



# Ateneo

**REVISTA OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY**

## **ARTÍCULO ORIGINAL:**

**Investigación acción participativa:  
presencia estudiantil en la recuperación  
del huerto medicinal del campus Paraíso de  
la Universidad de Cuenca.**

## **CASO CLÍNICO:**

**Manejo de la Fasciola Hepática en Hospital  
Base.**

## **ARTÍCULO DE REVISIÓN:**

**Nuevos anticoagulantes orales en el  
síndrome antifosfolipídico**



**Número 2  
Volumen 24. Diciembre 2022. Edición Semestral.**

La Universidad del  
Azuay se prepara para  
servir a la Comunidad  
con una amplia variedad  
de **servicios de salud**

- > Asesoría Psicológica.
- > Evaluación Psicológica.
- > Vocacional y Profesional.
- > Evaluación Neuropsicología.
- > Evaluación Psicopedagógica.
- > Recuperación Psicopedagógica.
- > Intervención Neuropsicológica.
- > Intervención Psicológica Grupal.
- > Orientación Vocacional y Profesional.



## REVISTA OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

Volumen 24. Número 2 - 2022

ISSN 2661-6971 - Edición Semestral

### DIRECTORIO DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY 2022 – 2024

#### **PRESIDENTE**

Dra. Miriam Silva Vásquez.

#### **VICEPRESIDENTE**

Dr. Patricio Merchán Manzano.

#### **VOCALES PRINCIPALES**

Dr. Mercedes Esquivel Wilches.  
Dr. Dorian Tenorio Torres.  
Dr. Juan Serrano Arízaga.  
Dr. Bolívar Aray Vásquez.  
Dr. José Ochoa Maldonado.  
Dra. Mariana Gaybor Guillén.  
Dr. Wilson Muñoz Avilés.

#### **VOCALES SUPLENTES**

Dra. Beatriz Romero Guzmán.  
Dr. Eduardo Ordoñez Albornoz.  
Dr. Patricio Castillo Coronel.  
Dr. Edison Muñoz Serrano.  
Dr. Fernando Córdova Neira.  
Dr. Fausto Idrovo Abril.  
Dr. Eddy Ochoa Gavilanes

#### **SECRETARIO**

Dr. Fernando Arias Maldonado.

#### **TESORERO**

Dr. José Pazmiño Medina.

#### **POSECRETARIA**

Dra. Karla Calle Quezada.

#### **PROTESORERO**

Dr. Remigio Amoroso.

#### **ASESOR JURÍDICO**

Dr. Paulo Gárate Rodríguez.

## DIRECTOR / EDITOR

Dr. Patricio Barzallo Cabrera  
MD. Especialista en Pediatría

Sociedad de Historia de la Medicina del Azuay. Cuenca-Ecuador

## COMITÉ EDITORIAL

### COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Dr. Patricio Merchán Manzano- Urólogo  
Clínica Santa Ana. Cuenca-Ecuador.  
Dr. Fernando Córdova Neira - Cirujano Pediatra UDA-  
Hospital José Carrasco - IESS Cuenca. Universidad del Azuay  
Cuenca-Ecuador  
Dr. Pablo Peña Tapia - Neurocirujano  
Hospital Universitario del Río - Universidad del Azuay  
Cuenca-Ecuador  
Dr. Hernán Sacoto Aguilar - Cirujano de Trauma  
Hosp. Vicente Corral Moscoso - Universidad del Azuay.  
Cuenca-Ecuador  
Dr. Marco José Barzallo Salazar- Ginecólogo-Hospital  
Universitario del Río. Cuenca  
Cuenca-Ecuador  
Dr. Aldo Mateo Torracchi Carrasco - Especialista en Medicina  
Interna - Especialista en Neumología - Facultad de Medicina  
de la UDA - Hospital Universitario del Río  
Cuenca-Ecuador

### SECRETARIO DE REDACCIÓN:

Dr. Fernando Arias Maldonado.  
docfer@uazuay.edu.ec  
Dirección: Av. 24 de Mayo y Américas  
Teléfono: 0999891256 - (07) 4096530  
Cuenca-Ecuador

### ENTIDAD EDITORA

Colegio de Médicos del Azuay

### DIRECCIÓN DE LA REVISTA

www.colegiomedicosazuay.ec  
colegiomedicosazuay@hotmail.com  
Dirección: Guadalajara y Popayán  
Teléfonos: (593) 099 6 779 118 - 593 (07) 4150 928

593 (07) 4150 929

Cuenca-Ecuador

### COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. Johann Radax.  
Universidad Veterinaria de Viena-Austria  
Dr. Carlos Francisco Barzallo Sacoto.  
Universidad San Francisco. Quito -Ecuador  
Dra. Miriam Mora Pinos.  
Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador

### COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Dr. Jaime A. Ramírez Mayans.  
Gastroenterólogo Pediatra.  
Instituto Nacional de Pediatría. CDM- México.  
Dr. Alberto Orozco Gutiérrez.  
Neonatólogo.  
Hospital Humana CDM- México  
Dr. Fernando Espinoza C.  
Ginecólogo.  
Hospital Cauquenes- Chile  
Dr. Carlos de la Torre González. ORL.  
Hospital Infantil de México- CDM-México.

### AVAL ACADÉMICO

Facultad de Medicina Universidad del Azuay  
Publicado en 2022

### DISEÑO PORTADA

Lucía Neira A.

### DISEÑO DIAGRAMACIÓN

Equipo creativo SASOTECH

### LUGAR DE EDICIÓN

SASOTECH  
Benigno Malo 14-69  
Cuenca-Ecuador  
vasc\_1086@hotmail.com

ISSN 2661-6971

# CONTENIDO

<b>Normas de Publicación</b> .....	<b>4</b>
------------------------------------	----------

## Editorial

<b>MEDICINA, PSICOSIS Y ARTE</b> .....	<b>12</b>
Dr. Patricio Barzallo Cabrera	

## Artículos Originales

<b>INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA: PRESENCIA ESTUDIANTIL EN LA RECUPERACIÓN DEL HUERTO MEDICINAL DEL CAMPUS PARAÍSO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA</b> .....	<b>20</b>
Achig Balarezo David, Ruilova Vallejo Katherine, Abril Ortiz Pedro José, Sánchez Barrera Nicole, Vicuña Jaramillo Esteban	
<b>PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A RESPUESTA COMPLETA A LA PRIMERA LÍNEA DE QUIMIOTERAPIA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LINFOMA DIFUSO DE CÉLULAS B, EN EL INSTITUTO DEL CÁNCER SOLCA CUENCA-ECUADOR</b> .....	<b>31</b>
Maldonado Byron	
<b>IMPORTANCIA DE LA SEGUNDA OPINIÓN EN ULTRASONOGRAFÍA CARDÍACA</b> .....	<b>49</b>
Quiñones Ernesto, Vásquez Daniela, Moyano Nataly, Santos Alexia	
<b>FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTAPENDICECTOMÍA CONVENCIONAL EN UN HOSPITAL DE III NIVEL DE ATENCIÓN</b> .....	<b>62</b>
José Rea, Edison Moscoso, Andrés Cedeño Ruiz, Boris Cedeño Ruiz, Fernando Miñan.	

## Casos Clínicos

<b>MANEJO DE LA FASCIOLA HEPÁTICA EN HOSPITAL BASE</b> .....	<b>77</b>
Astudillo Jhonny, Carpio Joseline, Astudillo Camila	
<b>LESIÓN PLEURAL HIPODENSA CON MANIFESTACIÓN DE "CRAB"</b> .....	<b>92</b>
Ana Ortiz, Byron Maldonado	
<b>HIPERPOTASEMIA: LA GRAN SIMULADORA ELECTROCARDIOGRÁFICA</b> .....	<b>101</b>
Pacheco-Montoya Daniel, Cabrera Jonnathan, Mora Ximena	
<b>TEJIDO MAMARIO ECTÓPICO (VULVAR)</b> .....	<b>113</b>
Juan Bernardo Pazmiño, Juan Carlos Del Cid Cuyun, Lizbeth Magali Contreras Pinal, María Augusta Velasco Basantes	

## Artículos de Revisión

<b>NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES EN EL SÍNDROME ANTIFOSFOLIPÍDICO</b> .....	<b>123</b>
Encalada Carlos Eduardo	
<b>ACTUALIZACIÓN DEL EMBARAZO ECTÓPICO PARA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD</b> .....	<b>138</b>
Estrella Pamela, Bustillos Marcos	
<b>REALIDAD VIRTUAL UNA ESTRATEGIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON ACCIDENTES CEREBRO VASCULARES</b> .....	<b>160</b>
Martínez Carlos, Campoverde Geanella, Mendoza María del Carmen, Peñarrieta Leonardo, Rodríguez César	

## Biografías Médicas

<b>BIOGRAFÍA DEL DR. GUSTAVO VEGA DELGADO</b> .....	<b>181</b>
Barzallo Patricio	

# NORMAS DE PUBLICACIÓN

## NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA ATENEO

### 1. MISIÓN

Publicar artículos científicos revisados por un comité de pares nacionales y extranjeros, sobre temas relacionados con la salud y la educación médica en general, que contengan trabajos de actualidad y relevancia en el campo de la salud.

### 2. VISIÓN

Ser el referente de publicaciones en educación médica a nivel local, nacional e internacional, con altos estándares de calidad y rigor metodológico.

### 3. OBJETIVOS / PÚBLICO

El objetivo de la revista Ateneo es entregar a sus lectores literatura médica de calidad, la misma que es seleccionada, y luego de una revisión cuidadosa por parte del Comité Editorial se aceptan los trabajos para su publicación. Es la revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay que va dirigida a todos los profesionales de la salud, sean médicos, enfermeras, odontólogos y estudiantes de medicina de nuestra comunidad cuya área de trabajo es la atención comunitaria y hospitalaria.

### 4. POLÍTICAS DE LA REVISTA

Todos los autores han leído y han aceptado su contenido, y que el manuscrito se ajusta a las políticas de la revista. Se consideran autores los que han realizado contribuciones sustanciales en el diseño, adquisición, análisis e interpretación de los datos, haber participado en la redacción del manuscrito, dar la aprobación final de la versión que se

publicará y aceptar la responsabilidad de la autoría del trabajo.

No es responsabilidad del Editor el resolver disputas de autoría. Un cambio en la autoría de un artículo publicado sólo puede ser modificado a través de la publicación de un artículo de corrección.

Todos los manuscritos deben incluir una sección de conflictos de intereses financieros y no financieros y reportar que el autor no tiene conflicto de intereses. El Editor puede solicitar información adicional relativa a los intereses en competencia. Autores de compañías farmacéuticas u otras organizaciones comerciales que patrocinan ensayos clínicos, deben declarar estos como intereses en conflicto y cumplir con directrices de publicación.

Debe constar el consentimiento informado que se debe obtener de los participantes, padres, tutores en caso de menores de edad y para personas sin capacidad de consentir debe aparecer escrito en el manuscrito; es un requisito en toda investigación en seres humanos, y enviar a la revista, los otros estudios no requieren este requisito.

Los consentimientos escritos deben ser retenidos por el autor y se deben proporcionar copias de los consentimientos o evidencia de que dichos consentimientos se han obtenido y enviados a la revista previo a su publicación en la revista Ateneo.

Los estudios realizados con pacientes o voluntarios requieren la aprobación del

comité ético, el consentimiento informado y la aceptación del lugar donde se realizó el estudio científico deberá constar en el artículo.

Cuando un autor desee incluir datos de los casos u otra información personal, o imágenes de los pacientes y de otras personas en una publicación de la revista Ateneo, deberá obtener los permisos, consentimientos y cesiones apropiados, los mismos que deben enviar a la revista Ateneo, antes de su publicación.

El autor deberá conservar los consentimientos originales por escrito, pero es necesario que envíe un archivo de las copias a la revista. Solamente si la revista lo solicita específicamente en caso de circunstancias excepcionales (por ejemplo, en caso de un problema legal), tendrá que facilitar los originales de estos o las pruebas de que se han obtenido dichos consentimientos.

Los estudios poblacionales no necesitan consentimiento informado, pero sí informar de donde se obtuvo la base de datos.

Todos los artículos que lleguen a la revista, son conocidos por el Comité Editorial, luego sometidos a un protocolo de recepción, revisión, aceptación, corrección, informe y envío a la imprenta para la edición.

Deberá llenar unos membretes que el Editor enviará al autor (s) con sus datos personales, para la correspondencia y declaración de conflictos, autorización de publicaciones y consentimientos informados, los mismos que irán al inicio y al fin del artículo.

Como requisito indispensable es tener una certificación de que el artículo ha sido examinado por un sistema de similitud-antiplagio (URKUND es un sistema de reconocimiento de texto de aprendizaje automatizado diseñado para detectar, prevenir y gestionar el plagio, con independencia del idioma en que esté escrito el texto) previo a su publicación.

También debe tener firmado un Acuerdo de responsabilidad y publicación de artículo científico y ser enviado a la revista Ateneo.

El Comité Editorial de la Revista Ateneo, luego de emitir su informe favorable para la edición del volumen y número correspondiente, deberá tener la aprobación del Directorio del Colegio de Médicos del Azuay, para poner a disposición de todos los lectores la Revista indexada en Latindex.

Nuestra revista exige a los autores la Prueba de Registro de todos los ensayos clínicos tanto nacionales como internacionales, que se reportan en los manuscritos enviados a la revista.

Se aceptarán para publicación los siguientes tipos: editoriales, trabajos originales de investigación científica, casos clínicos o quirúrgicos, revisiones de investigación bibliográfica, ensayos clínicos o específicos, cartas al editor, cartas de investigación, educación médica y otras secciones como imágenes en medicina, temas de actualidad, historia de la medicina, cultura médica, y biografías médicas.

No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otra revista.

Ateneo no se responsabiliza por los conceptos emitidos en sus artículos publicados. Los trabajos son de absoluta responsabilidad de los autores y son los únicos que deben responder en casos legales o de dudas.

El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar los artículos y de efectuar correcciones con el propósito de asegurar una presentación uniforme. Igualmente podrá rechazar los manuscritos que se consideren no aptos para su publicación, por no cumplir con los requisitos de publicación.

La penalización de la mala conducta de investigación que sea probada en los artículos ya publicados, los manuscritos pueden ser retirados de su publicación por el Comité Editorial de la revista, Editor o por el

presidente del Colegio de Médicos del Azuay.

## **5. SISTEMA DE PUBLICACIÓN Y PERIODICIDAD**

La periodicidad de la revista Ateneo es semestral y se entregarán ejemplares físicos a los autores y a los miembros de los colegios médicos y ciencias afines del país sin costo alguno, además los artículos serán colocados en la página Web del Colegio de Médicos del Azuay para su información.

Ateneo publica una edición semestral en los meses de junio y diciembre. A partir del año 2019, Ateneo se distribuye en formato físico en papel y también en formato digital mediante la plataforma Open Journal System (OJS) del proyecto Public Knowledge Project (PKP). El ISSN (International Standard Serial Number) de la revista en línea es: ISSN 2661-6971. Ediciones impresas de Ateneo han sido publicadas en sus diferentes formatos hasta la actualidad.

Una vez que el artículo es publicado se considera propiedad de la Revista Ateneo y no podrá ser publicado en otra revista sin el permiso de la Dirección de la revista.

