

ISSN:  
Digital: 2661-6777



UNIVERSIDAD  
DE CUENCA

REVISTA DE LA  
FACULTAD DE  
CIENCIAS  
MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 38 N°2 AGOSTO 2020  
REVISTA INDEXADA EN LILACS Y LATINDEX



## MISION

“Incentivar a los profesionales de la salud de la región y el país en la producción científica y tecnológica en salud, para difundir y socializar sus resultados por vía impresa y digital, para beneficio de la salud de los ciudadanos y ciudadanas, para mejorar la formación profesional y contribuir a la adecuada toma de decisiones basadas en el conocimiento de nuestra realidad”.

## VISION

“Constituirse en los próximos diez años en el referente de la producción científica y tecnológica de la región y el país por la magnitud y calidad de las investigaciones publicadas y por su contribución efectiva a la solución de los apremiantes 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. Marlene Álvarez Serrano, Mg.  
**Decana**

Dra. Diana Larriva Villarreal, Mg.  
**Subdecana**

Dra. Vilma Bojorque Iñiguez, Mg.  
**Vocal Docente**

Lic. Adriana Verdugo Sánchez, Mg.  
**Vocal Docente Principalizada**

Srta. María Belén Tirado  
**Vocal Estudiantil**

Sr. Edgar Mogrovejo Villa  
**Vocal Representante de Empleados y Trabajadores**

Md. José Roldán Fernández  
**Director de la Carrera de Medicina**

Lic. Narcisa Arce Guerrero, Mg.  
**Directora de la Carrera de Enfermería**

Dra. Miriam Huiracocha Tutiven, Mg.  
**Directora de la Carrera de Estimulación Temprana en Salud**

Lic. Verónica Cárdenas León , Mg.  
**Directora de la Carrera de Fisioterapia**

Lic. Paola Ortega Mosquera, Mg.  
**Directora de la Carrera de Fonoaudiología**

Lic. Sandra Aguilar Riera, Mg.  
**Directora de la Carrera de Imagenología**

Lic. Carola Cárdenas Carrera, Mg.  
**Directora de la Carrera de Laboratorio Clínico**

Lic. Gabriela Zúñiga Carpio, Mg.  
**Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética**

Lic. Adriana Verdugo Sánchez, Mg.  
**Directora del Centro de Postgrados**

## **COMITÉ EDITORIAL**

### **DIRECTOR/EDITOR (E):**

Dr. Franklin Mora Bravo, Mg.  
Junio – octubre 2020  
**Doctor en Medicina y Cirugía**  
**Magister en Investigación de la Salud**  
**Universidad de Cuenca**  
**Cuenca, Ecuador**

Dr. Sergio Guevara Pacheco, PhD.  
Noviembre 2020 hasta la presente fecha  
**Doctor en Medicina y Cirugía**  
**Doctor dentro del Programa de Doctorado en Medicina e Investigación Traslacional**  
**Universidad de Cuenca**  
**Cuenca, Ecuador**

### **COMITÉ EDITORIAL LOCAL:**

Lic. Cecilia Sinche Rivera, Mst.  
**Carrera de Enfermería,**  
**Universidad de Cuenca.**  
**Cuenca, Ecuador**

Psic. Cl. Miriam Lucio Bravo, Mg.  
**Carrera de Fonoaudiología**  
**Universidad de Cuenca.**  
**Cuenca, Ecuador**

Md. Adrián Sacoto Molina, Mg.  
**Carrera de Medicina**  
**Universidad de Cuenca.**  
**Cuenca, Ecuador**

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

Lic. Rosa Méndez Rojas  
**Bibliotecólogo-Documentalista**  
**Cuenca, Ecuador**

Ing. Jenny Alvarado Narváez  
**Analista de Gestión de Facultad**  
**Universidad de Cuenca**  
**Cuenca, Ecuador**

## COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

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

Dr. César Hermida Bustos  
**Universidad Católica de Santiago de  
Guayaquil.** Departamento de Postgrados.  
**Guayaquil, Ecuador.**

Dr. Edmundo Estévez M.  
**Universidad Central del Ecuador.**  
**Quito, Ecuador.**

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

Dra. Doris Ortiz Granja  
**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  
**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.  
**Ex Directora de Postgrados de la  
Universidad Nacional de Tumbes.**  
**Perú.**

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



Diseño y Diagramación: Imprenta General de  
la Universidad de Cuenca

# Contenido

## ARTÍCULOS ORIGINALES

Framingham versus PROCAM para establecer el riesgo cardiovascular. ¿Existe diferencia? 7

---

Aquilla Pauta Katherine Estefanía, Cabrera Capelo Adriana Jackeline, Sacoto Molina Adrián Marcelo

Características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014-2015 17

---

Arias Armijos Miriam Patricia, Huiracocha Tutivén María de Lourdes

Ecografía doppler de la arteria pulmonar como indicador de madurez pulmonar fetal, Cuenca – Ecuador 29

---

Orellana Ortega Jonnathan Paúl, Salazar Torres Zoila Katherine, Cárdenas Heredia Freddy Rosendo, Orellana Guerrero Rómulo Vinicio, Méndez Cabrera Saúl Fabricio, Sánchez Salazar Gustavo Mauricio

## CASOS CLÍNICOS

Enteritis eosinofílica, una causa extraña de abdomen agudo. Reporte de caso clínico 39

---

Salamea Avilés Pablo Andrés, Salamea Avilés Juan Josué, Salamea Cordero Román Marcelo

Caso clínico: adulto con anomalía de Ebstein 47

---

Pacheco Rodríguez Jennifer Paola, Torres Washima Irene Lucia, Serrano Barbecho Wladimir Augusto

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Impacto del COVID-19 en la salud mental de los pacientes hospitalizados 55

---

Paredes Pérez Patricia Margarita, Dawaher Dawaher Jesus Elias, Chérrez Paredes María Fernanda

Fe de erratas 65

---

Normas de publicación 67

---



# Framingham versus PROCAM para establecer el riesgo cardiovascular. ¿Existe diferencia?

Framingham versus PROCAM to establish cardiovascular risk. Is there a difference?

■ Auquilla Pauta Katherine Estefanía<sup>1</sup>, Cabrera Capelo Adriana Jackeline<sup>2</sup>, Sacoto Molina Adrián Marcelo<sup>3</sup>

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 13/01/2020  
FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020  
FECHA DE REVISIÓN: 27/12/2020  
FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Ministerio de Salud Pública.  
Centro de Salud El Pan. Cuenca - Ecuador
2. Ministerio de Salud Pública.  
OCP. Cuenca - Ecuador
3. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Docente de la carrera de Medicina.  
Cuenca - Ecuador

Artículo  
Original

Original  
Article

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.01>

■ Correspondencia:  
estefiauquilla@gmail.com

Dirección:  
Parroquia Paccha, barrio Unión y Progreso

Código Postal:  
010160

Teléfono:  
072879524 - 0983858793

Cuenca - Ecuador

## RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, existen escalas que permiten determinar el riesgo de padecerlas, de ahí la importancia de estudiar su comportamiento en nuestra población.

**Objetivo:** determinar la concordancia de las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio de tipo analítico con 500 pacientes con edades entre 35 y 65 años que cumplieran con los criterios de inclusión, los datos se tomaron de las historias clínicas de consulta externa de Medicina Interna del Hospital José Carrasco Arteaga, centro de atención de tercer nivel, en el periodo enero-diciembre 2016. La concordancia se estableció a través del índice kappa de Cohen y el método de Bland y Altman.

**Resultados:** el índice kappa calculado entre las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM es de 0.5246; ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusión:** la concordancia hallada entre Framingham y PROCAM es moderada. De acuerdo al gráfico de Bland y Altman las escalas son más concordantes en valores bajos de riesgo cardiovascular.

**Palabras claves:** factores de riesgo, enfermedad cardiovascular, anomalías cardiovasculares.



## ABSTRACT

**Introduction:** cardiovascular diseases are the main cause of death worldwide, there are scales that allow determining the risk of suffering, hence the importance of studying their behavior in our population.

**Objective:** to determine the concordance of the Framingham and PROCAM cardiovascular risk scales.

**Materials and methods:** an analytical study was carried out with 500 patients between the ages of 35 and 65 who met the inclusion criteria, the data was taken from the clinical records of the outpatient clinic of Internal Medicine of the Hospital José Carrasco Arteaga, center third-level care, in the period January-December 2016. The agreement was established through the Cohen kappa index and the Bland and Altman method.

**Results:** the kappa index calculated between the Framingham and PROCAM cardiovascular risk scales is 0.5246; ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** the agreement found between Framingham and PROCAM is moderate. According to the Bland and Altman graph, the scales are more concordant in low values of cardiovascular risk.

**Key words:** risk factors, cardiovascular disease, cardiovascular abnormalities.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen una de las principales causas de mortalidad en nuestro medio, las más frecuentes son la cardiopatía isquémica y eventos cerebrovasculares. En el Ecuador el patrón se repite dado que según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

(INEC), en el año 2014 se reportaron 4430 muertes por enfermedades isquémicas del corazón y 3777 muertes por enfermedades cerebrovasculares [1].

Varios autores han desarrollado fórmulas que permiten calcular el riesgo cardiovascular, que se relaciona con la probabilidad de un individuo de presentar un trastorno cardiovascular durante un periodo de tiempo [2,3].

Se aplicaron las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM (Estudio Prospectivo Cardiovascular Münster) y se determinó la concordancia que existe entre ellas. Los algoritmos de Framingham valoran la probabilidad de presentar eventos clínicos de enfermedad cardiovascular en personas que no las han padecido previamente [4], mientras que la calculadora PROCAM estima el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, mediante la función de Weibull y a su vez valora el riesgo de sufrir eventos cerebrovasculares isquémicos fatales y no fatales, utilizando la función de Cox [5].

El riesgo cardiovascular varía de acuerdo a algunas situaciones: la población en estudio, las diferencias genéticas, los comportamientos de salud y factores sociales propios de cada localidad [6,7]; en Colombia durante el año 2014, se desarrolló una validación y calibración de los modelos Framingham y PROCAM, en este se recomienda multiplicar la estimación obtenida en Framingham por 0.75 y en PROCAM por 0.93, se pudo notar que dado el pequeño número de pacientes en categoría de riesgo alto el modelo no estaba calibrado para esta categoría a razón de la gran diferencia absoluta entre eventos esperados y observados [8,9].

Una gran variabilidad de resultados caracteriza a los estudios de concordancia entre las escalas Framingham y PROCAM en distintos países y

poblaciones, en los que dicha relación ha sido estudiada. La investigación acerca del tema más cercana a nuestro medio fue la del trabajo colombiano mencionado anteriormente; de ahí la importancia de desarrollar trabajos de investigación en nuestra población.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo analítico de correlación en el cual se consideraron como criterios de inclusión a las historias clínicas de pacientes entre 35 y 65 años de edad, que mostraban las variables necesarias para aplicar las escalas: edad, sexo, diabetes mellitus, tabaquismo, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz, presión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, colesterol HDL (High density cholesterol), colesterol LDL (Low density cholesterol) y triglicéridos. Fueron excluidas de este trabajo aquellas a las que el sistema no permitía acceder por pérdida de información u otra causa y las historias con datos incompletos.

Constituyeron el universo del estudio las 14,333 historias clínicas de los pacientes de consulta externa de medicina interna del Hospital José Carrasco Arteaga que acudieron a consulta durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2016. Posteriormente por conveniencia se escogieron 500 historias clínicas de pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

Para el registro y tabulación de los datos se usó: Excel 2013, PSPP Free Software Foundation, Inc. versión 1.0.1-g818227 y Epidat 4.1. La concordancia fue determinada mediante el índice kappa de Cohen y el método de Bland y Altman.

Para Framingham se empleó el algoritmo basado en el estudio Wilson, Prediction of

Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories, para pacientes entre 30 y 74 años que considera las variables edad, sexo, tabaquismo, diabetes mellitus, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, colesterol total, y colesterol HDL [10]. De acuerdo al riesgo los pacientes se clasifican en riesgo bajo: cuando es menor de 10%, intermedio, cuando se halla entre 10% y 20%, y alto si supera el 20% [11]. Este algoritmo valora el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria total como muerte de origen coronario, infarto de miocardio, angina de pecho o insuficiencia coronaria en los próximos 10 años [8].

En el caso de la escala de PROCAM se utilizó un modelo aplicado a hombres de entre 35 y 65 años empleando las variables edad, sexo, menopausia, presencia o ausencia de diabetes mellitus o niveles de glucosa mayores o igual a 120mg/dl, tabaquismo, antecedentes familiares de infarto agudo de miocardio precoz, presión arterial sistólica, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos [8,12]. Los valores los ubican en riesgo bajo, si el puntaje es menor de 10%, en intermedio, si está entre 10% y 20% y en alto si supera el 20% [13]. Con esta fórmula se estima el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria en los próximos 10 años. Para las mujeres se aplica un factor de reducción de 0.25 si no existe diabetes mellitus [5].

Debemos acotar que los valores fueron corregidos de acuerdo al ajuste de Colombia (Framingham por 0.75 y en PROCAM por 0.93) [8].

## RESULTADOS

**TABLA N°1**

Distribución de la población de estudio según características demográficas

<b>Características</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)*</b>	35-39	8	1.6
	40-44	29	5.8
	45-49	29	5.8
	50-54	64	12.8
	55-59	97	19.4
	60-65	273	54.6
<b>Sexo</b>	Masculino	250	50
	Femenino	250	50
<b>Estado civil</b>	Casado	403	80.6
	Soltero	34	6.8
	Divorciado	36	7.2
	Viudo	18	3.6
	Unión libre	9	1.8
<b>Residencia</b>	Cuenca	418	83.6
	Machala	21	4.2
	Azogues	13	2.6
	Otros	48	9.6

\***Media:** 54.80. Desvío estándar: 7.746

**TABLA N°2**

Distribución de la población de estudio según el riesgo cardiovascular, aplicando las escalas Framingham y PROCAM ajustadas

			<b>PROCAM</b>			<b>Total</b>
			<b>Alto</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Bajo</b>	
<b>Framingham</b>	Alto	n	14	13	1	28
		%	2.8	2.6	0.2	5.6
	Intermedio	n	28	69	40	137
		%	5.6	13.8	8	27.4
	Bajo	n	2	28	305	335
		%	0.4	5.6	61	67
<b>Total</b>	n	44	110	346	500	
	%	8.8	22	69.2	100	

**TABLA N°3**

Distribución de la población de estudio según riesgo cardiovascular y sexo, aplicando las escalas Framingham y PROCAM ajustadas

		PROCAM				Total	
		Alto	Intermedio	Bajo			
<b>Masculino</b>	<b>Framingham</b>	Alto	n	8	6	0	14
			%	3.2	2.4	0	5.6
	Intermedio	n	18	40	19	77	
		%	7.2	16	7.6	30.8	
	Bajo	n	1	9	149	159	
		%	0.4	3.6	59.6	63.6	
<b>Total</b>		N	27	55	168	250	
		%	10.8	22	67.2	100	
<b>Femenino</b>	<b>Framingham</b>	Alto	n	6	7	1	14
			%	2.4	2.8	0.4	5.6
	Intermedio	n	10	29	21	60	
		%	4.0	11.6	8.4	24	
	Bajo	n	1	19	156	176	
		%	0.4	7.6	62.4	70.4	
<b>Total</b>		n	17	55	178	250	
		%	6.8	22	71.2	100	

El grupo de estudio estuvo compuesto por un 50% de hombres y el 50% de mujeres, la media de edad fue de 54 años y el grupo con mayor número de participantes fue el de 60 a 65 años (Ver Tabla N°1). Al comparar los dos modelos de estratificación de riesgo, se observa que la escala Framingham incluye a más pacientes dentro de riesgo moderado, mientras que PROCAM clasifica un mayor número de casos dentro de riesgo bajo y alto. Estos modelos presentaron una concordancia del 2.8, 13.8

y 61%, al momento de estratificar pacientes dentro de las categorías de alto, intermedio y bajo riesgo respectivamente (Ver Tabla N°2). Este mismo análisis se realizó tras categorizar a la muestra de acuerdo al sexo, obteniéndose una mejor concordancia al clasificar pacientes dentro de riesgo alto e intermedio en la población masculina vs femenina; 3.2 vs 2.4% para riesgo alto; 16 vs 11.6% para riesgo intermedio y 59.6 vs 62.4% para riesgo bajo (Ver Tabla N°3).

**TABLA N°4**

Concordancia entre las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM ajustadas, utilizando el índice Kappa de Cohen, Cuenca 2018

	Valor	Error estándar	Valor de P
<b>Kappa</b>	0.5246	0.0340	P < 0.0001

**TABLA N°5**

Concordancia entre las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM ajustadas, utilizando el índice Kappa de Cohen, según sexo. Cuenca. 2018

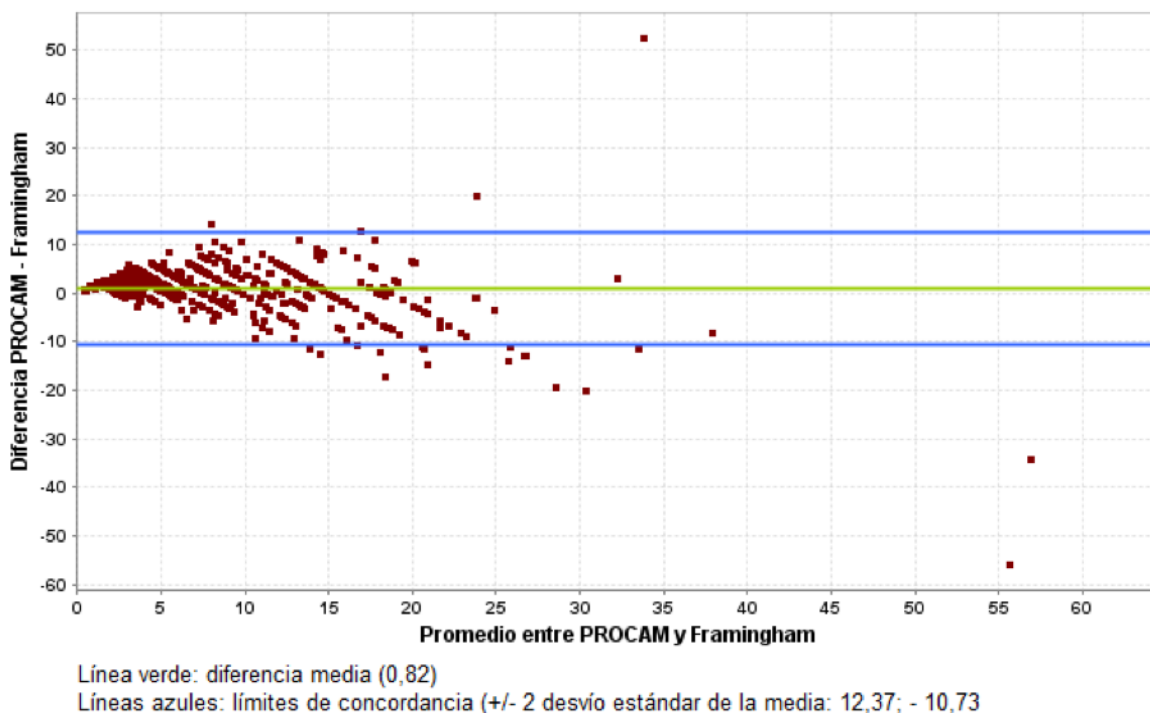
Sexo		Valor	Error estándar	Valor de P
Masculino	Kappa	0.5750	0.0455	P < 0.0001
Femenino	Kappa	0.4662	0.0533	P < 0.0001

Según la escala de Landis y Koch la concordancia es moderada al obtenerse un índice Kappa de 0.52; (0.41-0.60 moderado) (Ver Tabla N°4), al aplicar la escala de Landis

y Koch tanto para la población masculina como femenina la concordancia es moderada a pesar de que el índice kappa es mayor en el sexo masculino (Ver Tabla N°5) [14].

