mismo, la TAM menor a 65 mmHg, presentó un riesgo de 1.77 veces de mortalidad (RR 1.77, IC 95% 1.33-2.34; $P= 0.025$). La variabilidad glucémica elevada presentó un riesgo 1.21 veces de mortalidad, sin embargo, esta no alcanzó diferencia significativa (RR 1.21, IC 95% 0.88-1.66;

$P= 0.260$). Los antecedentes de DM2 y de HTA, no influyeron en la mortalidad. En cambio, los pacientes que recibieron corticoterapia, presentaron un riesgo de 1.74 (RR 1.74, IC 95% 1.32-2.28; $P= 0.009$) veces más de muerte al recibir hidrocortisona, comparada con aquellos que no la recibieron. Mientras que la dexametasona, al parecer, redujo el riesgo de muerte en quienes fueron tratados con ese corticoide (RR 0.73, IC 95% 0.55-0.98; $P= 0.044$) (Tabla N° 3).

Tabla N° 3

Características clínicas según mortalidad

Variables	Mortalidad		RR (IC 95%)	Valor P
	Muerto (n= 80)	Vivo (n= 72)		
Edad en años				
≥ 50	65 (81.25%)	37 (51.39%)	2.12 (1.36-3.32)	< .001
< 50	15 (18.75%)	35 (48.61%)		
Estancia Hospitalaria				
≥ 21	5 (6.25%)	12 (16.67%)	0.53 (0.25-1.12)	0.042
< 21	75 (93.75%)	60 (83.33%)		
IMC				
≥ 25	65 (81.25%)	62 (86.11%)	0.85 (0.59-1.23)	0.420
< 25	15 (18.75%)	10 (13.89%)		
Variabilidad Glucémica Elevada				
Presente	23 (28.75%)	15 (20.83%)	1.21 (0.88-1.66)	0.260
Ausente	57 (71.25%)	57 (79.17%)		
DMT2				
Presente	11 (13.75%)	12 (16.67%)	0.89 (0.57-1.41)	0.616
Ausente	69 (86.25%)	60 (83.33%)		
HTA				
Presente	14 (17.50%)	11 (15.28%)	1.08 (0.73-1.58)	0.712
Ausente	66 (82.50%)	61 (84.72%)		
TAM				
< 65	8 (10%)	1 (1.39%)	1.77 (1.33-2.34)	0.025
≥ 65	72 (90%)	71 (98.61%)		
Hidrocortisona				
Si	12 (15%)	2 (2.78%)	1.74 (1.32-2.28)	0.009
No	68 (85%)	70 (97.22%)		
Dexametasona				
Si	44 (55%)	51 (70.83%)	0.73 (0.55-0.98)	0.044
No	36 (45%)	21 (29.17%)		

La dexametasona en pacientes con COVID-19, al parecer tuvo un efecto protector del riesgo de muerte, cuando los pacientes experimentaron variabilidad glucémica elevada (RR ajustado 0.71, IC 95% 0.52-0.96; P= 0.044). A diferencia, la

hidrocortisona fue diferente en su efecto sobre la mortalidad, puesto que incrementó la mortalidad en los pacientes que tuvieron mayor variabilidad glucémica (RR ajustado 1.84, IC 95% 1.38-2.45; P= 0.009) (Tabla N° 4).

Tabla N° 4

Variabilidad glucémica y mortalidad, según corticoterapia

Variabilidad glucémica	Dexametasona	Egresos		RR (IC 95%)	RR _{MH} ajustado	P (X2)	P _{MH}
		Muertos (n=57)	Vivos (n=57)				
Ausente	Si	27 (47.37%)	40 (70.18%)	0.63 (0.44-0.91)		0.013	0.96
	No	30 (52.63%)	17 (29.82%)				
Presente		Muertos (n=23)	Vivos (n=15)				
	Si	17 (73.91%)	11 (73.33%)	1.01 (0.56-1.82)		0.968	0.01
No	6 (26.09%)	4 (26.67%)					
Total		Muertos (n=80)	Vivos (n=72)				
	Si	44 (55%)	51 (70.83%)	0.73 (0.55-0.98)	0.71 (0.52-0.96)	0.044	0.044
No	36 (45%)	21 (29.17%)					

Mediante regresión logística en relación a la mortalidad; se encontró significancia con la edad mayor a 50 años (cociente: 1.56; OR 4.77, IC 95% 1.91-11.92; P < 0.001), la TAM (cociente: -0.03; OR

0.97, IC 95% 0.94-0.99; P= 0.017), el IMC (cociente: -0.10; OR 0.90, IC 95% 0.84-0.97; P= 0.003), SAPS (cociente: 0.02; OR 1.02, IC 95% 1.0-1.05; P= 0.037) (Tabla N°5).

Tabla N° 5

Regresión Logística, modelo final

Parámetro	Coeficiente	p	Intervalo confianza 95%	
			L	U
(Intercepto)	4.14	0.007	3.04	1301.16
Edad > 50 años	1.56	< .001	1.91	11.92
TAM	-0.03	0.017	0.94	0.99
IMC	-0.10	0.003	0.84	0.97
SAPS-2	0.02	0.037	1.00	1.05
Hidrocortisona	1.77	0.051	1.00	34.52
Estadía 21 días	-1.34	0.074	0.06	1.14
DM-2	-0.92	0.132	0.12	1.32

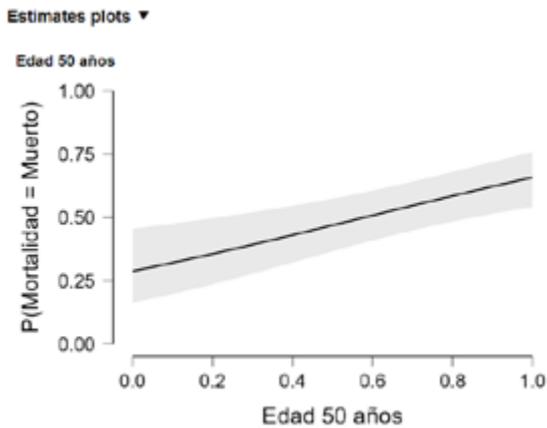
Es interesante señalar que la variable IMC tuvo un comportamiento diferente al que encontramos en otras publicaciones internacionales que muestran la

mayor mortalidad en personas obesas. Sin embargo, los registros disponibles mostraron una realidad diferente. Con el objeto de revisar este hallazgo, se tomaron los datos originales para comprobar que tanto el peso como la talla de los pacientes que fallecieron fueron más bajos que los que sobrevivieron, de allí que el IMC elevado se comporte en esta investigación como un factor de protección.

Gráfico N° 1

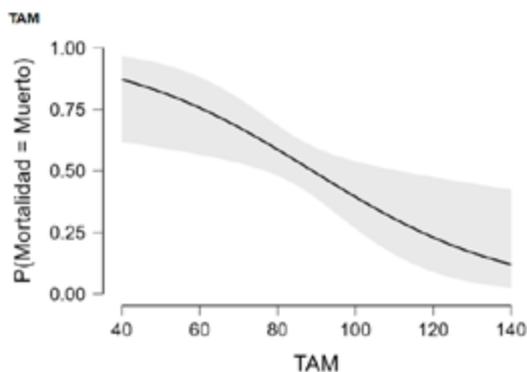
Regresión logística de la edad mayor a 50 años y la mortalidad

Gráfico N° 2



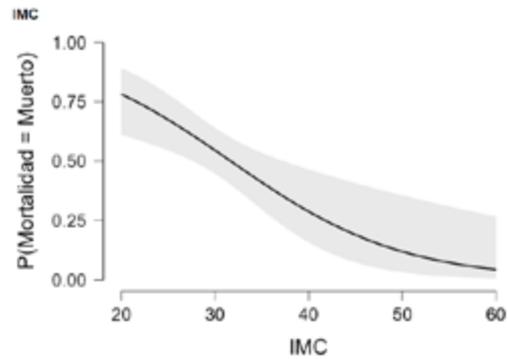
Regresión logística del índice de masa corporal y la mortalidad

Gráfico N° 3



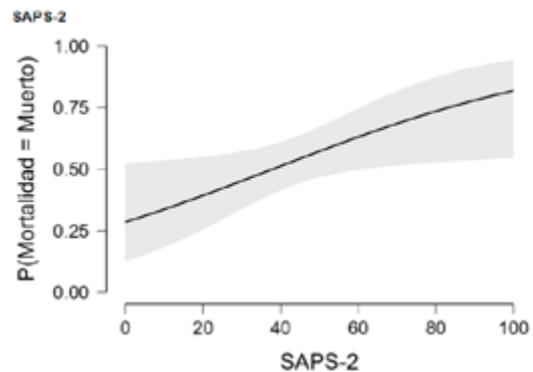
Regresión logística de la tensión arterial media y la mortalidad

Gráfico N° 4



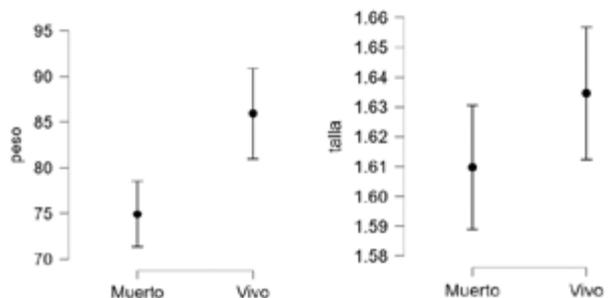
Regresión logística de SAPS-2 y la mortalidad

Gráfico N° 5



Peso y talla de los pacientes estudiados según la mortalidad

DISCUSIÓN



La variabilidad glucémica se ha asociado de manera significativa con los desenlaces adversos y la mortalidad en pacientes afectados por COVID-19⁹. Estudios han demostrado que mantener un adecuado control glucémico, con niveles de glucosa en sangre entre 70 y 180 mg/dl, se relaciona con una notable reducción en la mortalidad en comparación con aquellos pacientes que presentan una glicemia descontrolada durante su hospitalización¹⁰.

En el Hospital Wuhan Leishenshan, Shen y colaboradores, registraron los niveles de glucosa través de un monitoreo de glucosa continuo escaneado intermitentemente en 35 pacientes durante un período promedio de 10.2 días como resultado obtuvieron que la variabilidad glucémica alta (determinada por el cociente de variación >36%) predispuso a la necesidad de ventilación mecánica o la enfermedad crítica, disfunción multiorgánica y una hospitalización prolongada¹¹. En la presente investigación se observó que la presencia de variabilidad glucémica elevada no se asoció con la mortalidad (RR 1.21, IC 95% 0.88-1.66; P= 0.260). Este comportamiento, podría guardar relación con el limitado número de registro de glucemias en los pacientes, lo cual dificultó el seguimiento durante su estancia hospitalaria. La escasez crítica de recursos sanitarios durante la pandemia en Ecuador, obligó a reducir el monitoreo glucémico estricto¹². Si bien todos los pacientes incluidos en el estudio debían tener al menos dos mediciones de glucemia como criterio de inclusión, esto pudo haber sido insuficiente para establecer valores más precisos. El monitoreo glucémico diario no es costoso y en fases temprana de la enfermedad puede ser un predictor importante de mortalidad¹⁰. Por lo que es indispensable movilizar recursos que permitan ejecutar supervisiones tempranas biométricas y así disminuir la aparición de eventos adversos durante la hospitalización.

El estudio de Bode y colaboradores en 88 hospitales de Estados Unidos; evaluó la relación entre DM2, hiperglucemia y mortalidad por COVID-19. Se incluyeron 1122 pacientes, de los cuales 451 presentaban DM2 y/o hiperglucemia no controlada y 671 no tenían diabetes ni hiperglucemia. La mortalidad hospitalaria fue significativamente mayor en el grupo con DM2 y/o hiperglucemia (28.8%) que en el grupo sin estas condiciones (6.2%), con una glucemia media de 238,3 mg/dl y 175,3 mg/dl respectivamente ($p < 0,001$)¹³. Estos hallazgos fueron consistentes con esta publicación, donde

los pacientes con DM2 tuvieron 2 veces más riesgo (RR 2.00, IC 95% 1.13-3.54; P= 0.026) de presentar variabilidad glucémica elevada, lo que se asoció a más complicaciones durante la hospitalización. Estos resultados sugieren que el control de la glucemia es un factor clave para mejorar el pronóstico de los pacientes con COVID-19 y DM2 o hiperglucemia.

En el Hospital Universitario de Aquisgrán, Alemania, se llevó a cabo una investigación de subcohorta retrospectiva (n= 106); donde no se encontró una asociación significativa entre la edad y la variabilidad glucémica elevada¹⁴; no obstante, en el presente, la edad fue determinante, ya que a partir del grupo etario de 50 años se evidenció diferencia significativa con esta discrepancia glucémica (RR 3.25, IC 95% 3.25-7.78; P= 0.003). Además, en este grupo se observó dos veces más probabilidad de fallecer en comparación con los menores de esta edad (RR 2.12, 1.36-3.32; P < 0.001). Tal como lo demuestra un meta análisis realizado con informes nacionales de varios países que incluyó a 611 583 participantes. Este concluyó que la mortalidad en pacientes menores de 50 años fue inferior al 1.1%, pero aumentó exponencialmente a partir de esa edad, siendo el grupo de 60 a 69 años el de mayor riesgo de mortalidad (OR 3.13, IC 95% 2.61-3.76)¹⁵.

Se ha establecido que la obesidad está relacionada con las enfermedades cardiovasculares y trastornos metabólicos¹⁶. Dentro de los pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) hasta el 20% de ellos corresponde a obesos¹⁷. Por lo tanto, según estos antecedentes se vaticinaría que un paciente obeso en UCI, tuviera peores desenlaces, sin embargo, existen publicaciones que demuestran una reducción de mortalidad en este grupo de pacientes. Entre estos tenemos un metaanálisis donde se determinaron los resultados en pacientes sépticos de acuerdo con su IMC, los pacientes con IMC ≥ 25 presentaron menor mortalidad (OR 0.81, IC 95 %, 0.74-0.89; P < 0.0001) en comparación con los pacientes con peso normal¹⁸. Zhao y sus colegas, evaluaron casi 200 000 pacientes en ventilación mecánica en relación al IMC y obtuvieron que los obesos presentaron una mortalidad más baja¹⁹. El presente, evidenció menor mortalidad en los pacientes con sobrepeso y obesidad, pero no alcanzó significancia (RR 0.85, IC 95% 0.59-1.23; P= 0.420). Pero, al realizar el análisis multivariado con regresión logística, el

IMC bajo se comportó como un factor predictor de mortalidad en el modelo (OR 0.84, 0.97-0.90; $P=0.003$) en comparación a aquellos con un IMC alto.

El estudio RECOVERY investigó el tratamiento con dexametasona en relación con la atención habitual. Este concluyó que en los pacientes que recibieron este corticoide la mortalidad fue significativamente menor que en el grupo de atención habitual (RR 0.83, IC 95% 0.75-0.93; $P < 0,001$)²⁰. Encontramos un resultado similar; donde la administración de dexametasona logró disminuir la mortalidad (RR 0.73; IC 95%: 0.55-0.98; $P=0.044$) en los pacientes con variabilidad glucémica elevada. Mientras que el efecto contrario reveló la hidrocortisona, pues esta incrementó la mortalidad de los pacientes que la recibieron (RR 1.74, IC 95% 1.32-2.28; $P=0.009$). Esta influencia de la dexametasona puede explicarse por el hecho de que esta es un glucocorticoide de acción prolongada y aproximadamente 25 veces más potente que la hidrocortisona, por lo cual estos resultados sugieren que el tipo y la duración de los glucocorticoides influyen en la regulación de la glucemia²¹.

En el análisis realizado en el Hospital Público de Huancayo, Perú; encontraron una probabilidad más alta de morir a partir de los 50 años de edad (OR 3.86 IC95% 2,64-5,65)²². Del mismo modo, al realizar regresión logística para determinar los factores asociados a la mortalidad, encontramos que los mayores de 50 años de edad, tenían 4.77 veces más probabilidad de fallecer (OR 4.77, IC 95% 1.91-11.92; $P < 0.001$).

CONCLUSIÓN

La variabilidad glucémica elevada no presentó diferencia significativa con el riesgo de fallecer en los pacientes con COVID-19, posiblemente por insuficiente control glucémico debido a la falta de recursos sanitarios durante la pandemia en el país.

La edad de los pacientes mayores de 50 años, se relacionó con la presencia de variabilidad glucémica y constituyó un factor predictor de mortalidad. DM2 se asoció con mayor riesgo de presentar variabilidad glucémica elevada y el índice de masa corporal menor de 25 kg/m², actuó como un factor predictor de mortalidad.

La dexametasona actuó como un factor protector frente a la mortalidad en los pacientes con

variabilidad glucémica elevada, mientras que la hidrocortisona tuvo el efecto contrario.