## **6. PUBLICACIÓN**

Semestral con arbitraje ciego por pares académicos, mantiene su compromiso de publicar su revista a texto completo y posteriormente en línea. Su difusión es gratuita a nivel nacional.

## **7. OPINIÓN**

La opinión de los autores no refleja la posición u opinión del Comité Editorial de la revista ATENEO.

## **8. REVISIÓN POR PARES**

Todos los manuscritos son evaluados por el Editor para su remisión a pares académicos, quienes luego de la revisión emitirán sus sugerencias al Editor, que informará al Comité Editorial en la reunión semestral previo a su publicación. El Comité Editorial emitirá un informe determinando si el manuscrito será: aceptado sin modificaciones, enviado al autor para correcciones o devuelto al autor por no cumplir los requisitos de la revista. El proceso

de arbitraje es ciego, tanto para el Comité, los autores y los pares académicos.

## **9. CONFIDENCIALIDAD**

Los miembros del Comité Editorial leerán todos los artículos enviados, dichos manuscritos son confidenciales, salvo en los casos de sospecha de mala conducta o plagio.

## **10. DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BUENAS PRÁCTICAS**

Todos los manuscritos presentados se someterán a las normas nacionales e internacionales de Bioética para la investigación y publicación. Todos los manuscritos deberán tener la aprobación de la institución donde se realizó la investigación y adicionalmente deben contar con el consentimiento informado del paciente o su representante legal en casos de investigación en seres humanos. Las investigaciones en seres humanos deben haber sido realizadas en acuerdo con la Declaración de Helsinki y tendrá que ser aprobado por un comité de ética correspondiente. Los manuscritos deberán garantizar la confidencialidad del paciente en la información que en ellos se publica. Si el Editor tiene ciertas preocupaciones acerca de la ética de un estudio, se pondrá en consideración del Comité Editorial para su rechazo.

La revista Ateneo se adhiere a las normas éticas y códigos de conducta de publicación, establecidos por el COPE. En casos esporádicos en que los miembros del Comité Editorial deseen publicar artículos en la revista Ateneo, los mismos serán sujetos a la revisión por pares para evitar conflictos de intereses y estarán autorizados por el Comité Editorial y sujetos al Código de Ética COPE. El comité editorial de la revista Ateneo se compromete a cumplir con altos estándares de ética y buenas prácticas en la difusión y transferencia de artículos científicos, de tal manera que se garantiza el rigor y la calidad científica.

La revista Ateneo no cuenta con fines económicos o políticos por lo que garantiza

la calidad e idoneidad de los artículos que se publican en la misma.

Ateneo aceptará los manuscritos en forma electrónica a la dirección de: e-mail: [colegiomedicosazuay@hotmail.com](mailto:colegiomedicosazuay@hotmail.com); o [www.colegiomedicosazuay.ec](http://www.colegiomedicosazuay.ec) mediante su plataforma electrónica OJS a las otras direcciones de la revista Ateneo, Facebook, Twitter, etc. para que los trabajos sean distribuidos en las siguientes secciones:

#### 11. NORMAS PARA LOS ARTÍCULOS O SECCIONES / INFORMACIÓN AUTORES

**A) EDITORIALES:** los editoriales estarán a cargo del Editor de la revista Ateneo.

**B) ORIGINALES:** Los artículos originales o trabajos de investigación científica clínica o animal. Artículos correspondientes a protocolos de investigación, originales en extenso y originales breves; de estudios finalizados con diseños observacionales (cohortes, caso- control, transversales, correlación, series de casos y reportes de caso ampliados), diseños experimentales (ensayos clínicos), meta- análisis y revisiones sistemáticas.

**C) CASOS CLÍNICOS:** Los casos clínicos son descripciones de casos clínicos o quirúrgicos de especial interés o trabajos de investigación que por su metodología o casuística no entre en la categoría anterior.

**D) REVISIONES:** Revisiones de investigación bibliográfica actualizada y relevante. Su extensión máxima es de 5000 palabras.

**E) ENSAYOS:** Artículos que abordan temas específicos y/o relacionados con algún artículo original publicado en el mismo número, y/o algún tema relevante.

**F) CARTAS AL EDITOR:** Las cartas al editor son comunicaciones científicas breves, comentarios a artículos de la revista o previamente publicados, temas de interés y actualidad.

**G) CARTAS DE INVESTIGACIÓN:** Las cartas de Investigación son artículos correspondientes a la presentación de casos clínicos cortos y trabajos de investigación cuyo contenido,

complejidad metodológica y alcance de resultados que no justifica una mayor extensión.

**H) EDUCACIÓN MÉDICA:** Educación médica resultan ser artículos correspondientes al proceso de enseñanza y formación profesional, y relacionados con los sistemas educativos universitarios, particularmente de las facultades de ciencias médicas y de las sociedades científicas.

**I) OTRAS SECCIONES:** Otras secciones no regulares son Imágenes en medicina, Temas de actualidad, Historia de la Medicina, Cultura Médica, Biografías Médicas.

#### 12. PRESENTACIÓN O ESTRUCTURA GENERAL DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deberán presentarse impresos y en formato electrónico, escritos a doble espacio, en hojas de tamaño A4; la extensión del texto no será mayor a 10 páginas y se admitirán hasta 8 gráficos o tablas.

Los trabajos deberán contener:

**a) Título:** se anotará el título del artículo, conciso e informativo, no debe tener más de 12 palabras.

**b) Nombres y apellidos de los autores:** en número máximo de cinco para trabajos de investigación, revisiones bibliográficas, revisiones de metaanálisis, y en casos clínicos. Indicar el cargo y lugar actual de trabajo.

**c) Resumen y Abstract:** claro el informativo, no más de 200 palabras en los artículos originales, de revisión y opinión, de 50 a 100 en los casos clínicos.

**d) Un resumen estructurado:** En no más de 300 palabras, dividido en 5 partes:

Introducción, material y métodos, resultados, conclusión y palabras clave o Descriptores de Ciencias de la salud (DeCs).

**e) Descripción detallada del trabajo de investigación:** el mismo que no pasará de 5000 palabras, podrá incluir tablas, cuadros, figuras que se citarán en el texto en orden numérico. Los trabajos de investigación deberán contener:

**Introducción,**  
**Material y métodos,**  
**Resultados,**  
**Discusión,**  
**Conclusiones**

### 13. TEXTO DE ELABORACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Se presentará en el siguiente orden: resumen con palabras clave, abstract con key words, introducción, objetivos, metodología, resultados, análisis, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

**a. Resumen y Abstract:** corto y colocándose lo más importante del artículo con palabras clave y key words.

**b. Introducción:** indica la temática, finalidad y sentido del artículo; se pueden colocar además las motivaciones de los autores, el problema de investigación, los objetivos planteados, la metodología utilizada.

**c. Metodología o materiales y métodos:** se explicarán en forma clara y breve los procedimientos clínicos, técnicos, experimentales; y el diseño estadístico aplicado. Debe proporcionar los detalles suficientes para que una determinada experiencia pueda ser reproducida en base a la información presentada.

**d. Resultados:** relatará las observaciones efectuadas, bien sea detallada en texto o mediante tablas y gráficos, se ha de procurar no repetir la información en el texto o en las tablas. En el caso de datos cuantitativos se someterán al análisis estadístico.

**e. Análisis y discusión:** son comentarios a los resultados obtenidos, y se relacionarán con otras fuentes bibliográficas destacando su significación y la aplicación práctica de los resultados.

**f. Conclusiones:** son determinaciones concisas y claras que describen a grandes rasgos la investigación de acuerdo a los objetivos, diseño del proyecto, ejercicio práctico comparándolo con los resultados obtenidos; es decir que se observó, aprendió o se demostró.

**g. Abreviaturas:** deben ser aclaradas en el

texto con su significado.

**h) Membrete de correspondencia y bibliográfico:** Llenar un membrete que será enviado por el Editor donde consten los datos de correspondencia del autor responsable y como debería citar el artículo en la revista, el mismo que constará al inicio del artículo.

**i) Membrete de datos personales, consentimientos y conflicto de intereses:** Llenar un membrete que será enviado por el Editor y constará el nombre de las instituciones donde se realizó el trabajo científico y cuál fue su contribución. Cargos de los autores del trabajo, precisando el departamento. Disponibilidad de datos. Declaración de consentimientos informados y de publicación. Declaración de conflicto de intereses. Agradecimientos. Financiamiento. Este deberá ser llenado al final del artículo.

**j. Referencias bibliográficas:** Redactar en base a las normas internacionales de Vancouver, se recomienda numerar las citas bibliográficas consecutivamente en el orden en que se mencionan por primera vez en el texto.

### 14. NORMAS DE VANCOUVER

Es un requisito cumplir con las normas de Vancouver, a diferencia de otros estilos de referencias bibliográficas, no incluyen explicaciones para la redacción de las mismas, sólo un listado de ejemplos.

Ejemplos de referencias más utilizadas: Artículos de revistas biomédicas indexadas ("Journal") Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: Autores. Título. Revista, Año; Volumen: Página inicial y Página final.

Ejemplo: Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid- organ transplantation in HIV infected patients. N Engl J Med, 2002; 347: 284- 87. Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: (Autores. Título. Revista; Año; volumen (número): página inicial - final). Caiza ME, Villacís P, Ramos M. Recién nacido de madre adolescente con intervalo

intergénésico corto. *Revista Ecuatoriana de Pediatría* 2004; 5 (2): 24–27. Artículos con más de seis autores: (Igual a lo anterior, con mención a 5 primeros autores, seguido de los términos “et.al.”) ejemplo: Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et.al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935: 40–6.

Organización como autor: Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension* 2002; 40: 679–86.

Libros Autor único: Hermida C. *La Medicina en el Azuay, Monografías para su historia.* Cuenca: Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Azuay; 1973.

Autores únicos: Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.

Autores de Capítulo en un libro: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, eds. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002: 93–113.

Artículo de revista solo publicada en Internet: Formato Documento Electrónico (ISO) ESCUDERO, Carlos y CALLE, Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en la génesis de la preeclampsia: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. méd. Chile [online].* 2006, vol.134, n.4 [citado 2013-01-26], pp. 491– 498. Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Formato Documento Electrónico (ABNT) ESCUDERO, Carlos; CALLE, Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en c: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. Méd. Chile, Santiago, v. 134, n. 4, abr. 2006.* Disponible en <[http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es&nrm=iso)

98872006000400014&lng=es&nrm=iso>. accedido en 26 enero 2013. doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Formato Documento Electrónico (Vancouver) Escudero Carlos, Calle Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en la génesis de la preeclampsia: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. méd. Chile [revista en la Internet].* 2006 abr [citado 2013 Ene 26]; 134(4): 491–498. Disponible en: [http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es](http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es). doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Web Site: Cancer-Pain.org [homepage on internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Otras fuentes Tesis: Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [tesis].* Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002. CD-ROM: Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson`s electronic atlas of hematology [CD-ROM].* Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins; 2002.

## 15. PROCESOS DE REVISIÓN

Una vez recibido el artículo, este cumple un protocolo, es revisado por el Editor o Director de la revista, luego es enviado a los revisores locales o externos del Comité Editorial, y a los pares académicos mediante la plataforma OJS o correo electrónico. El autor será previamente informado sobre su aceptación, cambios o rechazo del mismo en un lapso no mayor a 60 días vía OJS o correo electrónico.

Certificamos que las reformas realizadas a las NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA ATENEO, fueron realizadas el 14 de mayo de 2021 por el Comité Editorial de la Revista Ateneo y legalmente entrarán en vigencia a partir del volumen 23, No.1

## ACUERDO DE RESPONSABILIDAD Y PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN LA REVISTA ATENEO

En la ciudad de Cuenca a .....comparece por una parte el Dr..... en calidad de presidente y representante legal del Colegio de Médicos del Azuay; y, por otra parte el/la Dr. (a).....en calidad de autor/a del artículo científico “.....” quienes en forma libre y voluntaria convienen en suscribir la presente acta, al tenor de las siguientes cláusulas:

**CLAUSULA PRIMERA:** Antecedentes. – La segunda compareciente en su calidad de autor/a, declara que ha emprendido, durante el año ..... un proceso investigativo de relevancia científica, cumpliendo con todos los protocolos de Bioética, para la elaboración del proyecto de investigación con fines de publicación en la revista Ateneo; sobre esta base, luego de cumplir con los criterios y requisitos establecidos por el Comité Editorial del Colegio de Médicos, presidido por el \_\_\_\_\_, conforme la certificación adjunta, es de su interés solicitar al Dr..... en su calidad de presidente del Colegio de Médicos del Azuay, la autorización de publicación del estudio.

**CLAUSULA SEGUNDA:** Con base en los antecedentes expuestos, el/la Dr..... a través de la suscripción del presente acuerdo, declara que durante el proceso investigativo, ha cumplido con todas las bases técnicas requeridas en el instructivo de Normas de Publicación en la revista Ateneo (órgano oficial de difusión científica del Colegio de Médicos del Azuay), esto es: 1. Declara que ha leído y aceptado su contenido y que el manuscrito de su descripción o investigación se ajusta a las políticas de la revista. 2. Que, es autor/a de la descripción o investigación y responsable del diseño, recolección, análisis e interpretación de los datos; y, redacción del manuscrito; 3. Que, el manuscrito cuya publicación se requiere no mantiene conflicto de intereses financieros y no financieros, personales, sociales; y, o políticos que puedan comprometer los derechos de autor; declara además que la investigación, no compromete sin autorización del titular, datos personales de terceros; y, que se responsabiliza por la veracidad de los datos; y, en general de la información, fuentes y origen del estudio. 4. Que, durante el proceso de investigación, se ha cumplido con todos los protocolos de Bioética, que cuenta con la documentación de respaldo necesaria para sustentar su proceso investigativo, en especial, el haber obtenido el consentimiento informado en las etapas de investigación, en las que se puedan referir datos de investigación en seres humanos. 5. Que el presente trabajo de investigación científica o descripción es de su autoría; y, que, de forma previa, no se ha publicado anteriormente en otro medio de publicación científica, responsabilizándose íntegramente por su contenido. 6. Que, al amparo de los principios de acceso a la información; y, transparencia, se compromete a entregar en el término dispuesto por el Colegio de Médicos, cuando fuere requerido/a, toda la información y documentación necesaria para contrastar la veracidad de las declaraciones que antecede.

**CLAUSULA TERCERA:** El Colegio de Médicos del Azuay, con base en las declaraciones realizadas por el/la autora y primera compareciente, se compromete a promover la publicación del artículo científico.....; la segunda compareciente, asume todas y cada una de las responsabilidades constitucionales, civiles, administrativas y penales que puedan

provenir de falsedad material o ideológica, respecto de sus declaraciones; facultando al Colegio de Médicos, iniciar el proceso de repetición por los daños y/o perjuicios que pueda generar su publicación; no obstante, esta estipulación, el segundo compareciente, libera al primer compareciente de cualquier responsabilidad por futuros reclamos, interpelaciones, daños a terceros, fuentes, originalidad y autoría, inherentes a la publicación del artículo científico..... En caso de existir algún error de carácter técnico o humano, el Colegio de Médicos del Azuay tiene la obligación de comunicar inmediatamente al autor ..... cualquier cambio que se debiere realizar, la notificación se la realizará al mail; teléfono o red social registrada, cualquiera sea el caso.