**Figura N° 1**

Concordancia entre las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM ajustadas, de acuerdo al método de Bland y Altman.



En Figura N° 1 se observa que la concordancia entre las escalas de Framingham y PROCAM disminuye conforme aumenta el riesgo cardiovascular, es así que son muy concordantes en el grupo de bajo riesgo.

## DISCUSIÓN

La concordancia hallada entre las escalas de riesgo cardiovascular Framingham y PROCAM es moderada (kappa 0.5246; p<0.0001). De

acuerdo al gráfico de Bland y Altman las escalas son menos concordantes conforme aumenta el riesgo cardiovascular. La concordancia tanto para el sexo femenino y masculino es moderada, a pesar de que el índice kappa fue mayor en este último grupo (kappa 0.4662 y 0.5750 respectivamente).

Para Knobel et al [15]. en su trabajo realizado en Barcelona, la concordancia entre las escalas de riesgo cardiovascular es aceptable (Kappa 0.36) siendo inferior a la encontrada en el presente estudio.

En investigaciones realizadas en Brasil la concordancia entre Framingham y PROCAM es moderada según Moreira et al [16], ya que se obtuvo un índice kappa de 0.433. Según Barros et al [17], la concordancia es moderada (kappa 0.51 – 0.59) cuando se compara las escalas en pacientes con síndrome metabólico, pero al excluir del estudio a las personas con este síndrome la concordancia aumenta, siendo esta buena (kappa 0.66 – 0.71). Los resultados hallados son similares a este estudio ya que no se excluyeron las historias clínicas de pacientes con síndrome metabólico.

En Lima según Pino et al [18], al estudiar a pacientes masculinos con VIH, el índice kappa obtenido es moderado (kappa 0.56), resultado semejante al obtenido cuando se excluye a la población femenina. Por otra parte, al observar el método de Bland y Altman se evidencia que la concordancia entre Framingham y PROCAM disminuye conforme aumenta el riesgo cardiovascular a intermedio y alto.

Álvarez et al. [19], en Asturias al analizar únicamente a la población masculina, encontró un índice kappa de 0.71, siendo este superior al encontrado en este estudio.

Entre las limitaciones de este trabajo, se recalca

que la información fue recolectada a través de historias clínicas previamente elaboradas. La bibliografía sobre el tema es escasa, la mayor parte de investigaciones son realizadas en poblaciones masculinas y en pacientes VIH. En Ecuador no se han encontrado estudios previos que nos permitan comparar los resultados.

Por otra parte, las escalas de riesgo cardiovascular PROCAM y Framingham no han sido validadas en el país por lo que consideramos aplicar los ajustes correspondientes a Colombia por ser la población más cercana y parecida a la nuestra (0.93 para PROCAM y 0.75 para Framingham) [8].

Recomendamos la realización de investigaciones que permitan la validación de PROCAM y Framingham en Ecuador para catalogar con mayor precisión a los pacientes. En caso de no ser posible la validación, sugerimos aplicar los ajustes de Colombia.

## CONCLUSIONES

La concordancia entre las escalas de riesgo cardiovascular PROCAM y Framingham es moderada (kappa 0.5246). Esta disminuye conforme aumenta el riesgo cardiovascular, debido a que el ajuste de Colombia no fue calibrado para riesgo alto.

El modelo PROCAM minimiza el riesgo en riesgos bajos y sobrevalora en riesgos altos al comparar con Framingham por categorías (69.2% vs 67%; 8.8% vs 5.6%).

Al contrastar los modelos de riesgo cardiovascular el índice kappa es superior en la población masculina (kappa: 0.575 vs 0.466) en virtud de que PROCAM fue planteada primariamente para varones.

Por lo tanto, las escalas Framingham y PROCAM deben ser utilizadas con prudencia

y teniendo en cuenta otros criterios clínicos ya que su concordancia no es buena.

## ASPECTOS BIOÉTICOS

El protocolo fue entregado a la Comisión de Proyectos de Investigación, donde fue aprobado por el comité de Bioética y por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Posteriormente se obtuvo la autorización por parte del Coordinador General de Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga.

Toda la información recolectada se guardó con absoluta confidencialidad, para ello se trabajó con el número de historia clínica de los pacientes

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Aquilla Pauta Katherine Estefanía. Médica. Ministerio de Salud Pública. Centro de Salud El Pan. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** estefiaquilla@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4186-1240>

Cabrera Capelo Adriana Jackeline. Médica. Ministerio de Salud Pública. OCP. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** adrijack209@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5007-6618>

Sacoto Molina Adrián Marcelo. Médico. Magister en Investigación de la Salud. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** adrian.sacoto@ucuenca.edu.ec

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4048-9942>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES:

AK, CA: concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis estadístico y la redacción del presente artículo.

SA: concepción y diseño del estudio, análisis estadístico y revisión del presente artículo.

## CONFLICTO DE INTERESES

El presente estudio no presenta conflictos de interés.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue financiada por los propios autores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador INEC. Anuario de estadísticas vitales nacimientos y defunciones. [Internet]. Ecuador en cifras. 2014. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)
2. Hajar R. Framingham Contribution to Cardiovascular Disease. Heart Views Off J Gulf Heart Assoc. 2016;17(2):78–81. DOI: 10.4103/1995-705X.185130
3. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. The Lancet. 2014 ;383(9921):999–1008. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61752-3
4. D'Agostino Sr RB, Grundy S, Sullivan LM, Wilson P, Group CRP. Validation of the Framingham coronary heart disease prediction scores: results of a multiple ethnic groups investigation. Jama. 2001;286(2):180–187. DOI: 10.1001/jama.286.2.180
5. Ruiz JS. Modelos europeos: PROCAM

- y SCORE. En: Control Global del Riesgo Cardiometabólico La disfunción endotelial como diana preferencial. Madrid: Díaz de Santos; 2012.
6. Wallace ML, Ricco JA, Barrett B. Screening Strategies for Cardiovascular Disease in Asymptomatic Adults. *Prim Care*. 2014;41(2):371–97. DOI: 10.1016/j.pop.2014.02.010
  7. Nery MW, Martelli CMT, Aparecida Silveira E, Sousa CA de, Falco M de O, Castro A de CO de, et al. Cardiovascular risk assessment: A comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD equations in HIV-infected persons. *Sci World J*. 2013;2013:1–9. DOI: 10.1155/2013/969281
  8. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz Á, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(4):202–12. DOI: 10.1016/j.rccar.2014.02.001
  9. Muñoz V OM, Ruiz Morales ÁJ, Mariño Correa A, Bustos C. MM. Concordancia entre los modelos de SCORE y Framingham y las ecuaciones AHA/ACC como evaluadores de riesgo cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24(2):110–6. DOI: 10.1016/j.rccar.2016.06.013
  10. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97(18):1837–47. DOI: 10.1161/01.CIR.97.18.1837
  11. D'Agostino RB, Russell MW, Huse DM, Ellison RC, Silbershatz H, Wilson PW, et al. Primary and subsequent coronary risk appraisal: new results from the Framingham study. *Am Heart J*. 2000;139(2):272–81. DOI: 10.1016/S0002-8703(00)90236-9
  12. Linares JMM, García JM. Comparación de las calculadoras online de riesgo cardiovascular. *Enferm Cardiol*. 2016;66–70. Disponible en: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/67\\_03.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/67_03.pdf)
  13. Tolunay H, Kurmus O. Comparison of coronary risk scoring systems to predict the severity of coronary artery disease using the SYNTAX score. *Cardiol J*. 2016;23(1):51–6. DOI: 10.5603/CJ.a2015.0074
  14. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159. DOI: 10.2307/2529310
  15. Knobel H, Jericó C, Montero M, Sorli ML, Velat M, Guelar A, et al. Global Cardiovascular Risk in Patients with HIV Infection: Concordance and Differences in Estimates According to Three Risk Equations (Framingham, SCORE, and PROCAM). *AIDS Patient Care STDs*. 2007;21(7):452–7. DOI: 10.1089/apc.2006.0165
  16. Moreira Guimarães MM, Bartolomeu Greco D, Ingles Garces á. H, de Oliveira AR, Bastos Fóscolo R, de Campos Machado LJ. Coronary heart disease risk assessment in HIV-infected patients: a comparison of Framingham, PROCAM and SCORE risk assessment functions. *Int J Clin Pract*. 2010;64(6):739–45. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2009.02248.x
  17. Barros ZM, de Alencar Ximenes RA, Miranda-Filho DB, de Albuquerque M de FPM, Melo HRL, Carvalho ÉH, et al. Comparison Between the Framingham and Prospective Cardiovascular of Münster Scores for Risk



Assessment of Coronary Heart Disease in Human Immunodeficiency Virus-Positive Patients in Pernambuco, Brazil. *Metab Syndr Relat Disord*. 2010;8(6):489-97. DOI: 10.1089/met.2009.0100

18. Lister-Del Pino P, León-Amenero G, Leiva-Montejo A, Segura ER. Concordance between Procam and Framingham cardiovascular risk scores among men receiving HIV treatment at a National Hospital in Lima, Peru 2013. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(4):731-8. PMID: 26732922
19. Álvarez A, López V, Prieto M, Díaz L, Herrero P, Vázquez J, et al. PROCAM y Framingham por categorías: ¿miden igual riesgo? *MEDIFAM*. 2002;12:260-5. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682002000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

# Características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014 - 2015

Epidemiological and clinical characteristics of pediatric patients with cerebral palsy. Vicente Corral Moscoso Hospital. Cuenca, 2014-2015

■ Arias Armijos Miriam Patricia<sup>1</sup>, Huiracocha Tutivén María de Lourdes<sup>2</sup>

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 08/01/2020  
FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020  
FECHA DE REVISIÓN: 17/02/2021  
FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Hospital Vicente Corral Moscoso. Pediatría. Cuenca - Ecuador
2. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Docente de Pediatría grado y postgrado. Cuenca - Ecuador

Artículo  
Original

Original  
Article

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.02>

■ Correspondencia:  
mimi-08@hotmail.com

Dirección:  
Avenida Los Cerezos 258 y El Tejar

Código Postal:  
010111

Teléfono:  
2858868 - 0983172645

Cuenca - Ecuador

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar las características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. 2014 - 2015.

**Metodología:** estudio descriptivo de corte transversal, realizado en niños menores de 16 años con parálisis cerebral. Las variables de estudio, que se tomaron de las historias clínicas, fueron: características prenatales, natales y postnatales, condición socioeconómica, funcionalidad familiar, clínica de la parálisis cerebral (PC), comorbilidad. Se realizó análisis descriptivo.

**Resultados:** se encontró 72 pacientes con edad media de 6.2 años ( $\pm 4$  DS), la edad media de diagnóstico fue a los 8 meses ( $\pm 10.8$  DS), el 80.6% presentó epilepsia, el 53.9% en TAC tuvo atrofia cerebral, en el 43.1% la causa de ingreso fue infección respiratoria. De los antecedentes prenatales y neonatales, el 54.2% fue ingresado en la unidad de neonatología, el 38.9% recibió reanimación, el 6.9% tuvo neuroinfección. El 42.1% de las familias de los niños tuvo condición socioeconómica media baja.

**Conclusiones:** el perfil epidemiológico de los niños con PC del estudio, que no difiere de los resultados de otros estudios, orientan a la toma de decisiones en la conformación de equipos de atención en PC el Hospital.

**Palabras clave:** características de estudios epidemiológicos, parálisis cerebral, espasticidad muscular, factores socioeconómicos.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the epidemiological and clinical characteristics of pediatric patients with cerebral palsy at the Vicente Corral Moscoso Hospital, Cuenca. 2015

**Methodology:** it is a descriptive, cross-sectional study, performed in patients less than 16 years old with cerebral palsy. The study variables, which were taken from the medical records, were: prenatal, natal and postnatal characteristics, socioeconomic status, family functionality, symptoms of cerebral palsy (CP), comorbidity. A descriptive analysis was carried out.

**Results:** 72 patients were found with a mean age of 6.2 years ( $\pm 4$  SD), the mean age of diagnosis was 8 months ( $\pm 10.8$  SD), 80.6% had epilepsy, 53.9% in CT had brain atrophy, and in 43.1% the cause of admission was respiratory infection. Of the prenatal and neonatal antecedents, 54.2% were admitted to the neonatology unit, 38.9% received resuscitation, and 6.9% had neuro-infection. The 42.1% of the children's families had low-medium socioeconomic status.

**Conclusions:** The epidemiological profile of children with CP in the study, which does not differ from the results of other studies, guide decision-making in the formation of CP care teams in the Hospital.

**Key words:** epidemiologic study characteristics, cerebral palsy, muscle spasticity, socioeconomic factors.

## INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC) "es una secuela de una agresión no progresiva al cerebro en desarrollo, que se caracteriza por un conjunto de trastornos del movimiento y la postura

(predominio motor), causantes de limitación en las actividades de la vida diaria" [1,2].

La PC puede ocurrir desde la época fetal hasta los 3 a 5 años. Los trastornos motores característicos de esta enfermedad se acompañan a menudo de trastornos sensoriales, cognitivos, comunicación, perceptivos y/o conducta. La prevalencia de PC es de 2-2.5 por cada 1000 recién nacidos vivo. La relación entre hombres-mujeres es 1.4/1. El trastorno motor puede variar desde dificultades motoras leves a severa espasticidad en todos los miembros. La PC espástica es la más frecuente, provoca rigidez, acortamiento de los músculos e interfiere con los movimientos y funciones: deambulación, manipulación, equilibrio, habla, deglución [3-5].

La PC tiene múltiples causas, la mayoría de veces desconocida. La alteración se produce ante un desarrollo defectuoso o un daño en las regiones cerebrales que regulan la función motora. La lesión puede darse en los diferentes periodos del desarrollo cerebral describiéndose, en el periodo prenatal con el 70%, en el natal con el 20% y en el postnatal hasta los cinco años de vida con el 10% [3]. Se puede clasificar de acuerdo a la forma de presentación clínica: espástica, discinética, atáxica, hipotónica y mixta [4-6].

El diagnóstico es esencialmente clínico, basado en una historia clínica previa identificando los posibles factores de riesgo y además el conocimiento del desarrollo psicomotor normal y signos de alarma neurológico [5]. Es fundamental reconocer la existencia de intervalos silentes; en las formas menos graves, se requiere un seguimiento no inferior a un año para su diagnóstico. Es preciso recordar que el diagnóstico completo, que abarca todos los factores implicados: etiología, tipo de trastorno motor, grado de afectación y trastornos

asociados, es un proceso en el tiempo y requiere de pruebas específicas [5]. A más del trastorno motor, los pacientes presentan por lo menos un trastorno asociado como: déficit cognitivo; epilepsia: las crisis se presentan durante el primer o segundo año de vida; problemas del lenguaje: disfunción oromotora, procesamiento central y auditiva; infecciones del tracto urinario [5,7]. Existen otras comorbilidades como: reflujo gastroesofágico, estreñimiento, trastornos de la deglución expresado en disfagia, trastornos visuales, infecciones respiratorias, desnutrición, problemas osteoarticulares por el desequilibrio muscular generado por la espasticidad [5,7,8,9].

La presencia de un niño con PC trae consecuencias dolorosas cuando no se realiza un temprano diagnóstico e intervención integral. Identificar las características de la presentación de la PC en nuestro medio ayuda a enfocar el desarrollo de programas de prevención primaria, secundaria y terciaria. Por estos motivos esta investigación determinó las características epidemiológicas y clínicas de los niños con parálisis cerebral que ingresaron al servicio de hospitalización de pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, durante el periodo de enero 2014-junio 2015.

## METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo de corte transversal, con duración de 18 meses, realizado en pacientes pediátricos menores de 16 años de edad. Los criterios de inclusión, fueron tener diagnóstico de PC y que los padres o representante legal firmen el consentimiento informado. Se excluyeron a los pacientes en estado grave al ingreso. La información se recolectó a través de los siguientes instrumentos: formulario previamente diseñado que recogió datos demográficos, datos prenatales, natales y postnatales empleando

los parámetros del Centro Latinoamericano de Perinatología/Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR) y Componente Normativo Materno Neonatal [10,11]. Para determinar el nivel socioeconómico se utilizó la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) [12]. Para valorar la funcionalidad familiar se tomó la escala del APGAR familiar [13,14].

La sistematización de los datos se realizó en el programa SPSS versión 15. Con las variables cualitativas se empleó porcentajes y con las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión como el promedio y el desvío estándar (DS).

## RESULTADOS

Dentro de los resultados del estudio "Características epidemiológicas y clínicas de pacientes pediátricos con parálisis cerebral. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014 - 2015", podemos observar que las mayores frecuencias en los niños hospitalizados con PC fueron: edad escolar (37.5%), con edad media de 6.2 años ( $\pm 4$  DS), sexo masculino (51.4%), condición socioeconómica media baja (42.1%), residencia urbana (61.1%), (ver tabla N°1).

**TABLA N°1**

Distribución de la población de estudio según características demográficas

<b>Características demográficas</b>		<b>N (72)</b>	<b>%</b>
<b>Edad (pacientes)</b>	Lactante	14	19.2
	Preescolar	17	23.6
	Escolar	27	37.5
	Adolescente	14	19.4
<b>Edad (madres)</b>	Menor 15 años	1	1.4
	Entre 15 y 35 años	62	86.1
	Mayores de 35 años	9	12.5
<b>Sexo</b>	Masculino	37	51.4
	Femenino	35	48.6
<b>Condición socioeconómica</b>	Baja	25	34.7
	Medio-bajo	31	42.1
	Medio-típica	10	13.9
	Medio-alto	6	8.3
	Alta	0	0.0
<b>Residencia</b>	Urbana	44	61.1
	Rural	28	38.9

La Tabla N° 2 indica que las características prenatales más frecuentes relacionadas con PC en los niños son: infección de vías urinarias (36.1%), trabajo de parto pretérmino (22.2%), hemorragia durante la gestación (15.3%) y preeclampsia (12.5%).

**TABLA N°2**

Distribución según características prenatales de 72 pacientes con PC. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

<b>Características prenatales</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Control prenatal	60	83.3	12	16.7
Hipertensión arterial	0	0.0	72	100.0
Preeclampsia	9	12.5	63	87.5
Eclampsia	1	1.4	71	98.6
Diabetes	1	1.4	71	98.6
Infección urinaria	26	36.1	46	63.9
Rotura prematura de membranas	2	2.8	70	97.2
Hemorragia durante la gestación	11	15.3	61	84.7
Trabajo de parto pretérmino	16	22.2	56	77.8

La Tabla N°.3 muestra que el 62.5% de los niños con PC nacieron de parto eutócico, el 86.1% en institución, el 52.7% con peso extremadamente bajo, muy bajo y bajo. El 51.4% nació severamente o moderadamente deprimido, el 38.9% necesitó reanimación, el 54.2% fue ingresado a neonatología, el 6.9% tuvo neuroinfección posnatal y el 4.2% kernicterus.

**TABLA N°3**

Distribución según características natales y posnatales de 72 pacientes con PC. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015.