ASPECTOS BIOÉTICOS

La información que se obtuvo fue manejada con absoluta reserva, guardando los principios y normas de bioética. Fue aprobado por el Comité de Ética para la Investigación en Seres Humanos de la Universidad Central del Ecuador con el código: 018-CEISH-UCE-2021.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Vintimilla Márquez Andrés Marcelo, Médico, Especialista en Medicina Interna, Universidad de Cuenca. Docente Cátedra de Medicina Integral. Cuenca, Azuay, Ecuador **e-mail:** marcelo.vintimilla93@ucuenca.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0222-9549>

Chávez Marín Angely Madeley, Licenciada en Nutrición y Dietética. Fundación DONUM. Cuenca, Azuay, Ecuador, **e-mail:** angely.chavez30@gmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3556-0142>

Naranjo Serrano Silvia Gabriela, Médico, Especialista en Medicina Interna, Clínica La Merced. Unidad de Cuidados Intensivos. Quito, Pichincha, Ecuador, **e-mail:** gaabi.naranjo@gmail.com **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-7492-0092>

Albán Poma Yahaira Fernanda, Médico, Especialista en Medicina Interna, Clínica La Merced. Unidad de Cuidados Intensivos, **e-mail:** yahyfer@hotmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-1653-3695>

Ordóñez Chacha Pablo Roberto, Médico, Médico Internista. Hospital Municipal de Cuenca. Medicina Interna, **e-mail:** proberto.ordonezc@ucuenca.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0247-0028>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Vintimilla AM: elaboración de tema de estudio, recolección, tabulación y análisis de los datos. Diseño y redacción del manuscrito. Participación en la aprobación de la versión final, previo a su publicación.

Chávez M: análisis de información, diseño y

edición del manuscrito.

m20000064

Naranjo G: Desarrollo de la discusión, análisis de datos y aporte bibliográfico para la elaboración del manuscrito.

Albán Y: análisis de datos, revisión y aporte en la bibliografía.

Ordóñez PR: diseño y redacción del manuscrito.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses con el contenido del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19); OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
2. Enríquez A, Sáenz C. Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/46802>
3. Cruz H, Monteiro da Silva J. Mortalidad por COVID-19 y las desigualdades por nivel socioeconómico y por territorio. CEPAL; 2021. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/enfoques/mortalidad-covid-19-desigualdades-nivel-socioeconomico-territorio>
4. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. La prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo social. United Nations; 2021. (Informes COVID-19 de la CEPAL). doi: 10.18356/9789210016377
5. Escudero X, Guarner J, Galindo-Fraga A, Escudero-Salamanca M, Alcocer-Gamba M, Del Río C. La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México. Arch. Cardiol. Méx. 2020;90,supl.1. doi: 10.24875/acm.20000064
6. Díaz-Castrillón F, Toro-Montoya A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Med Lab. 2020;24(3):183-205. doi: 10.36384/01232576.268
7. Torres-Tamayo M, Caracas-Portillo N, Peña-Aparicio B, Juárez-Rojas J, Medina-Urrutia AX, Martínez-Alvarado M del R, et al. Infección por coronavirus en pacientes con diabetes. Arch. Cardiol. Méx. 2020;90:67-76. doi: 10.24875/acm.m20000068
8. Villalobos J, Hernandez-Sandoval G, Paz J, Finol M, Colina J. Variabilidad glucémica como parámetro de control metabólico en pacientes con diabetes tipo 1. Rev Venez Endocrinol Metab 2020;18(3): 107-120. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v18n3/1690-3110-rvdem-18-03-107.pdf>
9. Lazzeri C, Bonizzoli M, Batacchi S, Di Valvasone S, Chiostrì M, Peris A. The prognostic role of hyperglycemia and glucose variability in covid-related acute respiratory distress Syndrome. Diabetes Res Clin Pract. 2021;175:108789. doi: 10.1016/j.diabres.2021.108789
10. Zhu L, She Z, Cheng X, Qin J, Zhang X, Cai J, et al. Association of Blood Glucose Control and Outcomes in Patients with COVID-19 and Pre-existing Type 2 Diabetes. Cell Metab. 2020;31(6):1068-1077.e3. doi: 10.1016/j.cmet.2020.04.021
11. Shen Y, Fan X, Zhang L, Wang Y, Li C, Lu J, et al. Thresholds of Glycemia and the Outcomes of COVID-19 Complicated With Diabetes: A Retrospective Exploratory Study Using Continuous Glucose Monitoring. Diabetes Care. 2021;44(4):976-82. doi: 10.2337/dc20-1448
12. Guerrero-Mieles M, Escobar-García M. Efectos sociales del desabastecimiento de medicinas en el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo en el año 2020. Digital Publisher CEIT, 2022;7(4-1):301-317. doi: 10.33386/593dp.2022.4-1.1235
13. Bode B, Garrett V, Messler J, McFarland

- R, Crowe J, Booth R, et al. Glycemic Characteristics and Clinical Outcomes of COVID-19 Patients Hospitalized in the United States. *JDiabetesSciTechnol*.2020;14(4):813-21. doi: 10.1177/1932296820924469
14. Hartmann B, Verket M, Balfanz P, Hartmann NU, Jacobsen M, Brandts J, et al. Glycemic variability is associated with all-cause mortality in COVID-19 patients with ARDS Findings from the COVAS Cohort. *Europe PMC* 2022. doi: 10.21203/rs.3.rs-1111538/v1
 15. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina F, Sanchis J, Bertomeu-González V, Fácila L, et al. The Effect of Age on Mortality in Patients With COVID-19: A Meta-Analysis With 611,583 Subjects. *Journal of the American Medical Directors Association*.2020;21(7):915-8. doi: 10.1016/j.jamda.2020.05.045
 16. Powell-Wiley T, Poirier C, Burke V Després J, Gordon-Larsen P, Lavie C, et al. Obesity and Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2021;143(21):e984-1010. doi: 10.1161/CIR.0000000000000973
 17. Schetz M, De Jong A, Deane A, Druml W, Hemelaar P, Pelosi P, et al. Obesity in the critically ill: a narrative review. *Intensive Care Med*. 2019;45(6):757-69. doi: 10.1007/s00134-019-05594-1
 18. Wang S, Liu X, Chen Q, Liu C, Huang C, Fang X. The role of increased body mass index in outcomes of sepsis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiol*. 2017;17:118. doi: 10.1186/s12871-017-0405-4
 19. Zhao Y, Li Z, Yang T, Wang M, Xi X. Is body mass index associated with outcomes of mechanically ventilated adult patients in intensive critical units? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(6):e0198669. doi: 10.1371/journal.pone.0198669
 20. Horby P, Shen W, Emberson J, Mafham M, Bell J, Linsell L. et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021;384(8):693-704. doi: 10.1056/NEJMoa2021436.
 21. Roberts A, James J, Dhatariya K, Care the JBDS (JBDS) for I. Management of hyperglycaemia and steroid (glucocorticoid) therapy: a guideline from the Joint British Diabetes Societies (JBDS) for Inpatient Care group. *Diabetic Medicine*. 2018;35(8):1011-7. doi: 10.1111/dme.13675
 22. Diaz-Lazo A, Montalvo Otivo R, Lazarte Nuñez E, Aquino Lopez É, Montalvo J, Diaz-Meyzan L. Factores asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital público. *BMSA*. 2022;62(2):233-40. doi: 10.52808/bmsa.7e6.622.014

Enfermedad de Behçet, un reto diagnóstico en la práctica. Reporte de caso.

Behçet's disease, a diagnostic challenge in practice. Case report.

Orellana Cobos Danilo Fernando¹, Delgado Andrade Paola Gabriela², Orellana Cobos Ana Belén³, Larriva Villareal Diana Katherine⁴.

VOLUMEN 42 | N°1 | ABRIL 2024

FECHA DE RECEPCIÓN: 30/01/2024

FECHA DE APROBACIÓN: 07/03/2024

FECHA PUBLICACIÓN: 15/04/2024

1. Médico. Especialista en Medicina Interna. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
2. Médico. Magister en Nutrición y dietética. Hospital San Martín de Porres. Cuenca-Ecuador.
3. Bioquímica. Magister en Diagnóstico de Laboratorio Clínico y Biología Molecular. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
4. Médico. Magister en Investigación de la Salud. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

Caso Clínico | Clinical Case

<https://orcid.org/0000-0001-6269-5512>

Correspondencia:
dforellanac891@hotmail.com

Dirección:
Vargas Machuca 6-13

Código Postal:
010101

Celular:
0984276134

Cuenca-Azuay-Ecuador

RESUMEN

Introducción: la enfermedad de Behçet (EB) es una enfermedad inflamatoria crónica de etiología autoinmune, caracterizada por una vasculitis sistémica recurrente; que se caracteriza por la presencia de úlceras oral, genitales y oculares, acompañadas de lesiones en la piel; las mismas que tienen un curso clínico caracterizado por episodios de remisión y exacerbación de la enfermedad, sin detonantes claramente definidos.

Caso clínico: mujer de 24 años, con antecedente de presencia de úlceras orales que aparecen espontáneamente y remiten con el uso de corticoides sistémicos; acude por presentar un nuevo episodio de úlceras orales que; en esta ocasión, se acompañan de úlceras genitales y odinofagia. Paraclínicos con resultados negativos para enfermedades infectocontagiosas, con panel autoinmune negativo, HLA B51 positivo. Se inicia tratamiento con inmunosupresores, obteniéndose una respuesta favorable al mismo con remisión completa de las lesiones.

Conclusión: la enfermedad de Behçet es una patología que, por su poca frecuencia, puede confundirse con otras entidades; provocando un diagnóstico tardío de la enfermedad. Un abordaje integral permite un tratamiento específico dirigido, disminuyendo los episodios de exacerbación de la misma y logrando una mejoría en la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Síndrome de Behçet, Úlceras Bucales, Vasculitis

ABSTRACT

Introduction: Behçet's disease (BD) is a chronic inflammatory illness of autoimmune etiology, characterized by recurrent systemic vasculitis; which is characterized by the presence of oral, genital and ocular ulcers, accompanied by skin lesions that have a clinical course characterized by episodes of remission and exacerbation of the disease, without clearly defined triggers.

Clinical case: This is the case of a 24-year-old woman with a history of oral ulcers that appear spontaneously and remitted with the use of systemic corticosteroids; the patient comes for presenting a new episode of oral ulcers that in this occasion, they are accompanied by genital ulcers, and odynophagia. Paraclinical with negative results for infectious diseases, with negative autoimmune panel, HLA B51 positive. Treatment started with immunosuppressors, obtaining a favorable response with complete remission of the lesions.

Conclusion: Behçet's disease is a pathology that is not common, for this reason, it can be confused with other entities; causing a late diagnosis of the disease. A comprehensive approach allows for specific targeted treatment, reducing exacerbation episodes and achieving an improvement in the patient's quality of life.

Key words: Behçet Syndrome, Oral Ulcer, Vasculitis

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Behçet (EB) fue descrita por Hulusi Behçet en el año 1937, en pacientes que presentaron úlceras orales y genitales, eritema nodoso y uveítis¹. La EB se caracteriza por una vasculitis sistémica severa, crónica y recurrente, de etiología desconocida, que se manifiesta típicamente con alteraciones mucocutáneas que incluyen úlceras orales y genitales recurrentes y lesiones en piel. Sin embargo, la enfermedad puede afectar a todos los órganos y sistemas causando lesiones oculares, músculoesqueléticas, nerviosas, gastrointestinales, urogenitales, cardiopulmonares y vasculares; debido a los efectos inflamatorios en arterias y venas de diferente tamaño²⁻³.

La etiología de EB es aún desconocida, sin embargo, se considera una enfermedad multifactorial, ya que elementos medioambientales, inmunológicos y varios polimorfismos genéticos, incluido el alelo HLA-B51, localizado en el locus MHC (major histocompatibility complex) del cromosoma 6p; se encuentran asociados a su etiopatogénesis⁴. Se ha reportado una frecuencia de HLA-B51 entre el 50 y 80% en personas afectadas en zonas endémicas y su presencia se considera como el factor genético mayormente asociado con EB. Sin embargo, la baja prevalencia de HLA-B51 en pacientes con EB en zonas no endémicas han sugerido la existencia de otros factores implicados en la patogénesis de EB. Se estima que los portadores de HLA-B51 presentan un Odds Ratio (OR) de 5.78 para el desarrollo de EB en comparación con los no portadores⁵⁻⁶. No obstante, se ha reportado que otros polimorfismos genéticos también están asociados a un incremento de susceptibilidad de EB, incluidos ERAP1, IL10 y IL23R- IL12RB2. Además, factores externos como infecciones, colonización por estreptococos mutans, desbalance

del microbioma, virus de herpes simple, entre otros, pueden causar activación e inflamación en sujetos genéticamente susceptibles, lo que desencadena inflamación por desequilibrio de la respuesta inmune innata y adaptativa, con producción alterada de citoquinas y sustancias proinflamatorias⁷. La EB ha sido clasificada como una enfermedad autoinmune por la respuesta anormal de células T y también como una enfermedad autoinflamatoria debido a episodios de inflamación por respuestas inmunes desreguladas innatas. La EB se caracteriza por desregulación de células inmunitarias como las células T CD4, células natural killer (NK), células Th1, Th17 y células T gamma-delta, que conducen a la producción de citoquinas proinflamatorias como interleucinas IL-2, IL-6, IL-8, IL-12, IL-18, IL-21, TNF- α y la activación de la vía JAK/STAT; ocasionando un aumento de IFN, con lo que se intensifica y perpetua la autoinmunidad e inflamación⁸⁻⁹. La hiperactividad de los neutrófilos juega un papel central en la patogénesis de EB, lo que produce quimiotaxis e incremento de estrés oxidativo¹⁰.

La EB puede afectar distintos órganos y sistemas por el daño a diferentes arterias y venas, por lo que sus manifestaciones clínicas son heterogéneas y pueden variar según edad, sexo, etnia y zona geográfica, lo que dificulta el diagnóstico y clasificación de pacientes (Tabla N°1). Su cuadro clínico se caracteriza por ciclos de remisión y exacerbación de sus características clínicas, con variabilidad de intensidad, duración y el compromiso de órganos y sistemas entre los episodios¹¹.

Tabla N°1

Frecuencia de manifestaciones clínicas de la enfermedad de Behçet

Manifestación	Frecuencia (%)
Úlceras orales	97-99
Úlceras genitales	80-85
Lesiones pápulo pustulares	75-85
Eritema nodoso	40-50
Reacción cutánea "pathergy"	30-50
Uveítis	40-50
Artritis	30-50
Trombosis venosa profunda	10-15 (más prevalente en región del Mediterráneo)
Oclusión/aneurisma arterial	5-10 (más prevalente en región del Mediterráneo)
Manifestaciones de sistema nervioso central	5-10
Epididimitis	2-3
Lesiones gastrointestinales	2-50 (más prevalente en Japón/Korea)

Fuente: Tomado de Alibaz-Oner F, Direskeneli H; 2021¹².

El diagnóstico de EB es clínico, el Grupo de Estudio Internacional sobre la Enfermedad de Behçet (ISGBD por sus siglas en inglés) publicó los criterios diagnósticos de EB en el año 1990, y en el año 2004 se creó el Equipo internacional para la Revisión de los Criterios Internacionales de la enfermedad Behçet's (ITR-ICBD por sus siglas en inglés) para evaluar los criterios diagnósticos ya establecidos y definir los nuevos criterios con una mayor sensibilidad y especificidad, los cuales fueron publicados en el año 2014²¹. La aftosis oral, la aftosis genital y las lesiones oculares se asignan 2 puntos, mientras que las lesiones vasculares, cutáneas y neurológicas se asignan 1 punto, estableciéndose el diagnóstico de EB con una puntuación de 4 puntos o más (Tabla N°2)²².

Tabla N°2

Criterio Internacional para diagnóstico de EB según ITR-ICBD

Signo/Síntoma	Puntos
Lesiones oculares	2
Aftosis genital	2
Aftosis oral	2
Lesiones cutáneas	1
Manifestaciones neurológicas	1
Manifestaciones vasculares	1
Test "pathergy" positivo*	1*

*Test "pathergy" es opcional, sin embargo, si es positivo puede asignarse un punto extra

Score ≥4: Diagnóstico de EB

Fuente : Tomado de Davatchi et al, 2014²².

Aunque no forma parte de los criterios diagnósticos, la presencia de HLA B51 es común en la EB, siendo un importante factor de riesgo en zonas donde la frecuencia de la enfermedad es mayor (como en los países asiáticos); y un marcador orientador en aquellos pacientes donde la clínica sugiere la enfermedad (22).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 24 años de edad, soltera, instrucción superior completa; refiere que 72 horas previo a la consulta médica, tras un episodio de “estrés”, presenta odinofagia con la ingesta de alimentos (independientemente de su consistencia), de leve intensidad, acompañada de “placas blanquecinas” en los arcos palatinos y amígdalas; por lo que acude a médico particular quien coloca penicilina intramuscular y envía a domicilio con amoxicilina + ácido clavulánico. Hace 24 horas, las lesiones orales evolucionan a úlceras dolorosas en la misma localización, sumándose hiporexia y alza térmica.

La paciente menciona que ha sufrido episodios similares desde los 12 años de edad, caracterizados por la presencia de úlceras orales que aparecen espontáneamente y remiten luego de 5 a 7 días; en ocasiones, con el uso de corticoide y antibióticos. El último fue hace 10 meses, permaneciendo hospitalizada por 3 días para recibir corticoterapia parenteral.

Al examen físico impresiona un parche eritematoso en cara interna de glúteo izquierdo, sin bordes definidos, de 3 cm de diámetro aproximadamente, no pruriginoso ni doloroso. Fenómeno de Raynaud en miembros superiores (Imagen N°1). En la boca se evidencian úlceras en mucosa faríngea, dolorosas al tacto (Imagen N°2).

Imagen N°1

FENÓMENO DE RAYNAUD EN MIEMBRO SUPERIOR. PARCHERITIMATOSO EN CARA INTERNA DE GLÚTEO IZQUIERDO.



Imagen N°2

Úlceras orales en úvula y mucosa faríngea



En la región inguino-genital, con el transcurso de los días se evidenció edema vulvar con la presencia de úlceras en los labios mayores, dolorosas, que se desprendían al tacto (Imagen N°3).