CLAUSULA CUARTA: Las partes aceptan el contenido del presente acuerdo; y, se comprometen a respetarlo para los fines legales y administrativos consiguientes; y, en caso de controversias se someten al procedimiento de arbitraje y mediación de la Camara de Comercio de Cuenca.

En Cuenca a.....

#### DATOS DEL AUTOR (S) PARA NOTIFICACIONES

Nombres y apellidos:

No. Cédula/RUC:

Correo electrónico:

Número de teléfono:

Red Social (anotar el link de conexión)

Firma del autor (s)

Dr.....

#### DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL/PRESIDENTE DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

Nombres y apellidos:

No. Cédula/RUC:

Correo electrónico:

Número de teléfono:

Firma representante del Colegio de Médicos del Azuay

Dr.....

## Medicina, psicosis y arte

*Patricio Barzallo C<sup>1</sup>.*

***<sup>1</sup>Médico Pediatra, Sociedad Historia de la Medicina del Azuay. Editor  
Revista Ateneo del Colegio de Médicos del Azuay.***

**Correspondencia:** Patricio Barzallo Cabrera

**Correo electrónico:**

patbarzallo@hotmail.com

**Dirección:** Av. Paucarbamba y José Peralta, Cuenca-Ecuador

**Código postal:** EC010156

**Teléfono:** (593) 999745255

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8423-1663>

**Fecha de recepción:** 10-11-2022

**Fecha de aceptación:** 10-12-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Barzallo P, Editorial: Medicina, psicosis y arte. Rev. Med. Ateneo 2022. Vol 24 (2) pág 12-19.

5 f h W c U W W g c U W J y f c

Estas tres palabras representan a la ciencia, la enfermedad y la creatividad. En lo referente a la medicina, se han descrito muchos condicionantes para poder explicar el porqué del médico a ejercer otra actividad o dedicación como la literatura, la poesía y el arte en todas sus expresiones, que les hace aparecer como personas versátiles para cultivar y desarrollar otros ámbitos que expresan el sentimiento humano.

Parece que su contacto íntimo con el drama de la vida humana desde el nacimiento, la lucha contra las enfermedades y la muerte, le convierte al médico en un observador, en un ser humano que no puede revelar los secretos profesionales pero que la literatura le abre un camino para ese escape de que se siente necesitado.

De esta manera muchos médicos han tenido que escapar de la medicina para expresar sus sentimientos humanos. Nadie supo explicar esta simbiosis de forma tan clara como el

médico ruso Antón Chéjov, cuando escribió que “La medicina es mi mujer legítima, y la literatura mi amante. Cuando una me cansa paso la noche con la otra”.

Es tal el poder y el influjo que las letras han ejercido sobre el mundo de la medicina y el arte, que quizás tengan razón aquellas palabras que escribió el médico español Gregorio Marañón: “el ambiente melancólico en que suele vivir el profesional de la medicina les impulsa a las actividades artísticas como reacción compensadora y saludable, mil veces se ha dicho y es verdad que ese fuego interno que siente el médico ante la impotencia de no poder controlar a la muerte ni dominar a sus afluentes como la enfermedad y la discapacidad lo desvía hacia el arte.

Existen varios tipos de médicos que primero se graduaron de médicos, ejercieron su profesión y luego se dedicaron a la literatura, poesía, el arte, la pintura, la escultura, y los otros son los que hicieron lo contrario.

La medicina es una ciencia donde la comunicación es consustancial, debido a que todo médico sea catedrático o no enseña a sus discípulos el arte médico, y completando la lección aprendida en el aula, la medicina se aprende leyendo experiencias, teorías, o hallazgos que otros hicieron, se trasmite a través de la escritura en imprenta hasta la actualidad hasta que algún día sea reemplazada por la escritura digital.

En Estados Unidos de Norte América existe un dicho que dice: «*publish or perish*» (publicar o perecer). Pero no sólo es eso; es el sistema para transmitir el conocimiento y las experiencias de cada uno a los iguales. Tal vez no sea el sistema más correcto para evaluar la actividad de un científico, pero puede ser el menos malo.

Existe una buena cosecha de excelentes clínicos que transmitieron experiencias profesionales y personales a través de la palabra escrita, en grandes tomos clínicos, al igual que grandes cirujanos que dejaron maravillosas enseñanzas a sus discípulos, escritos de maravillosas técnicas quirúrgicas y procedimientos que cada vez se vuelven sofisticados unos y permanentes otros para el beneficio de la humanidad.

En lo referente a la psicosis, se han realizado varios análisis en donde se evidencian los orígenes de la relación entre el arte y la psicosis, también sobre los usos del arte efectuados por personas diagnosticadas con psicosis, por lo que se hizo una aproximación a las intervenciones artísticas de tipo terapéuticas efectuadas por profesionales desde un modelo de intervención psicoanalítico, a través de diferentes apartados.

Se consiguió identificar que la relación del arte y la locura ha sido bastante estudiada y que ha ido cambiando a través de los avances científicos y culturales

en cuanto a la concepción de las mismas. Con esta consideración se aclaró el vínculo entre el genio y la psicosis, observándose que no todos los artistas son personas con psicosis y no todos los sujetos con psicosis realizan manifestaciones artísticas.

Con la exploración de las contribuciones acerca del Art Brut (El arte marginal), se puede ver cómo estos aportes son una aproximación al estudio de la psicosis y el arte, al mostrar la relación entre el arte y la psicosis, que se va a basar en que algunos sujetos enfermos, presos o personas sin techo con psicosis realizan manifestaciones artísticas.

La relación entre el surrealismo y el psicoanálisis tiene su fundamento en el hecho de que el arte y la creatividad que se abrían con los escritos de Sigmund Freud dieron paso a que grandes artistas plasmen su arte basados en estas teorías.

Últimamente se habla mucho de la relación que podría existir entre psicosis y creatividad para poder explicar o reforzar el estereotipo romántico del “artista loco” o del aforismo “de médico, poeta y loco todos tenemos un poco” que se remonta a la antigua Grecia. Esto se debía a que cada uno tenía una forma de ver el mundo a través de su propia experiencia.

Algunas enfermedades psiquiátricas pueden ser entendidas como una forma diferente de pensar. Existen muchos artistas famosos y que de ellos se ha dicho que su arte se debía en parte a trastornos psiquiátricos, lo que ha contribuido a reforzar la idea de que ningún genio ha existido sin una mezcla de locura, como dijo Aristóteles.

Para explicar este vínculo se han realizado varios estudios que demuestran la relación genética entre las características creativas y la psicosis. Kari Stefansson director de deCODE Genetics de Amgen, Islandia, y autor del estudio, en más de 150.000 personas. El estudio, publicado en la revista *Nature Neuro Science*, encontró que hay indicadores genéticos de riesgo de esquizofrenia y trastorno de personalidad bipolar que pueden predecir quiénes son personas creativas, definido para efectos de este estudio como quienes pertenecen a sociedades artísticas nacionales de actuación, danza, música, artes visuales o escritores, en poblaciones independientes de islandeses, suecos y holandeses.

Stefansson explicó a *Scientific American* que para que una persona sea creativa debe tener la capacidad de pensar diferente, y es por ello que estudios previos sugerían que la creatividad y ciertos desórdenes psicológicos compartían atributos. Pero esto no se había estudiado con herramientas genómicas modernas sino hasta ahora.

Para poner a prueba sus resultados, el equipo de Stefansson también utilizó dichas variantes genéticas de psicosis en otras enfermedades comunes y en cinco profesiones distintas: no se encontraron asociación alguna ni relación entre los indicadores de riesgo genéticos de psicosis y profesión.

Simon Kyaga, investigador del Instituto Karolinksa en Suecia, es autor de uno de los más grandes estudios epidemiológicos sobre el tema que sugiere que los parientes de personas con trastorno bipolar y esquizofrenia están sobrerrepresentados en las profesiones creativas. Al comentar los resultados del estudio de Stefansson, dijo que “es emocionante porque confirma todo lo que pensábamos que era razonable encontrar”.

Pero el tema del genio loco sigue siendo polémico y no todos recibieron el estudio con entusiasmo. Scott Barry Kaufman, director del Instituto de la Imaginación de la Universidad de Pennsylvania y experto en creatividad, expresa que “No hay ningún beneficio práctico de estos resultados”, También recalcó que el estudio no mide creatividad, sino únicamente profesiones.

Miguel Bernardo psiquiatra del Hospital Clinic (Barcelona) ofrece una opinión independiente sobre el trabajo liderado por Stefansson. “Es la primera vez que se realiza un estudio genético en busca de marcadores de esquizofrenia y creatividad en una población tan grande”. Hasta el momento se han descubierto entre 100 y 110 variantes genéticas relacionadas con esta enfermedad, pero esta solo aparece “cuando se tienen varios genes asociados a ella y estos interactúan entre sí”, resalta el experto. En otras palabras, aún queda mucho trabajo científico que hacer para conocer cuál es la mezcla exacta de locura que hay en la mente de un genio o de cualquier persona creativa.

“A la gente le gusta pensar que los genios están locos”, –dijo Judith Schlesinger, artista de jazz quien ha escrito ampliamente en contra del estereotipo del genio demente– “les gusta pensar que, si alguien tiene talento, debe de sufrir por ello, para no lidiar con el conflicto que la envidia le ocasiona”.

Dijo también que la expectativa social de que el artista debe ser un loco es “injusta” y “demerita a las mentes más grandes que hemos tenido”, a la vez que a otros les da una excusa para actuar de forma responsable en sociedad por medio de la “excusa bohemia”, en la que no se puede esperar que el genio lleve a cabo actividades mundanas como lavar su ropa o ir al mercado.

Los síntomas de la psicosis incluyen delirios (creencias falsas) y alucinaciones (ver u oír cosas que otros no ven ni oyen). Otros síntomas incluyen hablar de forma incoherente o sin sentido y comportarse de forma inapropiada para la situación en la que se encuentra. Esta es una de las razones por las cuales los médicos, poetas y locos tienen un poco de esta psicosis debido a que se comportan de forma diferente al resto de las personas que no padecen de este mal llamado “trastorno psicótico”. La psicosis es un conflicto directo entre el Yo y la realidad efectiva, es decir, se recluye o reniega del Yo del mundo exterior.

En forma natural e innata todas las personas de nuestro continente estamos prestos a recomendar cualquier remedio o medicina a un familiar sin tener la más mínima idea o el más mínimo conocimiento de lo que recomendamos como medicina, es decir nos metemos a curanderos sin conocer las hierbas, practicando un empirismo innato y una automedicación innecesaria.

De igual manera ocurre que cuantas veces todos nos sentimos poetas, e inspirados escribimos una canción, un discurso, una poesía o un verso, especialmente cuando estamos enamorados, ya sea en la servilleta o en un diario adornado con flores secas, que vendrían a ser los bohemios en la literatura (a pesar de que Bohemia es una región Checa muy industrializada, de donde emigraron los gitanos).

Como bohemio es usual designar un estilo de vida desordenado y alternativo que privilegia el arte y la cultura por encima de los convencionalismos sociales, surgido como reacción hacia los valores e intereses de la sociedad burguesa, y atribuido generalmente a artistas y escritores.

Para poder explicar la relación entre el arte y la psicosis se han realizado muchas revisiones psicoanalíticas de expresiones de la locura como “Expresiones de la locura: el arte de los enfermos mentales” de Hans Prinzhorn y “Locura y arte: la vida y obra de Adolf Wölfli” de Walter Morgenthaler. Se llevó a cabo un análisis teórico crítico de ambos trabajos a la luz de las teorías psicoanalíticas de Freud, Winnicott y Lacan que abordan aspectos cruciales del funcionamiento del sujeto psicótico, y sus posibles relaciones con el arte, la creatividad y la creación artística. En las obras analizadas se encuentran documentos valiosos para entender cómo en un sujeto particular el arte puede no solo brindar un alivio terapéutico, sino servir para restaurar un mejor vínculo con la realidad. Las obras muestran además su vigencia para comprender el uso que el sujeto psicótico hace del arte.

De igual forma, el espectador, al relacionarse con la obra, entra en contacto con sus propios deseos y con la intención de expresar del artista. Así, la obra de arte y la experiencia artística son un vehículo por medio del cual tanto los artistas como los no artistas logran ponerse en contacto con los elementos internos propios del psiquismo humano.

En su esfuerzo por definir las psicosis, Freud refería que estas son particulares a cada persona y las entendía como una lucha del Yo por defenderse de una representación con una carga inasimilable que encarna una amenaza para su integridad. Por ello, la definió como una enfermedad de la defensa en un conflicto entre el Yo y el mundo exterior.

Al tratar de precisar el concepto del arte, el sujeto caracterizado por la razón, es el productor del arte y determina la existencia de la obra, por ende la obra no tendría existencia propia y no se podría pensar con independencia del artista que la produce y del espectador que la mira.

El arte es creativo en la medida en que crea y transforma al mundo, que expresa en diferentes formas y matices su yo interior y que desea que lo conozcan a través de esa expresión que cada uno de los artistas pueden crear o imaginar para entablar el nexo entre el creador y el observador, escucha o lector que lo identificará como sujeto.

Desde Freud el psicoanálisis ha influido en la práctica y la crítica del arte, para él las obras de arte son simbólicas, como todas las producciones psíquicas, cuyos contenidos latentes forman acertijos que se debían resolver. De esta manera, leer el arte desde el psicoanálisis es aportar una interlocución y crítica posible, es verlo como una vía comunicativa, como una forma de literatura, es decir, como algo legible. El arte que puede ser leído.

El arte ha sido un instrumento expresivo desde los primeros tiempos de la humanidad. El ser humano siempre ha tenido la necesidad de expresarse a través de símbolos y motivos, hacerse entender sin palabras, dar forma a sus pensamientos y fantasías, dejar sus huellas en la tierra para dejar constancia de su existencia. El arte puede ser el cuarto anillo que podría estar más allá de lo simbólico, como aquello que viene a anudar lo que queda suelto en la conformación psíquica del artista.

Para Heidegger, la verdad como *alétheia* (concepto filosófico que se refiere a la sinceridad de los hechos y la realidad). La verdad, como manifestación de lo real, se revelará por medio del arte y el artista, haciéndose sensible a lo real, intentará plasmar algo de ese misterio de lo real.

“En el cuadro, dicen unos, el artista quiere ser sujeto y el arte de la pintura se distingue de todos los demás por el hecho de que, en la obra, el propósito del artista es imponerse a nosotros como sujeto, como mirada”. Porque en la obra, como cuadro, el artista se nos muestra para que posemos sobre él una mirada. Asunto que, Lacan nos recuerda, como la función que se encuentra en lo más íntimo de la constitución del sujeto, porque la mirada que está fuera lo determina intrínsecamente.

Si bien Freud propone la existencia del inconsciente, considera que la labor de la terapia psicoanalítica era hacer consciente lo inconsciente.

Freud considera que el artista, al igual que el niño cuando juega, hace uso de la fantasía, creando un mundo al que dota de afectos al tiempo que lo separa de la realidad efectiva, que pueden convertirse en fuente de satisfacción para el auditorio y los espectadores”.

Gadamer busca señalar que observar el arte, el artista, la obra y la creación a partir de los ojos de la hermenéutica y el psicoanálisis implica pensar al artista no como creador, sino como dialogante, a la obra no como producto, sino como interlocutor, y al arte no como actividad en la que el humano representa la realidad, sino como una experiencia por medio de la cual se crea y transforma el sujeto, la obra y el mundo.