<b>Características natales</b>	<b>N(72)</b>	<b>%</b>
<b>Terminación del embarazo</b>		
Eutócico	45	62.5
Cesárea	27	37.5
<b>Lugar de atención del parto</b>		
Institución de salud	62	86.1
Domicilio	10	13.9
<b>Peso al nacer</b>		
Extremadamente bajo	5	6.9
Muy bajo	7	9.7
Bajo	26	36.1
Adecuado	34	47.2
Grande	0	0.0
<b>Apgar a los 5 minutos</b>		
Severamente deprimido	19	26.4
Moderadamente deprimido	18	25.0
Bienestar	25	34.7
Desconoce*	10	13.9
<b>Reanimación</b>		
Si	28	38.9
No	44	61.1
<b>Destino luego del nacimiento</b>		
Alojamiento conjunto	33	45.8
Neonatología	39	54.2
<b>Características posnatales</b>		
Neuroinfección	5	6.9
Traumatismo Craneoencefálico	1	1.4
Kernicterus	3	4.2
Ninguno	63	87.5

\*Corresponden a los niños que nacieron en casa

**TABLA N°4**

Distribución de 72 pacientes con PC según características clínicas. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

<b>Características clínicas</b>	<b>N(72)</b>	<b>%</b>
<b>Características Motoras</b>		
Espástica	61	84.7
Discinética	5	6.9
Atáxica	2	2.8
Hipotónica	3	4.2
Mixta	1	1.4
<b>Existencia de TAC</b>		
Si	52	72.3
No	20	27.7
<b>Comorbilidad</b>		
Epilepsia	58	80.6
Déficit intelectual	54	75.0
Estrabismo	23	31.9
Déficit auditivo	7	9.7
Desnutrición	45	62.5
Anomalías congénitas	3	4.2
Endocrinopatías	4	5.6
Otras	13	18.1
<b>Causa de ingreso</b>		
Infección respiratoria	31	43.1
Crisis convulsivas	17	23.6
Enfermedad diarreica aguda	2	2.8
Infección del tracto urinario	3	4.2
Displasia de cadera	15	20.8
Otras	4	5.6

**TABLA N°5**

Distribución de 52 pacientes con PC según características de la Tomografía Axial Computarizada (TAC). Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2014 - 2015

<b>Características tomográficas</b>	<b>N (52)</b>	<b>%</b>
Sin alteración	1	1.4
Atrofia cortical	28	38.9
Hidrocefalia	6	8.3
Signos de isquemia	4	5.5
Signos de hemorragia	5	6.9
Leucomalacia periventricular	7	9.7
Calcificaciones	1	1.4

La Tabla N°.4 indica que las características clínicas más frecuentes son el tipo espástico (84.7%), la epilepsia (80.6%), el déficit intelectual (75%), la desnutrición (62.5%), la causa de ingreso fue la infección respiratoria (43.1%), crisis convulsivas (23.6%) y la displasia de cadera (20.8%) como comorbilidades. El 72.3% de los niños con PC tuvo el resultado tomográfico. De los 52 pacientes que tuvieron TAC el 38.9% presentó atrofia cortical y el 9.7% leucomalacia periventricular (Tabla N°5).

## DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud define discapacidad como “cualquier restricción o falta de habilidad que resulta en el impedimento para realizar una actividad en la manera o rango que se considera como normal en el ser humano” [15]. La prevalencia de discapacidad es mayor en países de ingresos bajos, personas que se encuentran en el quintil más pobre y en aquellos sin trabajo o mínima formación académica. Entre las causas frecuentes de discapacidad está la PC [16].

El presente estudio consideró características epidemiológicas y clínicas de los pacientes pediátricos con PC que ingresaron al Hospital Vicente Corral Moscoso durante 18 meses obteniendo los siguientes resultados: el predominio del sexo masculino en 51.4% que guarda relación a lo encontrado por otros autores (Bringas, Álvarez, Bolaños, Durango, Tseng) donde el sexo masculino fue el más frecuente [17–21]. En la mayoría de los estudios epidemiológicos, los hombres tienen más riesgo de parálisis cerebral que las mujeres. Las variantes cromosómicas recesivas ligadas al cromosoma X pueden contribuir a esta diferencia y los hombres pueden ser más vulnerables a la mutación genética que las mujeres [22].

El 61.1% de los niños con PC de este estudio procedieron del área urbana y el 42.1% perteneció a la clase social media baja, características demográficas asociadas a PC porque tal como lo mencionan los estudios de Tseng [21], García [15], y Martínez [23], las áreas urbanas pobres también tienen limitación en acceder a unidades de salud para la adecuada atención de la madre y del niño. Se ha atribuido la edad de la madre, mayor a 35 años o menor a 15 años, como factor de riesgo para las discapacidades en los niños, sin embargo, como los estudios de Omole [24], Genes [25], y Bringas [17], esta investigación presenta una edad media similar de 25.3 años.

Los resultados de esta investigación coinciden con los mostrados por Bringas [17], Durango [20], Tseng [21], Martínez y Genes [23,25], con respecto a la morbilidad durante el embarazo de las madres de niños con PC (hemorragia, infección de vías urinarias, preeclampsia y parto prematuro).

Los resultados de este estudio son similares a los de las investigaciones de Bringas [17], Genes y Ayerza [25,26], en la que los niños con PC presentan: mayor frecuencia de peso bajo al nacer, de estar severamente o moderadamente deprimido, de requerir reanimación y de ser ingresado a neonatología. Autores como Vergara [27], Durango [20], García [15], Bolaños [19], refieren que la PC está relacionada con neuroinfección, kernicterus, traumatismo craneo encefálico [6,7].

Como en los estudios de García, Bolaños, Durango, Tseng, Vergara, Vila, [15, 19-21,27,28], esta investigación encontró que la PC espástica es la más frecuente (84.7%). La epilepsia, el déficit cognitivo, la desnutrición, las infecciones respiratorias son las comorbilidades asociadas a PC.



En los pacientes que se realizaron las pruebas de imagen se encontró principalmente: atrofia cerebral y leucomalacia periventricular datos que coinciden con los de Bringas [19].

La bibliografía indica que la edad del diagnóstico de PC en los niños depende del entrenamiento de los profesionales en la detección de las alteraciones motoras y de la calidad de los servicios de salud en la detección y diagnóstico de los trastornos del neurodesarrollo.

La limitación del estudio fue que, en aquellos niños con PC, que nacieron en el domicilio, no se pudo obtener los datos de Apgar.

## CONCLUSIONES

El estudio permitió marcar las características demográficas y clínicas de los niños con PC ingresados al departamento de Pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso, determinando que la variante clínica más frecuente es la PC espástica y que las características prenatales (infección de vías urinarias, trabajo de parto pretérmino, hemorragia durante la gestación), neonatales (peso bajo, asfixia y reanimación neonatal), posnatales (neuroinfección, kernicterus), de comorbilidad (epilepsia, déficit cognitivo, desnutrición) coinciden con los datos que reporta la literatura. Datos que pueden orientar para establecer equipos de atención a los niños con PC

## ASPECTOS BIOÉTICOS

El estudio fue aprobado por la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas, se respetaron los Principios Éticos para la Investigación (Declaración de Helsinki).

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Arias Armijos Miriam Patricia. Médica. Especialista en Pediatría. Hospital Vicente

Corral Moscoso. Pediatría. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** mimi-08@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8229-3147>

Huiracocha Tutivén María de Lourdes. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Pediatría. Doctor In Social Sciences. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Pediatría Grado y Postgrado. Cuenca- Azuay-Ecuador.

**e-mail:** lourdes.huiracocha@ucuenca.edu.ec

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5638-1867>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Las autoras declaran haber contribuido de manera similar en la concepción de la idea, revisión bibliográfica, recolección y análisis de datos, redacción y aprobación de la versión final del manuscrito.

## CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras exponen la no existencia de conflictos de intereses.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armero, A. Pulido, I. Gómez, D. Seguimiento en Atención Primaria del niño con parálisis cerebral. [Internet]. España. 2015. [citado 4 de enero 2021]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-10/seguimiento-en-atencion-primaria-del-nino-con-paralisis-cerebral/>
2. Argüelles, P. Parálisis cerebral infantil. Rev AEP [Internet]. 2008 [citado 10 de enero de 2020]; Disponible en: <http://www.psiquriatriainfantil.com.br/escalas/aep/36-pci.pdf>

3. Plarrumaní, A. Personas con parálisis cerebral y discapacidades afines: un largo camino desde la infancia hasta la edad adulta. *Compart Rev Coop Sanit.* [Internet]. 2010. [Citado 9 octubre 2015];(78):45–7. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3783639>.
4. López, H. Hernández, Y. Martínez, B. Rosales, M. Torre, G. Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Acta Pediátrica México.* [Internet]. 28 de enero de 2019. [Citado 28 de diciembre 2020];40(1):32. Disponible en: <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1760>.
5. Espinoza, C. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. [Internet]. Ecuador. 2019. [Citado 5 de enero 2021];12. Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_6\\_2019/17\\_prevalencia.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/17_prevalencia.pdf)
6. Gómez, S. Jaimes, V. Palencia, C. Hernández, M. Guerrero, A. PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL. *Arch Venez Pueric Ped* [Internet]. 2013 Mar [Citado 1 de enero 2021]; 76 (1): 30-39. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492013000100008&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000100008&lng=es).
7. González, D. Díaz, J. Bousoño, C. Jiménez, S. Patología gastrointestinal en niños con parálisis cerebral infantil y otras discapacidades neurológicas. [Internet]. *An Pediatr.* diciembre de 2010 [Citado 6 de enero 2021];73(6):361.e1-361.e6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403310001621>.
8. Benfer, K. et al. Oropharyngeal Dysphagia and Gross Motor Skills in Children With Cerebral Palsy. *Pediatrics.* 5 de enero de 2013 [citado 5 de enero 2021];131(5):e1553–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23589816/>.
9. Castillo, D. Pérez, O. Velázquez, A. Estado nutricional en niños con parálisis cerebral infantil. [Internet]. 2014 [citado 4 de enero de 2020]. Disponible en: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/287>
10. Ministerio de Salud Pública. Componente Normativo Neonatal CONASA. [Internet]. [Citado 9 de octubre 2015]. Disponible en: <http://www.prenatal.tv/lecturas/ecuador/3.20Componente20Normativo20Neonatal20CONASA.pdf>
11. Ministerio de Salud Pública. Componente Normativo Materno Neonatal [Internet]. 2008. [Citado 9 de octubre 2015]. Disponible en: <http://www.iess.gob.ec/documents/10162/51880/A67.PDF>
12. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (NSE) [Internet]. 2011 [citado 4 de enero de 2020]. Disponible en: [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_)
13. Suarez, M, Alcalá, M. APGAR FAMILIAR: UNA HERRAMIENTA PARA DETECTAR DISFUNCIÓN FAMILIAR. [Internet] *Rev Médica Paz.* 2014 [citado 9 de octubre 2015];20(1):53–7. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582014000100010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000100010).
14. Gómez, F. Ponce, E. Una nueva propuesta para la interpretación de Family APGAR. [Internet]. 2010 [citado 9 de enero de 2020]; Disponible en: <http://www.medigraphic>

com/pdfs/atefam/af-2010/af104f.pdf

15. García, D. San Martín, P. Caracterización sociodemográfica y clínica de la población atendida en el Instituto Teletón de Santiago. [Internet] Rev Chil Pediatr. 2015;86(3):161–167. [Citado 4 enero 2021]. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/3221>
16. Agenda Nacional Para Igualdad en Discapacidades (CONADIS) [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>
17. Bringas, A. et al. Parálisis Cerebral Infantil: estudio de 250 casos. [Internet]. 2002. [Citado 4 mayo 2014]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3509/n090812.pdf>
18. Álvarez, L. Vidal, A. Parálisis cerebral infantil: características clínicas y factores relacionados con su atención. [Internet]. Arch Méd Camagüey. 2008;12(1):1–9 [Citado mayo 2020]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n1-2008/2214.htm>.
19. Bolaños, A. Calidad de vida relacionada con características sociodemográficas y clínicas en niños con parálisis cerebral. [Internet]. Duazary. 1 de abril de 2020;17(2):20–31. [Citado 6 enero 2021]. Disponible: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3230>.
20. Durango, K. Barbosa, M. Arias, A., Correa, Ó. Comparación de la carga percibida por los cuidadores principales de pacientes con parálisis cerebral infantil y las características clínicas de estos pacientes atendidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de la ciudad de Cartagena. [Internet]. Colombia. Rev Cienc Biomed. 2012;3(2):242–8. [Citado 5 enero 2021]. Disponible en: <http://www.revistacienciasbiomedicas.com/index.php/revciencbiomed/article/view/207>.
21. Tseng, M. Chen, K. Shieh, J. Lu, L. Huang, Ch. The determinants of daily function in children with cerebral palsy. [Internet]. Res Dev Disabil. enero de 2011;32(1):235–45. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891422210002374>.
22. MacLennan, A. Thompson, S. Gecz, J. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. Am J Obstet Gynecol. [Internet]. Diciembre de 2015;213(6):779–88. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26003063/>.
23. Martínez, R. Caracterización de la discapacidad de una muestra de niños con parálisis cerebral de Bucaramanga y su área metropolitana. [Internet]. Colombia. Rev Fac Med. 1 de abril de 2013;61(2):185–94. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39694>.
24. Omole, JO. Adegoke, SA. Omole, KO. Adeyemi, OA. Pattern of cerebral palsy seen in children attending the outpatient paediatric physiotherapy clinics in Osun State tertiary hospitals in Nigeria. South Afr J Child Health. [Internet]. 26 de junio de 2018;12(2):52. [citado 16 enero 2021]. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/sajchh/article/view/175671>.
25. Genes, L. et al. Morbi-mortalidad en Recién

Nacidos de muy Bajo Peso al Nacer. Unidad de Neonatología. Centro Materno Infantil. Hospital de Clínicas. [Internet]. *Pediatría Asunción*. 16 de abril de 2013;37(1):9–22. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en:

26. Ayerza, A. Samper, M. Rodríguez, G. Ariño, G. Ventura, P. Desarrollo neurológico en prematuros de muy bajo peso tras ser dados de alta en la Unidad Neonatal. [Internet]. *Rev Esp Pediatr*. 2008;426–31. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-60234>.
27. Vergara, H. Mogadon, M. Cruz, N. Gastrostomía y funduplicación de Nissen en el estado de nutrición de niños con parálisis cerebral. [Internet]. *Rev Mex Pediatr*. 2011;78(6):230–5. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2011/sp116c.pdf>.
28. Vila, J, Espinoza I, Guillén D, Samalvides, F. Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de neuropediatría en un hospital peruano. [Internet]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. diciembre de 2016;33:719–24. [Citado 29 diciembre 2020]. Disponible en: [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342016000400719&script=sci\\_abstract](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342016000400719&script=sci_abstract).



1. Hospital Especializado  
Fundación Humanitaria Pablo  
Jaramillo Crespo. Ecografía.  
Ginecología-Obstetricia. Cuenca  
- Ecuador
2. Universidad Católica de Cuenca.  
Salud y Bienestar. Investigación.  
Cuenca - Ecuador
3. Universidad Católica de Cuenca.  
Salud y Bienestar. Investigación  
Formativa. Cuenca - Ecuador
4. Ministerio Salud Publica. Salud  
y Bienestar. Salud. Cuenca -  
Ecuador
5. Ministerio de Salud Publica. SCS  
Jaime Roldos Aguilera, Salud y  
Bienestar. Cuenca - Ecuador

Artículo  
Original

Original  
Article

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.03>

Correspondencia:  
jonnathan.p.o@hotmail.com

Dirección:  
Viracochabamba y Paseo de los  
Cañaris

Código Postal:  
010107

Teléfono:  
072866436/0992986543

Cuenca - Ecuador

## Ecografía doppler de la arteria pulmonar como indicador de madurez pulmonar fetal, Cuenca – Ecuador

Doppler ultrasound of the pulmonary artery as fetal lung maturity indicator, Cuenca - Ecuador

■ Orellana Ortega Jonnathan Paul<sup>1</sup>, Salazar Torres Zoila Katherine<sup>2</sup>, Cárdenas Heredia Freddy Rosendo<sup>3</sup>, Orellana Guerrero Rómulo Vinicio<sup>1</sup>, Méndez Cabrera Saúl Fabricio<sup>4</sup>, Sánchez Salazar Gustavo Mauricio<sup>5</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** la flujometría de la arteria pulmonar en fetos sanos puede ser un estudio predictor de la madurez pulmonar, lo que conlleva a un impacto en la disminución de la mortalidad perinatal.

**Objetivo:** establecer el índice de tiempo de aceleración/tiempo de eyección de la arteria pulmonar (TA/TE) como un indicador de madurez pulmonar fetal en gestantes entre 26 y 40 semanas de gestación (SG), usuarias del Hospital Especializado Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo Crespo, periodo 2017.

**Métodos:** estudio de validación de prueba diagnóstica. Se evaluó la flujometría de la arteria pulmonar por ecografía doppler en 300 fetos sanos de gestantes entre 15 y 45 años de edad. Para la recolección de datos se utilizó encuestas y para la determinación de la validez se usó los estadísticos sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN).

**Resultados:** el valor del índice TA/TE de la arteria pulmonar fue 0.216 para las gestantes entre 26-28 SG; de 0.253 entre 29-31 SG; de 0.279 entre 32-34 SG; de 0.315 para las gestantes entre 35-37 SG y de 0.349 entre 38-40 SG. Las 37 SG en punto de corte fue de 0.320; el área ROC fue 0.98 con una S: 95.2%, E: 97.2%. VPP 93.0% y VPN 98.1%.

**Conclusiones:** el índice TA/TE de la arteria pulmonar demostró correlación con la edad gestacional. Un índice TA/TE de 0.320, como punto de corte, predice madurez pulmonar fetal.

**Palabras clave:** ultrasonografía doppler, flujometría por láser-doppler, edad gestacional.

## ABSTRACT

**Introduction:** pulmonary artery flow metric in healthy fetuses can be a predictive study of lung maturity, which leads to an impact on the decrease in perinatal mortality.

**Objective:** to establish the ratio of pulmonary artery acceleration time to ejection time (AT/ET) as an indicator of fetal lung maturity in pregnant women from 26 to 40 weeks of gestation (WG), users of the "Hospital Especializado Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo Crespo", period 2017.

**Methods:** A validity study of diagnostic tests was carried out. Pulmonary artery flow metric was evaluated by Doppler ultrasound in 300 healthy fetuses of pregnant women between 15 to 45 years old. Surveys were used to collect data. Sensitivity (S), specificity (E), positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) were used to determine validity.

**Results:** the value of the TA / TE index of the pulmonary artery was 0.216 for pregnant women between 26-28 WG; of 0.253 between 29-31 WG; 0.279 between 32-34 WG; 0.315 for pregnant women between 35-37 WG and 0.349 between 38-40 WG. The 37 WG at the cut-off point was 0.320; the ROC area was 0.98 with a S: 95.2%, E: 97.2%. The PPV 93.0% and NPV 98.1%.

**Conclusions:** the AT/ET ratio of pulmonary artery showed correlation with gestational age. An AT/ET ratio of 0.320, as a cut-off point, predicts fetal lung maturity.

**Key words:** ultrasonography doppler, laser doppler flowmetry, gestational age.

## INTRODUCCIÓN

La patología respiratoria involucra una gran morbilidad y causa de muerte en recién nacidos, constituyéndose en el principal motivo de ingreso a centros de cuidados intensivos de neonatología [1-4]. Los problemas respiratorios en neonatos pueden presentarse en diferentes contextos, sea por malformaciones congénitas, complicaciones quirúrgicas, infecciosas, inadecuada adaptación a la vida extrauterina o inmadurez pulmonar, siendo estas últimas más frecuentes en recién nacidos prematuros [2]. Así, el síndrome de distrés respiratorio, principal patología respiratoria, afecta a un 50 - 90% de recién nacidos pretérmino (según la edad gestacional) y hasta a un 7.8% de recién nacidos a término, con una mortalidad global del 44%, evidenciándose, de esta manera, una especial susceptibilidad en prematuros, relacionada con la falta de madurez pulmonar [2-4].

La formación del tracto respiratorio inicia alrededor del día 22 del desarrollo embrionario, continúa un proceso de maduración que culmina varios años después del nacimiento, estableciéndose la edad gestacional como un factor determinante de la maduración pulmonar y predictor de complicaciones asociadas [5].