Imagen N°3

Edema vulvar con úlcera en cara interna de labio mayor derecho, desprendible al tacto



Los paraclínicos adjuntos se encontraban dentro de parámetros normales. Cultivo de secreción vaginal y exudado faríngeo negativos. Anticuerpos

antinucleares (ANA) y anti – DNA negativos, HLA B51 positivo (Tabla N°3).

Tabla N°3

Resumen de paraclínicos solicitados

Parámetro	Valor	Rango
Leucocitos	4.91 x10 ³ /mm	4.0 – 10.0
Linfocitos	2.53	1.0 – 4.0
Proteína C reactiva (PCR)	2 mg/L	Hasta 6
ANA HEP – 2 (IFI)	1/40	Negativo: < 1/40
Anti DNA (IFI)	1/10	Negativo: 1/10
HLA B51 (PCR)	Positivo	-

En base a las características clínicas del cuadro, su forma de evolución, y los resultados de los paraclínicos solicitados se concluyó que la paciente presentaba una enfermedad de Behçet; constituyendo cada uno de los episodios previos, al igual que el actual, una exacerbación de la enfermedad. La paciente fue remitida al servicio de Reumatología, donde se inició el tratamiento a base de azatioprina 50 mg cada día más metilprednisolona 4 mg por día. Luego de 2 meses de tratamiento, vuelve a presentar un nuevo episodio con menor intensidad del cuadro clínico, por lo que consulta con un reumatólogo diferente, sugiriéndose en esta ocasión colchicina 0.5 mg cada 12 horas y prednisona 20 mg por día; permaneciendo hasta la actualidad con dosis de mantenimiento de 5 mg diarios.

DISCUSIÓN

La enfermedad de Behçet es una patología crónica inflamatoria, de etiología autoinmune y afección sistémica; que presenta episodios recidivantes de úlceras orales, genitales, lesiones cutáneas, entre otras manifestaciones. La mayor prevalencia de la enfermedad se encuentra en las regiones de Lejano Oriente, Oriente Medio y Mediterráneo^{13,14}. Sin embargo, el número de casos de la enfermedad ha aumentado en los últimos años alrededor de todo el mundo, reportando una prevalencia de 10.3 por 100 000 habitantes a nivel global¹⁵. La distribución por sexo en muchos estudios reporta una predilección por el sexo femenino; como en Colombia, por ejemplo, donde existe una relación 2.15:1

entre mujeres y hombres respectivamente; con un tiempo de retraso de diagnóstico de la enfermedad de 4.45 ± 4.19 años¹⁶. Aquello coincide con lo reportado en el presente caso, donde la paciente es una mujer joven, con un tiempo de evolución de la enfermedad incluso mayor al descrito por la literatura; lo cual se explica por la baja prevalencia de la patología, dificultando un diagnóstico temprano.

Las lesiones mucocutáneas se consideran marcadores de la enfermedad. Las úlceras orales recurrentes se encuentran presentes en casi todos los casos y representan las manifestaciones iniciales de EB en el 80% de pacientes¹⁷. Las úlceras genitales constituyen la segunda manifestación clínica más frecuente; seguida del compromiso cutáneo, ocular y articular¹⁸. En el presente caso, estas dos manifestaciones clínicas (úlceras orales y genitales) fueron determinantes para plantear el diagnóstico presuntivo de la enfermedad, otorgando un puntaje de 5 puntos en el score clínico propuesto por el ISGBD. Las lesiones seguían la distribución descrita por la literatura; afectando labios, mucosa bucal, encías y lengua^{19,20}. Aunque el diagnóstico es clínico, el estudio de tipificación de HLA resulta positivo en hasta el 70% de los pacientes con EB¹⁶; lo cual permitió reafirmar la sospecha diagnóstica en el presente caso.

Referente al tratamiento, el objetivo de la terapéutica consiste en suprimir los episodios inflamatorios y las recurrencias para prevenir daños irreversibles en los distintos órganos, el cual debe ser individualizado según sexo, edad, tipo y gravedad de órganos afectados. Las afectaciones mucocutáneas y articulares causan principalmente deterioro de la calidad de vida, por lo que resulta necesario adaptar el tratamiento a las necesidades específicas del paciente valorando los efectos adversos del tratamiento. En una serie de casos reportados en Colombia, 3 de los 4 pacientes fueron tratados con terapia biológica por falla terapéutica de los glucocorticoides, inmunosupresores o colchicina, ante la persistencia de síntomas articulares y mucocutáneos^{16,23}. En el caso expuesto, una vez realizado el diagnóstico, la paciente inició el tratamiento inmunosupresor con azatioprina y glucocorticoide intravenoso, evidenciándose una respuesta favorable al mismo; con resolución completa de las lesiones. En base a lo descrito por la literatura y los casos clínicos expuestos, en caso de no tener una respuesta adecuada al tratamiento usado, los anti TNF α pueden ser una alternativa a usarse en el futuro.

CONCLUSIONES

La presencia de úlceras orales y genitales en un paciente con un curso clínico de la enfermedad de tipo crónico, permite abrir el abanico de posibilidades llevando al médico a sopesar dentro de los diagnósticos diferenciales, enfermedades poco frecuentes como el síndrome de Behçet. Un diagnóstico temprano y la instauración oportuna del tratamiento, permite disminuir los episodios de exacerbación de la enfermedad, daños orgánicos permanentes y mejorar la calidad de vida del paciente.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflictos de intereses.

ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente trabajo se realizó bajo el consentimiento informado de la paciente, con total confidencialidad de datos personales.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Orellana Cobos Danilo Fernando. Especialista en Medicina Interna. Cuenca-Azuay-Ecuador. **e-mail:** dforellanac891@hotmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6269-5512>

Delgado Andrade Paola Gabriela. Magister en Nutrición y dietética. Cuenca-Azuay- Ecuador. **e-mail:** paogabydel13@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1117-2054>

Orellana Cobos Ana Belén. Magister en Diagnóstico de Laboratorio Clínico y Biología Molecular. Cuenca-Azuay- Ecuador **e-mail:** aborellana94@hotmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8002-5181>

Larriva Villarreal Diana Katherine. Magister en Investigación de la Salud. Cuenca-Azuay-Ecuador **e-mail:** diana.larriva@ucuenca.edu.ec **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8509-8219>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

DO, PD, BO, DL: realizaron la concepción y diseño del caso clínico, con el correspondiente análisis e interpretación de los datos. Además de la

redacción, revisión crítica y aprobación del manuscrito final.

CONFLICTO DE INTERESES

No presentamos conflicto de intereses

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adil A, Goyal A, Quint J. Behcet Disease. En: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470257/>
2. Clavijo F, Herrera A, Herrera H, Fernández J, Diaz O, Varela L, et al. Síndrome de Behçet: Enfermedad de la ruta de la seda. *Biociencias*. 2021;16(1). doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.7843
3. Nair J, Moots R. Behcet's disease. *Clin Med*. 2017;17(1):71-7. doi: 10.7861/clinmedicine.17-1-71
4. Alipour S, Nouri M, Sakhinia E, Samadi N, Roshanravan N, Ghavami A, et al. Epigenetic alterations in chronic disease focusing on Behçet's disease: Review. *Biomed Pharmacother*. 2017;91:526-33. doi: 10.1016/j.biopha.2017.04.106
5. Yazici H, Seyahi E, Hatemi G, Yazici Y. Behçet syndrome: a contemporary view. *Nat Rev Rheumatol*. 2018;14(2):107-19. doi: 10.1038/nrrheum.2017.208.
6. Takeno M. The association of Behçet's syndrome with HLA-B51 as understood in 2021. *Curr Opin Rheumatol*. 2022;34(1):4-9. doi: 10.1097/BOR.0000000000000846.
7. Van der Houwen T, Van Hagen P, Van Laar J. Immunopathogenesis of Behçet's disease and treatment modalities. *Semin Arthritis Rheum*. 2022;52:151956. doi: 10.1016/j.semarthrit.2022.151956
8. Mattioli I, Bettiol A, Saruhan-Direskeneli G, Direskeneli H, Emmi G. Pathogenesis of Behçet's Syndrome: Genetic, Environmental and Immunological Factors. *Front Med*. 2021;8:713052. doi: 10.3389/fmed.2021.713052.
9. Vargas R, Cruz M, Giarllarielli M, Sano B, Silva G, Zoccal K, et al. Acometimento vascular na doença de Behçet: o processo imunopatológico. *J Vasc Bras*. 2021;20:e20200170. doi: 10.1590/1677-5449.200170
10. Perazzio S, Andrade L, De Souza A. Understanding Behçet's Disease in the Context of Innate Immunity Activation. *Front Immunol*. 2020;11:586558. doi: 10.3389/fimmu.2020.586558
11. Kerstens F, Turkstra F, Swearingen C, Yazici Y. Initial visit symptoms in probable Behçet's syndrome is predictive of ISG criteria fulfillment in Behçet's syndrome: data from New York and Amsterdam cohorts. *Clin Exp Rheumatol*. 2021;39 Suppl 132(5):43-6. doi: 10.55563/clinexp Rheumatol/0hia54.
12. Alibaz-Oner F, Direskeneli H. Advances in the Treatment of Behçet's Disease. *Curr Rheumatol Rep*. 2021;23(6):47. doi: 10.1007/s11926-021-01011-z
13. Greco A, De Virgilio A, Ralli M, Ciofalo A, Mancini P, Attanasio G, et al. Behçet's disease: New insights into pathophysiology, clinical features and treatment options. *Autoimmun Rev*. 2018;17(6):567-75. doi: 10.1016/j.autrev.2017.12.006
14. Adeeb F, Stack A, Fraser A. Knitting the Threads of Silk through Time: Behçet's Disease—Past, Present, and Future. *Int J Rheumatol*. 2017;2017:1-13. doi: 10.1155/2017/2160610
15. Yildiz M, Koker O, Adrovic A, Sahin S, Barut K, Kapsacour O. Pediatric Behçet's disease - clinical aspects and current concepts. *Eur J Rheumatol*. 2020;7(1):38-47. doi: 10.5152/eurjrheum.2019.19121
16. Padilla D, Chamorro M, Santos A, Arias J, Reyes V, Rueda J, Bello J, et al. Enfermedad de Behçet: un reto diagnóstico en reumatología. Descripción de una serie de casos y revisión de la literatura. *Rev Col Reum*. 2020; 27(4): 308-16. doi: 10.1016/j.rcreu.2020.01.003.

17. Scherrer M, Rocha V, Garcia L. Behçet's disease: review with emphasis on dermatological aspects. *An Bras Dermatol*. 2017;92(4):452-64. doi: 10.1590/abd1806-4841.20177359
18. Vural S, Boyvat A. The skin in Behçet's disease: Mucocutaneous findings and differential diagnosis. *JEADV Clin Pract*. 2022;1(1):11-20. doi: 10.1002/jvc2.11
19. Kim D, Nakamura K, Kaneko F, Alpsoy E, Bang D. Mucocutaneous manifestations of Behçet's disease: Pathogenesis and management from perspectives of vasculitis. *Front Med*. 2022;9:987393. doi: 10.3389/fmed.2022.987393
20. Grzybowski A, Pawlikowska-Łagód K, Altenburg A, Zouboulis C. Adamantiades-Behçet disease: Between dermatology and ophthalmology. *Clin Dermatol*. 2023;41(4):469-475. doi: 10.1016/j.clindermatol.2023.08.001
21. Bergamo S. The diagnosis of Adamantiades-Behçet disease: Clinical features and diagnostic/classification criteria. *Front Med*. 2022;9:1098351. doi: 10.3389/fmed.2022.1098351
22. International Team for the Revision of the International Criteria for Behçet's Disease (ITR-ICBD). The International Criteria for Behçet's Disease (ICBD): a collaborative study of 27 countries on the sensitivity and specificity of the new criteria. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28(3):338-47. doi: 10.1111/jdv.12107
23. Hatemi G, Christensen R, Bang D, Bodaghi B, Celik A, Fortune F, et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of Behçet's syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2018;77(6):808-818. doi: 10.1136/annrheumdis-2018-213225

Encefalitis autoinmunitaria: reporte de caso

Cordova Reyes Diego Andrés¹, Torres Avilés Rafaela María², Pacheco Bueno Kevin Josue³.

VOLUMEN 42 | N°1 | ABRIL 2024

FECHA DE RECEPCIÓN: 31/09/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 07/02/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 15/04/2024

1. Médico. Centro de Salud Púcara, MSP. Cuenca-Ecuador.
2. Médico. Médico Internista. Medicina Interna. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
3. Médico. Médico Internista. Medicina Interna. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

Caso Clínico | Clinical Case

<https://orcid.org/0000-0002-3257-7985>

Correspondencia:
mddiegocordova@gmail.com

Dirección:
Cantón Portovelo 20

Código Postal:
010104

Celular:
0983437805

Cuenca-Azuay-Ecuador

RESUMEN

Introducción: la encefalitis autoinmune (EA) se refiere a un grupo de trastornos inflamatorios en los cuales el sistema inmunológico del cuerpo ataca erróneamente componentes cerebrales, provocando síntomas relacionados con alteraciones cognitivas, psiquiátricas y disautonomías. El diagnóstico se basa en criterios clínicos como la presentación subaguda de síntomas, alteraciones en el estado mental se complementa con hallazgos en imágenes cerebrales y la exclusión de otras causas.

Caso clínico: mujer de 43 años, con alteración del nivel de conciencia, agitación psicomotriz y síntomas límbicos. Se realizaron estudios en sangre, resonancia magnética y punción lumbar, para descartar otras posibles causas de orden psiquiátrico o infeccioso. Fue tratada con altas dosis de corticoides y plasmaféresis, obteniéndose un resultado favorable.

Conclusiones: un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno son cruciales para mejorar el pronóstico en pacientes con encefalitis autoinmune. Se requiere acceso a pruebas específicas para una identificación precisa, así como un enfoque clínico con colaboración interdisciplinaria.

Palabras clave: encefalitis, sistema inmunológico, anticuerpos, autoantígenos

ABSTRACT

Introduction: Autoimmune encephalitis (AE) refers to a group of inflammatory disorders in which the body's immune system mistakenly attacks brain components, causing symptoms related to cognitive, psychiatric alterations and dysautonomia. The diagnosis is based on clinical criteria such as subacute presentation of symptoms, alterations in mental status, complemented by findings on brain images and the exclusion of other causes.

Clinical case: A case of a 43-year-old woman with altered level of consciousness, psychomotor agitation and limbic symptoms. Blood studies, magnetic resonance imaging and lumbar puncture were performed to rule out other possible psychiatric or infectious causes. The patient was treated with high doses of corticosteroids and plasmapheresis, obtaining a favorable result.

Conclusions: Early diagnosis and timely treatment are crucial to improve the prognosis in patients with autoimmune encephalitis. Access to specific

tests is required for an accurate identification, as well as a clinical approach with interdisciplinary collaboration.

Keywords: Encephalitis, Immune System, Antibodies, Autoantigens

INTRODUCCIÓN

La EA se refiere a un grupo de trastornos inflamatorios en los que el sistema inmunitario del hospedero ataca autoantígenos expresados en el parénquima cerebral, afectando a la sustancia gris cortical; ocasionalmente compromete la sustancia blanca, las meninges o la médula espinal¹⁻². En los últimos 10 años se ha registrado casos de encefalitis no infecciosa con predominancia de EA, que según diferentes cohortes se estima entre 20% y 41% de casos. Estas formas inicialmente se asocian con anticuerpos contra la superficie celular neuronal o proteínas sinápticas³⁻⁴.

Los pacientes con esta enfermedad presentan una amplia variedad de características neurológicas, teniendo criterios mínimos como: aparición subaguda de déficits de la memoria de trabajo (progresión de menos de tres meses), alteración del estado mental o síntomas psiquiátricos; nuevos hallazgos focales en el Sistema Nervioso Central (SNC), convulsiones no explicadas, pleocitosis del Líquido Cefalorraquídeo (LCR) o características sugestivas de encefalitis en la Resonancia Magnética (RM) y exclusión de otras causas^{2,3,5}. El diagnóstico es un desafío, puesto que los resultados de anticuerpos no están siempre disponibles, las pruebas negativas no lo excluyen, y el inicio y evolución clínica son muy variadas³.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 43 años, agricultora, procedente del área rural de la provincia del Azuay, con antecedente de depresión de dos años de evolución sin tratamiento. Llegó al servicio de emergencias trasladada por sus familiares, quienes refirieron que aproximadamente tres horas antes a su ingreso, es encontrada en el suelo, inconsciente; posteriormente tras estimulación táctil, volvió a vigilia, presentó inmediatamente mutismo y luego agitación psicomotora e irritabilidad, adicionalmente verborrea con auto-heteroagresividad.

Al examen físico: temperatura axilar 38.3°C, frecuencia respiratoria 22/minuto, peso 55 kg, talla

150 cm, Glasgow: ocular: 4, verbal: 3, motora: 5, total: 12/15. Los demás signos vitales se encontraron dentro de los parámetros normales.

Al examen físico: apariencia general mala, fascies rubicunda, pupilas midriáticas arreactivas, mucosas orales secas. Al examen neurológico se mostró vigil, desorientada en tiempo, espacio y persona, memoria alterada, abulia, prosopagnosia, sin consciencia de la enfermedad, bradipsíquica, bradilálica, ausencia de focalidad motora y sensitiva, sin signos meníngeos; episodios de agitación psicomotriz caracterizados por movimientos descoordinados de un lado a otro, pérdida de contacto con realidad, verborreica caracterizado por expresiones verbales de sonidos incomprensibles, aprosia y ansiedad que manejada con benzodiacepina y antipsicótico.