El arte es creativo en la medida en que crea y transforma al mundo. Muchos expertos psicoanalistas concuerdan en que el acto creativo y, en consecuencia, el arte son un medio que permite a un tercero acercarse a la mente de un sujeto psicótico, abriendo la posibilidad de entablar un vínculo con ella. La capacidad expresiva y vinculante del arte aparece como el factor terapéutico dentro del proceso particular del paciente que lo utiliza por voluntad propia. Así se entiende que el acto artístico se puede tomar como un intento de cura de parte del paciente. En ese sentido, defendemos la utilidad de la expresión artística como medio para acceder al sujeto, reconocer aspectos de su sintomatología y sobre todo permitirnos

un material para seguir aportando lecturas, aportes y reflexiones desde el marco psicoanalítico. Es decir, nos falta mucho camino que recorrer para descubrir la belleza del arte.

**Dr. Patricio Barzallo C.**

**Editor ATENEO**

## Investigación acción participativa: presencia estudiantil en la recuperación del huerto medicinal del campus Paraíso de la Universidad de Cuenca

*David Achig Balarezo<sup>1</sup>, Katherine Estefanía Ruilova Vallejo<sup>2</sup>, Pedro José Abril Ortiz<sup>2</sup>, Nicole Aracely Sánchez Barrera<sup>2</sup>, Esteban Santiago Vicuña Jaramillo<sup>2</sup>*

**1. Doctor en Medicina y Cirugía, Magister en Investigación en Salud. Doctor en Acupuntura, Moxibustión y Masaje. Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.**

**2. Estudiantes de la carrera de Medicina, Universidad de Cuenca.**

**Correspondencia:** David Achig-Balarezo

**Correo electrónico:**

david.achig@ucuenca.edu.ec

**Dirección:** Ezequiel Márquez y Moreno Mora

**Código postal:** EC010107

**Teléfono:** (593) 996088480

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2900-0632>

**Fecha de recepción:** 23-10-2022

**Fecha de aprobación:** 08-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Achig-Balarezo D, Ruilova K, Abril P, Sánchez N, Vicuña E. Investigación acción participativa: presencia estudiantil en la recuperación del huerto medicinal del campus Paraíso, Universidad de Cuenca. Rev Médica Ateneo, 2022;24 (2) , pág. 20-30

**Artículo acceso abierto.**

## RESUMEN

**Introducción:** la educación ambiental debe constituirse en un eje transversal de la formación de profesionales en áreas de la salud, los huertos universitarios de plantas medicinales son el espacio para aprender-haciendo en el fomento y protección de la salud y la vida respetando experiencias y cosmovisiones.

**Objetivo:** la educación ambiental debe constituirse en un eje transversal de la formación de profesionales en áreas de la salud, los huertos universitarios de plantas medicinales son el espacio para aprender-haciendo en el fomento y protección de la salud y la vida respetando experiencias y cosmovisiones.

**Materiales y Método:** investigación acción participativa, bajo el paradigma sociocrítico para la recuperación del huerto medicinal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Discusión, reflexión y sistematización de experiencias.

**Resultados:** previa fase de capacitación con expertos en temas de agronomía y huertos, cosmovisión andina y plantas medicinales y, medio ambiente; gestión y mantenimiento del huerto medicinal.

**Conclusiones:** la investigación acción-participativa permite la implementación de un huerto universitario fomentando la sensibilización ambiental, la agricultura sostenible y el cuidado del medio ambiente.

**PALABRAS CLAVES:** huerto universitario, cosmovisión Andina.

## ABSTRACT

**Introduction:** environmental education should become a transversal axis in student's professionals training in health areas, university gardens of medicinal plants are the space to learn-doing in the promotion and protection of health and life, respecting experiences and worldviews.

**Method:** participatory action research, under the sociocritical paradigm for the recovery of the medicinal garden of the Faculty of Medical Sciences of the University of Cuenca. Discussion, reflection and systematization of experiences.

**Results:** prior training phase with experts in agronomy and orchards, Andean cosmovision and medicinal plants, and the environment; management and maintenance of the medicinal garden.

**Conclusions:** participatory-action research allows the implementation of a university garden, promotes environmental awareness, sustainable agriculture.

**Keywords:** university garden, Andean cosmovisión.

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental debe constituirse en un eje relevante de formación que permite tomar conciencia sobre la importancia del cuidado y preservación del medio

ambiente(1) especialmente en estudiantes del área de la salud, donde la medicina occidental predomina sin articularse con los demás saberes.(2)

Ecuador es un país intercultural con una notable riqueza en su medicina tradicional en donde se cuestiona el paradigma biomédico considerando, por ejemplo, el proceso de salud-enfermedad de manera integral en donde se articulan elementos físicos, espirituales, sociales y ambientales. (3)

Existe una creciente evidencia que demuestra los beneficios para la salud de la exposición a entornos naturales, a menudo identificados como “espacio verde”;(4) en esta perspectiva un huerto medicinal puede constituirse como un recurso de enseñanza-aprendizaje (5) para un desarrollo holístico en el plano personal y profesional.(6)

La elaboración y mantenimiento de huertos medicinales en la Universidad interrelaciona además dimensiones en el proceso enseñanza-aprendizaje tanto en lo actitudinal como en lo relacional (7), rompiendo modelos verticales e incorporando estrategias en donde el estudiante construye el conocimiento desde lo vivencial a través de la interculturalidad, la transdisciplinariedad y la experiencia.(8)

Los beneficios para la salud desde los espacios verdes se aprecian en problemas médicos como la reducción de la obesidad, en promoción de salud se reconoce la disminución del estrés, ansiedad, depresión, en los universitarios se evidencia mejoras en el rendimiento académico. (4) (9)

Para la interculturalidad el uso de plantas medicinales según los principios de la racionalidad andina, desde la lógica occidental implica un reconocimiento de los saberes y experiencias en las comunidades rurales del país, tanto en el uso como alimentos y sus propiedades medicinales (2) (10) ; desde pregrado es fundamental fortalecer la convivencia de conocimientos de los estudiantes con especies nativas, adaptadas y cosmopolitas (11) en armonía con el entorno.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) prioriza líneas estratégicas de investigación en plantas medicinales, a nivel país, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología del Ecuador (SENESCYT) fomenta la recuperación de los saberes ancestrales en coexistencia con el conocimiento científico(12); en esta perspectiva desde la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca surge un problema de investigación planteado desde las aulas, pues en la propuesta

curricular vigente en los años iniciales, cátedras como Salud y Sociedad, Medicina Ancestral y Andina estimula en los estudiantes la vinculación con la comunidad, aprender a respetar el medio ambiente y al mismo tiempo aprovechar sustentablemente los recursos, jóvenes universitarios destacan la oportunidad de aprendizajes en la Pachamama fortaleciendo lazos con el ambiente y cumpliendo tareas de preparación profesional.

El proyecto de autogestión, renovación y mantenimiento del huerto universitario del campus Paraíso de la Universidad de Cuenca se convierte en una actividad formativa para recuperar saberes ancestrales andinos relacionados con la chacra: siembra, cuidado, recolección y aplicación de plantas con propiedades medicinales como complemento ideal de acción y reflexión sobre las prácticas culturales comunitarias en terreno universitario.(10)

## **OBJETIVOS**

- Planificar y ejecutar aprendizajes relacionados con el uso de plantas con propiedades medicinales en el huerto de la Facultad de Ciencias Médicas y su desarrollo sostenible.
- Sistematizar y difundir las experiencias desarrolladas en el huerto medicinal universitario gestionado por estudiantes.

## **MÉTODO**

### **Diseño de la investigación**

La metodología de esta investigación está vinculada con la investigación acción - participativa (IAP) bajo el paradigma sociocrítico en donde los estudiantes se convierten en actores y participantes activos del proceso de aprendizaje y la preparación del huerto de la facultad. (1)

El trabajo de campo, empezó en febrero del 2022 y finalizó en agosto del mismo año, se trabajó en cuatro etapas a través del desarrollo del proyecto “Gestión y mantenimiento del huerto universitario del campus Paraíso” de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Se priorizaron actividades de capacitación académica y práctica en gestión territorial, preparación agrícola, jardinería y saberes ancestrales de plantas medicinales locales con las especies vegetales registradas y sembradas en el huerto.

## **Ámbito de estudio**

La investigación-acción se realizó en el campus Paraíso de la Universidad de Cuenca, en el huerto localizado junto al edificio de Postgrados junto al Laboratorio de Farmacología.

## **Participantes**

Se conformó un equipo base de tres estudiantes que lideraron el proceso, posteriormente se convocaron a compañeros interesados a través de las redes sociales, inicialmente se inscribieron 50 personas, se realizaron encuestas y entrevistas sobre la temática, al final el grupo se conformó por 36 estudiantes de pregrado con conocimientos mínimos de cosmovisión andina, capacidad de liderazgo.

## **Procedimiento**

### **Revisión teórica**

Se realizaron revisiones bibliográficas de prácticas ancestrales andinas relacionadas con labores agrícolas y el uso terapéutico de especies vegetales, así como de iniciativas estudiantiles relacionadas con la recuperación de espacios verdes destinados a producción agrícola autogestionadas en bases de datos como PubMed Central, Scielo y Cochrane. Dicha revisión respalda los posibles resultados de la intervención.

## **Planificación de actividades**

### **a) Capacitación**

Tres tutores relacionados a lo largo de diez sesiones en dos espacios (Museo Pumapungo, y Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca) fueron los responsables de la capacitación. Este proceso fue dividido en tres fases en temas de: medio ambiente, manejo de huertos y cosmovisión andina aplicado al uso de plantas medicinales.

### **b) Preparación de la intervención**

Cabe señalar como antecedente que la Facultad de Ciencias Médicas adaptó hace aproximadamente 10 años, una parcela agrícola en sus predios destinada al huerto medicinal. Luego de un diagnóstico participativo de necesidades, se decidió expandir el inicial espacio verde hasta alcanzar una superficie cultivable del huerto hasta alcanzar los 120 m<sup>2</sup>, la respuesta de las autoridades fue favorable y se consiguió un incremento del 60%.

Para la gestión del proyecto, los recursos económicos se solventaron con iniciativas estudiantiles como la preparación y venta de postres a los miembros de la comunidad universitaria y donaciones. Este proceso permitió promocionar las actividades del Huerto en la comunidad universitaria.

## **RESULTADOS**

### **Fase 1: Capacitación**

#### **a) Introducción a la jardinería**

Se reflexionaron conceptos básicos de jardinería con el instructor, Ing. Ernesto Lovato mediante un diálogo estructurado con hincapié en el uso adecuado de materiales de desechos orgánicos, la elaboración de abono mediante una compostera. De tal manera que se pueda crear un espacio libre de químicos, con el objetivo de mantener el pH apto para el cultivo.

#### **b) Sostenibilidad ambiental y organización territorial**

Las capacitaciones se realizaron en el museo-parque etno-botánico Pumapungo, espacio al aire libre propicio para la discusión sobre la importancia del equilibrio socioeconómico y medioambiental de la región, ligada a la importancia de mantener la salud de los ecosistemas y proteger las fuentes naturales de agua, el tutor fue la Mg. Paola Granizo.

#### **c) Saberes andinos**

Mediante una guía estructurada por la compañera Yachak andina Delfa Ñamagua se identificaron las plantas medicinales que ocupaban el espacio verde destinado al huerto universitario y sus usos. Utilizando entrevistas estructuradas se propusieron diferentes especies vegetales nativas de posible recuperación y cultivo en el espacio universitario.

### **Fase 2: Gestión y mantenimiento del huerto universitario**

Emprender las actividades del huerto fue un arduo trabajo para que los cultivos se desarrollen en óptimas condiciones y libre de plagas. Para el mantenimiento del huerto se trabajó en la fase de “ralear”, actividad que consiste en eliminar plantas de la siembra que ya no sean requeridas. Después se deshierba, acciones de limpieza malezas dentro del terreno. Además, es necesario realizar procesos de fertilización, riego de cultivos, aporcamiento, rotulación de cultivos y control de hierbas en el cultivo. Esta actividad se hizo de manera ordenada en equipos que se inscribían y comprometían con el trabajo en horarios establecidos.

## **DISCUSIÓN**

Estos espacios de cultivo en el contexto universitario han demostrado ser eficientes para promover la participación y liderazgo estudiantil, el diálogo de saberes, los aprendizajes significativos, el cuidado del medio ambiente, la interdisciplinariedad y la transversalidad de ejes temáticos como la sustentabilidad. (8)(13)

El huerto es idóneo para desarrollar en los estudiantes competencias teóricas y heurísticas, así como importantes competencias axiológicas relacionadas con la cooperación, el trabajo en equipo, el respeto, la justicia, la democracia, e incluso el sentido estético y la cultura ambiental(6)

Los huertos son también pequeñas áreas verdes que ofrecen servicios ecosistémicos importantes (14) ya que promueven la biodiversidad (15), calidad ambiental (16), regeneración urbana y el cierre de ciclos del metabolismo urbano (17).

Un diálogo intercultural que va más allá de la tolerancia a la diferencia, que interpreta la interacción entre culturas, en donde cada una de las partes se retroalimenta con la otra, alcanzando una mutua transformación y enriquecimiento. Vista así, la interculturalidad permite desmontar teorías científicas cerradas, para luego recomponer conceptos y categorías en una nueva interpretación, respetando las cosmovisiones. (10)

Ambientes sostenibles y saludables proporcionan más y mejores servicios ecosistémicos,(18) el respeto e interacción en el huerto propicia conductas socioambientales positivas en los involucrados.(19) En un futuro un huerto sustentable es un recurso de promoción para prescripciones sociales basados en la naturaleza que en última instancia influyen un potencial para minimizar las consultas médicas inapropiadas con evidencia científica.(20)

## **CONCLUSIONES**

La investigación acción-participativa permite la implementación de un huerto universitario, fomenta la sensibilización ambiental, la agricultura sostenible y el cuidado del medio ambiente.

#### **Contribución del autor.**

**DAB, KR, PA, NS, EV:** Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final

#### **Información del autor (a).**

**David Achig-Balarezo**, Doctor en Medicina y Cirugía, Magister en Investigación en Salud. Doctor en Acupuntura, Moxibustión y Masaje. Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Katherine Ruilova**, estudiante de la carrera de Medicina, Universidad de Cuenca.

**Pedro Abril**, estudiante de la carrera de Medicina, Universidad de Cuenca.

**Nicole Sánchez**, estudiante de la carrera de Medicina, Universidad de Cuenca.

**Esteban Vicuña**, estudiante de la carrera de Medicina, Universidad de Cuenca.

#### **Disponibilidad de datos.**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### **Declaración de intereses.**

El autor no reporta conflicto de intereses.