Con el interés de determinar de manera objetiva el grado de madurez pulmonar fetal se han desarrollado diversas técnicas como el índice lecitina/esfingomielina, el test de fosfatidilglicerol, el análisis de fluorescencia polarizada, la prueba de estabilidad de espuma o el conteo de cuerpos lamelares, métodos invasivos y de relativa complejidad que requieren amniocentesis [6-7]. Sin embargo, en los últimos años diversos estudios han propuesto la utilidad de la ecografía doppler de la arteria pulmonar en esta evaluación, debido a su amplia disponibilidad y a su seguridad

como una técnica no invasiva [6-11].

Investigaciones realizadas a nivel del mar han demostrado que la ecografía doppler es una herramienta útil en el diagnóstico de madurez fetal, en la disminución de la mortalidad perinatal, los riesgos del parto prematuro y la muerte neonatal [10,11]. Además, se ha descrito su aplicación como método adecuado en la evaluación funcional de la edad de gestación, la madurez y como parámetro complementario en la valoración integral del feto [12].

La ecografía doppler permite determinar los índices de impedancia de la arteria pulmonar, evaluados en función de la onda de velocidad de flujo (OVF) del tronco de dicha arteria, misma que describe un tiempo de aceleración (TA) y un tiempo de eyección (TE), expresados en milisegundos y convertidos en un índice relativo de impedancia (TA/TE). Esta fórmula permitiría identificar un lecho vascular pulmonar de resistencia baja y favorable para la estabilidad de la circulación pulmonar en el momento de la transición neonatal; diversos autores la plantean como un indicador prenatal para madurez pulmonar, bajo la premisa que el TA/TE incrementa proporcionalmente con la edad gestacional [8-10, 13, 14].

Por ello, con esta investigación se pretende establecer un punto de corte del índice TA/TE que determine con precisión la edad gestacional como un indicador de madurez pulmonar fetal, por medio de la flujometría de la arteria pulmonar, por ecografía doppler, en fetos sanos entre las 26 y 40 semanas de gestación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio: no experimental, de validación de pruebas diagnósticas.

Población y muestra de estudio: la población de

estudio estuvo constituida por 300 gestantes de 15 a 45 años de edad que cursaron embarazos de 26 a 40 semanas de gestación, usuarias de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo, durante los meses de enero a mayo de 2017, y que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Gestantes de 15 a 45 años de edad
- Embarazo entre 26 y 40 SG confirmada por ecografía.
- Firma del consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Embarazo múltiple
- Historia clínica y formularios incompletos.
- Controles prenatales inadecuados
- Complicación durante la realización del estudio o uso previo de corticoides.
- Comorbilidades como: retardo de crecimiento intrauterino, pre-eclampsia, diabetes, obesidad, enfermedades autoinmunes.

Procedimiento: para la recolección de la información se utilizó una encuesta previamente validada. La medición de la flujometría doppler de la arteria pulmonar, fue realizado por médicos especialistas en el área, quienes utilizaron el equipo Aloka alpha 6 de segunda generación, se empleó la vía transabdominal, utilizando la sonda abdominal multifrecuencial (2 a 6MHz). El examen comprendió una evaluación inicial 2D de la gestación para corroborar la edad gestacional aproximada y luego, mediante ultrasonografía Doppler, se evaluó la OVF del tronco de la arteria pulmonar, por encima de una ventana de cuatro cámaras a nivel supraválvular y antes de su bifurcación (corte del eje corto de la arteria pulmonar); el ángulo de insonación será de  $< 45^\circ$ . Se tomó en cuenta la ausencia



de movimientos respiratorios fetales durante la medición. Se midió el TA (que se inicia con la sístole y que concluye en el pico máximo de la misma), el TE (tiempo desde el inicio de la sístole hasta el final de la sístole) y se calculó el índice entre los mismos, que lo realiza automáticamente el equipo.

Figura N° 1

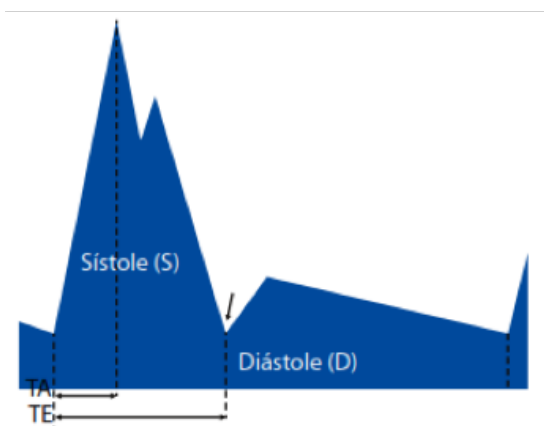


Diagrama de la velocidad de flujo de la arteria pulmonar en un ciclo cardiaco [Internet]. 2020 [citado 15 octubre 2020]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322013000100002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322013000100002)

Para establecer valores flujométricos y el punto de corte del doppler en la arteria en la madurez pulmonar se establecieron tablas de acuerdo a la edad gestacional y los valores de TA/TE.

VARIABLES A MEDIR: las variables que se midieron fueron las siguientes: la edad de la madre, la edad gestacional por ecografía, nivel de instrucción, estado civil, residencia. Se estimó el tiempo de aceleración y tiempo de eyección.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: para establecer el punto de corte que determine la madurez fetal y la validez, se creó una base de datos en el programa SPSS v. 22 y, se usaron los siguientes estadígrafos: área de la curva COR, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Además, se estableció frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central ( ) y de dispersión (DS) para las características sociodemográficas y edad gestacional.

## RESULTADOS

**TABLA N°1**

Características sociodemográficas de las gestantes del Hospital Especializado Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo. Cuenca- Ecuador.

	<b>n (300)</b>	<b>%</b>
<b>Edad de la madre</b>		
15-19	51	17
20-24	90	30
25-29	75	25
30-34	52	17
35-39	26	9
40-44	6	2
<b>Nivel de instrucción</b>		
Primaria	70	23
Secundaria	176	59
Superior	54	18
Total	300	100
<b>Ocupación</b>		
QQDD	120	40.0
Estudiante	83	27.7
Empleada	73	24.3
Otros	25	8.0
<b>Estado civil</b>		
Casado	117	39.0
Divorciada	2	0.7
Soltera	115	38.3
Unión libre	66	22.0
<b>Residencia</b>		
Urbana	174	58.0
Rural	126	42.0

Promedio de edad de las gestantes fue 25 años ( $\pm 2$  DS), 3 de cada 10 estaban en el grupo de 20 a 24 años; el 27.7% (n 83) de las participantes eran estudiantes, 6 de cada 10 tenían una educación secundaria; el 40% (n 120) se dedicaban a los quehaceres domésticos; además, la mayoría eran casadas y de residencia urbana.

**TABLA N°2**

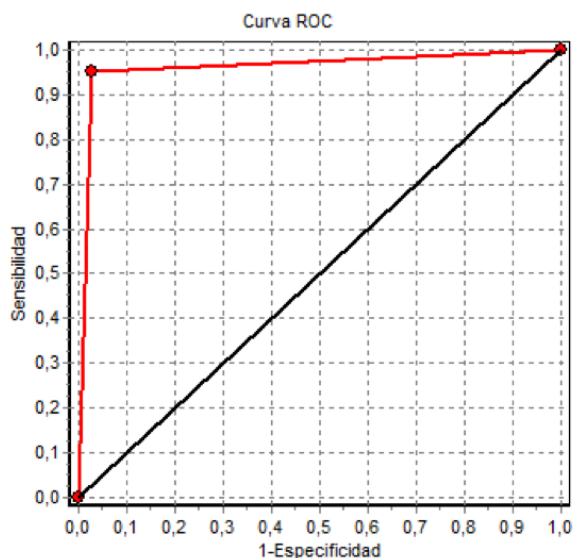
Análisis bivariado del índice ecográfico TA/TE y la edad gestacional

<b>Prueba diagnóstica TA/TE 0.320</b>	<b>Edad gestacional por ecografía obs</b>					
	<b>A término</b>		<b>Pre-término</b>		<b>Total</b>	
	<b>n (84)</b>	<b>%</b>	<b>n (216)</b>	<b>%</b>	<b>n (300)</b>	<b>%</b>
Si	80	95.20	6	2.80	86	28.70
No	4	4.80	210	97.20	214	71.30

La edad gestacional de 37 semanas tuvo un índice TA/TE de 0.320 como punto de corte; con una S: 95.24% (IC95% 90.09 – 100) y una E: 97.22% (94.80 – 99.65), VPP 93.02% (87.06 – 98.99), VPN 98.13% (96.08 – 100). Por lo cual, se estableció que el índice TA/TE  $\geq$  0.320 representa un indicador predictivo para la madurez pulmonar fetal, ya que se relaciona con un embarazo a término  $\geq$  37 SG.

Figura N° 2

Curva ROC, índice TA/TE vs edad gestacional determinado por ecografía.



Área ROC 0.96 (IC 95% 0.93 – 0.99),  $p = 0.0001$

Se valora el área bajo la curva, donde si resulta superior a 0.75 es un test diagnóstico bueno. Para el presente estudio es muy preciso el diagnóstico con el índice TA/TE; el área ROC fue de 0.98. Lo que en resumen indica que, esta prueba es estadísticamente significativa ( $p = 0.000$ , IC95% = 0.968 – 0.996) y, por lo tanto, el índice de la flujometría de la arteria pulmonar fetal es un buen marcador de madurez fetal.

## DISCUSIÓN

La transición de la vida intrauterina a la extrauterina es un evento crucial que requiere de una adecuada adaptación del recién nacido, misma que, depende de cambios específicos de tipo circulatorios, metabólicos, capacidad de termorregulación y del inicio de la ventilación por medio de los pulmones, los cuales han debido alcanzar un nivel de desarrollo suficiente para permitir una oxigenación eficaz [5,15]. Por lo tanto, el grado de madurez del aparato respiratorio se constituye en un determinante de la viabilidad del neonato, situación reflejada,

entre otros, en datos epidemiológicos de trastornos respiratorios como el síndrome de distrés respiratorio, cuyo riesgo varía desde un 60% en menores de 24 SG hasta un 5% en mayores de 34 SG [5].

El diagnóstico de la condición de madurez pulmonar, como componente de la madurez fetal, constituye aún un reto para la medicina materno fetal. La ultrasonografía doppler, especialmente la evaluación del tronco de la arteria pulmonar, se posiciona hoy en día como una de las herramientas primordiales para la evaluación hemodinámica fetal, además, se plantea como un indicador prenatal de madurez pulmonar, bajo la premisa que el índice TA/TE incrementa proporcionalmente con la edad gestacional [8-13].

En este contexto, se estudió la utilidad de la ecografía doppler de la arteria pulmonar como indicador de madurez pulmonar fetal. Los resultados evidenciaron una diferencia significativa ( $p = 0.000$ ) entre las pacientes con gestaciones pretérmino (< 37 semanas) y a término (> 37 semanas). Se determinó una sensibilidad del 95.24% (IC 95% = 90.09 – 100), especificidad del 97.22% (IC 95% = 94.80 – 99.65), VPP 93.02% (IC 95% = 87.06 – 98.99), VPN 98.13% (IC 95% = 90.8 – 100), con lo cual se estableció que el índice TA/TE  $\geq 0.320$  representaría un indicador para madurez pulmonar fetal que se relaciona con un embarazo a término, mientras que un índice TA/TE < 0.320 sería un indicador de riesgo para inmadurez pulmonar fetal, relacionándose con un embarazo pretérmino. Dicha premisa concuerda con resultados obtenidos en investigaciones como las realizadas por Huaman M, et al., en un estudio peruano de 2009, quienes encontraron que un TA/TE  $\geq 0.57$  se relacionaba con embarazos  $\geq 37$  SG y un TA/TE < 0.7 con embarazos pretérmino; sin

embargo, los puntos de corte del TA/TE ( $\geq 0.57$ ) distan de los determinados en el presente estudio; de manera similar, Yamamoto et al, en un estudio canadiense de 2017 al estudiar los cambios de la vasculatura pulmonar fetal en respuesta a la hiperoxia materna a partir del segundo trimestre, determinaron que el TA/TE incrementaba linealmente con la edad gestacional, pero además, propusieron a los diámetros de las ramas de la arteria pulmonar fetal como indicadores de madurez, por su relación con las semanas de gestación [10-16].

Algunos investigadores han apuntado a la utilización del índice TA/TE en la predicción de patología respiratoria en el neonato, o incluso en la valoración de los efectos de la maduración pulmonar con corticoides. Así, Büke et al., establecieron que el TA/TE fue significativamente diferente entre neonatos que presentaron síndrome de distrés respiratorio y los que no ( $0.2965 \pm 0.042$  vs  $0.386 \pm 0.068$ ,  $p < 0.001$ ,  $Z = -5.206$ ), considerando un valor de corte de 0.327 [6]. Por su parte, Sahin et al., establecieron un punto de corte de 0.298 del TA/TE para el diagnóstico de taquipnea transitoria del recién nacido a término pequeños para la edad gestacional [17]. Por último, Murillo et al., y Moreira et al., describieron la utilidad de la ecografía doppler de la arteria pulmonar para la valoración de la madurez pulmonar fetal posterior a la terapia de maduración con corticoides [9-18].

Como limitaciones se observó pocos estudios relacionados a nuestra realidad, y en la validez de la técnica ecográfica que determinan los valores de la flujometría de la arteria pulmonar fetal; sin embargo, como se evidencio el índice TA/TE es un buen predictor de la madurez fetal y las implicaciones en la práctica sobre su uso son beneficiosas.

## CONCLUSIONES

La medición por ultrasonografía Doppler del índice TA/TE en el tronco de la arteria pulmonar fetal constituye una prueba no invasiva, disponible, reproducible y confiable para la evaluación de la madurez pulmonar fetal. La valoración ultrasonográfica del índice TA/TE del tronco de la arteria pulmonar muestra una correlación lineal con la edad gestacional (TA/TE  $\geq 0.320$  en embarazos  $\geq 37$  SG y  $< 0.320$  en embarazos  $< 37$  SG), sufriendo un cambio significativo coincidente con el desarrollo alveolar pulmonar. Este índice podría ser utilizado como indicador de desarrollo pulmonar complementario a la determinación de madurez pulmonar fetal.

## ABREVIATURAS

TA: tiempo de aceleración.  
TE: tiempo de eyección.  
SG: semanas de gestación.  
OVF: onda de velocidad de flujo.  
S: sensibilidad.  
E: especificidad.  
VPP: valor predictivo positivo.  
VPN: valor predictivo negativo.

## ASPECTOS BIOÉTICOS

Se solicitó la debida autorización al Comité de Bioética de la Unidad Académica de Salud y Bienestar Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Fue aprobada la solicitud realizada a las autoridades correspondientes del hospital especializado de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo para desarrollar la investigación. Antes de aplicar el cuestionario se informó a las pacientes los objetivos del estudio, las mismas que firmaron un consentimiento y un asentimiento informado. Los cuestionarios fueron codificados sin exponer los nombres de las participantes.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Orellana Ortega Jonnathan Paul. Médico. Hospital Especializado Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo Crespo. Unidad de Ecografía. Departamento de Ginecología-Obstetricia. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** jonnathan.p.o@hotmail.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0002-6422-9969>

Salazar Torres Zoila Katherine. Doctora en Medicina y Cirugía. Magister en Investigación de la Salud. Universidad Católica de Cuenca. Unidad de Salud y Bienestar. Departamento de Investigación. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** zsalazart@ucacue.edu.ec

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0002-7663-8049>

Cárdenas Heredia Freddy Rosendo. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Católica de Cuenca. Unidad de Salud y Bienestar. Departamento de Investigación Formativa. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** freddy.cardenash67@gmail.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0002-2582-0430>

Orellana Guerrero Rómulo Vinicio. Doctor en Medicina y Cirugía. Hospital Especializado Fundación Humanitaria Pablo Jaramillo Crespo. Unidad de Ecografía. Departamento de Ginecología-Obstetricia. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** vorellana62@hotmail.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0002-9703-6645>

Méndez Cabrera Saúl Fabricio. Médico. Ministerio Salud Pública. Unidad de Salud y Bienestar. Departamento de Salud. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** smendez9414@gmail.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0001-7706-2056>

Sánchez Salazar Gustavo Mauricio. Médico. Ministerio de Salud Pública. Subcentro de

Salud Jaime Roldos Aguilera. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** mauri94sanchez@gmail.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0001-9381-3083>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Los autores declaran haber contribuido de manera similar en la concepción y diseño del estudio, recolección, análisis e interpretación de los datos, revisión bibliográfica, redacción y revisión crítica del manuscrito; y, aprobación de la versión final.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflicto de intereses.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Fondos propios de los investigadores.

## AGRADECIMIENTO

A las pacientes y padres que colaboraron con la presente investigación

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. marzo de 2017 [citado 10 de junio de 2020];2017(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6464568/>
2. Gallacher DJ, Hart K, Kotecha S. Common respiratory conditions of the newborn. Breathe. marzo de 2016;12(1):30-42.
3. Sweet LR, Keech C, Klein NP, Marshall HS, Tagbo BN, Quine D, et al. Respiratory distress in the neonate: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and

- presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*. 4 de diciembre de 2017;35(48Part A):6506-17.
4. Donda K, Vijayakanthi N, Dapaah-Siakwan F, Bhatt P, Rastogi D, Rastogi S. Trends in epidemiology and outcomes of respiratory distress syndrome in the United States. *Pediatr Pulmonol*. 2019;54(4):405-14.
  5. Rehman S, Bacha D. Embryology, Pulmonary. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 10 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544372/>
  6. Büke B, Destegül E, Akkaya H, Şimşek D, Kazandi M. Prediction of neonatal respiratory distress syndrome via pulmonary artery Doppler examination. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 19 de mayo de 2019;32(10):1640-5.
  7. Kim SM, Park JS, Norwitz ER, Hwang EJ, Kang HS, Park C-W, et al. Acceleration Time-to-Ejection Time Ratio in Fetal Pulmonary Artery Predicts the Development of Neonatal Respiratory Distress Syndrome: A Prospective Cohort Study. *Am J Perinatol*. noviembre de 2013;30(10):805-12.
  8. Apaza Valencia J, Puma Condori S, Zúñiga Cáceres R. Evaluación del índice Doppler tiempo de aceleración/tiempo de eyección sistólico de la arteria pulmonar como indicador de desarrollo pulmonar en fetos pretérmino. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2013;59(1):9-13.
  9. Murillo A, Gaybor M. Estudio Descriptivo: Variación del Índice de Tiempo de Aceleración/Tiempo de Eyección Sistólico del Tronco de la Arteria Pulmonar por Efecto de Maduración Pulmonar con Corticoides en Fetos Prematuros. *Clínica Humanitaria*. Cuenca – Ecuador, 2016. *Revista Médica HJCA*. 2018;10(2):93-7.
  10. Huamán-Guerrero M, Campodónico L, Huamán-Joo M, García N, Pacheco J. Doppler ultrasound of the pulmonary arterial trunk in the prediction of fetal lung maturity. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2009;55:120-5.
  11. Sosa Olavarría A, Díaz Guerrero L. Índice relativo de impedancia doppler entre el ductus arterioso y la arteria pulmonar en el embarazo normal, pretérmino y postérmino. *Rev Obstet Ginecol Venezuela*. 2000;60(2):97-101.
  12. Laudy J a. M, Janssen MMM, Struyk PC, Stijnen T, Wladimiroff JW. Three-dimensional ultrasonography of normal fetal lung volume: a preliminary study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1998;11(1):13-6.
  13. Medina A. Ultrasonido en madurez fetal. *Soc Venezolana Ultrason Obstet Ginecol*. 2009;4:66-71.
  14. Peñaherrera-Ron MT, Villalobos-Inciarte N, López-Mayorga OR, López-López AP, Rodríguez-Cruz VE, Peñaherrera-Ron MA, et al. Tiempo de aceleración y tiempo de eyección de la arteria pulmonar fetal como predictor de madurez pulmonar. *Dominio Las Cienc*. 15 de julio de 2019;5(3):42.
  15. Morton S, Brodsky D. Fetal Physiology and the Transition to Extrauterine Life. *Clin Perinatol*. septiembre de 2016;43(3):395-407.
  16. Yamamoto Y, Hirose A, Howley L, Savard W, Jain V, Hornberger LK. Parameters of fetal pulmonary vascular health: baseline

trends and response to maternal hyperoxia in the second and third trimesters. *Ultrasound Obstet Gynecol.* noviembre de 2017;50(5):618-23.