Los exámenes complementarios iniciales evidenciaron leucocitosis leve con neutrofilia e hipopotasemia (Tabla N° 1). Por el antecedente de haber sido encontrada en el suelo, se sospechó de Traumatismo Craneoencefálico (TEC) o Evento Cerebro Vascular (ECV), realizándose Tomografía de Cráneo (TC), sin evidencia de lesión aguda.

Tabla N° 1

Exámenes complementarios iniciales

Biometría hemática		
Componentes	Resultado	Valores de referencia (*)
GB	10.9 x 10³/mm³	5.0 - 10.0 x 10 ³ /mm ³
Neutrófilos ↑	83.80%	50.00 - 67.00 %
Linfocitos ↓	8.30%	28.00 - 44.00 %
GR	4.2 x 10 ³ /mm ³	4.2 - 5.4 x 10 ³ /mm ³
Hemoglobina	12.7 g/dl	12 - 15 g/dl
Hematocrito	36.5%	36 - 40 %
Tiempos de coagulación		
TP	13.7	10.00 - 13.50 seg
INR	1.22	0.900 - 1.100
TPT	22.8	22.70 - 36.90 seg
Química sanguínea		
Glucosa ↑	149 mg/dl	70.00 - 100.0 mg/dl
Urea ↓	4.16 mg/dl	10.0 - 50.0 mg/dl
Creatinina	0.72 mg/dl	0.70 - 1.20 mg/dl
IL-6	7.5 pg/ml	≤ 7.0 pg/ml
PCR	0.10	0.00 - 0.50 mg/dl
Na	137	135.0 - 148.0 mmol/l
K ↓	2.95	3.50 - 5.30 mmol/l
Hemocultivo		
Hemocultivo	1. Negativo	-
	2. Negativo	-

Abreviatura: GB: glóbulos blancos o leucocitos, GR: glóbulos rojos, TP: tiempo de protrombina, INR: Índice internacional normalizado, TPT: tiempo parcial de tromboplastina, IL-6: interleucina 6.

*Los valores referenciales fueron tomados del Laboratorio Clínico del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca Ecuador.

Se inició tratamiento con antipsicóticos: risperidona 0.5 mg cada 8 horas, haloperidol 5 mg vía muscular (VM) por razones necesarias (PRN) y antidepresivos: clonazepam 2 mg VO cada 8 h, fluoxetina 20 mg VO cada 24 h, diazepam 10 mg intravenosa (IV) PRN y quetiapina 50 mg VO c/8 h. Bajo la sospecha clínica de meningitis por neutrofilia y alteración aguda de consciencia se inició terapia empírica IV a base de ceftriaxona y aciclovir.

Fue valorada de manera integral por las especialidades de Neurología y Psiquiatría, en conjunto se decidió ampliar exámenes con punción lumbar para estudio físico-químico, bacteriológico, Gram, tinta china, KOH, micológico, BAAR, VDRL, cultivo en medio líquido para Tuberculosis (TB) y Lowenstein Jensen, cultivo para hongos, citológico, PCR virales (virus del herpes simplex tipo 1 y 2, citomegalovirus, Epstein Barr), bandas oligoclonales y de sangre, todos con resultado negativo (Tabla N° 2).

Tabla N° 2

Exámenes serológicos

LCR	
Color	Incoloro
Eritrocitos	0
pH	7.5
Densidad	1.010
Leucocitos	0.010
Linfocitos	100 %
Glucosa	56.1
Proteínas	25.5
LDH	33
VDRL EN LCR	No reactivo
Gram	Negativo
KOH tinta china	Negativo
Citología de fondo limpio	Aislados linfocitos, sin proceso neoplásico o inflamatorio
Micobacterias	No detectado
Biología molecular	No detectado

Abreviatura: LDH: lactato deshidrogenasa, KOH: hidróxido de potasio.

A pesar de la medicación antibiótica y antiviral durante cinco días, no se evidenció una mejora clínica; tras la obtención de los resultados de laboratorio, se descartó una infección bacteriana (Tabla N° 2) y se suspendió el antibiótico. Para descartar un proceso infeccioso agudo y en ausencia de respuesta al tratamiento, se ampliaron diagnósticos diferenciales como vasculitis del SNC, etiologías demenciales, procesos neoplásicos, trastornos desmielinizantes, neuromielitis óptica, encefalomiélitis diseminada aguda, y enfermedades psiquiátricas. Se completaron exámenes con resonancia magnética encefálica simple y contrastada de cráneo bajo sedación, TC simple y contrastada de tórax, abdomen y pelvis que fueron realizados dentro del hospital, mientras que pruebas como: electroencefalograma (EEG), perfil para encefalitis autoinmunitaria (NMDA, AMPA RQ/R2, CASPR2, LGI1, GABAB1 R y DPPX), marcadores tumorales y perfil de EA en suero fueron solicitados en un laboratorio externo.

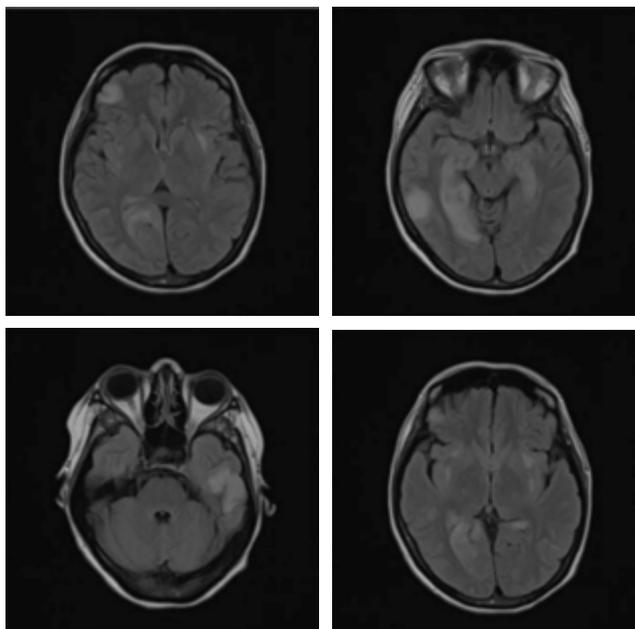
En la espera de resultados del electroencefalograma y los paneles autoinmunes solicitados, el servicio de Neurología, inició bolos de metilprednisonolona 1gr durante 5 días debido a la presencia de episodios de picos febriles sin evidencia de foco infeccioso; en el transcurso del tratamiento con metilprednisonolona la paciente continua con alteración del estado de consciencia, labilidad emocional, comportamiento desorganizado con episodios de agitación psicomotora y verborrea requiriendo benzodiacepinas para controlar la sintomatología. La TC simple y contrastada de tórax, abdomen y pelvis no evidenció presencia de masas o neoformaciones ni áreas patológicas de captación de contraste. Los marcadores tumorales resultaron negativos. En la RM cerebral se apreciaron, en la secuencia FLAIR, focos de aumento de la señal a nivel subcortical frontal derecho, parieto-occipital derecho, temporal e ínsula izquierdas. A la administración del contraste no se evidenció realce de tipo patológico; además, se encontraron

hiperintensidades en la sustancia blanca subcortical frontal bilateral de aspecto inespecífico (Figura

N° 1). El EEG demostró ondas delta de 2 a 3 HZ en forma generalizada.

Figura N° 1

RM encefálica con gadolinio



En secuencia FLAIR se aprecian focos de aumento de la señal a nivel subcortical frontal derecho, parieto-occipital derecho, temporal e ínsula izquierdas. En secuencia DWI presentan discreta restricción de la lesión parieto-occipital derecha. Luego de la administración del medio de contraste no se aprecia realce de tipo patológico. Además, hiperintensidades en la sustancia blanca subcortical frontal bilateral de aspecto inespecífico.

Ante los exámenes negativos y el reporte de RM se analizó el caso con criterios clínicos para encefalitis autoinmune: evolución subaguda, síntomas psiquiátricos, convulsiones, pleocitosis en LCR, fiebre, fluctuación del nivel de consciencia, sin foco infeccioso en sistema nervioso central (SNC) o sistémico y criterios de resonancia magnética (hiperintensidad en T2 o flair de lóbulo temporal medial, compromiso multifocal de sustancia gris, blanca o ambas compatible con desmielinización o inflamación) sugerentes de enfermedad autoinmune. Por la correlación clínica de la encefalitis autoinmune como síndrome paraneoplásico, se solicitó ecografía pélvica para descartar neoplasia primaria a nivel

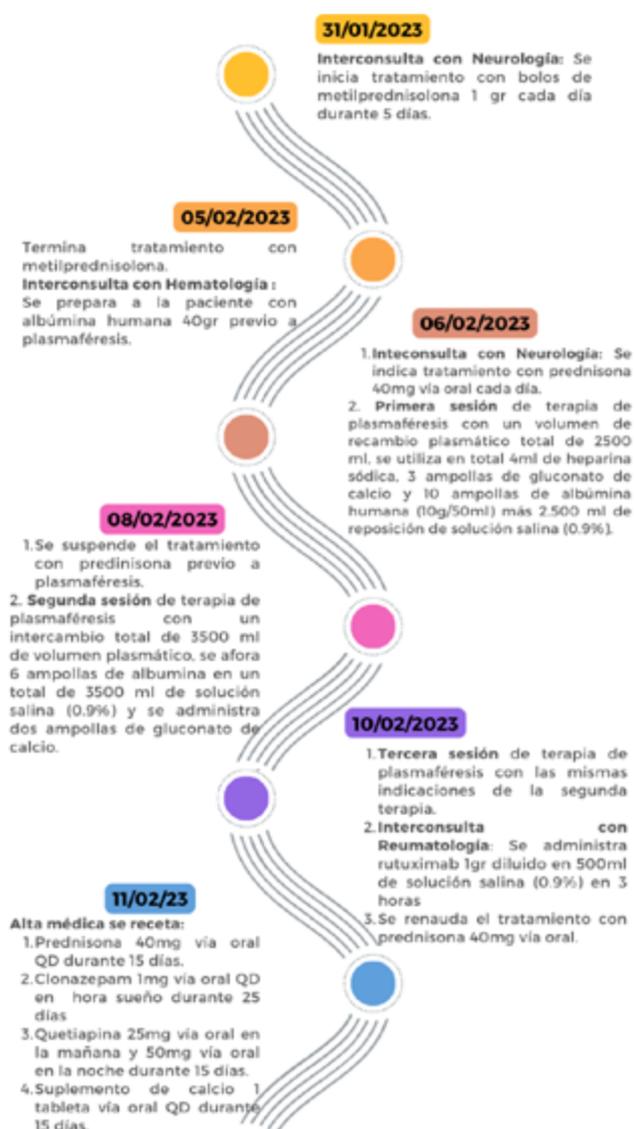
de ovario o tracto genital, se resolvió completar el tratamiento con metilprednisolona y reemplazarlo por prednisona 40mg VO cada día, luego de consultas con Hematología se realizó tres sesiones de plasmaféresis con un intervalo de tiempo de 2 días. En la Figura N°2 se expone el resumen del manejo intrahospitalario conjunto de la paciente.

Posterior al tratamiento de plasmaféresis, la paciente presentó una evolución favorable, se encontró hemodinámicamente estable y sin periodos de agitación psicomotriz, reconocimiento de rostros familiares y ubicación temporo-espacial, por lo que se asentó el diagnóstico de encefalitis autoinmune y se realizó interconsulta con el servicio de Reumatología, para definir el tratamiento a largo plazo y evitar una recurrencia temprana de la encefalitis autoinmune, decidiéndose estrategia de reducción gradual de la prednisona oral lentamente durante tres a seis meses según evolución de la paciente y un ciclo único de rituximab que consistió en dos infusiones intravenosas de 1 gramo separadas por dos semanas y se le aplicó la primera infusión el mismo día.

Al día siguiente al alta médica, se le indicó a la paciente que asista a consulta externa de Neurología y Reumatología en 15 días para la segunda infusión de rituximab. Se mantiene prednisona 40 mg VO cada día durante esos 15 días en espera de indicaciones para reducción gradual en los próximos meses, clonazepam 1mg cada día en la hora de sueño, quetiapina 25 mg en la mañana y 50 mg en la noche y citrato de calcio cada día por 15 días. Adicional con seguimiento y control con terapia de lenguaje y rehabilitación física para recuperación funcional, psicología y psiquiatría para manejo psicológico y apoyo familiar.

Figura N° 2

Manejo intrahospitalario



DISCUSIÓN

El presente caso es relevante pues permite al personal de salud considerar las enfermedades inmunológicas como diagnóstico diferencial de pacientes que presenten agitación psicomotriz y alteración de las funciones cognitivas, y además orientarse en la identificación oportuna e instaurar tratamiento de esta patología, que puede ser reconocida de manera equivocada como psicosis primaria y retrasar la recuperación.

La EA es una enfermedad inmunomediada por acción de anticuerpos contra proteínas del SNC. Los anticuerpos más frecuentemente involucrados son anti-NMDAr (Anti-N-methyl-D-aspartate receptor), Anti-LGI1 (Anti-glioma inactivado 1 rico en leucina), anti-VGKC (Anti- canal de potasio regulado por voltaje), Anti-Hu, y GABA_B R (Anti receptor B del ácido gamma-aminobutírico); las 2 primeras conforman el 70% de los casos⁶⁻⁸. Se caracteriza por una diversa sintomatología que incluye desde cambios cognitivos ligeros hasta crisis epilépticas dependiendo de la estructura que se encuentre afectada. La afectación más común suele ser a nivel de la corteza límbica, donde los pacientes presentan aparición subaguda de confusión, desorientación, trastornos en la memoria, síntomas psiquiátricos (80%), crisis convulsivas; otros síntomas incluyen neuropatía sensitiva, insomnio, manifestaciones disautonómicas⁶. Los síntomas disautonómicos pueden presentarse hasta el 69% de casos a través de hipertermia, alteración de la frecuencia cardíaca, hipersalivación, incontinencia urinaria, y otros⁹. Además, se han detallado síntomas prodrómicos hasta en un 70% de individuos caracterizados por fiebre, cefalea, náusea, alteraciones del aparato respiratorio superior y/o hipertermia⁹⁻¹¹. En el presente reporte no se refirió síntomas prodrómicos, quizás debido a la poca información disponible de parte de los familiares, por lo que no descartamos su presencia. Respecto a los síntomas coincidimos en clínica de una encefalitis límbica con aparición aguda de confusión, desorientación, alteración de memoria, psicosis y disautonomía (midriasis, hipertermia). No se evidenció crisis epilépticas, focalidad motora y/o sensitiva, ni movimientos anormales en el transcurso hospitalario.

Pérez-Gilbert, presentó en su reporte de caso a un adolescente de 16 años que debutó de forma aguda con insomnio, agresividad, ideación

paranoide, alucinaciones visuales y auditivas, convulsión tónico clónica generalizada y en su RM cerebral se evidenció una hiperintensidad cortical en secuencia T2 temporal izquierda¹². Se encuentra una coincidencia en la heteroagresividad, delirium, agitación psicomotora e irritabilidad, además de encontrar la hiperintensidad temporal izquierda en la paciente del caso.

Considerando que la encefalitis autoinmune es una enfermedad neurológica central inmunomediada por anticuerpos contra proteínas neuronales, es importante reconocer la etiología, puesto que la identificación del anticuerpo es útil para determinar su asociación con tumores; un ejemplo de ello es la EA por el receptor anti-NMDA, el cual tiene una asociación del 38% de casos con neoplasia de ovarios, con mayor frecuencia de teratomas⁹. La etiología de esta entidad mayormente es idiopática, sin embargo, se relaciona también con causas paraneoplásicas (antes mencionadas) o posterior a infecciones virales⁸.

Caballero Raúl et al, en su artículo publicado en la Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, describen los posibles anticuerpos involucrados en la EA: NMDA, AMPA, GABA, LGI1 Y VGKC, los cuales son anticuerpos antineuronales (AAN) de superficie, en donde el anti NMDA-R es el más representativo, afectando al receptor ionotrópico de glutamato, presente en la membrana post sináptica neuronal, localizado prevalentemente en la región hipocámpal del lóbulo temporal y en otras zonas del sistema límbico, pudiendo estar asociado a síndromes paraneoplásicos como los ya descritos y también a reacciones antígeno-anticuerpo producidos por cuadros para o postinfecciosos virales o bacterianos, o postvacunales¹³.

Para el diagnóstico, actualmente se consideran los criterios establecidos y exclusión de causas secundarias, donde se debe cumplir por lo menos tres: tener un perfil subagudo (menos de 3 meses de evolución) de déficit de memoria, alteración del estado mental o síntomas psiquiátricos; que tenga nuevos hallazgos focales del SNC, crisis epilépticas sin explicación, pleocitosis > 4 cél/μL o RM que sugiera encefalitis; y que se excluyan otras causas¹⁴⁻¹⁶. Nuestro caso, cumplió tales criterios y se realizó un diagnóstico por descarte tras excluir causas infecciosas, neoplásicas, y otros trastornos degenerativos encefálicos.