#### **Autorización de publicación.**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

#### **Consentimiento informado.**

No se envía consentimiento informado, al no haber una población o muestra de personas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Requena Y. Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental. Rev Sci. 2018;3(7):289-308. Disponible en: [https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/187/165](https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/187/165)
2. Oñate P, Ordóñez C, Achig-Balarezo D, Angulo A. Cosmovisión andina relacionada al uso de plantas medicinales, Sayausí – Cuenca 2016. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. 2016;36(1):45-53. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/2488/1595>
3. Alulema-Pichasaca R. Concepción de la salud-enfermedad desde la visión cosmogonía Cañari. Rev Cienc Salud. 2020;18(Especial):1-16. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9215>
4. Brindley P, Jorgensen A, Maheswaran R. Domestic gardens and self-reported health: a national population study. Int J Health Geogr. diciembre de 2018;17(1):31.
5. Pineda A, Estrada M. El Huerto como recursos de enseñanza-aprendizaje sobre cultura alimentaria. Gestión, ingenio y sociedad. 2019;2:37-45. Disponible en:

<http://gis.unicafam.edu.co/index.php/gis/article/view/75>

6. Fontalvo J, Elizondo Y. Huertos universitarios y necesidades humanas: una aproximación bibliográfica y vivencial desde el huerto agroecológico de la Universidad Veracruzana en México. *La Colmena*. 2021;(14):29-46. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/lacolmena/article/view/24815/23629>
7. Eugenio-Gozalbo M, Ramos G, Vallés C. Huertos universitarios: dimensiones de aprendizaje percibidas por los futuros maestros. *Enseñ Las Cienc Rev Investig Exp Didácticas*. 2019;37(3):111-27. Disponible en: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2657>
8. Priego de Montiano G. Huertos Universitarios: Una propuesta de investigación sobre un aprendizaje transversal e internacional de las ciencias sociales. 2018;7(3):29-36. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/450/446>
9. Palar K, Lemus Hufstedler E, Hernandez K, Chang A, Ferguson L, Lozano R, et al. Nutrition and Health Improvements After Participation in an Urban Home Garden Program. *J Nutr Educ Behav*. 2019;51(9):1037-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.06.028>
10. Achig-Balarezo D. Achig D, Percepciones de los sanadores andinos sobre la clasificación y el uso de plantas medicinales en el Tambo. Cuenca - Ecuador. *Rev Médica Ateneo*. 2016;18(2):12-22. Disponible en: <https://www.colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/43/47>
11. Arias B, Trillo C, Grilli M. Uso de plantas medicinales en relación al estado de conservación del bosque en Córdoba, Argentina. *Ecol Austral*. 2010;18. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ecoaus/v20n3/v20n3a03.pdf>
12. Andrade J, Lucero-Mosquera H, Armijos C. Ethnobotany of Indigenous Saraguros: Medicinal Plants Used by Community Healers “Hampiyachakkuna” in the San Lucas Parish, Southern Ecuador. *BioMed Res Int*. 2017;2017:1-20. Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2017/9343724.pdf>
13. Merçon J, Escalona M, Noriega M, Figueroa I, Sánchez A, González E. El huerto colectivo urbano como espacio educativo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 2012;17(55), 1201-1224. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662012000400009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400009&lng=es&tlng=es).

14. Clavijo-Palacios C, Cuvi N. La sustentabilidad de huertas urbanas y periurbanas con base agroecológica en Quito. *Let Verdes Rev Latinoam Estud Socioambientales*. 2017;(21):68-91. Disponible en: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2608>.
15. Franco-Gaona A, Ramírez-Valverde B, Cruz-León A, Sangerman-Jarquín D, Juárez J. El ekuaro: un sistema agroforestal tradicional michoacano. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(spe16), 3357-3370. Recuperado en 22 de octubre de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342016001203357&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016001203357&lng=es&tlng=es).
16. Chipantiza-Masabanda J, Bonilla-Bonilla A, Jativa-Reyes M. Huertos urbanos y periurbanos horizontales-verticales para el fomento de la educación ambiental sostenible. *Form Univ*.2021;14(2):165-72. Disponible en <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062021000200165&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000200165&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 22 oct. 2022. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000200165>.
17. Morán N. Agricultura urbana: un aporte a la rehabilitación integral. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*. 2010;111:99-111. Disponible en: [https://oa.upm.es/12160/1/INVE\\_MEM\\_2010\\_76416.pdf](https://oa.upm.es/12160/1/INVE_MEM_2010_76416.pdf)
18. Caro-Caro C, Torres-Mora M. Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas. *Orinoquia*. 2015;19(2):237. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-37092015000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092015000200011&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0121-3709.
19. Prosser-Bravo G, Salazar-Sepúlveda MS, Pérez-Tello S, Pérez-Lienqueo M, Prosser-González C. Evaluación de un programa de educación ambiental desde la voz del alumnado. *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv*. 2020;18(2):1-26. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v18n2/2027-7679-rlcs-18-02-00096.pdf>
20. Howarth M, Brettle A, Hardman M, Maden M. What is the evidence for the impact of gardens and gardening on health and well-being: a scoping review and evidence-based logic model to guide healthcare strategy decision making on the use of gardening approaches as a social prescription. *BMJ Open*. 2020;10(7):e036923. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371129/>

## Anexos



Capacitación en cosmovisión andina y clasificación de plantas medicinales



Preparación del suelo

## Prevalencia y factores asociados a respuesta completa a la primera línea de quimioterapia en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células b, en el Instituto del Cáncer Solca Cuenca-Ecuador

*Byron Maldonado<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Médico cirujano Universidad de Cuenca. Postgradista de Medicina Interna Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Correspondencia:** Md Byron René Maldonado Cabrera

**Correo electrónico:**

byron.maldonadoc@ucuenca.edu.ec

**Dirección:** Av. Loja y Av. de las Américas, Cuenca-Ecuador

**Código postal:** EC010107

**Teléfono:** (593) 995175519

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5187-999X>

**Fecha de recepción:** 31-07-2022

**Fecha de aprobación:** 05-12-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Maldonado B. Prevalencia y Factores Asociados a respuesta completa a la primera línea de quimioterapia en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B, en el instituto del Cáncer Solca Cuenca: Rev Médica Ateneo, Vol. 24. No.2. pág. 31-48

**Artículo acceso abierto.**

### RESUMEN

**Introducción:** Los linfomas son un grupo heterogéneo de trastornos linfoproliferativos que se clasifican de acuerdo a su histología, de los cuales, los linfomas de células B representan el 80% de todos los linfomas. El linfoma difuso de células grandes B (LDCGB) es la forma más frecuente de linfoma, representando 30- 35% del total. Se ha desarrollado varias terapias citotóxicas, las cuales pretenden una mejor respuesta terapéutica con el menor grado de eventos adversos, la quimioterapia de primera línea es el RCHOP con una adecuada respuesta. Los factores asociados a la respuesta al tratamiento de primera línea son estadio, la edad, estado general, niveles de DHL, carga tumoral entre otros.

**Objetivo:** Identificar la prevalencia y factores asociados a respuesta a la primera línea de quimioterapia en pacientes con diagnóstico

de linfoma difuso de células B en el instituto del cáncer SOLCA-Cuenca en el período 2015-2019.

**Método:** Estudio analítico transversal en 92 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B, en el instituto del cáncer Solca Cuenca 2015-2019. La información se recolectó de las historias clínicas por un formulario elaborado por los autores, y se analizó en SPSS versión 19, con estadística descriptiva frecuencia, porcentaje, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, para la asociación estadística se empleó Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza del 95% y para significancia estadística el chi cuadrado con su valor P menor a 0.05.

**Resultados:** La prevalencia de linfoma difuso de células B fue de 5,75%. La respuesta completa a la quimioterapia de primera línea fue de 64,51%, la respuesta parcial fue de 18,27%, con enfermedad estable 8,60% y los pacientes que progresaron el 8,60%. Los factores asociados a la respuesta completa fue los estadios de la enfermedad, el estadio II con un OR 2.22 con un intervalo de confianza 0.74-0.91 y una  $p < 0,001$ , además del ECOG 0 con un OR 1.25 de un intervalo de confianza 0.73- 1.11 y una  $p > 0,001$

**Conclusiones:** La prevalencia de linfoma difuso de células B fue de 5,75% casos. La respuesta completa a la quimioterapia de primera línea fue de 64,51% en los paciente con diagnóstico de Linfoma Difuso de Células B.

**PALABRAS CLAVES:** linfoma, quimioterapia, respuesta completa, factores asociados, primera línea.

## ABSTRACT

**Introduction:** Lymphomas are a heterogeneous group of lymphoproliferative disorders that are classified according to their histology, of which B-cell lymphomas represent 80% of all lymphomas. Diffuse large B-cell lymphoma (DLCLB) is the most frequent form of lymphoma, representing 30-35% of the total. Several cytotoxic therapies have been developed, which seek a better therapeutic response with the lowest degree of adverse events, the first-line chemotherapy is RCHOP with an

adequate response. The factors associated with the response to first-line treatment are stage, age, general condition, LDH levels, tumor burden.

**Method:** Cross-sectional analytical study in 92 medical records of patients diagnosed with diffuse b-cell lymphoma, at the Solca Cuenca cancer institute 2015-2019. The information was collected from the medical records by a form prepared by the authors, and was analyzed in SPSS version 19, with descriptive statistics frequency, percentage, measures of central tendency, measures of dispersion, for the statistical association Odds Ratio (OR) with a 95% confidence interval was used and for statistical significance the chi square with its P value less than 0.05.

**Results:** The prevalence of diffuse B-cell lymphoma was 5.75%. The complete response to first-line chemotherapy was 64.51%, the partial response was 18.27%, those with stable disease 8.60%, and the patients who progressed 8.60%. The factors associated with complete response were the stages of the disease, stage II with an OR 2.22 with a confidence interval of 0.74-0.91 and  $p < 0.001$ , in addition to ECOG 0 with an OR 1.25 with a confidence interval of 0.73- 1.11 and  $p > 0.001$

**Conclusions:** The prevalence of diffuse B-cell lymphoma was 5.75% cases. The complete response to first-line chemotherapy was 64.51% in patients diagnosed with diffuse B-cell lymphoma.

**Keywords:** lymphoma, chemotherapy, complete response, associated factors, first line..

## INTRODUCCIÓN

Los linfomas son un grupo heterogéneo de trastornos linfoproliferativos que se clasifican de acuerdo a su histología, surgiendo de los distintos tipos de linfocitos; células B, células T y Natural Killer (NK), de los cuales, los linfomas de células B representan el 80% de todos los linfomas(1,2).Según Muller, la tendencia de los linfomas a partir de 1970, aumenta en un 3% anualmente y en 1990 existe una estabilización de la enfermedad con un incremento en el 2% hasta la 2005 a nivel mundial.El linfoma difuso de células grandes B (LDCGB) es la forma más frecuente de linfoma, representando 30- 35% del total. La edad mediana de aparición es 60-70 años(3).

La prevalencia de los linfomas varía de acuerdo a la localización geográfica, a nivel mundial representan uno de los cánceres principales, ocupando el octavo puesto según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)(4). En regiones como Europa y Norte América la prevalencia del linfoma no Hodgkin difuso de células B es de 4.2 % (5) y se presenta en la sexta y séptima década de la vida(6). En las regiones de América Central, el Caribe y América del Sur existe un aumento ligero en el número de casos debido a situaciones de etnia en donde la incidencia es de 7,2 (1). Laurini en un estudio sobre la distribución del linfoma no Hodgkin en Latinoamérica; estudia 1028 casos en donde los linfomas de alto grado tienen una distribución del 52. 9% y los de bajo grado con un 47.1 %, la media de edad de presentación fue de 59 años(2). En países en condiciones similares al Ecuador, tales como Perú y Colombia; los datos de este linfoma son similares con una prevalencia del 4,2 %, siendo un problema de gran importancia y con una gran carga en los servicios de salud pública(2). En Ecuador la prevalencia del linfoma difuso de células B es del 12.2% y se presenta en las ciudad de Quito, con un mayor predominio en mujeres en la sexta y séptima década de la vida con un período libre de enfermedad y una respuesta patológica completa adecuada posterior al tratamiento(7).

Aunque se han relacionado etiopatogenicamente con la dieta, la obesidad, etc., no hay factores etiológicos conocidos. Se sabe que la disfunción inmune congénita o adquirida (condiciones autoinmunes, terapias inmunosupresoras, infección por VIH, etc.) son factores contribuyentes. Igualmente, determinados organismos infecciosos parecen guardar algún tipo de relación como el VEB (relacionado con el linfoma primario del SNC o la variante inmunoblástica), el VHH8, VHC o H. pylori(3).

Al diagnóstico el 30% son formas localizadas en estadio I o II. En un 40% de casos el debut es extranodal (piel, tracto digestivo, SNC, hueso, etc.) y un 15% presentan afectación de médula ósea. Históricamente los linfomas no Hodgkin difuso de células B son los de mayor incidencia pero con una respuesta muy favorable a la quimioterapia(3). Con las actuales estrategias de tratamiento, casi la mitad de los casos de LDCGB es curable dependiendo de su clasificación y estadio (4).

Se ha desarrollado varias terapias citotóxicas, las cuales pretenden una mejor respuesta terapéutica con el menor grado de eventos adversos, con una adecuada respuesta a la primera línea de quimioterapia utilizando anticuerpos monoclonales específicos para los linfocitos tales como, rituximab, anticuerpo contra los linfocitos

de células B CD 20 positivo(4). Hant en su estudio sobre la variabilidad y de los marcadores tumorales en los linfomas difuso de células B concluye que la expresión del inmunofenotipo CD 20 positivo aumenta las tasa de curación y el mejora el pronóstico en los pacientes tratados con rituximab y los compara con la era pre rituximab(8). Entre la clasificación de los linfomas, el de mayor prevalencia(9) es el linfoma difuso de células B con altas tasas de respuesta a la quimioterapia por los agentes utilizados en su tratamiento tales como antraciclinas y anticuerpos monoclonales.(9)

Los factores asociados a una adecuada respuesta al tratamiento de primera línea son varios, depende principalmente del estadio al momento del diagnóstico, la edad del paciente, el estado general, los niveles de DHL, la carga tumoral, la determinación del índice internacional de pronóstico de linfomas(10). Todos estos factores están relacionados con la respuesta a la quimioterapia(7,11).Cheson en su estudio sobre recomendaciones en la evaluación, estadiaje, y la valoración de la respuesta indica que los pacientes diagnosticados en estadios tempranos I y II y sin factores adversos como son la presencia de masa Bulky presentan un pronóstico favorable al tratamiento, así mismo Nyilas en su estudio retrospectivo valorando a 104 pacientes demuestra que el índice pronostico internacional (IPI) y la escala de EGOG ayudan a predecir el pronóstico en los linfomas. (12,13)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio analítico transversal que se realizó en la ciudad de Cuenca, en el Área de Clínica de instituto del cáncer SOLCA Cuenca los pacientes seleccionados fueron pacientes de la especialidad de oncohematología, de la Unidad de quimioterapia con diagnóstico de linfoma que haya recibido tratamiento de primera línea en el instituto del cáncer SOLCA Cuenca en el período 2015-2019. El tamaño de la muestra se obtuvo a través del registro de tumores de instituto del cáncer SOLCA Cuenca, de un total de 773 pacientes que fueron diagnosticados de linfoma difuso de células B y recibieron quimioterapia de primera línea. La muestra obtenida a través del programa Epidat, población de 773, prevalencia de 10.2 %, error del 5%, con un intervalo de confianza del 95%. El total es de 92 historias clínicas en el período comprendido entre enero del 2015 hasta diciembre del 2019.Lo criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de linfoma tratados con quimioterapia de primera línea y que presenten una respuesta completa a través de estudios de imagen (Tomografía Axial Computarizada).