17. Eraslan Sahin M, Col Madendag I, Sahin E, Madendag Y, Acmaz G, Bastug O, et al. Fetal Pulmonary Artery Acceleration/Ejection Ratio for Transient Tachypnea of the Newborn in Uncomplicated Term Small for Gestational Age Fetuses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* abril de 2020;247:116-20.
18. Moreira W, Pacheco R, Sarmiento C, Latan J, González M, Cabrera C. Diagnóstico de la madurez pulmonar fetal mediante el índice de tiempo aceleración/tiempo de eyección de la arteria pulmonar, posterior al uso de betametasona. *Rev Latin Perinat.* 2018;21(2):71-6.

# Enteritis eosinofílica, una causa extraña de abdomen agudo. reporte de caso clínico

Eosinophilic enteritis, a strange cause of acute abdomen  
Clinical case report

Salamea Avilés Pablo Andrés<sup>1</sup>, Salamea Avilés Juan Josué<sup>2</sup>,  
Salamea Cordero Román Marcelo<sup>1</sup>

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 21/05/2020

FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020

FECHA DE REVISIÓN: 18/01/2021

FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Libre ejercicio. Cuenca - Ecuador
2. Libre ejercicio. Guayaquil - Ecuador

Caso  
Clínico

Clinical  
Case

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.04>

Correspondencia:  
pabloandressalamea@gmail.com

Dirección:  
José Joaquín de Olmedo y Nuñez  
de Bonilla

Código Postal:  
010104

Teléfono:  
0999856672

Cuenca - Ecuador

## RESUMEN

La enteritis eosinofílica, es una patología rara, caracterizada por infiltración de eosinófilos en una o más capas histológicas en diferentes niveles del tracto gastrointestinal, siendo el estómago e intestino delgado los más afectados; su cuadro clínico, inespecífico, caracterizado por dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea o estreñimiento, pérdida de peso y ascitis, con presencia o ausencia de eosinofilia en la biometría.

## Reporte de caso

Paciente masculino de 51 años de edad, acudió a emergencia por distensión abdominal y náusea, al examen físico en la palpación intenso dolor y distensión abdominal, percusión timpánica y abolición de ruidos hidroaéreos. La analítica reportó leucocitosis con neutrofilia, radiografía de abdomen íleo adinámico, en la ecografía abdominal presencia de imágenes tubulares con aspecto de diana, asociado a líquido libre purulento en fosa ilíaca derecha y fondo de saco vésico rectal. Un cuadro clínico compatible con abdomen agudo de resolución quirúrgica, se realizó laparotomía exploratoria.

**Palabras clave:** eosinofilia, abdomen agudo, enteritis.

## ABSTRACT

The eosinophilic enteritis is a rare pathology, characterized by infiltration of eosinophils in one or more histological layers at different levels of the gastrointestinal tract, the stomach and small intestine being the most affected; its nonspecific clinical picture, characterized by abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea or constipation, weight loss and ascites, with the presence or absence of eosinophilia in the biometry.



## Case report

A 51-year-old male patient came to the emergency room due to abdominal distention and nausea, to physical examination on palpation, intense abdominal pain and distention, tympanic percussion and abolition of air-fluid sounds. Laboratory analysis reported leukocytosis with neutrophilia, abdominal ileus adynamic radiography, abdominal ultrasound presence of tubular images with a target appearance, associated with free purulent fluid in the right iliac fossa and rectal vesicum fundus. A clinical picture compatible with an acute abdomen with surgical resolution, an exploratory laparotomy was performed.

**Key words:** eosinophilia, abdomen acute, enteritis.

## INTRODUCCIÓN

Descrita por primera vez en 1937 por Kaijser en 2 pacientes, y desde entonces, hasta 2008 se han reportado aproximadamente 300 casos [1,2], la causa y patogénesis de la enteritis eosinofílica aún no están claros, se conoce que hasta el 75% de los pacientes presentan alergias a medicamentos, alimentos o enfermedades atópicas como el asma [1-3].

Las alteraciones eosinofílicas en el tubo digestivo son raras e infrecuentes, y se caracterizan por infiltración en las distintas capas intestinales siendo el estómago y el intestino delgado las regiones anatómicas más comprometidas. Su sintomatología es variable e inespecífica dependiendo de la capa histológica afectada, el cuadro clínico se determina por la presencia de dolor abdominal, náuseas, vómitos, saciedad precoz, diarrea, pérdida de peso, ascitis, más la presencia o no de eosinofilia periférica y antecedentes de alergia o intolerancia a algunos alimentos [1-

4]. El diagnóstico se basa en los infiltrados eosinofílicos en el tracto gastrointestinal, los resultados de patología del segmento resecado y los resultados del líquido ascítico enviado a estudio, así como la ausencia de eosinofilia en otros órganos [2-6].

Siendo la enteritis eosinofílica una patología rara, con manifestaciones clínicas inespecíficas, que evoluciona a un abdomen agudo, y tratándose de un caso reportado por primera vez en el sur del Ecuador, es de importancia hacer el presente reporte.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 51 años, de sexo masculino, que acudió al departamento de emergencias de uno de los principales hospitales públicos de la ciudad de Cuenca por presentar dolor abdominal tipo cólico de 6 días de evolución, indicó que durante ese lapso de tiempo se automedicó analgésicos y antiespasmódicos sin presentar mejoría, al cuadro clínico se sumó distensión abdominal y sensación de náusea.

Como antecedentes patológicos importantes, se deben citar el diagnóstico de asma bronquial de larga data (15 años), en tratamiento intermitente con salbutamol.

Al examen físico, abdomen distendido y a la auscultación ruidos hidroaéreos abolidos y tintineo metálico, a la percusión timpanismo y a la palpación superficial y profunda se encontró intenso dolor abdominal con signo de blumberg positivo; y posteriormente evolucionando a irritación peritoneal generalizado.

## EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Hemograma

Parámetro	Resultado	Unidad	Valor Referencial
Leucocitos	29.020	mm <sup>3</sup>	5000-10000 mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	85	%	45-70 %
Linfocitos	9	%	20-40 %
Monocitos	3	%	1-6%
Eosinófilos	8	%	0-6%
Basófilos	0	%	0-1%
Hemoglobina	13.4	g/dl	12-16 g/dl
Hematocrito	42.6	%	37.5-48 %
Plaquetas	315.000	10 <sup>3</sup> uL	150-400 10 <sup>3</sup> uL
Urea	21.5	mg/dl	10-50 mg/dl
Creatinina	1.21	mg/dl	0.5-0.9 mg/dl

Los parámetros que se encontraron en la biometría hemática reflejan leucocitosis marcada más neutrofilia, lo cual orienta a pensar en reacción inflamatoria, que sumado a la sintomatología lleva a pensar en un abdomen agudo de tipo quirúrgico; además, llamando la atención la hipereosinofilia, pues generalmente se presenta en cuadros de alergias y en infecciones parasitarias intestinales.

### Imagen N° 1

Rx abdomen de pie



En fosa ilíaca derecha se observa radioopacidad, presencia de íleo a nivel de mesogástrico, con formación de niveles

hidroaéreos, gas en ampolla rectal y opacidad de las sombras de los músculos ilíacos.

### Imagen N° 2

Ecografía abdominal



En fosa ilíaca derecha se observan imágenes tubulares con aspecto de diana que se encuentran rodeadas de contenido anecoico compatible con líquido libre con volumen aproximado 20-30cc en fondo de saco, se presentan signos de un proceso inflamatorio.

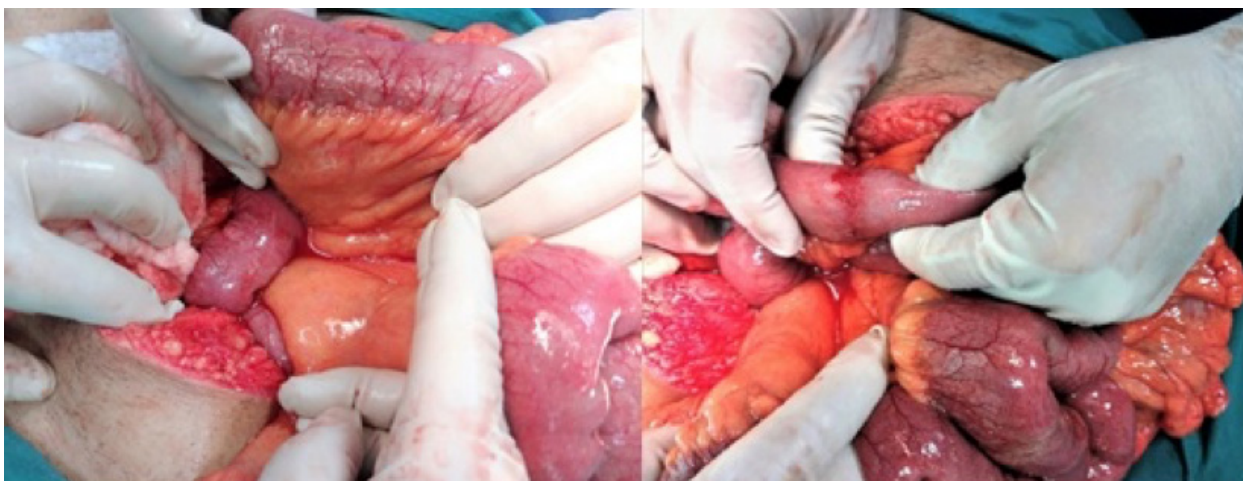
### TRATAMIENTO

Se realizó una laparotomía exploratoria en donde se identificaron asas distendidas, en el íleon a 80cm de la válvula ileocecal se presentaron

cambios en la coloración con presencia de punteado equimótico, ciertas zonas de color violáceas – negruzcas sin motilidad intestinal (Imagen N° 3 y N° 4). Además, abundante líquido libre serosanguinolento en cavidad, por lo que se toma muestra y es enviado para análisis. Se resecó aproximadamente 10cm de íleon más la inmediata anastomosis término terminal (el intestino resecado es enviado a patología para análisis. Imagen N° 5). Posteriormente se procedió con el cierre de

la cavidad abdominal por planos y pasa a sala de recuperación. Paciente presentó evolución favorable durante los 5 días de permanencia hospitalaria, luego de lo cual recibe alta médica. En el control a los 10 días se evidenció una evolución clínica favorable con el retiro de puntos de sutura de piel, fue revalorado a los 30 días con buen proceso de cicatrización, abdomen sin patología aparente y paciente en buen estado general.

Imagen N° 3



Se observa presencia de líquido libre serosanguinolento. Se identifica asas intestinales distendidas, punteado equimótico y cambios de coloración en la pared intestinal.

Imagen N° 4



Segmento intestinal violáceo, sin motilidad.

### Imagen N° 5



Resección intestinal de aproximadamente 10 cm más anastomosis término terminal.

Resultado de anatomía patológica: indica que el segmento de intestino delgado (íleon) resectado, presenta macroscópicamente cambio de coloración de la normalidad y microscópicamente se puede observar infiltración por células de tipo polimorfonucleares eosinófilos maduros en serosa y capa muscular.

Análisis bioquímico de líquido peritoneal: líquido de aspecto serosanguinolento, leucocitos < 50/mm<sup>3</sup>, eosinófilos > 100/mm<sup>3</sup>.

### DISCUSIÓN

La enteritis eosinofílica es una patología rara que comúnmente afecta estómago e intestino delgado [1-3], el segmento intestinal afectado en este caso fue el íleon.

La analítica sanguínea puede presentarse con o sin eosinofilia, por lo tanto, se debe ahondar en el hecho que la elevación de los mismos no son un criterio diagnóstico como lo mencionan Cebollero – Fuentes [3] y Gómez – Morales [4], los valores del paciente del caso presentado reflejan un incremento sustancial del porcentaje de eosinófilos, lo cual orienta a pensar en una reacción alérgica o una infestación masiva de

parásitos a nivel intestinal [7,8].

Los antecedentes patológicos en estos casos, revisten gran importancia, ya que hasta el 75% de los pacientes que cursan con esta patología son alérgicos a medicamentos, alimentos o tienen como diagnóstico una enfermedad atópica o inmunológica [1]; en la serie de casos clínicos de Álvarez – Sánchez [9] se concuerda con el caso materia de esta presentación, el mismo que tiene como diagnóstico desde hace más de 15 años asma bronquial bajo tratamiento intermitente con salbutamol.

Según Bonilla [1] las manifestaciones clínicas dependen de la extensión histológica que abarca el proceso, por ello, es de vital importancia el reporte de anatomía patológica para un acertado diagnóstico, lo cual coincide con este caso, el mismo que reporta infiltración a nivel de capa serosa y capa muscular [1,10]. Belenguer - Aguilar [5] y Salazar [6] indican que la afectación en la capa serosa del intestino causa ascitis y en la capa muscular produce náusea, dolor abdominal, obstrucción intestinal, pudiendo inclusive emular un cuadro de apendicitis aguda si se ve afectado el íleon [1-11], y manejarse probablemente con un diagnóstico de obstrucción intestinal o aún

más, simplificar su importancia y tratar con un diagnóstico genérico de "abdomen agudo".

Como diagnóstico diferencial de la enteritis eosinofílica se encuentra la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, ya que ambas presentan infiltración eosinofílica en la pared intestinal, clínicamente solo la enfermedad de Crohn se comporta de forma similar tanto en presencia de dolor y distensión abdominal marcada [4-12]. El criterio clínico de la colitis ulcerosa varía, pudiendo llegar a presentar deposiciones diarreicas de tipo sanguinolento y manifestaciones extraintestinales, también en el análisis histológico se observan inflamación de la mucosa, úlceras superficiales y micro abscesos [13-14]; por ello se realza la importancia que el análisis histológico tiene, para poder llegar a un diagnóstico definitivo.

El estudio de imagen utilizado en la serie de casos de Gómez – Morales [4] fue la TAC abdominal la misma que reportó líquido libre más asas intestinales distendidas, mientras que, en el caso presentado, por motivo de accesibilidad y disponibilidad se realizó además de una radiografía de abdomen, una ecografía abdominal, la misma que reporta asas distendidas y líquido libre en cavidad abdominal; se acota que los estudios imagenológicos son solamente una herramienta de apoyo diagnóstico, pues un adecuado examen físico y una buena orientación clínica permitirán tomar decisiones acertadas.

Es de mucho valor lo presentado en sus respectivos estudios tanto Amores – Arredondo [8] como Álvarez – Sánchez [9], ya que la sospecha diagnóstica de la enteritis eosinofílica es transquirúrgica, pero para obtener un diagnóstico definitivo debe apoyarse en los resultados que la anatomía patológica y el laboratorio proporcionen. En el caso presentado, anatomía patológica

reporta infiltrado eosinofílico en varias capas del intestino delgado y laboratorio indica un valor elevado de eosinófilos en el líquido peritoneal [9,13], se apoya en las imágenes que se disponen de este caso, y se puede valorar un cambio macroscópico de coloración en la pared intestinal que llevó a la resección quirúrgica de dicho segmento intestinal.

## CONCLUSIÓN

La enteritis eosinofílica es una patología poco común y muy poco reportada, de hecho, en el Ecuador no existe ningún estudio ni caso clínico sobre el tema y son muy pocos los casos reportados en América Latina.

El cuadro clínico de la enteritis eosinofílica es variable y obviamente dependiendo de la clínica podrá ser manejado como un abdomen agudo quirúrgico o no quirúrgico.

Los hallazgos quirúrgicos y el resultado proporcionado por anatomía patológica del segmento intestinal reseccionado y los valores que el laboratorio facilite sobre el líquido peritoneal obtenido, nos ofrecen el diagnóstico de esta patología.

La evolución clínica de estos pacientes es favorable sin que exista generalmente reincidencia en la presentación del mismo cuadro clínico, no siempre el manejo será quirúrgico.

## PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Paciente refiere que el tratamiento que se realizó mejoró la sintomatología que presentaba al ingreso y que su evolución a los cinco días de su tratamiento fue favorable; además que al pasar los días ya no se presentaba dolores abdominales y que cada vez se sentía de una mejor manera hasta la última consulta médica que recibió a los treinta días del procedimiento

quirúrgico. Se sentía agradecido por el tratamiento y los cuidados brindados para su recuperación por el personal médico.

## ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente trabajo cuenta con el consentimiento informado del paciente y el manejo confidencialidad de los datos.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Salamea Avilés Pablo Andrés. Médico. Libre ejercicio. Maestrante de la Universidad Espíritu Santo. Cuenca-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** pabloandressalamea@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7750-3288>

Salamea Avilés Juan Josué. Médico. Especialista en Cirugía General. Libre ejercicio. Guayaquil-Guayas-Ecuador.

**e-mail:** juansalamea@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9030-8951>

Salamea Cordero Román Marcelo. Doctor en Medicina y Cirugía. Libre Ejercicio. Cuenca-Azuay-Ecuador

**e-mail:** romarsalamea@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7495-0450>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Los autores declaran haber participado en la concepción y diseño del trabajo, análisis e interpretación de los datos, redacción y revisión crítica del manuscrito, y aprobación de la versión final.

## CONFLICTO DE INTERESES

No existió conflicto de intereses durante el desarrollo del artículo.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roberto S, Bonilla R, Pérez G. Gastroenteropatía Eosinofílica, Reporte de un Caso y Revisión de la Literatura Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 30 de diciembre de 2014; [citado 12 mayo 2017]; 29(4):419-23. Disponible en: <https://www.revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/439>
2. Arellano G, Ramírez F, Aguirre J, Domínguez L. Gastroenteritis Eosinofílica. Medigraphic [Internet]; 2015 [citado 10 de mayo 2017] ;(4):6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2015/am154e.pdf>
3. Cebollero Benito M. P., Fuentes Solsona F., Escartín Valderrama J., Valenzuela Martínez M. J., Ibáñez Mirallas J. P., Esarte Muniáin J. Enteritis Eosinofílica como causa de Abdomen Agudo. An Med. Interna (Madrid) [Internet]. 2002 Mayo [citado 2017 mayo 10]; 19 (5): 31-32. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992002000500007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002000500007)
4. Gómez J, Morales D. Gastroenteritis Eosinofílica. Trujillo: Rev. Soc. Peruana Med. Interna [Internet]; 2012 [citado 10 de mayo 2017]; 23(4):5. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BvRevistas/spmi/v23n4/pdf/a09v23n4.pdf>
5. Belenguer L, Aguilar E, Cucurella L, Cay A. Enteritis Eosinofílica como causa de Abdomen Agudo. Teruel: Anales de Medicina Interna; 2010 [citado 10 de Mayo 2017]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n11/carta1.pdf>
6. Salazar F. Gastroenteritis Eosinofílica. Lima: Rev Gastro Perú [Internet]; 1995 [citado 11 de mayo 2017]; 15(2). Disponible en: <http://>

sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/gastro/  
Vol\_15N2/gastroenteritis\_eosinoflica.htm

de Shackelford. 7ma ed. New York: Amolca;  
2016.