La evaluación de cualquier EA requiere, como mínimo, un examen neurológico completo, biometría, RM, EEG, punción lumbar y PET/TC. El análisis de suero y el estudio del LCR se utilizan principalmente para distinguir entre diferentes posibilidades clínicas y para investigar la presencia de auto-anticuerpos⁸. En general, el diagnóstico en la práctica clínica es un reto importante, puesto que los resultados de anticuerpos no están siempre disponibles, las pruebas negativas no excluyen el diagnóstico y el debut y la evolución clínica son muy variadas¹⁶. A continuación, se describen los más comunes:

- El análisis de LCR suele revelar anomalías como aumento de proteínas (32%), pleocitosis (68%), bandas oligoclonales hasta en 67% mismos que no fueron encontrados en este reporte⁹.
- El EEG se muestra anormal en más de la mitad de los casos demostrando enlentecimiento temporal difuso, actividad epiléptica de ondas delta. No se identificaron hallazgos EEG específicos en asociación con ningún otro anticuerpo que genere encefalitis autoinmune^{16,17}.
- La RM es un recurso diagnóstico importante en la EA, pudiendo ser normal hasta en un 70% de casos, no obstante, es importante considerar el hallazgo de hiperintensidades en lóbulos temporales, corteza cerebral y cerebelosa, cuerpo calloso y tronco cerebral, además de un reforzamiento meníngeo^{11,15}. Hallazgos de afectación límbica suele identificarse cambios de hiperintensidad a nivel de lóbulos temporales mediales, cíngula e ínsula, en secuencia T2 y FLAIR¹¹. Para el presente caso, la RM demostró en secuencia FLAIR focos de aumento de la señal a nivel subcortical frontal derecho, parieto-occipital derecho, temporal e ínsula izquierdas, además hiperintensidades en la sustancia blanca subcortical frontal bilateral de aspecto inespecífico.
- La tomografía por emisión de positrones (PET TC) suele revelar áreas de hipometabolismo en regiones cefálicas según la fase de enfermedad⁹. Esta es más sensible que RM para determinar disfunción cerebral¹¹.
- Actualmente se dispone de paneles de auto-anticuerpos anti-encefalitis autoinmune por métodos de inmunofluorescencia indirecta que se analizan en suero y/o LCR. En el caso

expuesto se identificó un panel compuesto por NMDA, AMPA RQ/R2, CASPR2, LGI1, GABA_{B1} R y DPPX negativos. En un estudio realizado en 250 pacientes, se observó la sensibilidad de anticuerpos contra el receptor NMDA en el LCR de 100% frente a 85,6% en un análisis de suero, teniendo menor cantidad de falsos negativos en el estudio de LCR¹⁸.

Durante la investigación de un caso de EA, se debe indagar su asociación con síndromes paraneoplásicos, especialmente tumores a nivel de pulmón, mama, ovario, testículo, etc. Estos se caracterizan por la formación de anticuerpos contra antígenos expresados en tumores similares a proteínas intracelulares del tejido neuronal normal, ejerciendo activación de células T citotóxicas con efecto neurotóxico irreversible^{9,17}. La identificación del anticuerpo resulta útil al momento de determinar su asociación con tumores, por ejemplo, el EA por anti-DNMAr se presenta en un 38% casos con neoplasias de ovario, especialmente teratomas⁹; recomendándose una prolija investigación imagenológica de neoformaciones.

Además, es importante que el médico sea capaz de generar los diagnósticos diferenciales adecuados frente a esta entidad, descartando cuadros de encefalomiелitis aguda diseminada (ADEM), enfermedad autoinmunitaria por afección de amplia que incluye ganglios basales, tronco encefálico, tálamo, y otras estructuras. Este suele ser más prevalente en la infancia, con predominancia por sexo masculino, y aunque la sintomatología suele ser similar a la EA, suele incluir síntomas de focalidad motora, pérdida de visión, náuseas, vómitos¹⁷. El Lupus eritematoso sistémico neuropsiquiátrico y causas vasculares fueron descartados por no cumplir criterios de clasificación¹⁵. Además de este, existen otras enfermedades de las que se considera realizar un diagnóstico diferencial, entre ellos:

- Encefalitis infecciosa, más común por virus del herpes simple (VHS).
- Glioma del lóbulo temporal en casos de tumefacción temporal mesial.
- Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras demencias.
- Encefalopatías metabólicas.
- Encefalopatía de Hashimoto⁵.

El manejo aplicado al presente caso se basó en el uso de corticoides por pulsos de 1 gramo y plasmáfesis con una respuesta significativa, y se complementa con terapia biológica bajo criterio de las especialidades de reumatología, hematología y neurología. Esto en congruencia de que no existe un tratamiento randomizado ni un consenso profesional para el manejo de EA. Las recomendaciones actuales de primera línea de tratamiento usualmente consisten en dosis altas de corticosteroides usualmente 1gr por 5 días, asociada o no a Inmunoglobulina IV (2 gr/kg distribuidos en 5 días) o plasmáfesis (5 ocasiones en lapso de 2 semanas). En aquellos pacientes con poca respuesta, se recomienda el uso de biológicos como rituximab (anti-CD20), o un no biológico como la ciclofosfamida. Existen otras terapias inmunosupresoras como azatioprina y metotrexato, sin embargo, se encuentran en estudio para el uso en otras enfermedades autoinmunes^{9,19,20}.

El tratamiento oportuno mejora el pronóstico, se ha reportado que un retraso de inicio de inmunoterapia (>60 días) se asocia a limitación funcional y mayor persistencia de síntomas cognitivos a largo plazo^{6,7}.

En este reporte de caso se llegó al diagnóstico final de EA por apoyo clínico, descarte oportuno de otras afecciones y afirmado por una respuesta favorable a la inmunoterapia. Es el primer caso descrito localmente, sin embargo, presenta ciertas limitaciones a contemplarse: los datos de anamnesis fueron limitados y obtenidos de fuentes indirecta ya que solo estuvo acompañada por la primogénita durante su hospitalización, y las pruebas complementarias fueron de difícil acceso, puesto que no se disponía de reactivos, por lo que el análisis de anticuerpos fue realizado en un laboratorio externo, lo que llevó a que se analizaran únicamente anticuerpos del suero y no de LCR.

En conclusión, este caso destaca la importancia de considerar la EA en pacientes con síntomas límbicos y alteraciones cognitivas subagudas, especialmente cuando se presentan síntomas psiquiátricos y disautonomía. El diagnóstico requiere la exclusión de otras causas y puede ser desafiante debido a la variabilidad clínica y la falta de pruebas específicas. El tratamiento temprano con inmunoterapia es crucial para mejorar el pronóstico de los pacientes. Sin embargo, se necesita mayor conocimiento y acceso a pruebas específicas para un diagnóstico preciso. Se resalta la importancia de la

sospecha clínica y la colaboración interdisciplinaria en el manejo de esta enfermedad.

ASPECTOS BIOÉTICOS

Se guardaron todas las consideraciones bioéticas en la obtención y manejo de la información, los investigadores explicaron el proceso antes de la firma del consentimiento informado del paciente y su representante legal.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

CORDOVA REYES DIEGO ANDRÉS. Medicina General. Cuenca, Azuay, Ecuador. **e-mail** md-diegocordova@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3257-7985>

RAFAELA MARÍA TORRES AVILÉS. Cuenca, Azuay, Ecuador. **e-mail:** rafaela.torresa01@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4610-7028>

KEVIN JOSUE PACHECO BUENO. Cuenca, Azuay, Ecuador. **e-mail:** kevin.pacheco@ucuenca.edu.ec. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-5669-9366>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

DC, RT, y KP: participaron en la generación de ideas, la planificación del estudio, el análisis de los datos, la elaboración del manuscrito y las revisiones posteriores hasta la aprobación final, se responsabilizan por los criterios vertidos al exponer el presente caso.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés para el desarrollo del presente caso.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abboud H, Probasco J, Irani S, Ances B, Benavides D, Bradshaw M, et al. Autoimmune encephalitis: proposed best practice recommendations for diagnosis and acute management. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2021;92(7):757–68. doi:10.1136/jnnp-2020-325300
- Flanagan E, Geschwind M, Lopez-Chiriboga A, Blackburn K, Turaga S, Binks S, et al. Autoimmune encephalitis misdiagnosis in adults. *JAMA Neurol*. 2023;80(1):30–9. doi: 10.1001/jamaneurol.2022.4251
- Graus F, Titulaer M, Balu R, Benseler S, Bien C, Cellucci T, et al. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol*. 2016;15(4):391–404. doi: 10.1016/s1474-4422(15)00401-9
- Torres V, Murcia D, Ochoa M, Vargas J, Bernal O, Moreno J. Las diferentes facetas de la encefalitis autoinmune. *Acta Neurol Colomb*. 2020;36(1):39–45. doi: 10.22379/24224022276
- Uy C, Binks S, Irani S. Autoimmune encephalitis: clinical spectrum and management. *Pract Neurol*. 2021;21(5):412–23. doi: 10.1136/practneurol-2020-002567
- Bastiaansen A, van Steenhoven R, de Bruijn M, Crijnen Y, van Sonderen A, van Coevorden-Hameete M, et al. Autoimmune encephalitis resembling dementia syndromes. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2021;8(5):e1039. doi: 10.1212/NXI.0000000000001039
- Broadley J, Seneviratne U, Beech P, Buzzard K, Butzkueven H, O'Brien T, et al. Prognosticating autoimmune encephalitis: A systematic review. *J Autoimmun*. 2019;96:24–34. doi:10.1016/j.jaut.2018.10.014
- Nilsson A, Nissen M, Ryding M, Blaabjerg M. Autoimmune encephalitis. *Ugeskr Laeger*. 2021;183(25). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34169823>
- Nissen M, Ryding M, Meyer M, Blaabjerg M. Autoimmune encephalitis: Current knowledge on subtypes, disease mechanisms and treatment. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2020;19(8):584–98. doi: 10.2174/1871527319666200708133103
- Guasp M, Ariño H, Dalmau J. Encefalitis autoinmunes. *Rev Neurol*. 2018;66(S02):1. doi:10.33588/rn.66s02.2018168
- Liang C, Chu E, Kuoy E, Soun J. Autoimmune-mediated encephalitis and mimics: A

- neuroimaging review. *J Neuroimaging*. 2023;33(1):19–34. doi: /10.1111/jon.13060
12. Pérez-Gilabert Y. Encefalitis autoinmune antirreceptor de NMDA: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Ecuat Neurol*. 2017;26(1):46-52. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812017000300046&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 13. Caballero R, Rodríguez I, Illescas K, Carrera M. Comparación patológica entre la encefalitis autoinmune por receptor anti NMDA y por anticuerpos contra el receptor GABA-A. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019;3(2):1159–77. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/495>
 14. Collao-Parra J, Romero-Urra C, Delgado-Derío C. Encefalitis autoinmunes: criterios diagnósticos y pautas terapéuticas. *Rev Médica Chile*. 2018;146(3):351-61. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000300351&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 15. Ho A, Mohammad S, Pillai S, Tantsis E, Jones H, Ho R, et al. High sensitivity and specificity in proposed clinical diagnostic criteria for anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis. *Dev Med Child Neurol*. 2017;59(12):1256–60. doi:10.1111/dmcn.13579
 16. Endres D, Leypoldt F, Bechter K, Hasan A, Steiner J, Domschke K, et al. Autoimmune encephalitis as a differential diagnosis of schizophreniform psychosis: clinical symptomatology, pathophysiology, diagnostic approach, and therapeutic considerations. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2020;270(7):803–18. doi: 10.1007/s00406-020-01113-2
 17. Moise A, Karakis I, Herlopian A, Dhakar M, Hirsch L, Cotsonis G, et al. Continuous EEG findings in autoimmune encephalitis. *J Clin Neurophysiol*. 2021;38(2):124-129. doi: 10.1097/WNP.0000000000000654
 18. Gresa-Arribas N, Titulaer MJ, Torrents A, Aguilar E, McCracken L, Leypoldt F, et al. Antibody titres at diagnosis and during follow-up of anti-NMDA receptor encephalitis: a retrospective study. *Lancet Neurol*. 2014;13(2):167-77. doi:10.1016/S1474-4422(13)70282-5
 19. Smets I, Titulaer M. Antibody therapies in autoimmune encephalitis. *Neurotherapeutics*. 2022;19(3):823–31. doi:10.1007/s13311-021-01178-4
 20. Martínez A, García E, Torres I, Peralta J, Santana J, Millán S. Enfoque clínico y terapéutico de la encefalitis autoinmune. *Univ Médica*. 2022;63(4). doi: 10.11144/javeriana.umed63-4

Influencia de la filosofía clásica en la medicina moderna

Influence of classical philosophy on modern medicine

Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz¹.

VOLUMEN 42 | N°1 | ABRIL 2024

FECHA DE RECEPCIÓN: 03/02/2024
FECHA DE APROBACIÓN: 04/04/2024
FECHA PUBLICACIÓN: 26/04/2024

1. Médico. Magister en Epidemiología. Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. Cuenca-Ecuador.

Ensayo | Essay

<https://orcid.org/0000-0001-8608-8338>

Correspondencia:
cristobal.espinoza@ucacue.edu.ec

Dirección:
La Victoria Baja-Hermano Miguel

Código Postal:
10156

Celular:
0987714626

Cuenca-Ecuador

RESUMEN

La Filosofía Clásica, esencia del pensamiento occidental, se desarrolló principalmente en la antigua Grecia durante los siglos VII a.C. y V d.C. ; es notoria su influencia en todos los ámbitos de la ciencia, incluida la medicina, en sus diversas dimensiones para explorar y explicar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en búsqueda del alivio y curación del individuo. Apoyándose en corrientes de orden racionalista, escepticista, humanista, y estrategias como la mayéutica y la retórica, en el seno de estas ideas tal vez esté la llave para afrontar actuales dilemas éticos en el quehacer médico.

Palabras clave: filosofía médica, historia de la medicina, Empirismo

ABSTRACT

Classical Philosophy, the essence of Western thought, developed mainly in ancient Greece during the 7th centuries B.C. and V A.C.; Its influence is notable in all areas of science, including medicine, in its several dimensions to explore and explain the diagnosis and treatment of diseases in search of relief and cure for the individual. Relying on currents of rationalist, skepticism, and humanism, and strategies such as maieutics and rhetoric, within these ideas may be the key to facing current ethical dilemmas in medical practice.

Keywords: Medical Philosophy, History of Medicine, Ancient Greece, Empiricism

INTRODUCCIÓN

En términos generales, los orígenes de la Filosofía se encuentran en la antigua Grecia. Tales de Mileto sostenía que un médico bondadoso también es un filósofo¹; grandes pensadores como los presocráticos, sofistas, autores reconocidos como Sócrates, Demócrito, Platón y Aristóteles, marcaron con sus ideas no solamente el pensamiento, sino también las consideraciones para sanar o curar; en el Olimpo, la mayor parte de los dioses, semidioses y héroes poseían cierto poder o influencia sobre la salud. De hecho, la vara de Esculapio se ha establecido tradicionalmente como el símbolo de la medicina científica, pero, frecuentemente y de forma errada se señala el caduceo del dios Mercurio¹⁻⁴.

En la filosofía griega no se evidencia una diferencia entre elementos teóricos de la filosofía y la medicina; inicialmente las reflexiones discurrían por

una senda compleja de empirismo y religión; según Platón, un médico, basándose en el conocimiento de la naturaleza de una persona sana comprende a la persona enferma y recomienda el cuidado del alma y la salud del hombre⁵. Al final del siglo IV y V a. C. se observó en la historia de la medicina un pico de cotización social e intelectual; años más tarde, la escuela hipocrática sustentó la medicina en el conocimiento ligado a la capacidad racional. La influencia filosófica ilustra la importancia científica del nuevo método y modo de pensar⁶; en un plano práctico estos pensamientos y experiencias trajeron recomendaciones con la dieta y el ejercicio como una receta terapéutica eficaz^{1,6}.

Con el Imperio Romano continuaron activas las escuelas filosóficas, para los romanos Grecia se consideraba su fuente de consulta e inspiración; Cicerón y otros autores estudiaban obras de Aristoteles y Epicuro. Roma propuso a Atenas como centro de irradiación a las cuatro grandes escuelas helénicas; Séneca expuso el sentido de obrar bien en concordancia con la moral hipocrática; Marco Aurelio escribió en un texto sus meditaciones-reflexiones sobre el cuerpo y el alma⁷⁻⁸.

Médicos-filósofos o filósofos-médicos

La filosofía estudia problemáticas diversas que circunscriben el conocimiento, la mente, la consciencia, la ética, el lenguaje, la belleza, la moral, entre otras. La filosofía aporta una visión crítica, estimulante, constructiva y transformadora, por lo que resulta relevante para la práctica de la medicina moderna. La medicina ocupó una posición representativa en el conjunto de la cultura griega. El ideal helénico de la cultura humana residía en el ideal del hombre sano⁶. La interdisciplinariedad se consideraba habitual en estos escenarios. De hecho, Galeno expresó: «Si no eres filósofo, no eres médico, sino un mero recetador», consciente de que la filosofía y la medicina trascienden como disciplinas convergentes^{4,5,9}.

Demócrito, junto con Alcmeón, Filolao, Empédocles, Diógenes de Apolonia, entre otros, representaron a un grupo de filósofos-médicos que abarcaron problemáticas fundamentales en medicina^{5,10}; Hipócrates y Galeno, médicos-filósofos, desafiaron los límites y redefinieron la cura del cuerpo y la mente^{1,6}. Demócrito subrayó su complacencia por la etiología con la explicación racional y detallada de los fenómenos, propugnando que la filosofía libera al alma de las pasiones y la medicina expulsa del cuerpo las enfermedades⁵.