Las variables del estudio fueron Variables dependientes: Respuesta completa al tratamiento de quimioterapia de primera línea. Variables independientes Edad, sexo, enfermedad concomitante, número de quimioterapia administrada, ECOG, niveles de LDH y estadio de la enfermedad según Ann Arbor clínicas de los pacientes con diagnóstico de linfoma de células B. Se realizó un análisis documental de los datos obtenidos de los pacientes con diagnóstico de linfoma tratados, a través de los formularios de recolección de datos que fueron elaborados por los autores

Se utilizó los programas Epi-info y Spss 15.0 para tabular y analizar la información que fue recogida de la base de datos del hospital SOLCA Cuenca. Una vez recolectada la información, se realizó la base de datos en el programa Epi-Info mediante el paquete estadístico SPSS 15.0. Para el análisis descriptivo se utilizó, frecuencias, porcentaje, medidas de tendencia central como promedio y dispersión como desvió estándar. En el análisis de asociación estadística se empleó Odds Ratio con intervalo de confianza del 95%; y para significancia estadística el chi cuadrado con su valor de P menor a 0.05.

.

## RESULTADOS

### CARACTERIZACIÓN SOCIO DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN

#### TABLA N°1

Distribución del grupo de estudio según edad y sexo en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.

Características						
Sexo	18-64 años		>65 años		F=93	%=100
Masculino	24	25,80	18	19,35	42	45,16
Femenino	30	32,25	21	22,58	51	54,84
Total	54	58,06	39	41,93	93	100

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

#### TABLA N°2

**Distribución del grupo de estudio según enfermedad concomitante en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.**

ENFERMEDAD CONCOMITANTE		
	F=93	%=100
Ninguna	44	47,31
Cardiovasculares	24	25,80
Respiratorias	16	17,20
Metabólicas	9	9,67
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

**TABLA N°3**

**Distribución del grupo de estudio según estadio de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.**

ESTADÍO DE LA ENFERMEDAD		
	F=93	%=100
Estadio I	6	6,45
Estadio II	23	24,73
Estadio III	26	27,95
Estadio IV	38	40,86
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

**TABLA N°4**

**Distribución del grupo de estudio según niveles de LDH en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.**

NIVELES DE LDH		
	F=93	%=100
200-400	76	81,72
Mayor a 400	17	18,27
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

Elaborado por: Autor.

### TABLA N°5

Distribución del grupo de estudio según ECOG en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.

ECOG		
	F=93	%=100
0 ASINTOMÁTICO	85	91,39
1 SINTOMÁTICO PUEDE DEAMBULAR	5	5,37
2 ENCAMADO MENOS DEL 50% ASISTENCIA MÍNIMA	2	2,15
3 ENCAMADO MAS DEL 50% ASISTENCIA PARA LA MAYORIA DE LA ACTIVIDADES	1	1,07
4 ENCAMADO EL 100% ASISTENCIA PARA TODAS LAS ACTIVIDADES	0	0
PACIENTE FALLECIDO	0	0
TOTAL	93	100

Fuente: Formulario de recolección de la información.

Elaborado por: Autor.

### TABLA N°6

Distribución del grupo de estudio según la respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.

RESPUESTA AL TRATAMIENTO		
	F=93	%=100
RESPUESTA COMPLETA	60	64,51

<b>RESPUESTA PARCIAL</b>	17	18,27
<b>ENFERMEDAD ESTABLE</b>	8	8,60
<b>PROGRESIÓN</b>	8	8,60
<b>TOTAL</b>	93	100

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

### TABLA N°7

**Distribución del grupo de estudio según la respuesta a la quimioterapia de primera línea y números de ciclos de quimioterapia recibidos en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.**

**Respuesta a la quimioterapia de primera línea y números de ciclos de quimioterapia recibidos en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019**

<b>TRATAMIENTO DE PRIMERA LÍNEA</b>										
<b>RESPUESTA AL TRATAMIENTO</b>	<b>4 CICLOS</b>	<b>%</b>	<b>5 CICLOS</b>	<b>%</b>	<b>6 CICLOS</b>	<b>%</b>	<b>7 CICLOS</b>	<b>%</b>	<b>F=9 CICLOS</b>	<b>%=100</b>
<b>RESPUESTA COMPLETA</b>	14	15,05	30	32,22	16	17,22	60	64,52		
<b>RESPUESTA PARCIAL</b>	5	5,38	3	3,23	9	9,68	17	18,28		
<b>ENFERMEDAD ESTABLE</b>	2	2,15	2	2,15	4	4,30	8	8,60		
<b>PROGRESIÓN</b>	3	3,23	1	1,08	4	4,30	8	8,60		
<b>TOTAL</b>	24	25,81	36	38,72	33	35,47	93	100,00		

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

### TABLA N°8

**Distribución del grupo de estudio según la respuesta a la quimioterapia de primera línea y estadio de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B 2015-2019.**

## RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA DE PRIMERA LÍNEA Y ESTADÍO DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LINFOMA DIFUSO DE CÉLULAS B 2015-2019.

RESPUESTA LA TRATAMIENTO O	ESTAD IO I	%	ESTAD IO II	%	ESTAD IO III	%	ESTAD IO IV	%	F=9 3	%=100
RESPUESTA COMPLETA	4	4,30	16	17,20	20	21,5	20	21,5	60	64,52
RESPUESTA PARCIAL	2	2,15	4	4,30	2	2,15	9	9,68	17	18,28
ENFERMEDAD ESTABLE	0	0,00	1	1,08	2	2,15	5	5,38	8	8,60
PROGRESIÓN	0	0,00	2	2,15	2	2,15	4	4,30	8	8,60
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6,45</b>	<b>23</b>	<b>24,7</b>	<b>26</b>	<b>27,9</b>	<b>38</b>	<b>40,8</b>	<b>93</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Formulario de recolección de la información.

**Elaborado por:** Autor.

## DISCUSIÓN

Los linfomas son un grupo heterogéneo de trastornos linfoproliferativos que se clasifican de acuerdo a su histología, surgiendo de los distintos tipos de linfocitos; células B, células T y Natural Killer (NK), de los cuales, los linfomas de células B representan el 80% de todos los linfomas

El linfoma difuso de células grandes B (LDCGB) es la forma más frecuente de linfoma, representando 30- 35% del total.

Se analizaron 93 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B con el objetivo de identificar la prevalencia y factores asociados a respuesta a la primera línea de quimioterapia en el período 2015-2019, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

La edad de mayor afectación por el linfoma difuso de células B, fueron las personas comprendidas entre los 18 y 64 años con un porcentaje de 58.06%, frente a los pacientes mayores de 65 años con un porcentaje de 41.93% en relación a Shaoying L, Martelli M, en su revisiones indican que la presentación

de la patología es más prevalente en pacientes mayores de 70 años, sin embargo presentan un rango amplio en adultos jóvenes especialmente en las edades comprendidas entre 50 y 64 años (14,15). Cubillos Rojas en un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de linfoma no Hodgkin en Colombia, indica que la edad media de presentación fue de 55.15 años representando el 67.6% (16). Es evidente que la enfermedad posee dos picos en su presentación afectando a personas mayores de 75 años y adultos jóvenes concordando con lo encontrado en esta investigación (17,18,19). Según las características de la población el grupo que predomina es el femenino con un 54,84%, datos similares encontrados por Itai Levi en donde el predominio del sexo femenino de los pacientes con diagnosticados con linfoma difuso de células B 53.33% (20)

La enfermedad concomitante más frecuente fue las afectaciones cardiovasculares representando un 25,80%, similar al encontrado por Spronsen y colaboradores los cuales estudiaron 904 pacientes con diagnóstico de linfoma no Hodgkin describiendo que el 56 por ciento de pacientes presentaban comorbilidades y los problemas cardiovasculares fueron los más comunes con un 36% (21), la importancia de las comorbilidades cardiovasculares es el uso de drogas cardiotóxicas como las antraciclinas forman parte principal en el tratamiento por lo que se debe realizar un adecuado control de estas patologías (22,23). Los pacientes sin ningún tipo de comorbilidad representan el mayor porcentaje con 47,31%.

Los estadios en que fueron diagnosticado los pacientes con linfoma difuso de células B fue en etapas avanzadas siendo el 40,86% en Estadio IV y un 27,95% en Estadio III representando el 68,81% de diagnóstico y presentación en estadios avanzados. En una revisión se encontraron resultados similares con diagnóstico del 46% en etapas avanzadas estadios IV y III (24), lo que puede estar relacionado con la sintomatología casi nula que existen en etapas tempranas representando estas 6,45% para el Estadio I y 24,73% para el Estadio II, similares a las reportadas por O. James con una revisión de 422 pacientes con un 26% para el estadio II y un 12% para el estadio I. Las etapas avanzadas generalmente se diagnostican en mayor porcentaje Reyizha y colaboradores estudiaron 128 pacientes con diagnóstico de linfoma difuso grande de células B los cuales el 56.3% presentaba enfermedad avanzada al momento del diagnóstico y 14.1% tenía un score IPI alto (25).

Los niveles de LDH previo a el tratamiento de quimioterapia con primera línea fueron normales en un porcentaje de 81,72% representado por 76 del total de 93, los niveles de LDH mayor a 400 de los pacientes antes de su tratamiento represento un porcentaje de 18,27 %. Lo niveles de LDH son parte de la estadificación de los linfomas y es una de las variables del índice internacional de pronóstico (IPI) en diversos estudios niveles elevados de LDH mayor a 400 se ha asociado a mayor mortalidad a los 28 días y pobre respuesta a la quimioterapia de primera línea (26) además niveles elevados de LDH pre tratamiento indica un alto recambio celular y una actividad de proliferación aumentada correlacionándose con tumores más agresivos. (27)

Según el ECOG de los pacientes, los que tuvieron un performance adecuado fue del 96,76% indicando que los pacientes que recibieron quimioterapia de primera línea eran pacientes sin ningún déficit para las actividades de la vida diaria. La importancia de un adecuado ECOG se ha validado en varios estudios en razón a la intensidad de la quimioterapia, los cuales han demostrado una adecuada respuesta y bajo riesgo de progresión. (28,29). Lakshmaiah y colaboradores indica la importancia del uso de la prefase de tratamiento previo a la quimioterapia, pacientes con un ECOG diferente a 0 o 1 el 92% mejoraron su estado funcional con la prefase de tratamiento (30). En el 3.24% de pacientes que tenían un ECOG de II, III se pueden beneficiar de la prefase previo al tratamiento de primera línea.

La respuesta a la quimioterapia de primera línea y números de ciclos de quimioterapia recibidos en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B indica que la respuesta completa a la quimioterapia fue un porcentaje del 64,52% de los cuales 14 pacientes respondieron de manera completa con 4 ciclos que es el 15,05% el mayor porcentaje de respuesta completa fue 32,26% de los pacientes que recibieron 6 ciclos de quimioterapia, y la respuesta completa de los pacientes que recibieron 8 ciclos de quimioterapia fue de un 17,20%. El estudio "PETAL" seis ciclos de RCHOP vs 8 ciclos, los resultados fueron guiados por tomografía por emisión de positrones (PET), de los cuales 292 recibieron seis ciclos contra 252 que recibieron 8 ciclos, de los cuales se midieron los siguientes desenlaces, respuesta completa 6 ciclos 95.2% contra 8 ciclos 93.6%, remisión completa 6 ciclos 68.6% contra 8 ciclos 74.4%, tasa de supervivencia libre de eventos a 2 años 6 ciclos (69.7–79.7) contra 8 ciclos (69.0–79.8), tasa de supervivencia libre de progresión a 2 años 6 ciclos 77.5% contra 8 ciclos 80.9%, tasa de supervivencia global a 2 años 6 ciclos 87.4% contra 8 ciclos

88.9%. En cuanto a los desenlaces se observó una mejoría en los pacientes que recibieron 8 ciclos de quimioterapia sin embargo estos resultados fueron estadísticamente no significativos (31).

El porcentaje de pacientes que tuvo respuesta parcial fue del 18,26% de los cuales los que recibieron quimioterapia con el mayor número de ciclos que es de 8 fue un porcentaje de 9,68%, los pacientes que tuvieron enfermedad estable y progresión son iguales las frecuencias con un número de 4 pacientes y porcentajes del 8,60% de los cuales en ambos grupos recibieron 8 ciclos de quimioterapia. Estos resultados se podrían explicar al ser pacientes en un estadio avanzado y con comorbilidades o linfomas más agresivos que se pueden beneficiar de quimioterapias más intensivas con más fármacos consideradas de segunda línea (32,33).

La respuesta a la quimioterapia de primera línea en pacientes con diagnóstico de linfoma difuso de células B demostró el mayor porcentaje de los pacientes presenta una respuesta completa con un 64,51%, en cuanto a la respuesta parcial 17 pacientes tuvieron una disminución de la carga tumoral sin erradicarla con un porcentaje del 18,27%, los datos en cuanto a pacientes con enfermedad estable y pacientes con progresión son iguales con el 8,60%. Thomas M, valoró la respuesta a la quimioterapia en paciente con linfoma difuso de célula B con 308 pacientes con una respuesta completa del 76% el 75% tenía estadios avanzados III, IV junto con niveles de LDH elevados el 40% de los pacientes (6). La quimioterapia sistémica de primera línea en pacientes con linfoma difuso de células B de elección es el RCHOP con una respuesta del 70% (34), en un estudio donde se comparó la eficacia de RCHOP vs EPOCH R se evidenció similar respuesta a la quimioterapia sin diferencias estadísticas entre la comparación de la respuesta a la quimioterapia (OR 0.93; IC 0.68-1.21), sin embargo en relación a los eventos adversos, estos fueron mayores en el grupo de quimioterapia con EPOCH R, tales como infección (16.9% vs 19.7%), neutropenia (35.0 %vs 17.7%), mucositis (8.4 %v 2.1%) (35), así mismo Kesavam en su revisión sobre el tratamiento de primera línea en pacientes con linfoma difuso de células B indica los intervalos ideales sobre la entrega de la quimioterapia, compara RCHOP 14 vs RCHOP 21, en donde el régimen de cada 14 días no mostro beneficio sobre el régimen de 21 días (29).

## CONCLUSIONES

La prevalencia de linfoma difuso de células B fue de 5,75% casos. La respuesta completa a la quimioterapia de primera línea fue de 64,51% en los pacientes con diagnóstico de Linfoma Difuso de Células B.

**Contribución del autor.**

**Maldonado B:** Concepción y diseño del autor. Revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final

**Información del autor (a).**

**Byron Maldonado:** Médico cirujano Universidad de Cuenca. Postgradista de Medicina Interna Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Disponibilidad de datos.**

Los datos fueron recolectados del formulario que se utilizó para historias clínicas además de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

**Declaración de intereses.**

El autor no reporta conflicto de intereses.