7. Townsend M., Beauchamp R., Evers B., Mattox K. Sabiston Cirugía General y del Aparato Digestivo. 19a ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
8. Amores J., Arredondo A., Ávila D., Reyes R. Enteritis Eosinofílica Primaria: a propósito de un caso. AMC [Internet]. 2009 Jun [citado 11 de mayo 2017]; 13(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000300017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000300017&lng=es).
9. Álvarez García J.F., Sánchez Sánchez M.T., Chiquero Palomo M., Costo Campoamor A., Saponi Cortés J. M., Pérez Reyes F. et al. Gastroenteritis Eosinofílica: a propósito de dos casos clínicos. Cáceres: An. Med. Interna (Madrid) [Internet]. 2004 Sep [citado 11 de mayo 2017]; 21 (9): 45-49. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004000900007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004000900007)
10. Garibay O, Soto D, Coria E, Castrejón M, Vargas M, Ramos G et al. Gastroenteritis Eosinofílica. Ciudad de México: Revista Alergia México. 2014. [citado 14 de mayo 2017]. Disponible en: [nietoeditores.com.mx/nieto/Alergia/2014/jul-sep/Alergia3small.pdf](http://nietoeditores.com.mx/nieto/Alergia/2014/jul-sep/Alergia3small.pdf)
11. Arredondo A, Heredia A, Mejías J, Rivero E. Enteritis eosinofílica. A Propósito de dos casos. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2014 Jun [citado 11 de mayo 2017]; 36(3): 350-357. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000300011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300011)
12. Peters J, Matthews J, McFadden D, Pemberton J. Cirugía del Tracto Alimentario de Shackelford. 7ma ed. New York: Amolca; 2016.
13. Aláez-Chillarón A, Pérez E, Kilmurray L, Martín F, Mojtar F, Moreno I. Enteritis Eosinofílica, una Causa Poco Frecuente de Intervención Quirúrgica Urgente. Gastroenterol Hepatol [Internet]. 1 de junio de 2014 [citado 11 de mayo 2017]; 37(6):354-6.. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-enteritis-eosinoflica-una-causa-poco-S0210570513002628>
14. Ricart E. Colitis Ulcerosa. Barcelona: Gastroenterología y Hepatología. 2012. [acceso 20 de octubre 2017]. Disponible en: [http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/32\\_Colitis\\_ulcerosa.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/32_Colitis_ulcerosa.pdf)

# Caso clínico: adulto con anomalía de Ebstein

Clinical case: adult with Ebstein anomaly

■ Pacheco Rodríguez Jennifer Paola<sup>1</sup>, Torres Washima Irene Lucía<sup>2</sup>, Serrano Barbecho Wladimir Augusto<sup>3</sup>

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 20/02/2020

FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020

FECHA DE REVISIÓN: 18/01/2021

FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Hospital de especialidades  
José Carrasco Arteaga. Cirugía.  
Hemodinámica. Bulán - Ecuador
2. Hospital de especialidades  
José Carrasco Arteaga. Cirugía  
Cirugía cardiotorácica. Cuenca  
- Ecuador
3. Universidad de Cuenca. Facultad  
de Ciencias Médicas. Docente  
de la carrera de Medicina.  
Cuenca - Ecuador

Caso  
Clínico

Clinical  
Case

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.05>

■ Correspondencia:  
jennpao.pachecorodriguez@gmail.com

Dirección:  
La pirámide. Bulán

Código Postal:  
010102

Teléfono:  
072341387 - 0995003396

Bulán - Ecuador

## RESUMEN

**Introducción:** la anomalía de Ebstein se caracteriza por la implantación baja de las valvas septal y posterior de la tricúspide; por lo tanto, la aurícula derecha es amplia y su ventrículo es pequeño. Al ser una patología bastante rara en nuestro medio se encuentra subdiagnosticada y no recibe el tratamiento oportuno. Por ende, la importancia de conocerla para no retrasar su manejo clínico quirúrgico.

**Caso clínico:** paciente de 46 años de edad, masculino, con antecedente de hipoacusia congénita, presentó disnea (clase funcional III) más palpitations y dolor torácico atípico hace 1 año aproximadamente. Al examen físico evidenció soplo holosistólico en foco tricuspídeo y uso moderado de musculatura accesoria. Al ecocardiograma transesofágico, se observó arritmia auricular más implante bajo de las valvas de la tricúspide y se inició tratamiento clínico más ablación del flutter. En la evolución presentó mejoría de la sintomatología y dependiendo del deterioro de la clase funcional, tratamiento quirúrgico.

**Conclusiones:** en el presente caso se ajustó tratamiento clínico y ablación del flutter de acuerdo a sintomatología del paciente, mostrando mejoría.

**Palabras clave:** anomalía de Ebstein, aleteo atrial, cardiopatías congénitas.



## ABSTRACT

**Introduction:** Ebstein's anomaly is characterized by low implantation of the septal and posterior tricuspid leaflets; therefore, the right atrium is wide and its ventricle is small. Being a rather rare pathology in our environment, it is underdiagnosed and does not receive the appropriate treatment. Therefore, it is important to know it to avoid a delay in its clinical surgical management.

**Clinical case:** The patient is 46-year-old male, with a history of congenital hearing loss, who presented dyspnea (functional class III) plus palpitations and atypical chest pain approximately 1 year ago. In the physical examination, he revealed a holosystolic murmur in the tricuspid focus and moderate use of accessory muscles. A transesophageal echocardiogram revealed atrial arrhythmia plus implantation of the tricuspid leaflets and it was started a clinical treatment plus flutter ablation. In the evolution he presented improvement of the symptoms and depending on the deterioration of the functional class, surgical treatment.

**Conclusions:** in this case, clinical treatment and flutter ablation were adjusted according to the patient's symptoms, showing improvement.

**Key words:** Ebstein anomaly, atrial flutter, congenital heart disease.

## INTRODUCCIÓN

La anomalía de Ebstein se trata de una cardiopatía congénita con desplazamiento apical del anillo tricuspídeo siendo su incidencia de 1 por cada 20000 recién nacidos vivos [1]. La particularidad de ésta patología es que las valvas de la tricúspide no se unen normalmente y se encuentran desplazadas hacia abajo en la cavidad ventricular derecha

[2]. Además, la misma se relaciona con una comunicación interauricular en un 70% de los casos y continúa en frecuencia la estenosis pulmonar y la atresia pulmonar [3]. También, el 25% de los casos se asocia a vías de conducción accesorias [4]. En recién nacidos sintomáticos, menos del 50% sobreviven a los 5 años y aquellos diagnosticados en la adultez tienen buen pronóstico pos quirúrgico [1,4].

La malformación de Ebstein está definida por: a) condición de la válvula tricúspide; b) compromiso funcional del ventrículo derecho (VD), dependiente de la "porción auriculizada", y c) ritmo auricular [3]. Por lo tanto, la ecocardiografía determina un diagnóstico preciso para decisiones terapéuticas y pronóstico en la enfermedad de Ebstein [5]. En ésta generalmente se visualiza un desplazamiento apical de las valvas tricúspides: septal y posterior, que superan los 8 mm con relación a la implantación de la válvula mitral en el adulto [6].

Actualmente, la ecocardiografía y la resonancia magnética (RM) cardíaca son claves para calcular el momento y el tipo de cirugía. La RM brinda una excelente cuantificación del tamaño y la función del ventrículo derecho [7]. En tanto, que el cateterismo cardíaco se lo realiza cuando se considere cirugía [8].

Las recomendaciones para cirugía son: deterioro de clase funcional según la escala de New York Heart Association (NYHA), cianosis, cardiomegalia y dilatación progresiva del ventrículo derecho [4]; sin embargo, se sugiere una intervención quirúrgica antes del desarrollo de enfermedad severa [7]. La ablación con catéter en arritmias auriculares en pacientes con enfermedad de Ebstein tendría un resultado favorable con un perfil de recurrencia y seguridad aceptable [9]. En cambio, la ablación quirúrgica del flutter auricular es efectiva en

pacientes que serán sometidos a cirugía por anomalía de Ebstein y que no son susceptibles de tratamiento percutáneo [10, 4].

## REPORTE DEL CASO

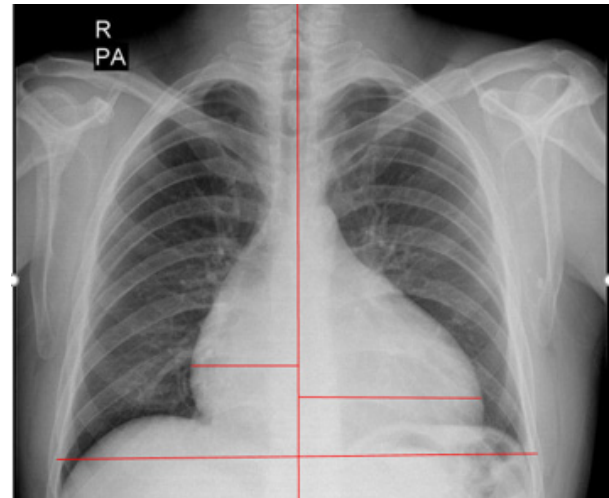
Paciente masculino de 46 años de edad, casado, de etnia mestiza, procedente y residente de Riobamba. Refiere desde edad escolar presentar disnea de grandes esfuerzos sin otra sintomatología, hace un año aproximadamente la misma se exagera a medianos esfuerzos acompañada de palpitaciones más dolor torácico atípico y astenia. No refiere consumo de alcohol ni tabaco, cuenta con antecedente de hipoacusia congénita e insuficiencia tricúspide.

Hallazgos clínicos: al examen físico, tensión arterial: 130/60, saturación de oxígeno: 90% con fracción inspirada de oxígeno: 21, frecuencia cardíaca: 90-120, frecuencia respiratoria: 22. Corazón: ruidos cardíacos arrítmicos, soplo holosistólico en foco tricuspídeo de intensidad de 3/6 en escala de Levine. Campos pulmonares: uso moderado de musculatura accesoria.

Exámenes complementarios: a) Radiografía de tórax: cardiomegalia estadio III (ver Imagen N° 1), b) Electrocardiograma: flutter auricular, conducción 3:1, c) Ecocardiograma: fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI): 62%. Dilatación de aurícula derecha (AD) por implantación apical de válvula tricúspide 12mm con relación al implante de válvula mitral, presentó reflujo severo (ver Imagen N° 2); d) Cateterismo Cardíaco: insuficiencia tricuspídea severa. Presión sistólica de arteria pulmonar: 20 mmHg.

### Imagen N° 1

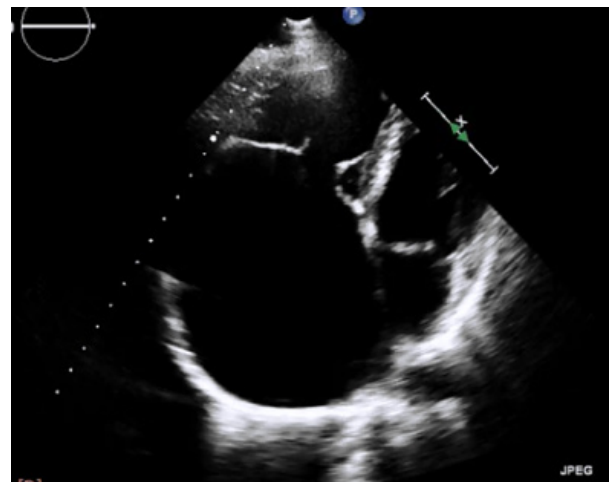
Radiografía de tórax



Proyección posteroanterior. Se observa cardiomegalia grado III

### Imagen N° 2

Ecocardiograma tras esofágico



Se observa la implantación anómala baja de la válvula tricúspide en el ventrículo derecho (VD), lo cual produce un aumento del diámetro de la aurícula derecha (AD) a expensas del VD.

Esta patología al tratarse de una enfermedad congénita cardíaca de válvula tricúspide, debe realizarse el diagnóstico diferencial principalmente con la displasia y atresia de la válvula tricúspide. En éste contexto, los presentes diagnósticos diferenciales no encajan con el cuadro del paciente, ya que se trata de un adulto que hasta hace

poco presentó una buena clase funcional. Generalmente, las patologías mencionadas muestran un cuadro de presentación precoz; en cambio, en la anomalía de Ebstein, el inicio de su presentación dependerá del grado de disfunción de la válvula tricúspide.

En los pacientes que presentan la enfermedad de forma moderada o asintomáticos, tienen en general pronóstico bueno ya que el estilo y esperanza de vida es normal. Lo cual coincide con el presente caso pues se trata de una variante moderada (Clasificación de Carpentier B) en cuanto a la presentación clínica porque fue hasta hace poco que desarrolló ésta sintomatología.

La intervención terapéutica incluyó amiodarona 200mg VO BID, carvedilol 6.25mg VO BID, furosemida 40mg VO QD, espirolactona 25mg VO QD y posteriormente se realizó ablación de flutter auricular sin complicaciones, cuya conclusión diagnóstica fue en territorio supra ventricular, presencia de flutter auricular, ablación de flutter auricular. Conducción auricular ventricular alterada y territorio ventricular con estabilidad eléctrica ventricular con estabilidad eléctrica ventricular.

Seguimiento: en el presente caso las manifestaciones clínicas (disnea de medianos esfuerzos, palpitations acompañado de dolor torácico atípico y astenia) se debió al flutter auricular; por lo tanto, realizará ablación con catéter, valorar evolución clínica y dependiente de ésta se planteará a tratamiento quirúrgico, basándonos en el deterioro de la clase funcional como indicación para plastia o cambio de la válvula tricúspide. Como problemas coexistentes durante la evaluación al paciente, hubo dificultad en la comunicación debido a la hipoacusia congénita que presentaba; por lo mismo, se realizó la evaluación con ayuda de un traductor de señas.

## DISCUSIÓN

La anomalía de Ebstein es de baja incidencia y por lo tanto rara [1]. Existe un porcentaje pequeño de pacientes que son diagnosticados en edad adulta por complicaciones. Hay una alta morbilidad de ésta enfermedad en edades tempranas. Por lo tanto, es primordial un diagnóstico precoz para un tratamiento oportuno, ya que al ser una patología subdiagnosticada y no recibir la atención necesaria presentará un peor pronóstico.

A ésta patología se la asocia a trastornos de la conducción cardíaca y a la existencia de CIA, en la mayoría de los casos en un 25% [4]. Asimismo, su forma de presentación con inserción baja de las valvas de la tricúspide produce disfunción de la misma y causará insuficiencia cardíaca a expensas de las cámaras derechas. La ecocardiografía transtorácica, transesofágico y actualmente RM cardíaca son las técnicas de imagen primordiales para determinar la enfermedad de forma precisa.

En estos pacientes es importante individualizar cada caso con sus respectivas enfermedades concomitantes o antecedentes, para así definir entre tratamiento clínico, electrofisiológico, hemodinámico y/o quirúrgico. Por otra parte, según la literatura se sugiere que la cirugía sea temprana, antes que empeore el cuadro clínico [7]. Sin embargo, se debería considerar un tratamiento integral clínico- quirúrgico para el bienestar del paciente; por lo tanto, dependiendo del caso habrá una respuesta favorable al ajuste terapéutico, ablación por catéter, cierre percutáneo del CIA y/o tratamiento quirúrgico.

Es así que, la ablación con catéter en arritmias auriculares como en el caso de nuestro paciente tiene un resultado favorable con un perfil de recurrencia y seguridad aceptables [9]. No así, la ablación quirúrgica del flutter

auricular es efectiva en pacientes que serán sometidos a cirugía por no ser susceptibles a tratamiento percutáneo [10, 4]. Cabe indicar que en sí el cateterismo cardiaco en pacientes con enfermedad de Ebstein denota un riesgo por el progreso de arritmias desencadenando consecuencias graves [11] y aún más en el caso expuesto por el antecedente.

Entonces al combinar tratamiento clínico y ablación por catéter, la clase funcional del paciente mejoró (CF II), las palpitations desaparecieron y el dolor torácico atípico es infrecuente. Se corroboró que la mencionada sintomatología era secundaria al flutter auricular y no directamente a su patología de base; así mismo, se encuentra categorizado el caso según la clasificación de Carpentier en tipo B [12]. No obstante, es necesario realizar el seguimiento del paciente y en caso de deterioro funcional, se optará por el tratamiento quirúrgico. Conjuntamente comparando con otro tipo de alteraciones congénitas cabe indicar que la técnica ablación con catéter puede resultar complicada por los defectos anatómicos y las alteraciones del sistema de conducción. También siendo importante mencionar que por este tipo de situaciones la ablación por catéter puede incluso resultar fallida y necesitar de ablación quirúrgica [13]. Por lo tanto, es fundamental realizar el respectivo seguimiento al caso estudiado.

Además; se han elaborado otros tipos de estudios, donde la ablación con catéter de las arritmias producidas por la malformación de Ebstein constituyen un tratamiento significativo y a su vez logra establecer la indicación primaria de tratamiento quirúrgico [14].

## CONCLUSIÓN

La anomalía congénita de Ebstein es una enfermedad valvular subdiagnosticada, con

manifestaciones cardíacas que deterioran la capacidad funcional y en muchos casos no recibe el tratamiento, siendo importante reconocerla oportunamente.

## PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Refiere mejoría en cuanto a su sintomatología con tratamiento combinado efectuado.

## ABREVIATURAS

CIA: Comunicación inter auricular.  
FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.  
NYHA: New York Heart Association.  
VD: Ventrículo derecho.  
VI: Ventrículo izquierdo.  
AD: Atrio derecho.  
VO: Vía oral.  
QD: 1 vez por día.  
BID: 2 veces por día.

## ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio se efectuó bajo total confidencialidad de datos personales del paciente y con el respectivo consentimiento informado.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Pacheco Rodríguez Jennifer Paola. Médica. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cirugía. Hemodinámica. Bulán-Azuay-Ecuador.

**e-mail:** jennpao.pachecorodriguez@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9917-7943>

Torres Washima Irene Lucía. Médica. Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga. Cirugía Cardiotorácica. Cuenca – Azuay – Ecuador.

**e-mail:** ire\_12\_17@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2330-2509>

Serrano Barbecho Wladimir Augusto. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Traumatología y Ortopedia. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina.