En la medicina homérica, el médico expone el método empírico y racional que va desplazando los dogmas; se apunta hacia un tipo de curación que actúa por intervención⁴; Hipócrates estableció la conversación, exploración y observación del ambiente para con un juicio racional diagnosticar patologías; fue un defensor apasionado de la ética, de ahí el Juramento Hipocrático^{1,11}.

El escepticismo filosófico antiguo y posicionamientos actuales

Platón manifiesta: “¿Cómo se sabe si la sociedad está viviendo una época de decadencia? En fin, miren cuántos médicos y abogados hay. Si son muchos es porque la sociedad es corrupta”¹²; expresa así su preocupación por la aparición de profesionales que lucran con su trabajo, exponiéndose a conflictos y demandas; se nota un escepticismo, sin negar la posibilidad de conocer y comportarse en sociedad recurriendo a la argumentación para generar una antítesis que permita abordar los problemas médicos; el escepticismo filosófico cuestiona, con base en el principio de la duda, superando una escueta negación para alcanzar la verdad¹³⁻¹⁴.

En la práctica actual se asumen distintos posicionamientos filosóficos; el médico al asumir la existencia de pacientes, colegas y sociedad, lo expresa fuera de su conciencia, demostrando así objetividad y práctica del realismo ingenuo. Al conjeturar la presencia de bacterias y virus en un paciente, sin aún percibirlos, pero luego al observarlos al microscopio se acoge al realismo científico. Al contradecir la hipótesis de que las enfermedades son un castigo divino, supera una concepción naturalista del mundo; al brindar atención médica a pacientes de bajos recursos intuyendo que no podrán costear la consulta, aplica una filosofía moral humanista⁴.

Hipócrates proponía los llamados «postulados» (hipótesis no controladas), como utopías planteadas por los médicos y filósofos presocráticos. En efecto, el médico debe mantenerse informado, con base en fuentes confiables, para filtrar la información a que lo someten las constantes publicaciones médicas. Se requiere el conocimiento para evaluar los anuncios sobre tratamientos milagrosos y teorías médicas revolucionarias. Se demanda la capacidad de poder advertir, o al menos no descartar a priori, el potencial médico de nuevos descubrimientos biológicos, bioquímicos y farmacológicos^{5,13}.

Para el empirismo, el conocimiento proviene de la experiencia, ya sea experiencia interna (reflexión) o externa (sensación)¹⁵⁻¹⁶. La actitud adoptada por el escepticismo filosófico antiguo puede sustentar la lucha contra la problemática emergente de la medicina moderna como son las *fake news*. La creencia y la superficialidad pueden instalarse en: enfermedades oncológicas, infecciones, vacunas y múltiples dimensiones de la nutrición humana^{15,17}. El escepticismo antiguo puede ser útil para abordar aspectos epidemiológicos de las pandemias, así como las crisis epistemológicas y éticas de la creciente incredulidad de las ciencias para enfrentar desafíos actuales¹⁵.

Mayéutica y retórica

La práctica médica se encuentra marcada por ideas filosóficas; si bien se han descrito ciertas técnicas curativas antes de la existencia de corrientes de la Grecia clásica, con aportes, como el reconocimiento de actitudes y sistematizaciones para el tratamiento y la curación; un precepto importante es la mayéutica, estrategia aplicada por Sócrates, mediante la cual el maestro induce en el estudiante por medio de preguntas el descubrimiento y comprensión de conocimiento, hoy en día, resulta de gran utilidad como herramienta para el proceso enseñanza aprendizaje en las escuelas de medicina, además de utilizarse durante la prescripción para que el paciente se adhiera al tratamiento médico, mediante preguntas que generen certeza y confianza; el maestro y el médico se liberan de su individualidad para convertirse en un guía empático con el rol de maestro y guía de su aprendiz¹⁸⁻¹⁹.

Se esgrime la mayéutica de Sócrates, los diálogos de Platón y la lógica Aristotélica como recursos pedagógicos para mejorar la entrevista clínica y la adquisición de conocimientos básicos en comunicación clínica^{12,20}. A través de la retórica se busca la persuasión de los oyentes, para transformar sus mentes y corazones a fin de que abracen un comportamiento virtuoso, aplicable para impulsar la relación médico-paciente²¹⁻²².

Platón enfatizó en la importancia de la memoria y del discurso oral sobre el escrito, considerado como una ayuda nemotécnica; detalló el mito de la reminiscencia o de la anamnesis⁵. Los intercambios históricos y la apertura de los filósofos grecorromanos hacia literatura de oriente, como la China, sustentan en la mayéutica y retórica que en la actualidad y con la globalización e intercambio

de los conocimientos médicos permiten contar con un cuerpo teórico para enfrentar diarios desafíos²³.

Conexión mente-cuerpo

Platón articuló las tres virtudes físicas: salud, fuerza y belleza en una unidad con las virtudes del alma: piedad, coraje, templanza y justicia. Asimismo, sustentó que la simetría del universo se refleja en la vida material y espiritual del hombre. Los médicos y gimnastas griegos abogaron por la importancia del equilibrio mente-cuerpo y la asociación de la cultura física con la cultura espiritual⁶.

El Corpus detalla que para el tratamiento de la enfermedad se formula una dieta y un conjunto de prácticas diarias. Constituida por alimentos (*síta*), bebidas (*potá*) y ejercicios (*pónoi*). La salud es una elección de vida que surge de una conciencia que abarca los beneficios de preservar un equilibrio²⁴; en particular, los gimnastas destacaban por su experiencia en las tradiciones alimentarias⁵. Incluso, Platón cuestionaba la solicitud al médico de la curación de enfermedades que surgen de la ociosidad y de comer en exceso¹².

La importancia de la alimentación ha marcado un hito en la medicina moderna. Por ejemplo, el síndrome metabólico se ha definido como una constelación de muchos trastornos metabólicos como hipertensión arterial, alteración de la tolerancia a la glucosa, dislipidemia y obesidad. En efecto, la obesidad se considera un factor clave en la incidencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, y enfermedad hepática grasa no alcohólica, entre otras²⁵⁻²⁷.

En la actualidad, novételes investigaciones lideradas por Gordon y cols. han reportado el extraordinario escenario de la conexión mente-cuerpo. Con la tecnología actual se sustentó en el año 2023 que el mapa neurológico del homínulo de Penfield se encuentra intercalado por áreas de una red de acción somato cognitiva. Con exámenes de imagen se evidenció que las distintas partes de esta red exponen una gran conexión entre sí y se encuentran activas durante diversos tipos de movimientos. De hecho, parece enlazarse los planes abstractos y los objetivos. La coexistencia de esta especie de interfaz, revelaría que diversas funciones y trastornos mentales presenten manifestaciones corporales. En definitiva, se apunta a comprobar de forma científica que los pensamientos afectan al cuerpo²⁸.

Al estudiar los mecanismos de señalización del ejercicio y sus numerosos beneficios para la salud se descubrieron intrincados y complejos sistemas de señalización desencadenados al comienzo del ejercicio; relacionándolos con situaciones patológicas, incluido el envejecimiento, la atrofia por desuso, la diabetes, la obesidad, calidad del ADN mitocondrial y las enfermedades neuromusculares. En 2022, en la Conferencia Internacional sobre Bioquímica del Ejercicio se recalcó la importancia y eficacia de la actividad física como estrategia terapéutica para ciertas enfermedades, así como su utilidad en la mejora del metabolismo sistémico, inmunidad, cognición, angiogénesis, proteostasis, la calidad mitocondrial y las comunicaciones entre órganos. En definitiva, las investigaciones en este campo ayudarán a las generaciones futuras a sustentar una mayor salud y longevidad²⁹.

El ejercicio promueve la secreción de mioquinas en el músculo esquelético, mostrando un efecto beneficioso sobre la función del cerebro, contribuyendo a la disminución de los riesgos de demencia. Por lo que se respalda la prescripción de ejercicio en las enfermedades neurológicas y mentales. Inclusive se ha descrito que la mioquina catépsina B, transita a través de la barrera hematoencefálica para mejorar la producción de factores neurotróficos derivados del cerebro y, por lo tanto, la neurogénesis, la memoria y el aprendizaje. La señalización de mioquinas, otros factores musculares y hepatocinópalos inducidos por el ejercicio y las adipocinas se encuentran implicados en la mediación del impacto beneficioso inducido por el ejercicio en la neurogénesis, la función cognitiva, el apetito y el metabolismo, apoyando así la existencia de un bucle endócrino músculo-cerebro³⁰.

Ética filosófica

La filosofía helenística ha orientado la práctica al saber situando la ética en el vértice del saber²⁰. La medicina moderna resulta multidisciplinaria, de la medicina interna a la cirugía, pero cada una de estas disciplinas no se encuentra aislada, sino que se conecta estrechamente con otras¹⁻⁴. La distinción entre apariencia, opinión y verdad se refinó con Platón y Aristóteles. Con los sofistas el mundo del hombre no radica solo en el cosmos sino en la ciudad, por lo que el hombre es pensado para resolver problemas éticos⁴⁻⁵.

En la antigüedad se indagó el lugar del cuerpo en el surgimiento de este estado emocional, fundamental para la producción discursiva y específicamente filosófica^{2,5}; las actividades curativas de los médicos griegos se sustentaron sus en la ética filosófica acorde a su contexto histórico¹⁶. Se impulsó la psicoterapia verbal científica y la medicina compasiva, empática, efectiva y directa. También se fundamentó la importancia del control del núcleo y la familia que corresponde a la evaluación familiar de sus ciudades⁵.

La medicina y filosofía hipocrática respaldó la constitución de instituciones normativas con base en normativas éticas que desarrollaron la ciencia médica según sus propias filosofías implantadas¹⁸. En la actualidad se ha propugnado la latrofilosofía o filosofía de la medicina como una rama de la epistemología que estudia los problemas semánticos, lógicos, metafísicos y éticos de la medicina³¹.

Platón, propuso aceptar el destino de los pacientes terminales y que vivan sus últimos días con dignidad; además de afirmar «disfruta de la vida y ayuda a vivir»⁵, problemas éticos vigentes, así como la determinación del comienzo y el fin de la existencia, la finalización de un el embarazo de un feto afectado de un defecto congénito grave o al salvaguardar la salud de un neonato con extrema prematuridad. En el campo farmacológico, considerar el riesgo-beneficio de tratamientos altamente costoso¹⁻⁴, dilemas éticos que filosofía médica permitiría a solventar.

CONCLUSIONES

Desde la antigüedad se considera que el conocimiento de la filosofía griega clásica se relaciona con el conocimiento de la medicina, aportó con la sistematización de los procesos diagnósticos y terapéuticos que permiten reconocer la utilidad de los enfoques epidemiológicos y clínicos en el tratamiento de pacientes y fortalecimiento de la relación médico-paciente. Apoyándose en corrientes de orden racionalista, escepticista, humanista, y estrategias como la mayéutica y la retórica, en el seno de estas ideas tal vez esté la llave para afrontar actuales dilemas éticos en el quehacer médico.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Cristóbal Espinoza Díaz, MD.MSc. PhD, Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Sede

Azogues, Unidad Académica de Salud y Bienestar, Azogues, Ecuador. Miembro del Centro Latinoamericano de Estudios Epidemiológicos y Salud Social, **e-mail:** cristobal.espinoza@ucacue.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8608-8338>

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses en la planificación, desarrollo y finalización del ensayo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La investigación fue realizada con recursos propios y colaboración de la biblioteca del Centro Latinoamericano de Estudios Epidemiológicos y Salud Social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bunge M. Filosofía para médicos. España. Primera edición. Buenos Aires: editorial Gedisa. 2012.
- Trueba C. La teoría aristotélica de las emociones. *Signos filosóficos*. 2009; 11(22), 147-170. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-13242009000200007&lng=es&tlng=es.
- Jiménez J. Medicina y comercio: confusión simbólica entre la vara de Esculapio y el caduceo de Mercurio. *Scientia*. 2022;32(2):93-106. Disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/scientia/article/view/3129>.
- Herreros B. Médicos y filósofos en la historia: De Hipócrates a Freud. España. Primera edición. Córdoba: editorial Almuzara. 2023.
- Elío-Calvo D. Pensamiento filosófico y medicina. *Cuad. - Hosp. Clín.* 2021; 62(1): 101-111. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762021000100015&lng=es.
- Dartiguelongue J. Los inicios de la medicina griega y su influencia sobre el pensamiento filosófico de occidente. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)*. 2020. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2020/09/4-Artículo-especial-Los-inicios-de-la-medicina-1.pdf>.
- Torres I, Camejo L, Patiño V. La cultura en el escenario docente para la formación interdisciplinar, integral y culta de los profesionales de la salud. *Revista Cubana de Medicina*. 2020;61(4). Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/2757>.
- Hadot P. Ejercicios espirituales y filosofía antigua. Volumen 50. Madrid: editorial Siruela. 2006.
- Sáez D. Más allá de la Academia: Amor socrático, medicina, música y teología en la filosofía de Ficino. *La Torre del Virrey: Revista de estudios culturales*. 2022; 20-39. Disponible en: <https://revista.latorredelvirrey.es/LTV/article/view/491/679>.
- Bernabé, A. Fragmentos presocráticos, de Tales a Demócrito. *Lingua*. 2008;15, 95. Disponible en: <https://www.ead.pucv.cl/app/uploads/2022/05/Fragmentos-presocráticos.-De-Tales-a-Demócrito-Pajares-2008.pdf>.
- Grau S. Las transformaciones de Aristóteles: filosofía natural y medicina en Montpellier: el caso de Arnau de Vilanova. *Instituto de Estudios Catalanes* 2020;50:1240-1311. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=919630>.
- Maca M. La dietética como una elección de vida: una mirada desde la medicina hipocrática. *Rev. Guillermo Ockham*. 2020;17(2):29-37. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1053/105367027003/html/>.
- Strawson P. Escepticismo, Naturalismo y Argumentos Trascendentales, en *Argumentos Trascendentales*, C. Cabrera. México: editorial UNAM. 1999; pp.135-160.
- Gutiérrez-Rueda C. El escepticismo filosófico antiguo y el problema de la justificación epistémica. *Rev. Elementos*. 2003. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/294/29405105.pdf>
- Chase J. ¿Qué escuela de filosofía grecorromana antigua es la más apropiada para la vida en tiempos de COVID-19? *Eidos*. 2021;5(1):7-31. Disponible en: <https://philpapers.org/rec/CHAWSO-3>

16. König J. Curanderos castradores. Prácticas de castración médica en la antigüedad grecorromana. *Revista de historia antigua*. 2021;9(2): 221-237. doi:10.1515/jah-2021-0002.
17. Sá J. Noticias falsas en medicina. *Medicina Interna*. 2020; 27(2), 174-174. Disponible en: <https://revista.spmi.pt/index.php/rpmi/article/view/165>.
18. Pareja N. Mitogénesis de la ciencia Médica. *Revista Centro Asociado a la UNED Ciudad de la Cerámica*. 2022. Disponible en: http://www.alcalibe.es/images/Alcalibe_22/mitogenesis%20de%20la%20ciencia%20medica.pdf.
19. Simon J, Lemoine M. Filosofía de la medicina en 2021. *Theor Med Bioeth*. 2021;42(5-6):187-191. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11017-022-09562-7>.
20. Rincón D. La Lógica Dialógica en la argumentación. *Miscelánea Filosófica αρχή Revista Electrónica*. 2021;5(13),20-40. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/86569465/k._2021_Miscelanea-libre.pdf?1653678344=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_logica_dialogica_en_la_argumentacion.pdf
21. Aguirre J. Palabra, palabrería y verdad en el discurso del médico. *Logo: Revista de retórica y teoría de la comunicación*. 2020;(2):121-134. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=236612>.
22. Leiva M. Grecorromana. *Revista Chilena de Estudios Clásicos I*. 2019, pp. 36-55 ISSN 0710-9902. Disponible en: <https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/236277>
23. Solos I. Interacciones tempranas entre el mundo helenístico y grecorromano y los chinos: las antiguas rutas afroeurasiáticas en la medicina y la transmisión de enfermedades." *Medicina y cultura chinas*. 2021;4(3):148-157. Disponible en: https://journals.lww.com/cmc/fulltext/2021/07000/early_interactions_between_the_hellenistic_and.3.aspx.
24. Ortega-Calvo M, Santos-Lozano J. La Filosofía Griega como motivación para explicar el concepto de "Entrevista Clínica" a alumnos pregraduados." *MedfamAndal*. 2019:79-82 Disponible en: https://www.samfyc.es/wp-content/uploads/2019/08/v20n1_AE_LaFilosofiaGriega.pdf
25. Delvarianzadeh M, Abbasian M, Khosravi F, Ebrahimi H, Ebrahimi M, Fazli M. Indices antropométricos apropiados de obesidad y sobrepeso para el diagnóstico del síndrome metabólico y su relación con el estrés oxidativo. *Diabetes Metab. Sindractor*. 2017, 115, S907-S911. doi:10.1016/j.dsx.2018.03.015
26. Bhatti J, Bhatti G, Reddy P. Disfunción mitocondrial y estrés oxidativo en trastornos metabólicos Un paso hacia estrategias terapéuticas basadas en mitocondrias. *Biochim. Biofófimas. Acta* 2017,1863,1066-1077. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182022000100117
27. Aydin S, Aksoy A, Aydin S, Kalayci M, Yilmaz M, Kuloglu T, et al. Hoy y ayer de la fisiopatología: Bioquímica del síndrome metabólico y modelos animales. *Nutrition*. 2014;30(1):1-9. doi: 10.1016/j.nut.2013.05.013
28. Gordon E, Chauvin R, Van A, Rajesh A, Nielsen A, Newbold DJ, Lynch CJ, et al. A somato-cognitive action network alternates with effector regions in motor cortex. *Nature*. 2023;617(7960):351-359. doi: 10.1038/s41586-023-05964-2.
29. Vainshtein A, Slavin M, Cheng A, Memme J, Oliveira A, Perry C, et al. Scientific meeting report: International Biochemistry of Exercise 2022. *JApplPhysiol*(1985). 2022;133(6):1381-1393. doi: 10.1152/jappphysiol.00475.2022
30. Pedersen B. Physical activity and muscle-brain crosstalk. *Nat Rev Endocrinol*. 2019 Jul;15(7):383-392. doi: 10.1038/s41574-019-0174-x.
31. Namoc-Medida J. Filosofía médica: ochenta filósofos y sus frases más célebres. Primera edición digital del Fondo Editorial UPAO ed. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2021. Disponible en: <https://static.upao.info/descargas/2b6a9>

Auto muestreo para el diagnóstico de VPH y vacunación para la prevención del cáncer de cuello uterino en Ecuador

Self-sampling for HPV diagnosis and vaccination to prevent cervical cancer in Ecuador

VOLUMEN 42 | N°1 | ABRIL 2024

FECHA DE RECEPCIÓN: 28/02/2024

FECHA DE APROBACIÓN: 04/04/2024

FECHA PUBLICACIÓN: 16/04/2024

Vega Crespo Bernardo José¹, Neira Molina Vivian Alejandra², Andrade Galarza Andrés Fernando³, Delgado López Dayanara Alejandra⁴, Verhoeven Veronique Marie-Therese⁵, Rodríguez Jiménez Miguel⁶.