**Autorización de publicación.**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

**Consentimiento informado.**

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. En este caso no es necesario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dotlic S, Perry AM, Petrusevska G, Fetica B, Diebold J, MacLennan KA, et al. Classification of non-Hodgkin lymphoma in South-eastern Europe: review of 632 cases from the international non-Hodgkin lymphoma classification project. *Br J Haematol.* 2015 Nov;171(3):366–72.
2. Laurini JA, Perry AM, Boilesen E, Diebold J, MacLennan KA, Müller-Hermelink HK, et al. Classification of non-Hodgkin lymphoma in Central and South America: a review of 1028 cases. *Blood.* 2012 Dec 6;120(24):4795–801.
3. Müller AMS, Ihorst G, Mertelsmann R, Engelhardt M. Epidemiology of non-Hodgkin's lymphoma (NHL): trends, geographic distribution, and etiology. *Ann Hematol.* 2005 Jan;84(1):1–12.
4. Rituximab in B-Cell Hematologic Malignancies: A Review of 20 Years of Clinical Experience - PubMed [Internet]. [cited 2020 May 24]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28983798/>

5. Shah BK, Bista A, Shafii B. Survival in advanced diffuse large B-cell lymphoma in pre- and post-rituximab Eras in the United States. *Anticancer Res.* 2014 Sep;34(9):5117–20.
6. Habermann TM, Weller EA, Morrison VA, Gascoyne RD, Cassileth PA, Cohn JB, et al. Rituximab-CHOP versus CHOP alone or with maintenance rituximab in older patients with diffuse large B-cell lymphoma. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2006 Jul 1;24(19):3121–7.
7. Grange F, Bekkenk MW, Wechsler J, Meijer CJ, Cerroni L, Bernengo M, et al. Prognostic factors in primary cutaneous large B-cell lymphomas: a European multicenter study. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2001 Aug 15;19(16):3602–10.
8. Hunt KE, Reichard KK. Diffuse large B-cell lymphoma. *Arch Pathol Lab Med.* 2008 Jan;132(1):118–24.
9. Griffiths RI, Gleeson ML, Mikhael J, Dreyling MH, Danese MD. Comparative effectiveness and cost of adding rituximab to first-line chemotherapy for elderly patients diagnosed with diffuse large B-cell lymphoma. *Cancer.* 2012 Dec 15;118(24):6079–88.
10. Held G, Schubert J, Reiser M, Pfreundschuh M, German High-Grade Non-Hodgkin-Lymphoma Study Group. Dose-intensified treatment of advanced-stage diffuse large B-cell lymphomas. *Semin Hematol.* 2006 Oct;43(4):221–9.
11. Guidez S, Lacotte-Thierry L, Tomowiak C, Princet I, Dreyfus B, Olivier G, et al. Oral CHOP-like chemotherapy in 60-80 years-old patients with diffuse large B-cell lymphoma. *Br J Haematol.* 2019;186(6):e175–8.
12. Cheson BD, Fisher RI, Barrington SF, Cavalli F, Schwartz LH, Zucca E, et al., Alliance, Australasian Leukaemia and Lymphoma Group, Eastern Cooperative Oncology Group, European Mantle Cell Lymphoma Consortium, Italian Lymphoma Foundation, European Organisation for Research, Treatment of Cancer/Dutch Hemato-Oncology Group et al., Recommendations for initial evaluation, staging, and response assessment of Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma: the Lugano classification. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2014 Sep 20;32(27):3059–68.
13. Nyilas R, Farkas B, Bicsko RR, Magyari F, Pinczes LI, Illes A, et al. Interim PET/CT in diffuse large B-cell lymphoma may facilitate identification of good-prognosis patients among IPI-stratified patients. *Int J Hematol.* 2019 Sep;110(3):331–9.

14. M M, Aj F, C A, A DR, M P, Sa P. Diffuse large B-cell lymphoma. Crit Rev Oncol Hematol [Internet]. 2013 Aug [cited 2022 Oct 30];87(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23375551/>
15. S L, Kh Y, Lj M. Diffuse large B-cell lymphoma. Pathology (Phila) [Internet]. 2018 Jan [cited 2022 Oct 30];50(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29167021/>
16. Cubillos Rojas JD. Clinical characteristics of patients with non-hodgkin lymphoma: a cross sectional study. 2019 [cited 2022 Oct 30]; Available from: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/8635>
17. Vc N, Mac D, L NM, Cc O. Diffuse large B-cell lymphoma: morphologic and immunohistochemical analysis of bone marrow for staging, with emphasis on lymphoid aggregates. Int J Clin Exp Pathol [Internet]. 2022 Sep 15 [cited 2022 Oct 30];15(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36237636/>
18. Clinicopathological spectrum of Diffuse Large B Cell lymphoma: a study targeting population yet unexplored in Pakistan | SpringerLink [Internet]. [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13104-021-05768-5>
19. Romero-Guadarrama MB, Hernández-González MM, Durán-Padilla MA, Álvarez GM, Alcántara-Vásquez A. Diffuse large B cell lymphomas. Pathological characteristics and immunophenotype in 148 patients studied at General Hospital of Mexico. Rev Médica Hosp Gen México. 2006;69(4):192–8.
20. Clinical and epidemiologic characteristics of non Hodgkin's lymphoma in Bedouins in the south of Israel | SpringerLink [Internet]. [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/2193-1801-2-672>
21. Van Spronsen DJ, Janssen-Heijnen MLG, Breed WPM, Coebergh JWW, van Spronsen DJ. Prevalence of co-morbidity and its relationship to treatment among unselected patients with Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma, 1993–1996. Ann Hematol. 1999 Jul 1;78(7):315–9.
22. Schmitt CJ, Dietrich S, Ho AD, Witzens-Harig M. Replacement of conventional doxorubicin by pegylated liposomal doxorubicin is a safe and effective alternative in the treatment of non-Hodgkin's lymphoma patients with cardiac risk factors. Ann Hematol. 2012 Mar 1;91(3):391–7.
23. Janssen-Heijnen MLG, Spronsen DJ van, Lemmens VEPP, Houterman S, Verheij KDGW, Coebergh JWW. A population-based study of severity of comorbidity

among patients with non-Hodgkin's lymphoma: prognostic impact independent of International Prognostic Index. *Br J Haematol.* 2005;129(5):597–606.

24. Armitage JO, Weisenburger DD. New approach to classifying non-Hodgkin's lymphomas: clinical features of the major histologic subtypes. Non-Hodgkin's Lymphoma Classification Project. *J Clin Oncol.* 1998 Aug;16(8):2780–95.

25. Nuersulitan R, Li M, Mi L, Wu M, Ji X, Liu Y, et al. Effect of infection with hepatitis B virus on the survival outcome of diffuse large B-cell lymphoma in the prophylactic antiviral era. *Front Oncol [Internet].* 2022 [cited 2022 Oct 30];12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9441704/>

26. Qi J, Gu C, Wang W, Xiang M, Chen X, Fu J. Elevated Lactate Dehydrogenase Levels Display a Poor Prognostic Factor for Non-Hodgkin's Lymphoma in Intensive Care Unit: An Analysis of the MIMIC-III Database Combined With External Validation. *Front Oncol [Internet].* 2021 [cited 2022 Nov 2];0. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2021.753712/full>

27. Profiles and prognostic values of LDH isoenzymes in patients with non-Hodgkin's lymphoma | *Leukemia [Internet].* [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://www.nature.com/articles/2401417>

28. Siegel AB, Lachs M, Coleman M, Leonard JP. Lymphoma in Elderly Patients: Novel Functional Assessment Techniques Provide Better Discrimination Among Patients than Traditional Performance Status Measures. *Clin Lymphoma Myeloma.* 2006 Jul 1;7(1):65–9.

29. Kesavan M, Eyre TA, Collins GP. Front-Line Treatment of High Grade B Cell Non-Hodgkin Lymphoma. *Curr Hematol Malig Rep.* 2019;14(4):207–18.

30. Lakshmaiah KC, Asati V, Babu K G, D L, Jacob LA, M C SB, et al. Role of prephase treatment prior to definitive chemotherapy in patients with diffuse large B-cell lymphoma. *Eur J Haematol.* 2018 Jun;100(6):644–8.

31. Hüttmann A, Rekowski J, Müller SP, Hertenstein B, Franzius C, Mesters R, et al. Six versus eight doses of rituximab in patients with aggressive B cell lymphoma receiving six cycles of CHOP: results from the “Positron Emission Tomography-Guided Therapy of Aggressive Non-Hodgkin Lymphomas” (PETAL) trial. *Ann Hematol.* 2019 Apr;98(4):897–907.

32. Chiappella A, Martelli M, Angelucci E, Brusamolino E, Evangelista A, Carella AM, et al. Rituximab-dose-dense chemotherapy with or without high-dose chemotherapy plus autologous stem-cell transplantation in high-risk diffuse large B-

cell lymphoma (DLCL04): final results of a multicentre, open-label, randomised, controlled, phase 3 study. *Lancet Oncol.* 2017;18(8):1076–88.

33. Singh C, Malhotra P, Jandial A, Jain A, Lad D, Khadwal A, et al. Improving outcomes for high-risk DLBCL: a pilot study looking at the role of fractionated cyclophosphamide with RCHOP chemo-immunotherapy (SCUBA-1 trial). *Indian J Hematol Blood Transfus Off J Indian Soc Hematol Blood Transfus.* 2022 Sep 5;1–8.

34. Sehn LH, Salles G. Diffuse Large B-Cell Lymphoma. *N Engl J Med.* 2021 Mar 4;384(9):842–58.

35. Bartlett NL, Wilson WH, Jung SH, Hsi ED, Maurer MJ, Pederson LD, et al. Dose-Adjusted EPOCH-R Compared With R-CHOP as Frontline Therapy for Diffuse Large B-Cell Lymphoma: Clinical Outcomes of the Phase III Intergroup Trial Alliance/CALGB 50303. *J Clin Oncol.* 2019 Jul 20;37(21):1790–9.

## Importancia de la segunda opinión en Ultrasonografía cardíaca

*Ernesto Quiñones*<sup>1</sup>. *Daniela Vásquez*<sup>2</sup>. *Nataly Moyano*<sup>3</sup>. *Alexia Santos*<sup>4</sup>

1. **Médico Pediatra Intensivista. Tratante de Cuidado Intensivo Hospital de los Valles Cumbayá-Ecuador, Hospital Metropolitano Quito-Ecuador.**
2. **Médico Posgradista Pediatra. Hospital de los Valles Cumbayá-Ecuador.**
3. **Médico Posgradista Pediatra. Hospital de los Valles Cumbayá-Ecuador.**
4. **Médico Pediatra Cardióloga, Texas Children's Hospital. Houston. Estados Unidos**

**Correspondencia:** Dr. Ernesto Quiñones De La Torre

**Correo electrónico:**

aernyq@hotmail.com

**Dirección:** Calle Humboldt N31-117 y Coruña- Quito

**Código postal:** EC170408

**Teléfono:** (593) 999737805

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-7862-81>

**Fecha de recepción:** 20-10-2022

**Fecha de aprobación:** 20-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Quiñones E. Importancia de la segunda opinión en Ultrasonografía cardíaca.

Rev. Ateneo. Vol. 24.No.2 (pág) 49-61

**Artículo Acceso Abierto**

## RESUMEN

Este artículo pretende demostrar la importancia de una segunda opinión realizada por un cardiólogo pediatra experto en ultrasonografía cardíaca en un grupo de pacientes pediátricos con diagnósticos de cardiopatía.

Una segunda opinión podría impactar en la calidad de vida o en el tratamiento futuro de niños con cardiopatías congénitas.

## SUMMARY

This article aims to shed light on how a second opinion of an expert pediatric cardiologist with expertise in cardiac ultrasound can change the future treatment or life expectancy in children with complex and simple cardiac pathologies.

## INTRODUCCIÓN

La ultrasonografía cardiaca pediátrica se ha convertido en una poderosa herramienta de diagnóstico de muchas patologías cardíacas. En ocasiones la ecografía cardiaca ayuda a realizar diagnósticos de patología potencialmente mortal o incapacitante y que puede ser tratada oportunamente mediante cirugía, cateterismo cardíaco o mediante tratamiento médico y seguimiento clínico periódico.

La posibilidad de tener una segunda opinión realizada por un médico con alto nivel de entrenamiento en diagnóstico y tratamiento de pacientes con cardiopatías congénitas puede mejorar el tratamiento, cambiar el diagnóstico y tratamiento o, corroborar el diagnóstico que recibe el paciente mediante evaluación cardiológica clínica apoyada por ultrasonografía cardiaca sin la necesidad de recurrir a procedimientos invasivos.

Es importante puntualizar que actualmente la ultrasonografía cardiaca pediátrica al lado de la cama del paciente "bed side" se ha desarrollado de una manera muy rápida en los últimos años ayudando a la evaluación de niños con patologías potencialmente mortales como la presencia de derrame pericárdico con riesgo de provocar taponamiento cardíaco o distinguir causas potencialmente reversibles de paro cardíaco sin actividad eléctrica.

Recientemente se han reportado mediciones de la repleción de la vena cava inferior y la función del ventrículo izquierdo como medidas para diagnosticar y tratar shock e hipotensión adultos y niños. (1)

De igual manera existe un importante desarrollo de la ecocardiografía funcional en unidades de cuidado neonatal realizadas por neonatólogos que sin desmerecer el trabajo de un cardiólogo pediatra puede valorar "in situ" el estado hemodinámico funcional del recién nacido durante la transición fetal-neonatal ante la sospecha de un ducto arterial persistente, evaluación de la contractilidad del corazón, el hiperflujo pulmonar valorado por la medición de la relación entre la aurícula izquierda y aorta (AI/Ao), el flujo diastólico de la arteria pulmonar, tamaño del ventrículo izquierdo, el patrón de flujo transmitral y el gasto cardíaco (GC) (2)

Actualmente se utiliza con frecuencia la ultrasonografía para la valoración hemodinámica de niños en cuidados intensivos. La medición del flujo sanguíneo mediante la técnica doppler tanto pulsado como continuo capta la energía acústica

y la convierten en velocidades, gráficos de los cuales podemos obtener curvas de velocidad/tiempo.

La precarga también puede ser valorada y se define como la capacidad máxima de distensión del ventrículo en la parte final de la diástole, se puede extrapolar al volumen final o telediastólico. (3)

La valoración de la precarga es extremadamente útil para valorar el estado hemodinámico del paciente crítico. Estados de shock como el séptico y el cardiogénico pueden complicarse seriamente con un inadecuado manejo de fluidos elevando la mortalidad. (3)

La presión necesaria para que la sangre llegue desde las venas con escaso o nulo poder de contracción a las cavidades como la aurícula derecha y el ventrículo derechos está reflejada en su distensibilidad. Actualmente uno de los parámetros más usados es la distensibilidad de la vena cava inferior y sus cambios con los movimientos respiratorios. (3)

La valoración de la función ventricular izquierda mediante ecocardiografía es uno de los parámetros más comúnmente buscados de las cuales las usadas, aceptadas y estandarizadas son la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEV1) y la fracción de acortamiento (FA). (3)

La valoración de la función ventricular derecha es de vital importancia en el prequirúrgico de muchas cardiopatías ya que la falla del VD es una de las causas de morbimortalidad en patologías valvulares, fístulas arteriovenosas, cardiopatías que cursan con hipertensión pulmonar entre otras.

La medición del TAPSE por sus siglas en inglés (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion) es una de las herramientas más ampliamente usadas en la valoración del VD. Es una medida de fácil medición e interpretación, sin embargo tiene la limitación de que no se dispone de valores normales de referencia en niños pequeños y prematuros en donde cobra vital importancia. (4,5)

En la actualidad se han propuesto una serie de técnicas de formación en ultrasonografía cardíaca que pretenden conseguir el desarrollo de habilidades diagnósticas de forma acertada. (9). En definitiva existe gran interés en el desarrollo de la ultrasonografía cardíaca pediátrica y neonatal con el fin de mejorar el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con patología cardíaca.