**e-mail:** wlacho20@yahoo.com

**ORCID:**<https://orcid.org/0000-0003-2339-3786>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores contribuyeron de manera similar en la concepción y diseño del trabajo, búsqueda bibliográfica y análisis crítico del documento.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elsevier. Anomalía de Ebstein: la cardiopatía congénita y (casi) anónima [Internet]. Elsevier Connect. [citado 9 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anomalia-de-ebstein-la-cardiopatia-congenita-y-casi-anonima>.
2. Frescura, C. Angelini, A. Daliento, L. Thiene, G. Morphological Aspects of Ebstein's Anomaly in Adults. *Thorac cardiovasc Surg. Rev. PubMed.* 2000 Aug;48(4):203-8. DOI: 10.1055/s-2000-6893.
3. Patiño, E. Yabur, M. Muñoz, L. Calderón, J. Buendía, A. Anomalía de Ebstein y Comunicación Interventricular. Una asociación poco frecuente. *Arch. Cardiol. Méx.* 2009 Mar;79(1):41-5. URL:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S140599402009000100008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402009000100008&lng=es&tlng=es)
4. Warnes, C. Williams, R. Bashore, T. Child, J. Connolly, H. Dearani, J. Guidelines for the Management of Adults with Congenital Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology. ACC/AHA.* 2008 Dec;52(23):143-263. URL: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.190811>
5. Muñoz, L. Espinola, N. Kuri, M. Keirns, C. Ebstein's Anomaly: Anatomico-echocardiographic correlation, *Cardiovascular Ultrasound. BMC.* 2007 Nov; 5(43): 1-10. DOI: 10.1186/1476-7120-5-43.
6. Oechslin, E. Buchholz, S. Jenni, R. Ebstein's Anomaly in Adults: Doppler-Echocardiographic Evaluation. *Rev. PubMed.* 2000 Aug;48(4):209-13. DOI: 10.1055/s-2000-6900.
7. Qureshi, M. O'Leary, P. Connolly, H. Cardiac imaging in Ebstein anomaly. *Trends in Cardiovascular Medicine. Rev. PubMed.* 2018 Jan;28(6):403-9. DOI: 10.1016/j.tcm.2018.01.002.
8. Baumgartner, A. Falk, V. Bax, J. Bonis, M. Hamm, C. Holm, P. Guía ESC/EACTS 2017 sobre el tratamiento de las valvulopatías. *Rev Esp Cardiol.* 2018 Feb;71(2):110-47. DOI: 10.1016/j.recesp.2017.12.014.
9. Hassan, A. Tan, N. Aung, H. Connolly, H. Hodge, D. Vargas, E. Outcomes of atrial arrhythmia radiofrequency catheter ablation in patients with Ebstein's anomaly. *Rev. PubMed.* 2018 Mar;20(3):535-40. DOI: 10.1093/europace/euw396.
10. Stulak, J. Sharma, V. Cannon, B. Ammash,

- N. Schaff, H. Dearani, J. Optimal surgical ablation of atrial tachyarrhythmias during correction of Ebstein Anomaly. Rev. PubMed. 2015 May;99(5):1700-1705. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2015.01.037.
11. Attie, F. Calderon, J. Zabal, C. Buendia, A. Enfermedad de Ebstein. Cardiología Pediátrica. 2da edición. Estados Unidos. Editorial Médica Panamericana; 2012. 149 p. ISBN 9786077743743.
  12. Cruz, E. Ivy, D. Jagers, J. Cardiac Surgery and Intensive Care. Pediatric and Congenital Cardiology. 1era edición. United States. Springer-Verlag London; 2014. ISBN 978-3-030-62294-7.
  13. Benito, F. Sánchez, C. Torres, V. Ablación con catéter de vías accesorias en pacientes con cardiopatías congénitas. Rev Esp Cardiol. 1999; 52(1): 1028-1031. URL: <https://www.revespcardiol.org/day/06/01/2021>
  14. Ramírez, S. Cervantes, J. Anomalía de Ebstein. Arch. Cardiol. Méx. 2006; 76(2):65-68. URL: [www.archcardiolmex.org.mx](http://www.archcardiolmex.org.mx)



# Impacto del COVID-19 en la salud mental de los pacientes hospitalizados

Impact of COVID-19 on the mental health of hospitalized patients

■ Paredes Pérez Patricia Margarita<sup>1</sup>, Dawaher Dawaher Jesús Elias<sup>2</sup>, Chérrez Paredes María Fernanda<sup>3</sup>

VOLUMEN 38 | N° 2 | AGOSTO 2020

FECHA DE RECEPCIÓN: 23/05/2020  
FECHA PUBLICACIÓN: 31/08/2020  
FECHA DE REVISIÓN: 23/02/2021  
FECHA DE REEDICIÓN: 15/03/2021

1. Hospital Pablo Arturo Suárez. Psiquiatría. Salud Mental. Quito - Ecuador
2. Hospital Pablo Arturo Suárez. Infectología. Medicina Interna. Quito - Ecuador
3. Libre ejercicio. Quito - Ecuador

Revisión  
Bibliográfica

Bibliographic  
Review

DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.02.06>

■  
Correspondencia:  
patym\_paredesp@hotmail.com

Dirección:  
Av Napo E 84

Código Postal:  
170603

Teléfono:  
0995688519

Quito - Ecuador

## RESUMEN

**Introducción:** la pandemia del COVID-19 significa un gran impacto en la salud mental de pacientes hospitalizados, ya sea por el aislamiento, la incertidumbre, su propio estado de salud, generando diversas emergencias y urgencias psiquiátricas que deben abordarse.

**Objetivo:** definir la estrategia de intervención del personal de salud para dar una respuesta médica oportuna, eficiente y eficaz, que minimice el impacto que produce el COVID-19 en la salud mental de los pacientes hospitalizados.

**Método:** se realizó una revisión de la literatura sobre el tratamiento de las emergencias psiquiátricas en pacientes hospitalizados por COVID-19, la búsqueda incluyó bases de datos como PubMed, Medscape y Google Académico. Los términos de búsqueda incluyeron SARS-CoV-2, MERSCoV y COVID-19 en combinación con salud mental, tratamiento y farmacología.

**Resultados:** se revisaron artículos sobre alteraciones psiquiátricas de la pandemia por COVID-19 en pacientes hospitalizados y los protocolos que deben implementarse en los casos de urgencias psiquiátricas.

**Conclusiones:** la pandemia por COVID-19 ha generado alteraciones en la salud mental de la población como ansiedad y depresión, principalmente en pacientes hospitalizados, requiriéndose protocolos emergentes en aquellos con patología psiquiátrica previa.

**Palabras clave:** COVID19, infecciones por coronavirus, salud mental, pandemia, factores de riesgo.



## ABSTRACT

**Introduction:** the COVID-19 pandemic means a great impact on the mental health of hospitalized patients, either due to isolation, uncertainty, their own health, generating various emergencies and psychiatric urgencies that must be addressed.

**Objective:** to define the intervention strategy of the health personnel to provide a timely, efficient and effective medical response that minimizes the impact that COVID-19 produces on the mental health of hospitalized patients.

**Method:** a literature review was carried out on the treatment of psychiatric emergencies in patients hospitalized for COVID-19, the search included databases such as PubMed, Medscape and Google Scholar. The search terms included SARS-CoV-2, MERSCoV, and COVID-19 in combination with mental health, treatment, and pharmacology.

**Results:** articles on psychiatric disorders of the COVID-19 pandemic in hospitalized patients and the protocols to be implemented in psychiatric emergencies were reviewed.

**Conclusions:** the COVID-19 pandemic has generated alterations in the mental health of the population such as anxiety and depression, mainly in hospitalized patients, requiring emerging protocols in those with previous psychiatric pathology.

**Key words:** COVID-19, coronavirus infections, mental health, pandemics, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

Ante la aparición de una nueva enfermedad infecciosa, SARS-COV-2 (COVID-19), es importante tomar en cuenta todos los aspectos derivados de esta pandemia. Cada persona

reacciona de manera particular a situaciones estresantes no solo por la patología médica en sí, sino por lo que representa para el paciente: el distanciamiento social, su propio estado de salud, las personas que pudo contagiar y que estén haciendo cuarentena, la experiencia de estar hospitalizado, el tiempo que está restando a sus actividades laborales, la incertidumbre o frustración sobre su futuro, el incremento del consumo de sustancias de abuso y de igual manera el relacionar este virus con la muerte. Todos estos constituyen factores precipitantes para la aparición de patologías psiquiátricas diversas [1-3].

Los pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19 hospitalizados, sufren gran presión psicológica y problemas relacionados con la salud mental; en consecuencia, padecen sentimientos de soledad, negación, síntomas ansiosos, tristeza, insomnio e hipersomnia, desesperación, cambios de carácter (irritabilidad), lo que disminuye la adherencia al tratamiento médico. Algunos de estos pacientes pueden incluso tener riesgo de autoagresión y heteroagresión, ideas y planes suicidas estructurados, síntomas obsesivo-compulsivo, agitación psicomotora y ser poco cooperativos [2,4,5].

Las personas con padecimientos mentales previos podrían verse influidas de manera más sustancial por la pandemia [6]. El COVID-19 representa un nuevo desafío para los psiquiatras que atienden a pacientes hospitalizados [4]. Existen preocupaciones en las salas psiquiátricas o generales cuando los pacientes con posible COVID-19 son admitidos en los hospitales.

En el presente trabajo se hará una revisión de las principales urgencias y emergencias psiquiátricas en los pacientes con COVID-19, así como de la psicofarmacoterapia, terapia

psicológica recomendada, consideraciones particulares con respecto a esta enfermedad aguda y las posibles interacciones medicamentosas con las terapias experimentales [7].

### Urgencias y emergencias psiquiátricas en los pacientes con diagnóstico COVID-19

Un estudio publicado el 9 de febrero de 2020 a 50 pacientes de COVID-19 ingresados en un hospital psiquiátrico en Wuhan (China), llama la atención el papel de los trastornos mentales en la transmisión del coronavirus, quizá debido al deterioro cognitivo, poca conciencia del riesgo y escasos esfuerzos con respecto a la protección personal de los pacientes; así como a las condiciones de confinamiento en las salas psiquiátricas. Concomitantemente existen comorbilidades médicas en pacientes que padecen trastornos mentales como patologías cardiovasculares, pulmonares, diabetes, obesidad, consideradas factores de riesgo de infecciones graves por COVID-19; en cuanto a la edad, los ancianos constituyen la población más vulnerable al coronavirus [8,9].

Existen pocos datos disponibles sobre enfermedades psiquiátricas en pacientes hospitalizados con COVID-19, estudios de epidemias con coronavirus anteriores, sugieren que los pacientes manifestarán síntomas como delirium, insomnio, ansiedad, ánimo deprimido, conciencia alterada, deterioro de la memoria y concentración [10].

Dentro de las alteraciones mentales más frecuentes, se describen las siguientes:

a) Trastornos de ansiedad secundarios a factores estresantes: el COVID-19 no solo ha desencadenado una enfermedad multisistémica, sino que también está ocasionando un incremento de síntomas de ansiedad y patologías que se asocian

a situaciones estresantes que constituyen emergencias psiquiátricas. Además, el COVID-19 puede afectar negativamente a los pacientes que tienen trastornos psiquiátricos previos a la pandemia. Para el diagnóstico lo mejor es determinar cuál es el síntoma predominante, pudiendo ser en unos casos ansiedad, en otros casos depresión o los dos juntos, o asociarse a trastornos de adaptación, pánico (ansiedad paroxística episódica) con y sin agorafobia, ansiedad generalizada, obsesivo compulsivo, reacciones a estrés grave, agudo o estrés postraumático crónico; trastornos disociativos y conversivos, de somatización, despersonalización-desrealización y fobias específicas [11].

- b) Síndrome confusional agudo (delirium): es frecuente en pacientes adultos mayores y constituye un cuadro de difícil manejo intrahospitalario por sus síntomas psicóticos graves, cognitivos y disruptivos. Se debe recalcar que las circunstancias ligadas a esta enfermedad médica aguda por COVID-19 durante la hospitalización, pueden generar descompensaciones de enfermedades psiquiátricas preexistentes. La prevalencia de síntomas psiquiátricos durante la pandemia puede exceder la prevalencia de referencia [12].
- c) Episodios depresivos: desde leves hasta graves e incluso con síntomas psicóticos.
- d) Abstinencia de sustancias de abuso.
- e) Síndrome de agitación psicomotora.
- f) Insomnio: dificultad para conciliar el sueño, para mantenerlo y despertar precoz [12].

## Psicofarmacoterapia utilizada en pacientes con diagnóstico sospechoso o confirmado de COVID-19

La necesidad clínica de prescribir conjuntamente fármacos experimentales para el COVID-19 y psicofármacos claramente existe. Las personas ingresadas por este virus en aislamiento y en el entorno hospitalario necesitan un abordaje farmacológico racional que resuelva los síntomas que presenta el paciente sin provocar efectos secundarios perjudiciales [13].

Si presenta ansiedad, insomnio o inquietud psicomotriz, el tratamiento de elección sería gabapentina o pregabalina, con dosis iniciales de 100mg a 300mg de gabapentina o 25mg de pregabalina. Con reducción entre 50% y 75% de la dosis habitual, se podría usar como alternativas mirtazapina (3.25-15mg) o trazodona (25-50mg). Si el paciente ya tomaba mirtazapina, reducir su dosis usual al 50% [12-14].

En pacientes que toman benzodiacepina (por dependencia previa) la alternativa es prescribir lorazepam (0.5-1mg) o lormetazepam (0.5-2mg) con vigilancia estricta de la insuficiencia respiratoria. Si hay necesidad de tratamiento parenteral, clorazepato a dosis bajas, con vigilancia de la función respiratoria. En casos de síntomas psicóticos claros, entre las alternativas están: Aripiprazol, con un perfil más incisivo, de administración diurna, a dosis de inicio 1-5mg o solución oral 1mg/ml si hay disfagia u odinofagia significativa. Olanzapina, con perfil más sedante, de administración nocturna, a dosis de inicio 2.5mg vía oral que se puede ajustar hasta 7.5mg previa evaluación clínica, o vía intramuscular 5mg/ml valorando la estabilidad clínica del paciente [12].

Si es preciso tratamiento vía parenteral, se

podría utilizar dosis reducidas de aripiprazol intramuscular de liberación rápida, que tiene una presentación farmacológica de 9.75mg/1.3ml por vía intramuscular (con dosis inicial de 2.5mg) de acuerdo a la perspectiva clínica individualizada, u olanzapina intramuscular (dosis de inicio 1.25mg) [12-14].

Para la elección de un antipsicótico en el tratamiento de personas de edad avanzada sin síntomas psicóticos previos que se desarrollan en el curso de la infección aguda por COVID-19 con ingreso hospitalario, se debe descartar primero cuadros geriátricos agudos y tratables como: estreñimiento, deshidratación, dolor, ansiedad, insomnio, infecciones u otros; así como las condiciones clínicas y funcionales del paciente [8-10].

En los trastornos depresivos con síntomas psicóticos, la suspensión brusca del antidepressivo puede ocasionar una recidiva severa, por lo que se aconseja cambiar la prescripción a alguno de los fármacos que tienen menos posibilidad de interacción: duloxetine, vortioxetina o sertralina temporalmente, hasta la omisión de otros medicamentos que generen interacciones o se haya recuperado el paciente del cuadro infeccioso [12-14].

Si el paciente está en tratamiento con venlafaxina o desvenlafaxina, se recomienda reducir la dosis a menos del 50% y vigilar efectos noradrenérgicos, serotoninérgicos y aparición de complicaciones cardiovasculares como hipertensión arterial o taquiarritmias [12-14]. Cuando el paciente requiera o ya esté en tratamiento con medicamentos estabilizadores del estado de ánimo, se debe valorar el efecto arritmogénico del litio o del valproato, por lo que se recomienda reducir dosis de litio a menos del 50% y/o mantener dosis de ácido valproico. Si el fármaco habitual está contraindicado se requerirá cambiar la prescripción [13].

La escasa experiencia de uso de los fármacos experimentales para COVID-19 en personas de edad muy avanzada, especialmente en combinación con psicofármacos, promueve un escenario de incertidumbre, en el que se impone la búsqueda de alternativas terapéuticas. En algunos casos, existiría la posibilidad de administración de algunos fármacos con dosis reducidas [14]. Una vez dada el alta hospitalaria, el paciente deberá establecer una estrategia de seguimiento médico psiquiátrico de forma ambulatoria controlada de acuerdo al caso [13].

En el contexto del COVID-19, se han documentado varios aspectos de las relaciones entre la psiquiatría y la pandemia por coronavirus, hay medicamentos antivirales que tienen efectos secundarios neuropsiquiátricos y, a la inversa, algunos fármacos psicotrópicos tienen propiedades antivirales. La clorpromazina (CPZ) es un medicamento antipsicótico bien establecido, recientemente se ha propuesto que tiene actividad antiviral contra el SARS-CoV-2, por lo cual es necesario informar a los profesionales de la salud y científicos sobre la historia del uso de CPZ en psiquiatría y sus posibles actividades anti-SARS-CoV-2, así como proponer un protocolo para investigar el uso de CPZ en el tratamiento de COVID-19 durante la posible segunda ola [15].

### Interacciones farmacológicas de la medicación utilizada en el COVID-19 y los psicofármacos

El lopinavir/ritonavir, se metaboliza por el citocromo CYP3A, puede tener múltiples interacciones farmacológicas; incrementa la concentración plasmática de haloperidol, risperidona, quetiapina, carbamazepina, sertralina, diazepam, midazolam y disminuye las de ácido valproico y lamotrigina. En tanto remdesivir interacciona de manera significativa

con carbamazepina, oxcarbamazepina, fenobarbital y fenitoína [16,17]. La hidroxiclороquina/cloroquina y el lopinavir/ritonavir pueden prolongar el intervalo QT en el electrocardiograma e interaccionan entre sí, aumentando este riesgo, por lo que la adición de un tercer fármaco con este efecto podría ser contraproducente. Por ejemplo, antidepresivos como mirtazapina, escitalopram, sertralina, amitriptilina y antipsicóticos como haloperidol, risperidona, olanzapina y quetiapina [16,17].

Los corticoides como dexametasona, fluticasona y metiprednisolona, de acuerdo a estudios aleatorios sugieren que la dexametasona principalmente tiene un beneficio en la mortalidad en pacientes con COVID-19, este grupo de fármacos son metabolizados principalmente por la enzima CYP3A4. Los psicofármacos que inhiben esta enzima, aumentarán los niveles de corticosteroides en sangre y su toxicidad como la fluvoxamina. En contraparte, la carbamazepina, oxcarbamazepina, fenobarbital, fenitoína y primidona reducen el efecto de los corticoides. La claritromicina aumenta las concentraciones plasmáticas de la fenitoína, carbamazepina, valproato y alprazolam [12,18].

### Intervención psicológica

Como cualquier enfermedad crítica, el COVID-19 conlleva el potencial de una angustia psicosocial importante y significativa, tanto para el paciente como para la familia que generan ansiedad y estigma hacia un patógeno nuevo, así como el aislamiento y prohibición de visitas [19]. Los pacientes con trastornos psiquiátricos previos pueden experimentar un empeoramiento de los síntomas y otros pueden desarrollar nuevos problemas de salud mental como depresión, ansiedad y estrés postraumático todos asociados con un mayor

riesgo de suicidio [20].

Quizás haya un número reducido de profesionales de la salud mental y psicólogos experimentados para ofrecer apoyo psicológico cara a cara, tanto en las salas psiquiátricas o de otro tipo de patología. Hay varios cambios psicológicos que pueden surgir no solo en el personal médico, sino también en los pacientes, el miedo, la ansiedad, la depresión, la incertidumbre psicológica, la inseguridad [21].

El protocolo de atención en salud mental en crisis contempla varias etapas: se inicia con una autoevaluación, seguida de la exploración de la percepción que tiene el paciente sobre la situación, posteriormente se establece un plan de acción, para terminar con la planificación a seguir [17].

La atención emocional al paciente se realiza a través de los primeros auxilios psicológicos; es decir, en el momento mismo de la crisis, puede ser ejecutada por todo el personal de salud. Ayuda a que el paciente de pasos concretos hacia el afrontamiento de la crisis, manejando los sentimientos y control de las emociones subjetivas de la situación. Comienza con la empatía y actitud de ayuda para brindar atención oportuna, comprendiendo las necesidades reales del paciente, su familia y el contexto social. Se considera prioridad establecer estrategias de atención e intervención ante la ansiedad generalizada secundaria a la aparición del virus COVID-19 [17].

El proceso debe incluir la identificación de un lugar seguro, privado y cómodo que permita la escucha activa y que facilite centrar la atención en la familia y/o en el paciente. Controlar pensamientos irracionales e ideas negativas no basadas en la realidad o sobrevaloradas, ejemplo: voy a morir, soy más débil que los

demás. Se aplican técnicas de afrontamiento, de racionalización, stop thinking u otras [17].

La reacción emocional negativa del paciente es normal, por lo que se debe persuadirlos de no avergonzarse. Tienen un estado de ánimo triste, síntomas de ansiedad, irritabilidad, enfado o aplanamiento afectivo, se recomienda aplicar técnicas de respiración controlada, meditación, uso de actividades placenteras o música [17]. Para los problemas del sueño, se utilizarán técnicas de afrontamiento del insomnio episódico como la relajación muscular o higiene del sueño [18, 22].