1. Doctor en Medicina y Cirugía. Doctor (PhD) en Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
2. Doctor en Medicina y Cirugía. Doctor (PhD) en Genética Humana. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
3. Doctor en Medicina y Cirugía. Doctor (PhD) en Medicina área de acción oncología. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
4. Licenciatura en Biomedicina. Magister en Biomedicina. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
5. Médico. Doctor (PhD) en Medicina Familiar. Universidad de Amberes. Brasschaat-Belgica.
6. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Azuay. Cuenca-Ecuador.

RESUMEN

El cáncer de cuello uterino es una enfermedad susceptible de ser eliminada mediante la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH), además de la detección oportuna con pruebas de alta sensibilidad y el seguimiento/ tratamiento de las patologías cervicales. En el Ecuador el cáncer de cuello uterino es la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres, relacionada entre otros con la baja cobertura de vacunación y de tamizaje a nivel nacional, que aún no alcanzan los estándares internacionales. Este documento recoge evidencia científica generada a nivel nacional e internacional enfocada en la información y educación como estrategia para reducir la mortalidad por esta enfermedad.

Palabras clave: Virus del Papiloma Humano, Neoplasias del Cuello Uterino, Autoexamen, Vacunas contra Papillomavirus

ABSTRACT

Cervical cancer is a disease that can be eliminated through vaccination against the human papillomavirus (HPV), timely detection using high-sensitivity tests, and the monitoring/treatment of cervical pathologies. In Ecuador, cervical cancer is the second leading cause of cancer death in women. Mortality from this cause is related to vaccination and screening coverage at the national level, which still does not meet international standards. This document compiles scientific evidence generated at the national and international levels, aimed at reducing mortality from this disease.

Key words: Human Papillomavirus Viruses, Uterine Cervical Neoplasms, Self- Examination, Papillomavirus Vaccines

Policy
briefs | Policy
briefs

<https://orcid.org/0000-0002-1144-9757>

Correspondencia:
bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Batán 6-38

Código Postal:
010202

Celular:
0998276441

Cuenca-Ecuador

Mensajes principales y recomendaciones

- Problema: en Ecuador existe una importante prevalencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino. Dos mujeres mueren cada día por esta causa a nivel nacional. La mortalidad por relacionada con las coberturas de tamizaje y vacunación que no alcanzan aún los estándares internacionales
- Recomendación 1: implementación de técnicas de auto muestreo para el tamizaje primario de cáncer cervical.
- Recomendación 2: ampliación de los grupos meta, para la vacunación contra el VPH.
- Recomendación 3: actualización de la normativa nacional para la prevención del cáncer de cuello.

INTRODUCCIÓN

El Cáncer de Cuello Uterino (CaCu) es una patología que afecta anualmente a más de 1600 mujeres ecuatorianas y cobra la vida de aproximadamente 816 mujeres a nivel nacional. En el año 2021, la Organización Mundial de la Salud (OMS), presentó la estrategia 90-70-90 con la finalidad de eliminar el CaCu, hasta el año 2030¹.

La estrategia 90-70-90 recomienda que el 90% de la población meta se encuentre vacunada contra el virus del papiloma humano (VPH), agente causal del CaCu; que el 70% de las mujeres tenga acceso a pruebas de tamizaje de alta sensibilidad, al menos dos veces durante su vida (35 y 45 años) y que el 90% de las mujeres con resultado de tamizaje anormal o lesiones neoplásicas, disponga de un seguimiento profesional¹.

Según el reporte de la OMS, Ecuador incrementó su cobertura de vacunación contra el VPH de 2.7% en 2021 a 52.41% en 2022 en adolescentes mujeres de 9 a 14 años²; aunque la estadística mejora, se debe incrementar; la evidencia disponible demuestra que la vacuna contra el VPH puede beneficiar a otros grupos: adolescentes mujeres y varones entre los 9 y 14 años; mujeres 15 y 26 años (vacuna de alcance, para mujeres independientemente de su inicio de actividad u orientación sexual); mujeres entre 27 y 45 años en riesgo de contraer nuevas infecciones por VPH; mujeres mayores de 26 años inclusive con prueba de moleculares positivas para VPH de alto riesgo; niños

y niñas con historia de abuso sexual (desde los 9 años); mujeres viviendo con VIH/SIDA o con inmunosupresión; personal de salud que participa en el tratamiento de VPH³⁻⁴.

Según reporte de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) presentado en el año 2018, un 41% de las mujeres en edad reproductiva nunca se había realizado una prueba de detección oportuna (DOC) para la prevención del CaCu. Son varios los factores que influyen en los porcentajes de adherencia a la vacunación, entre ellos se destacan: la falta de conocimientos sobre salud sexual, que conduce a una percepción inadecuada o inexistente del riesgo de contraer la enfermedad; dificultades de acceso a los servicios de salud por barreras geográficas, culturales y/o individuales tales como: miedo, vergüenza y temor al examen ginecológico⁵⁻⁶.

PROPUESTA

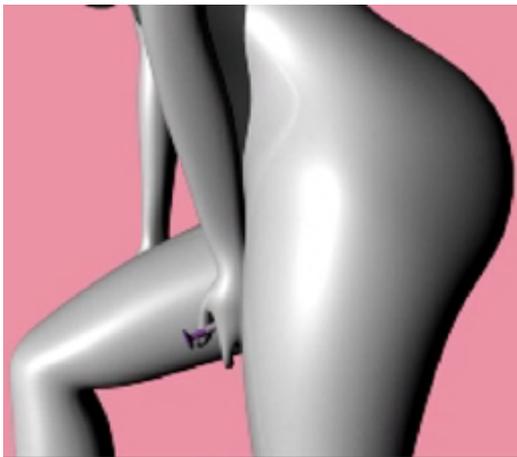
Las pruebas de auto muestreo para la detección del VPH tienen una sensibilidad similar a las pruebas realizadas por un profesional de la salud. Las investigaciones realizadas demuestran que el auto muestreo vaginal tiene una sensibilidad de 100% y una especificidad del 94,4%; en tanto que la prueba en orina presenta una sensibilidad del 91,6% y una especificidad del 96,4% para la detección del VPH de alto riesgo. Las pruebas de auto muestro son más aceptadas que la prueba tradicional con

espéculo. Otra ventaja adicional es que no requiere una infra estructura física y personal capacitado para la toma de la muestra, lo cual genera una ventaja en términos de costo efectividad⁷⁻⁹.

La vacunación contra el VPH, tiene una efectividad que alcanza el 95% en la prevención del cáncer invasor del cuello uterino, adicionalmente, es eficaz para la prevención de cáncer de cabeza y cuello, vejiga, pene y ano. La vacunación en varones de 9 a 14 reduce la transmisibilidad de esta infección durante las relaciones sexuales⁴.

Figura N° 1

Proyecto CAMIE “Haciendo Accesible la Detección del Cáncer de Cuello Uterino a través del auto muestreo



La presente propuesta busca mejorar la cobertura de tamizaje y reducir la mortalidad del cáncer de cuello uterino mediante el incremento del rango de edad y neutralidad de género para la vacunación contra el VPH.

Propuesta en vacunación contra el VPH: el plan ampliado de inmunizaciones del Ecuador, contempla la vacunación en niñas y adolescentes entre los 9 a 14 años. La inclusión de grupos como: varones entre 9 a 14 años; mujeres no vacunadas entre los 25 y 26 años; mujeres con diagnóstico de VIH; y mujeres con diagnóstico de lesiones cervicales de alto y de bajo grado. Pueden reducir la morbilidad y mortalidad debidas a esta enfermedad.

Propuesta sobre tamizaje: el borrador ministerial del protocolo con evidencia para la detección

oportuna del cáncer de cuello uterino 3ra revisión del MSP año 2015, contempla el auto muestreo para la detección del VPH y la DOC. La presente investigación recomienda: la actualización de la normativa para la prevención del cáncer de cuello uterino, incorporando un flujograma de seguimiento al paciente con resultados positivos para VPH de alto riesgo. Adicionalmente al no estar disponibles las pruebas de auto muestreo a nivel nacional, se recomienda incorporar en la cartera servicios, la oferta de pruebas auto muestreo, principalmente en comunidades con baja cobertura de detección oportuna de cáncer cervical, de tal manera que la mujer pueda elegir una muestra tomada por el profesional de la salud o el auto muestreo para el diagnóstico de VPH.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

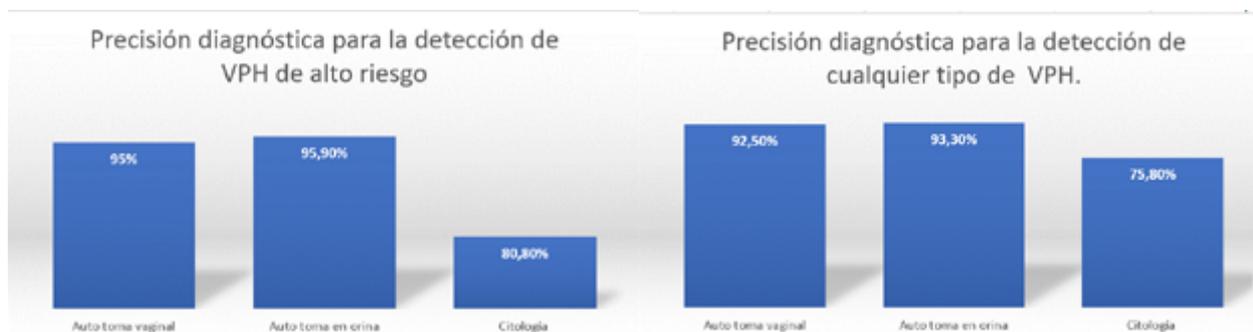
- Los métodos de auto toma vaginal y de orina, tienen similar sensibilidad y especificidad, comparadas con la toma realizada por un profesional de salud para el diagnóstico del VPH.
- Los métodos de auto muestreo tienen alta sensibilidad y especificidad han demostrado su eficacia en la zona rural y tienen mayor aceptabilidad que las pruebas realizadas por los profesionales de salud
- La vacunación contra el VPH tiene alta eficacia en la prevención del CaCu y otros tipos de cáncer relacionados con el VPH

Recomendación 1: Implementación de técnicas de auto muestreo para el diagnóstico del VPH

El auto muestreo vaginal y en orina para el diagnóstico para el VPH, ha demostrado ser una técnica de alta sensibilidad y especificidad para el tamizaje del cáncer cervical. Adicionalmente no requiere de infra estructura sanitaria ni personal capacitado para la recolección de las muestras. Integrar el auto muestreo al programa de detección oportuna del cáncer puede ser una medida costo efectiva, principalmente en zonas rurales, con baja cobertura de tamizaje y con poca o nula infra estructura sanitaria

Figura N° 2

Comparación de precisión diagnóstica en la detección del VPH, de las pruebas de auto toma vaginal, orina y citología



Fuente: Vega Crespo Et al Comparison of the Diagnostic Properties of Four Tests in a Rural Community of Cuenca, Ecuador

Recomendación 2: Ampliar los grupos meta para la vacunación contra el VPH

La mortalidad por CaCu puede reducirse 85% cuando la cobertura ha alcanzado el 90% de la población meta. Varios países a nivel mundial han implementado con éxito la vacunación en adolescentes varones de 9 a 14 años reduciendo la transmisibilidad del virus y la prevención de otros tipos de cáncer relacionados con el VPH. De igual manera el incremento de cobertura de la vacuna puede beneficiarse de la vacunación las mujeres que viven con VIH y víctimas de agresiones sexuales. Un segundo grupo, incluye a personal de salud que trabaja en la prevención del CaCU y mujeres con lesiones pre malignas del cuello uterino hasta los 45 años

Recomendación 3: Actualización de la normativa nacional para la prevención del cáncer de cuello uterino

El Ecuador ha logrado importantes avances en la lucha contra el CaCu, mediante la vacunación a los grupos meta y la detección primaria con pruebas de alta sensibilidad para el diagnóstico del VPH. La normativa debe contemplar actividades prevención primaria y secundaria, así como el seguimiento de las beneficiarias de acuerdo a las nuevas propuestas en este campo a nivel nacional e internacional. Esta iniciativa liderada por el órgano rector de la salud pública a nivel nacional, garantizaría participación de las universidades ecuatorianas y las sociedades científicas, para la generación e

incorporación de las mejores prácticas en la prevención del CaCU.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Vega Crespo Bernardo José, Doctor en Medicina y Cirugía Doctor (PhD) en Ciencias Médicas, Cuenca – Azuay – Ecuador, **e-mail:** bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2545-4733>

Neira Molina Vivian Alejandra, Doctor en Medicina y Cirugía, Doctor (PhD) en Genética Humana, Cuenca -Azuay-Ecuador, **e-mail:** vivian.neira@ucuenca.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1615-0746>

Andrade Galarza Andrés Fernando, Doctor en Medicina y Cirugía, Doctor (PhD) en Medicina área de acción oncología, Cuenca-Azuay-Ecuador, **e-mail:** andres.andrade@ucuenca.edu.ec, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5598-8165>

Delgado López Dayanara Alejandra, Licenciatura en Biomedicina, Magister en Biomedicina, Cuenca-Azuay-Ecuador, **e-mail:** daya-delgado@hotmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8285-328X>

Verhoeven Veronique Marie-Therese, Doctor (PhD) en Medicina Familiar, Brasschaat, Amberes, Bélgica, **e-mail:** veronique.verhoeven@uantwerpen.be, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3708-6501>

Rodríguez Jiménez Miguel, Doctor en Medicina y Cirugía Especialista en Ginecología y Obstetricia, Cuenca-Azuay-Ecuador, **e-mail:** gine.miguelrodriguez@gmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-2523-2764>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

BVC: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

VAN: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

AAG: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo

DDL: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo

VV: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo

MRJ: Concepción y diseño del trabajo, redacción y revisión del manuscrito, aprobación de la versión final y capacidad de responder de todos los aspectos del artículo

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflicto de intereses

FUNTES DE FINANCIACIÓN

VLIRUOS (Flemish University development aid, Bélgica)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention. Segunda edición. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342365>
2. Organización Mundial de la Salud. Human Papillomavirus (HPV) vaccination coverage. pdf. WHO; 2022. Disponible en: <https://immunizationdata.who.int/pages/coverage/hpv.html?CODE=ECU&ANTIGEN=&YEAR=>
3. Bonanni P, Faivre P, Lopalco P, Joura E, Bergroth T, Varga S, et al. The status of human papillomavirus vaccination recommendation, funding, and coverage in WHO Europe countries (2018–2019). *Expert Review of Vaccines*. 2020;19(11):1073–83. doi: 10.1080/14760584.2020.1858057
4. Brisson M, Kim J, Canfell K, Drolet M, Gingras G, Burger E, et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *The Lancet*. 2020;395(10224):575–90. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30068-4
5. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz-Segarra J, Andrade A, Guerra G, Ortiz S, et al. Barriers and facilitators to cervical cancer screening among under-screened women in Cuenca, Ecuador: the perspectives of women and health professionals. *BMC Public Health*. 2022;22(1):2144. doi: 10.1186/s12889-022-14601-y
6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. INEC; 2018. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
7. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz-Segarra J, Rengel R, López D, Orellana M, et al. Role of Self-Sampling for Cervical Cancer Screening: Diagnostic Test Properties of Three Tests for the Diagnosis of HPV in Rural Communities of Cuenca, Ecuador. *IJERPH*. 2022;19(8):4619. doi: 10.3390/ijerph19084619

8. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz-Segarra J, Maldonado-Rengel R, López D, Gómez A, et al. Evaluation of Urine and Vaginal Self-Sampling versus Clinician-Based Sampling for Cervical Cancer Screening: A Field Comparison of the Acceptability of Three Sampling Tests in a Rural Community of Cuenca, Ecuador. *Healthcare*. 2022;10(9):1614. doi: 10.3390/healthcare10091614
9. Vega-Crespo B, Neira V, Murillo R, Avilés C. Cytology Versus Molecular Diagnosis of HPV for Cervical Cancer Screening. Comparison of the Diagnostic Properties of Four Tests in a Rural Community of Cuenca Ecuador. *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M.*, 3(1), 139–159. doi: 10.18502/epoch.v3i1.14422

Normas para la publicación en la Revista de la Facultad

Universidad de Cuenca
Facultad Ciencias Médicas
Comisión de Publicaciones

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca es una publicación cuatrimestral con arbitraje ciego por pares académicos. Publica artículos referentes a temas de salud dirigido a profesionales y estudiantes del área y público en general.