El confinamiento, la distancia social y la cuarentena cumplida por el paciente, requerirán de apoyo social, fundamental para el correcto afrontamiento. Hay varios tipos como apoyo emocional, de información, guía, consejo, apoyo material de ayuda práctica o técnicas de asertividad. Otras alternativas a considerar incluyen: exteriorización de la experiencia, utilizando la técnica de blogger, arte u otras; uso positivo de experiencias pasadas; aplicación de la técnica de rebobina y recuerda; mantenerse ocupado en teletrabajo o hacer lo que más le gusta; gestión sobre las expectativas de la enfermedad y recuperación con técnica de establecimiento de expectativas realistas. Luego del alta, asesoramiento para seguimiento ambulatorio [18, 22].

## CONCLUSIONES

La pandemia por COVID-19 representa una crisis de salud pública mundial, especialmente en la salud mental, generando en la población angustia psicosocial, ansiedad, depresión y estrés postraumático que puede empeorar en pacientes con trastornos psiquiátricos previos, por lo que es necesario seguir protocolos de emergencia para intervención oportuna, principalmente dirigidos a pacientes hospitalizados.

Algoritmo diagnóstico y terapéutico de patología psiquiátrica en pacientes COVID-19

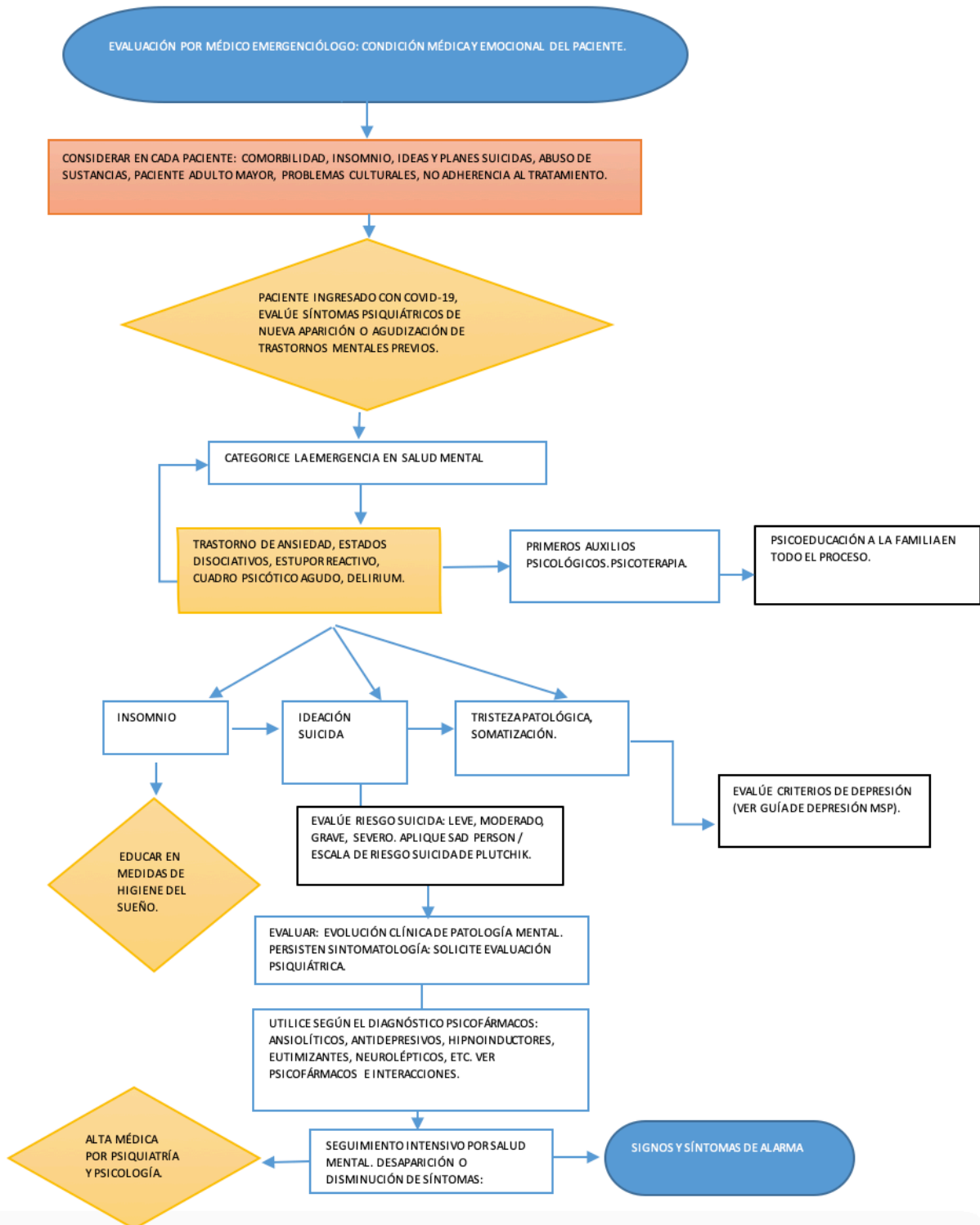


Figura 1. Algoritmo. Fuente: adaptado de Asanza F. Lineamientos operativos para la intervención de Salud Mental en la emergencia sanitaria [Internet] Quito: OPS/MSP. 2015 [citado 15 abril 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/azanza-guide-mental-care-hospital.pdf>

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Paredes Pérez Patricia Margarita. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Psiquiatría. Hospital Pablo Arturo Suárez. Unidad de Psiquiatría. Departamento de Salud Mental. Quito – Pichincha – Ecuador

**e-mail:** patym\_paredesp@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5276-4972>

Dawaher Dawaher Jesús Elias. Médico Cirujano. Especialista en Medicina Interna e Infectología. Hospital Pablo Arturo Suárez. Unidad de Infectología. Departamento de Medicina Interna. Quito – Pichincha – Ecuador

**e-mail:** jesusdawaher@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2117-1656>

Chérrez Paredes María Fernanda. Médica Cirujana. Libre ejercicio. Quito – Pichincha – Ecuador.

**e-mail:** fer\_chp@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9615-6381>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran haber contribuido de forma similar en la idea, diseño del estudio, análisis e interpretación de datos y redacción del artículo final.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la presente investigación.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Li W, Yang Y, Liu Z, Zhao Y, Zhang Q, Zhang L et al. Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. *Int J Biol Sci.* 2020; 16(10): 1732–1738. DOI: 10.7150/ijbs.45120
2. Mendoza Velasquez J. Impacto de la COVID-19 en la salud mental [Internet]. Medscape. 2021 [cited 31 January 2021]. Disponible en: [https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905131#vp\\_1](https://espanol.medscape.com/verarticulo/5905131#vp_1)
3. Stern M, Byrne P, Solomon D. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Psychiatric issues. [Internet] Internet. 2020 [Citado 05 mayo 2020] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-psychiatric-illness#:~:text=A%20study%20of%20hospitalized%20patients,%2C%20and%20myalgias%20%5B29%5D>.
4. Ornell F, Schuch J, Sordi A, Kessler H. Pandemic fear and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz. J. Psychiatry* [Internet] 2020 [citado 06 mayo 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>
5. Alomo M, Gagliardi G, Pelocche S, Somers E, Alzina P, Prokopez C. La asistencia en Salud Mental durante la pandemia COVID-19. [Internet] *Revista Facultad Ciencias Médicas Córdoba.* 2020 [citado mayo 2020] Disponible en: <https://martinalomo.com.ar/es/publicaciones/articulos>
6. Robert L. Is COVID-19 Leading to a Mental Illness Pandemic?. Medscape [Internet] 2020 (citado 03 abril 2020). Disponible en: <https://www.medscape.com/viewarticle/927849>
7. Lazzari C, Shoka A, Nusair A, Rabottini M. Psychiatry in time of COVID-19 pandemic. *Psychiatr Danub.* 2020;32(2):229–35.
8. Yao H, Chen JH, Xu YF. Patients with mental health disorders in the COVID-19 epidemic.

- The Lancet Psychiatry [Internet]. 2020;e21. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30090-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30090-0)
9. Chevance A, Gourion D, Hoertel N, Llorca PM, Thomas P, Bocher R, et al. Ensuring mental health care during the SARS-CoV-2 epidemic in France: A narrative review. *Encephale* [Internet]. 2020;46(3):193–201. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.005>
  10. Stein AMB. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Psychiatric illness [Internet]. Vol. 2019, Wolters Kluwer. 2020 [cited 2021 Feb 6]. p. 1–31. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-psychiatric-illness?search=covidpsychiatry&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-psychiatric-illness?search=covidpsychiatry&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  11. Prutkin J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Arrhythmias and conduction system disease. [Internet] UpToDate 2020 (citado 01 mayo 2020). Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-arrhythmias-and-conduction-system-disease?search=8.%09Prutkin%20J.%20Coronavirus%20disease%202019%20\(COVID-19\):%20Arrhythmias%20and%20conduction%20system%20disease&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-arrhythmias-and-conduction-system-disease?search=8.%09Prutkin%20J.%20Coronavirus%20disease%202019%20(COVID-19):%20Arrhythmias%20and%20conduction%20system%20disease&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  12. Manejo farmacológico de trastornos psicóticos en personas mayores con tratamiento de la infección por COVID19: interacciones y recomendaciones terapéuticas. [Internet]. Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG). 2020 [citado 27 marzo 2020] Disponible en: [http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/\\_/manejo-farmacologico-de-trastornos-psicoticos-en-personas-mayores-con-tratamiento-de-la-infeccion-por-covid19-interacciones-y-recomendaciones-terapeuticas.html](http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/_/manejo-farmacologico-de-trastornos-psicoticos-en-personas-mayores-con-tratamiento-de-la-infeccion-por-covid19-interacciones-y-recomendaciones-terapeuticas.html)
  13. Hernández M, Aledo A. Manejo de neurofármacos en pacientes tratados de COVID-19. En García D, Espeleta D. editor, Manual COVID-19 para el Neurólogo General. Madrid: Ediciones SEN; 2020 p 60-70.
  14. University of Liverpool. Interactions with experimental COVID-19 Therapies. [Internet] Liverpool. 2020 [actualizado 22 marzo 2020]. Interaction checkers [aprox. 2 pantallas] Disponible en: [www.covid19-druginteractions.org](http://www.covid19-druginteractions.org)
  15. Stip E, Rizvi TA, Mustafa F, Javaid S, Aburuz S, Ahmed NN, et al. The Large Action of Chlorpromazine: Translational and Transdisciplinary Considerations in the Face of COVID-19. *Front Pharmacol.* 2020;11.
  16. Chambers H. Inhibidores de la Síntesis de Proteínas y otros Antibacterianos. En: Alejandro Bravo Valdez, Gabriel González Loyola et al, editores. Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 11a ed. Méjico: McGraw-Hill; 2007.p 1182-1186.
  17. Asanza F. Lineamientos operativos para la intervención de Salud Mental en la emergencia sanitaria [Internet] Quito: OPS/MSP. 2015 [citado 15 abril 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/azanza-guide-mental-care-hospital.pdf>
  18. Jaime G Deville, MDEunkyung Song,



MDChristopher P Ouellette M. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Management in hospitalized adults UpToDate. UpToDate [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 7];2019:1–22. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-management-in-hospitalized-adults#!>

19. George L Anesi. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Critical care and airway management issues [Internet]. Vol. 2019, UpToDate. 2020. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-critical-care-and-airway-management-issues>
20. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(6):468–71.
21. Tian F, Li H, Tian S, Yang J, Shao J, Tian C. Psychological symptoms of ordinary Chinese citizens based on SCL-90 during the level I emergency response to COVID-19. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;288(March):112992. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112992>
22. Brown T, Tracy O, Barlow D. Generalized anxiety disorder. En Barlow editor. *Clinical Handbook Psychological*. 3ra edición. New York: the Guilford Press; 2001. p 154-208.

## Fe de erratas

Los errores honestos son parte de la ciencia y la publicación; y requieren corrección cuando se detectan, como lo señala el ICMJE en las recomendaciones para las revistas médicas. Queremos señalar a nuestros lectores que el Comité Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, siempre empeñado en mejorar la calidad de la misma, ha realizado algunas modificaciones a los artículos publicados en el volumen 38, número 2 de agosto del 2020. Los cambios se han ejecutado con la participación de los autores de cada uno de los artículos.

Ha sido posición de la Revista cumplir con un proceso editorial de manera rigurosa y responsable, los manuscritos ingresan al sistema Urkund como medida antiplagio, para luego ser revisados en dos rondas: la primera con la participación de los miembros del Comité Editorial que evalúa el contenido, estructura y cumplimiento de la norma que tiene la Revista; y la segunda con Pares Académicos, profesionales expertos en la temática del artículo, quienes determinan a través de un informe si el manuscrito será aceptado con modificaciones o negado.

La Revista de agosto fue publicada por el Editor anterior sin cumplir los pasos obligatorios del proceso de revisión metodológica, científica y editorial, por lo que en varios artículos se evidenciaron serios errores, viéndonos obligados a realizar cambios a los manuscritos y a retirar 2 de ellos, motivo por el cual pedimos las disculpas del caso y nos comprometemos a evitar que ocurra un evento similar en el futuro, a la vez reiteramos el compromiso del Comité Editorial por mejorar la calidad del contenido de la Revista, que representa un verdadero aporte para el conocimiento de la realidad de la salud de la población de la región y país.

**Dr. Sergio Guevara Pacheco, PhD.**  
**Comité Editorial**  
**Revista de la Facultad de Ciencias Médicas**



## Normas de publicación

Universidad de Cuenca  
Facultad de 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 de salud; 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>

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

Para el ingreso del manuscrito, será necesario 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 con una extensión máxima de 10 páginas numeradas a partir de la hoja del título.
- Material gráfico (imágenes y figuras) en formato "jpg" en alta resolución.
- Aprobación del trabajo de investigación por un Comité de Bioética, especialmente para los estudios experimentales.

El manual de usuario para la plataforma podrá ser encontrado en el link: <https://www.ucuenca.edu.ec/images/DIUC/Documentos/Manuales/Tutorial-para-autor-Open-Journal-System.pdf>

Imágenes: podrán incluirse imágenes de interés sobre las diversas ramas de las ciencias de la salud, con presentación de eventos o acontecimientos. 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); y no permitirán la identificación de la persona, a menos que se disponga del consentimiento o asentimiento informado para hacerlo. 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 en formato "jpg".

Tablas: en formato abierto, sin color y referenciadas dentro del texto. Detallar fuente y elaboración. En "Elaborado por" colocar "autor/es" de manera general, sin colocar nombres específicos o citar la fuente primaria. Ejemplo:

**TABLA N° 1**  
Título

<b>VARIABLES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>X</b>		
<b>X1</b>	0	00.00
<b>X2</b>	0	00.00
<b>Y</b>		
<b>Y1</b>	0	00.00
<b>Y2</b>	0	00.00
<b>Total</b>	0	00.00

**Elaborado por: los autores      Fuente: base de datos**

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 las aprobaciones de los proyectos de investigación por un Comité de Bioética.

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 de tres a nueve. Se los puede encontrar en el

enlace: <http://decs.bvs.br/>

#### Proceso de Revisión

Los manuscritos enviados a la Revista, ingresan en primera instancia al sistema urkund con el objeto de garantizar medidas antiplagio. para luego ser revisados por el Comité Editorial, el cual evaluará la estructura, contenido y presentación. De cumplir con las normas será sometido a arbitraje por pares académicos designados por la Comisión. Los pares académicos a través de su informe, determinarán si el manuscrito será aceptado sin modificaciones; enviado a autores para correcciones o devuelto al autor/es. 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 en el respectivo número y volumen en consideración a la temática y necesidades de cada volumen.

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

- A. Artículo Original
- B. Ensayo
- C. Caso Clínico
- D. Revisión Bibliográfica

- E. Artículo de Reflexión
- F. Carta 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
Ensayos Controlados Aleatorios	CONSORT
Revisiones Sistemáticas	PRISMA
Estudios Observacionales	STROBE
Estudios de Diagnóstico de la Enfermedad	STARD
Estudios Cualitativos	COREQ, SRQR
Reporte de Casos	CARE

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 y la coma como separador de miles.

Los datos de autores serán enviados a través de un formato adicional, cuyos campos son de carácter obligatorio:

AUTOR N°	
Nombre Completo (2 apellidos-2 nombres)	
Código ORCID:	<a href="https://orcid.org/.....">https://orcid.org/.....</a>
Apellido Bibliográfico:	
Título Académico:	
Correspondencia (e-mail):	
Dirección Domiciliaria:	
Código Postal:	
Ciudad:	
Provincia:	
País:	
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 todos los criterios recomendados por el Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE) y que se encuentran detallados a continuación:

1. Concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos.
2. Redacción y revisión crítica del manuscrito.
3. Aprobación de la versión final.
4. Capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

[http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL90/RecomendacionesICMJEespanol.pdf](http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL90/RecomendacionesICMJEespanol.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.

## A. Artículos Originales

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

1. Título.
2. Resumen en español e inglés, incluidas las palabras claves.
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 del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (Vancouver).

### **1. Título**

El Título será corto, de 8 a 10 palabras, reflejará el contenido del trabajo, además de lugar, año de la investigación y tipo de estudio.

### **2. Resumen**

El Resumen constará de 200 palabras en los artículos originales, así como en los de revisión y opinión; y, de 50 a 100 para los informes de casos clínicos. El Resumen será estructurado de la siguiente manera: objetivos, métodos, resultados y conclusiones. No se utilizarán abreviaturas excepto cuando se utilicen unidades de medida. Palabras clave: todo artículo llevará de tres a nueve palabras clave en español y en inglés (key words). Las palabras clave se relacionarán con los 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, el objetivo que se propone, en caso de requerirlo cualquier hipótesis preespecificada.

### **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, los criterios de inclusión y exclusión, las variables que intervienen, el diseño estadístico y los métodos matemáticos utilizados para demostrar las hipótesis, así como los instrumentos y procedimientos para su validación. Además de especificar las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo.

Participantes: describir el número de participantes en cada fase del estudio, los criterios de inclusión y exclusión, los confirmados elegibles, los que tuvieron un seguimiento completo; describir las razones de pérdida en cada fase; considerar el uso de diagrama de flujo.

### **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 y la aprobación 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 entre corchetes [ ], con la

finalidad de diferenciarlas de datos estadísticos que podrían incluirse en el manuscrito.

**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:

Ojeda, M. Coronel, F. De la Cruz, E. Vivar, D. Gárate, A. Orellana, P. et al. Características de prescripción antibacteriana en hospitales públicos de la provincia del Azuay. Rev. Fac. Cien. Med. 2010 Abr; 29(1):17-22

## B. Ensayo

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.

### **C. 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, presentación del caso (que incluya procedimientos, diagnóstico, tratamiento y evolución); discusión, conclusiones, referencias bibliográficas, aspectos bioéticos (perspectiva del paciente, consentimiento informado). 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.actapediatrica.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/CARE-lista-de-cotejo-esp%C3%B1ol.pdf>

### **D. Revisiones Bibliográficas**

Son escritos para analizar con mayor profundidad temas de interés académico, científico, profesional o social relacionados con la salud. La extensión es de hasta 10 páginas, pueden contener hasta 10 cuadros o gráficos y hasta 100 referencias bibliográficas. Consta de un resumen de aproximadamente

200 palabras. Contiene al menos introducción, desarrollo y conclusiones.

### **E. 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. Pueden ser elaborados a pedido del Director o por iniciativa de los autores.

### **F. 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 24 de julio de 2019.

## **COMISIÓN DE PUBLICACIONES**

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

MEDICINA Y CIRUGÍA

ENFERMERÍA

ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

FISIOTERAPIA

FONOAUDIOLÓGIA

IMAGENOLOGÍA

LABORATORIO CLÍNICO

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**REVISTA DISPONIBLE EN FORMATO DIGITAL**

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