Ingreso y recepción de manuscritos

El ingreso de los manuscritos a la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas se realiza a través de la plataforma Open Journal System (OJS), en el siguiente link: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina>

El manual de usuario para el manejo de la plataforma podrá ser encontrado en el link:

<https://www.ucuenca.edu.ec/images/DIUC/Documentos/Manuales/Tutorial-para-autor-Open-Journal-System.pdf>

Si ingresa por primera vez, será necesario registrarse en la plataforma, caso contrario se digitará usuario y contraseña.

Para el ingreso del manuscrito, se debe considerar los siguientes detalles:

Archivo digital **sin nombres de autores**, en formato "Word" con una medida estándar ISO A4, márgenes de 2.5 cm a cada lado, letra "Arial" de 12 puntos, 1.5 de espacio interlineado y una extensión máxima de 10 páginas numeradas a partir de la hoja del título.

Figuras e imágenes: las imágenes de los manuscritos (máximo 5), deben llevar numeración y una breve explicación de los hallazgos observados al pie de la misma. Las imágenes deben ser de óptima calidad con una resolución mínima de 1,200 dpi (2 Mb); sin identificación de la persona. Las figuras o imágenes contarán con la respectiva autorización si el material ha sido tomado de alguna fuente bibliográfica. El material gráfico a más de incluirse en el texto del manuscrito, debe ser enviado a través de la plataforma o correo de la Comisión (publicaciones.medicina@ucuenca.edu.ec) en formato "jpg".

Tablas: presentar en formato abierto, sin color y referenciadas dentro del texto. El título de la tabla debe ser conciso y hacer referencia a las variables involucradas. De ser el caso, colocar fuente primaria. Ejemplo:

Tabla N° 1

Título

Variables	N	%
X		
X1	0	00.00
X2	0	00.00
Y		
Y1	0	00.00
Y2	0	00.00

La utilización de **abreviaturas** o **siglas** en el texto, estará precedida por el significado completo de las mismas la primera vez que aparezcan en el documento. Cada referencia, figura o tabla, se citará en el texto en orden numérico. Para valores numéricos, se utilizará el punto como separador de decimales (máximo 2) y un espacio en blanco para los miles y millones (exceptuando los años).

Aspectos bioéticos: los artículos científicos para su publicación se sujetarán a las normas nacionales e internacionales de Bioética para investigación y publicación (declaración de Helsinki y Singapur); por lo cual es necesario remitir a la Revista copia de la aprobación del proyecto de investigación por parte de un Comité de Bioética aprobado por el Ministerio de Salud Pública. Para la presentación de un caso clínico se requerirá el consentimiento informado del paciente. Se solicitará copias de los consentimientos informados de ciertos estudios originales.

Selección de descriptores (DeCS): los descriptores son colecciones de términos que facilitan el acceso a la información. Sirven como lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, libros, informes técnicos y otros materiales disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Todo manuscrito llevará un máximo de cinco descriptores. Se los puede encontrar en el enlace: <http://decs.bvs.br/>

Datos de autores: todos los "ítems" son de **carácter obligatorio**. El ítem "Institución/Organización/Libre Ejercicio" hace referencia a la institución en la que se presta servicio. En caso de pertenecer a varias instituciones, se tendrá que escoger una sola para poder colocar la "Unidad" y "Departamento"

correspondiente. Si forma parte de una Universidad, se especificará si es en calidad de docente, estudiante de 3er o 4to nivel (indicando la carrera o especialidad según corresponda). El documento podrá ser enviado en formato "Word" a través del correo electrónico de la Comisión o deberá ser cargado en la plataforma OJS. (**Click** para acceder al formulario).

AUTOR N°	
Nombre completo (2 apellidos-2 nombres)	
Cédula N°	
Código ORCID	https://orcid.org/.....
Apellido bibliográfico	
Título 3er Nivel	
Título 4to Nivel (escoger un solo título)	
Correspondencia (e-mail)	
Dirección domiciliaria	
Ciudad-Provincia-País	
Código postal	
Telf. Convencional - Celular:	
Institución/Organización/ Libre ejercicio	
Unidad	
Departamento	

Los manuscritos incluirán declaración de conflicto de intereses, contribución de los autores y fuentes de financiamiento. El agradecimiento será opcional.

Conflicto de intereses: constituye aquella situación en donde el juicio de un individuo puede estar influenciado por un interés secundario. De no ser el caso, los autores declararán la no existencia de conflicto de intereses.

Contribución de los autores: se considera Autor a quien cumple con los 4 criterios recomendados por el Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE):

Concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos.

Redacción y revisión crítica del manuscrito.

Aprobación de la versión final.

Capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

Mayor información puede consultar al siguiente enlace: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v40n2/v40n2a11.pdf>

Fuentes de financiamiento: incluir el nombre de los patrocinadores con el uso dado a cada una de las fuentes: diseño del estudio, análisis de datos, redacción del informe, etc. De no existir fuentes externas, se colocará “autofinanciado” o “fondos propios”.

Agradecimiento (opcional): expresa la gratitud a aquellas personas o instituciones que, habiendo colaborado, no cumplen con los criterios de autoría, estos son, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado. Podrá saludarse el apoyo financiero o los medios materiales recibidos.

Proceso de Revisión

Los manuscritos enviados a la Revista, ingresan en primera instancia al sistema **urkund** con el objeto de reconocer similitudes (medidas antiplagio) para luego ser revisados por el Comité Editorial, el cual evaluará la estructura, normativa, contenido y presentación. De cumplir con los requerimientos señalados será sometido a arbitraje por pares académicos designados por la Comisión; quienes, a través de su informe, determinarán si el manuscrito será aceptado con cambios mayores o menores o rechazado para su publicación. El procedimiento de revisión se mantendrá hasta lograr el cumplimiento de los requerimientos teóricos, técnicos y metodológicos exigidos por la Revista. El Comité Editorial será quien defina los artículos a ser publicados según la temática y necesidades de cada número.

El manuscrito recibido no debe haber sido publicado previamente ni sometido a evaluación en ninguna otra revista. Todo artículo que se encuentre en proceso editorial, no podrá ser puesto a consideración en otra revista.

El Comité Editorial y los pares académicos realizarán un arbitraje a ciegas. Los autores no conocerán la identidad de los revisores.

Una vez que el manuscrito sea aceptado para publicación, se solicitará documento impreso y firmado por cada uno de los autores con las cláusulas de responsabilidad: **declaración de autoría, aceptación de publicación en la revista y contribución de autor**. Así mismo, será de absoluta responsabilidad de los autores el actualizar y/o completar la información cargada en la plataforma Open Journal System (OJS) previo a la publicación del artículo.

Tipo y estructura de manuscritos

Artículos Originales

Ensayos

Casos Clínicos

Revisiones Bibliográficas

Revisiones Sistemáticas

Scoping Review

Artículos de Reflexión

Cartas al Editor

Las guías para la presentación de estudios según el tipo de manuscrito, se encuentran en Equator network, bajo el link: <http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/>; y pueden sintetizarse en el siguiente cuadro:

TIPO DE ESTUDIO	GUÍA	LINK
Ensayos Controlados Aleatorios	CONSORT	https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-13083727
Revisiones Sistemáticas	PRISMA	https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893221002748
Estudios Observacionales	STROBE	https://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2015/10/STROBE_Spanish.pdf
Estudios de Diagnóstico de la Enfermedad	STARD	https://evidenciasenpediatria.es/files/41-11628-RUTA/43Fundamentos.pdf
Estudios Cualitativos	COREQ, SRQR	https://cdn.elsevier.com/promis_misc/ISSM_COREQ_Checklist.pdf
Reporte de Casos	CARE	https://www.care-statement.org/

A. Artículos Originales

Los artículos científicos, para efectos metodológicos, se ordenarán de la siguiente manera:

1. Título en español e inglés.
2. Resumen en español e inglés, incluidas las palabras clave.
3. Introducción con planteamiento del problema y revisión de literatura o estado del arte.
4. Metodología.
5. Resultados en cuadros, tablas o gráficos.
6. Discusión.
7. Conclusiones.
8. Referencias bibliográficas de acuerdo a las normas de Vancouver.

1. Título

El título será corto, de 8 a 10 palabras, reflejará el contenido del trabajo.

2. Resumen

El Resumen contendrá hasta 250 palabras en los artículos originales, de revisión y opinión; y, máximo 150 para los casos clínicos. El Resumen será estructurado de la siguiente manera: objetivos, métodos, resultados y conclusiones. Se podrá utilizar siglas siempre que se describa el significado de las mismas. Palabras clave: todo artículo llevará un

máximo de cinco palabras clave en español y en inglés (key words), mismas que serán descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

3. Introducción

Tiene el objetivo de familiarizar al lector con la temática, la finalidad y el sentido del artículo científico. En ella se exponen el fundamento científico de la investigación, el problema a investigar y el objetivo que se plantea al realizar el estudio.

4. Metodología

Se describirá las particularidades de la investigación de acuerdo al tipo de diseño; una adecuada descripción posibilita que la experiencia pueda ser comprobada y recreada por otros investigadores y científicos. En trabajos cuantitativos es importante presentar el universo o población de estudio, las características de la muestra, número de participantes, criterios de inclusión y exclusión, variables que intervienen, medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo, diseño estadístico y métodos matemáticos utilizados para demostrar las hipótesis, así como los instrumentos y procedimientos para su validación.

5. Resultados

Los resultados deben seguir una secuencia lógica con el texto, tablas y figuras dando relevancia a lo más importante. Restringir las tablas y figuras a las necesarias para explicar el argumento central del manuscrito; los resultados demuestran el cumplimiento del objetivo de la investigación y del proceso científico. La utilización de tablas o

gráficos estará sujeta a la naturaleza de los datos. En ambos casos serán auto explicativos, es decir, que eviten remitirse al texto y sean convincentes por sí mismos. El título y las notas explicativas al pie de la tabla y gráfica serán breves y concretos.

6. Discusión

Constituye la parte esencial del artículo científico; tiene el propósito de utilizar los resultados para obtener un nuevo conocimiento. Discutir las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Proporcionar una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes. Discutir la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa).

7. Conclusiones

Se destacan las observaciones o aportes importantes del trabajo los cuales deberán estar respaldados por los resultados y se constituyen en una respuesta a los objetivos e hipótesis planteados al inicio de la investigación.

8. Aspectos bioéticos

Todos los manuscritos deberán contar con el consentimiento/asentimiento informado del paciente o sus representantes legales, aprobación de un Comité de Bioética avalado por el Ministerio de Salud Pública y de la Institución donde se realizó la investigación, garantizando la confidencialidad de la información, además de anotar los riesgos, beneficios y limitaciones del estudio.

9. Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas serán escritas de acuerdo a las **Normas del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (Vancouver)** y podrán ser: libro, capítulo de libro, artículo de revista, artículo de revista en internet reconocido por una sociedad o comunidad científica en el campo de la salud, página web de una institución nacional o internacional reconocida oficialmente en el campo de la salud. Las citas bibliográficas serán colocadas en superíndices.

La Revista no aceptará como referencias bibliográficas tesis de pregrado o posgrado.

Libros: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es. Título de la obra. Volumen o N° de edición. Lugar de publicación: Editorial, año, página (s).

Ejemplo:

Guerrero, R. González, C. Medina, E. Epidemiología. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, S.A.; 1981, p. 52.

Capítulo de libro: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es. Título del Capítulo. En: Director/Coordinador/Editor literario del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial del capítulo-página final del capítulo.

Ejemplo:

Achig, D. Hitos de la Ciencia y la Tecnología Médica en Cuenca durante el siglo XX. En: Cárdenas María Cristina. Ciencia, Tecnología y Desarrollo en el Azuay desde una perspectiva histórica (Siglos XIX y XX). Cuenca. Gráficas Hernández; 2014. 113-177.

Artículos de revista impresa: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es, Título. Abreviatura de la revista. Año y mes. Volumen (número): páginas.

Ejemplo:

Bojorque V, Bojorque G, López C, Dávalos J. Efectividad del programa PIENSO en el rendimiento escolar. Rev. Fac. Cien. Med. 2022;40(1):9-16. doi: 0.18537/RFCM.40.01.02

B. Ensayos

Es un escrito en prosa con lenguaje conceptual y expositivo que presenta con profundidad, madurez y sensibilidad una interpretación menos rigurosa metodológicamente sobre diversos temas, sean filosóficos, científicos, históricos, etc. El punto de vista que asume el autor al tratar el tema adquiere primacía. La nota individual, los sentimientos del autor, gustos o aversiones se ligan a un lenguaje más conceptual y expositivo. Combina el carácter científico de los argumentos con el punto de vista y la imaginación del autor. La estructura del ensayo consta de: **título, resumen, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas**. Tiene una extensión de hasta 5.000 palabras.

Casos Clínicos

Se realiza la descripción y análisis de casos clínicos con una extensión máxima de 5.000 palabras con la siguiente estructura: **título, resumen** (introducción; aporte del caso a la literatura médica; descripción del caso: principales signos y síntomas del paciente, hallazgos clínicos importantes, resultados de exámenes; diagnósticos e intervenciones terapéuticas; conclusiones: cuales son las principales lecciones o aprendizajes que se puede extraer del caso, con una extensión máxima de 150 palabras), **introducción, presentación del caso** (procedimientos, diagnóstico, tratamiento y evolución), **discusión, conclusiones, aspectos bioéticos** (perspectiva del paciente, consentimiento informado), **referencias bibliográficas**. Se incluye tablas con datos analíticos y hasta cinco gráficos de alta calidad. La Revista de la Facultad publicará los casos que tengan mayor relevancia científica, profesional y social. Favor acoger los criterios de la guía CARE: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/care/>

Revisiones Bibliográficas

Son escritos para analizar con mayor profundidad y relevancia temas de interés académico, científico, profesional o social relacionados con la salud. La extensión por excepción será hasta de 15 páginas, pueden contener hasta 10 cuadros o gráficos y mínimo 30 referencias bibliográficas, las mismas que en un 75% deberán ser de los últimos cinco años. La Revisión debe contener: **título, resumen, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones**. El resumen debe ser estructurado de aproximadamente 250 palabras. Los autores deben demostrar experticia en la temática propuesta. (click para descargar la guía).

Revisiones Sistemáticas

Son escritos sobre temas relevantes, sintetiza el estado del conocimiento en un área determinada de la ciencia, a partir de la cual se pueden identificar futuras prioridades de investigación, preguntas que no pueden responderse por estudios individuales, fuentes de investigación primaria preliminar que merecen analizarse, entre otros.

Sus componentes son: título, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión, conclusiones en el caso de ser necesarias, la metodología debe

ser clara y definida en estrategias de búsqueda, procesamiento de la información, método de síntesis, evaluación de sesgos y certezas. La extensión máxima por excepción será de 15 páginas.

Para más información consultar la guía PRISMA en el enlace: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893221002748>

Scoping Review

Considerada una revisión sistemática exploratoria o síntesis de la evidencia académica, su objetivo principal es determinar la situación de un área, sector de la ciencia o ámbito del conocimiento; está basado en la estructuración de un protocolo. Es una alternativa para estudios que no están centrados en intervención; sin embargo, mantienen el rigor de las revisiones sistemáticas.

En scoping review, a diferencia de las revisiones sistemáticas, en lugar de confirmar o rechazar una hipótesis nula sobre determinada intervención, se propone ampliar y sintetizar una temática específica del conocimiento. Estas revisiones exploratorias son útiles ante preguntas de investigación amplias, su producto es el estado del arte de una temática específica. La presentación del informe final puede hacerse en una síntesis narrativa, diagramas o tablas.

Artículos de Reflexión

Son escritos de análisis filosóficos, éticos o sociales relacionados con la salud con contenido crítico, con una extensión de hasta 5.000 palabras. Son artículos escritos a pedido del Editor.

Cartas al Editor

Las Cartas al Editor son comunicaciones cortas realizadas por expertos, personas reconocidas en un campo de la ciencia con comentarios, en general, de desacuerdo o acuerdo conceptual, metodológico, interpretativo, de contenido, etc., sobre algún artículo original, de revisión, editorial, etc. publicado previamente en una revista.

Las cartas también estimulan, promueven e impulsan el desarrollo de nuevos conocimientos sobre un tema concreto en tres órdenes: referencia a artículos publicados previamente en la revista, tratamiento de temas o asuntos de interés para los lectores, o bien presentación de una investigación

en no más de una carilla que no sería publicada en el formato de un artículo original u original breve.

Las reformas que constan en la presente normativa, fueron aprobadas por los miembros de la Comisión de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Médicas, el **05 de abril del 2023**.

COMISIÓN DE PUBLICACIONES

FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

MEDICINA

ENFERMERÍA

ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

FISIOTERAPIA

FONOAUDIOLÓGÍA

IMAGENOLÓGÍA

LABORATORIO CLÍNICO

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

REVISTA DISPONIBLE EN FORMATO DIGITAL

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/index>