## LUGAR EN QUE SE REALIZÓ LA EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA Y ULTRASONOGRAFÍA CARDIACA

La evaluación cardiológica y de ultrasonografía cardiaca por parte de una cardióloga especializada proveniente del Hospital Texas Children's de Houston - USA se realizó en el Hospital de los Valles en Cumbayá-Quito, Ecuador.

Se valoraron 23 niños con diagnósticos de cardiopatías simples y complejas de edades comprendidas desde 1 mes de edad a 15 años de edad, 11 de sexo masculino y 12 de sexo femenino. Los pacientes acudieron de diversos hospitales, 15 de los 23 niños tenían diagnóstico previo.

Durante la misión cardiológica se realizó una evaluación del diagnóstico y tratamiento que recibía y se lo comparó al diagnóstico realizado por una cardióloga experta en ultrasonografía cardiaca proveniente del Hospital Texas Children's de USA.

Luego de la evaluación detallamos los diagnósticos realizados por la cardióloga experta y cambios sugeridos en el tratamiento y seguimiento de cada paciente con el fin de aclarar, mejorar o cambiar el diagnóstico inicial.

A continuación presentamos una tabla que explica el diagnóstico inicial, el diagnóstico hecho por la cardióloga experta y sugerencias realizadas

Sexo:	Edad	Observaciones	Diagnóstico Inicial	Diagnóstico realizado por cardióloga experta en ultrasonido	Observaciones
<b>M</b>	1mes	42.5 SG, aspiración meconio, expulsivo prolongado, Apgar 6-7, VM prolongada, encefalopatía hipóxica, no succión dependencia O2	Hipertensión pulmonar	CIA pequeña fenestrada Hipertensión pulmonar leve	
<b>F</b>	1mes días	33.6SG, 15 días ventilación mecánica, dependencia de oxígeno, displasia broncopulmonar, soplo sistólico	D/C Hipertensión pulmonar y ductus	Foramen Oval persistente	Se descarta hipertensión pulmonar

<b>F</b>	5 años	Falla del medro, hipertensión pulmonar, CIA pequeña, Insuficiencia mitral y tricúspidea leve. Eco mayo 2021	CIA pequeña, Insuficiencia mitral y tricúspidea leve	Dilatación leve tronco arteria pulmonar	
<b>M</b>	3 meses	Soplo identificado en ER	Soplo cardiaco	Foramen Oval persistente	Estudio limitado por poca cooperación del paciente
<b>M</b>	4 meses	Dependencia de O2, no hay pulsos	Interrupción arco aórtico con aorta hipoplásica operado. CIA, CIV	Ventrículo derecho: Hipertrofia moderada. Tamaño y función normal. Ventrículo izquierdo: hipertrofia leve. Tamaño normal. Función hiperdinámica. CIV perimembranosa moderada con cortocircuito de izquierda a derecha. Válvula aórtica levemente hipoplasia. Funcionalmente bicúspide. No estenosis, no regurgitación. Coartación moderada del arco aórtico a nivel de la aorta transversal distal. Gradiente de presión estimado 52 mmHg. Flujo diastólico continuo en la aorta abdominal	
<b>M</b>	1 año meses	ventrículo derecho de doble salida	Ventrículo derecho de doble salida	1.Ventriculo derecho de doble salida, con CIV subpulmonar y malposición de los grandes vasos. 2.Inversion ventricular con discordancia auriculo ventricular. 3. Interrupción de la	Cardiopatía compleja que requiere una reevaluación con cirujanos cardiacos pediátricos y cardiólogo para discutir

				vena cava inferior con posible drenaje a un seno coronario prominente. 4. Estenosis pulmonar valvular y supra valvular severa 5. Arco aórtico derecho. 6. Dilatación leve de la aurícula y el ventrículo derechos. 7. Hipertrofia leve del ventrículo derecho. 8. Función biventricular cualitativamente normal.	tratamiento futuro
<b>M</b>	11 años 7 meses	Historia de dextro transposición de grandes vasos. S/P septostomía por cateterismo del Septum auricular S/P Cirugía de switch arterial	Transposición de grandes vasos	Hipertrofia leve de ventrículo derecho, Tamaño y función biventricular normal Configuración aplanada del Septum interventricular consistente con presión de ventrículo derecho elevada. Dilatación moderada a severa de raíz de aorta. No insuficiencia. Estenosis severa de arteria pulmonar derecha. No se visualiza arteria pulmonar izquierda.	
<b>M</b>	3 años 6 meses	Soplo		normal	Se descarta cardiopatía
<b>F</b>	2 años meses	Tetralogía de Fallot S/P reparación quirúrgica de Tetralogía de Fallot Desaturación	CIA	Aurícula derecha: Dilatación leve Septum auricular: posible fenestración interauricular Válvula mitral: redundancia leve de valva posterior. regurgitación trivial Dilatación leve de ventrículo derecho.	

				Función biventricular normal Válvula pulmonar: Regurgitación leve a moderada. Turbulencia leve a nivel valvular y subvalvular. Dilatación leve moderada de raíz de aorta sin regurgitación aórtica.	
<b>F</b>	5 años	Historia familiar de estenosis aortica	Válvula bicúspide con estenosis aortica	Hipertrofia leve de ventrículo izquierdo Tamaño y función biventricular normal Válvula Aórtica funcional bicúspide con estenosis moderada.	
<b>M</b>	<1mes	Embarazo a termino	Eco fetal	Normal	
<b>M</b>	2 meses	Nace por cesárea a las 37.5SG, arritmia fetal irregular, madre COVID + 5sem antes del parto. Síndrome inflamatorio multisistémico neonatal. Recibe inmunoglobulina+ corticoide.	Tratamiento con propranolol	Normal	Retirar propranolol
<b>F</b>	1 mes	Desaturación + dependencia de oxígeno  No soplos	Dilatación aorta ascendente	Arco aórtico: Ramificaciones normales. válvula aórtica 7.1 cm ( z 1.17), raíz aorta 9.6 (z 0.81)cm, unión sinotubular 8.4 (z-0.26) , aorta ascendente 1.24, (z 2.88)	Control en 6 meses. z score > 3,5 considerar propranolol (empezar medicación después de 2 años)
<b>F</b>	4 meses	Nace prematura 33SG, atresia de coanas, corrección de PCA 1 mes y medio, CIV, CIA. Oxígeno + furosemida enalapril +amlodipino	PCA+ CIV + CIA	Foramen oval persistente, variante normal. Septum ventricular intacto Dilatación e hipertrofia leve de ventrículo derecho. Presión de ventrículo	Suspender medicación

				derecho se estima en 50% de la presión sistémica. Función biventricular normal	
<b>M</b>	15 años	Enfermedad de Kawasaki a los 4 meses + paro cardiorrespiratorio Medicación aspirina y plavix	Aneurismas de 7,5 x6 mm arteria coronaria izquierda, 4,3x4 mm aneurisma en arteria descendente anterior derecha	Origen normal de las arterias coronarias derecha e izquierda. La arteria coronaria derecha tiene diámetro normal, sin evidencia de aneurismas ni ectasia. La arteria coronaria izquierda mide aproximadamente 4 mm en su origen. Se visualiza un aneurisma justo antes de la bifurcación de la arteria coronaria izquierda, el cual mide aproximadamente 6.5-7 mm de diámetro. Evidencia de ectasia en la arteria coronaria izquierda principal y la arteria coronaria descendente anterior, no se visualizaron los segmentos distales de la arteria coronaria descendente anterior. No hay evidencia de trombos. Visualización subóptima de la arteria coronaria circunfleja.	Continuar medicación
<b>F</b>		Gripe, se encuentra soplo cardíaco, se envía control	Soplo cardíaco	NO ECO	2 soplos fisiológicos: soplo de Still y

					murmullo venoso
<b>F</b>	7 años	Hemangioma pierna derecha 10cm que aumenta desde que nació, recientemente hemangioma en parpado derecho que ha aumentado de tamaño	Hemangioma	Eco normal	Soplo fisiológico de Still
<b>F</b>	3 meses	Estridor laríngeo hace 1 mes y medio, laringomalacia, ecocardiograma insuficiencia tricúspide y CIA	Insuficiencia tricúspide y CIA	CIA pequeña fenestrada	
<b>M</b>	7 años	Hace 2 años "vena adicional" en ecocardiograma. Cuerda tendinosa de valva anterior mitral	Cuerda tendinosa de valva anterior mitral	Leve redundancia de la valva anterior, Insuficiencia mitral trivial	Examen físico normal
<b>F</b>	10 años	Soplo al nacimiento, controles, ecocardiograma normal. Antecedente de COVID bradicardias. Holter ritmo sinusal, arritmia fisiológica, contracciones auriculares prematuras	Soplo cardiaco	Soplo de Still, no Eco	
<b>M</b>	3 años mes	A término, buen peso, dificultad respiratoria hospitalizado en maternidad 1 mes, 1 mes en HBO, 3er día de nacido SOG perforación gástrica, a los 3 días de la SOG entro a QX, se canaliza PICC ILINE Y SE ROMPE. se realiza Qx cardiaca para retirar piccline y cierre de ductus	Ductus cerrado quirúrgicamente	Estenosis pulmonar supra valvular leve	soplo sistólico en válvula pulmonar
<b>F</b>	10 años	Postquirúrgico de PCA a los 6 meses, Síndrome no identificado,	Ductus arterioso persistente residual	Dilatación leve del tronco de la arteria pulmonar, Válvula	No se recomienda cateterismo

		diagnóstico genético coartación cromosoma 17, hipoplasia cuerpo calloso. Junio neumonía valorado por cardiología quien reporta 4to sonido que genera hipertensión pulmonar, le dice que requiere cateterismo.	pequeño, defecto IV subaortico mínimo, insuficiencia pulmonar y tricúspide ligeras	pulmonar Estenosis leve	
F	8 años	Síndrome de Noonan, PCA cerrado, CIA pequeña, hipotiroidismo	PCA cerrado, CIA pequeña	CIA tipo Ostium Secundum pequeño	Deformidad c tórax, Sifosis escoliosis. Auscultación leve

## DISCUSIÓN

La segunda opinión en medicina puede confirmar o cambiar un diagnóstico y valorar los diversos posibles tratamientos de determinada patología. Inclusive si el tratamiento estuviera bien llevado a cabo. Una segunda opinión puede además ayudar a realizar ajustes en el tratamiento que recibe el paciente.

En el caso de niños diagnosticados con cardiopatías congénitas, la necesidad de una segunda opinión puede llevar a cambios potenciales en el seguimiento y tratamiento del niño.

El uso de la ultrasonografía cardiaca es un método que ha sufrido una interesante e importante evolución en el diagnóstico y tratamiento de niños con patología cardiaca. La descripción original del uso de ecografía cardíaca inició con el uso del modo M en 1953 por Inge Edler y su amigo Hellmuth Hertz, de esta manera marcaron un inicio de una técnica de evaluación cardiaca no invasiva.

Edler utilizó primariamente esta técnica para evaluar estenosis y regurgitación mitral y su trabajo se dio a conocer a nivel de cardiólogos alrededor del mundo los que posteriormente desarrollaron el uso de método doppler, uso de contraste y uso de ecocardiografía trans-esofágica. (2,6)

Actualmente la ultrasonografía cardiaca es el estudio de primera línea para evaluar la anatomía y fisiología cardiaca así como el diagnóstico de actividad hemodinámica anormal. (3,5)

La ultrasonografía cardiaca actualmente consta de muchas modalidades invasivas y no invasivas como el uso de ecografía cardiaca trastorácica, ultrasonografía de estrés, ultrasonografía fetal, ecografía cardiaca tridimensional, ecografía intracardiaca, ecografía intravalvular y ecografía cardiaca intraoperatoria. (7,8)

En el Hospital de los Valles de Cumbayá en Quito-Ecuador se realizó una misión médica para evaluar niños con diferentes diagnósticos de cardiopatías congénitas diagnosticadas por especialistas en cardiología pediátrica y se encontraban en tratamiento previo a la evaluación por una cardióloga con elevado entrenamiento en Ultrasonografía Cardiaca, proveniente del Texas Children´s Hospital de Houston USA.

Durante la misión se evaluaron 23 niños con edades comprendidas de 1 meses a 15 años de edad que en su mayoría (80 %) venían diagnosticados y tratados por diferentes cardiólogos pediatras de diferentes regiones del país.

Esperamos que este estudio de paso a otros en que se evalúen la importancia de una segunda opinión en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes que tienen cardiopatías congénitas complejas y que por lo tanto su tratamiento y seguimiento es complejo. En algunos casos se pueden obviar procedimientos invasivos que pueden tener riesgos innecesarios en este tipo de niños.

## **CONCLUSIONES**

Los niños con diagnóstico de cardiopatía son un grupo vulnerable de pacientes especialmente en países que no cuentan con adecuadas coberturas de salud. Sin embargo, es importante el seguimiento y tratamiento de los mismos.

Algunos de los pacientes evaluados requieren de cirugía cardiaca y otros fueron ya sometidos a cirugía cardiaca compleja y necesitan de un seguimiento periódico. Muchos necesitan medicación permanente y evaluación debido a la gravedad de sus lesiones.

Creemos que la posibilidad de tener una segunda opinión por parte de un cardiólogo altamente especializado con experiencia en ultrasonografía puede en ocasiones mejorar el seguimiento, pronóstico y tratamiento de este grupo de pacientes y en ocasiones puede darse una visión distinta a la inicial.

#### **Contribución del autor (s)**

**Ernesto Quiñones** diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

#### **Información del autor (s)**

**Ernesto Quiñones** Médico Especialista en Pediatría. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad San Francisco de Quito-Ecuador. Subespecialidad en Cuidados Intensivos Pediátricos Universidad de Barcelona-España

#### **Disponibilidad de datos**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### **Declaración de intereses**

El autor no reporta conflicto de intereses.

#### **Autorización de publicación**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

#### **Consentimiento informado**

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. No se necesita para este artículo..

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Stephanie J Doniger: Bedside emergency cardiac ultrasound in children. J Emerg Trauma Shock.2010 Jul-Sep; 3(3) 282-291
2. Arruza Gómez Luis, Corredera Sánchez Araceli:Ecocardiografía funcional en neonatología.Ann de Ped Continuada. Marzo-Abril 2014; 78-84
3. Rubio Mario: Valoración ecocardiográfica hemodinámica. Bases de Pediatría Crítica sexta ED; 1016-1023
4. Bisschoff AR, Giesinger RE, Rios DR, Mc Namara PJ (2021): Concordancia anatómica de la ecocardiografía realizada por un neonatólogo como parte de la consulta de hemodinámica y cardiología pediátrica. Revista de la sociedad Estadounidense de ecocardiografía. 34(3)301-307
5. Salcedo JR, Sánchez EM (2020). Utilidad del ultrasonido multiorgánico en el perioperatorio cardiovascular pediátrico. Intensivos13(1) 29-39
6. Siddharth Singh, Abha Goyal: The Origin of Echocardiography. A tribute to Inge Edler. Tex Heart Inst J. 2007; 34(4): 431-438

7. Ash JA, Choudhury YS: Pediatric Echocardiography Assesment, Protocols and Interpretation. Statpearls Publishing LLC. 2022
8. Moore CL, Copel JA. Point of care ultrasonography. N Engl J Med. 2011; 364(8): 749-757
9. Auquilla Freire JP, Alvarado Freire Gabriela: Correlación visual de seis patologías cardíacas a partir del protocolo FOCUS. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Tesis Doctoral. 2020
10. Rosemary T, Craig S, Breslin K, Weingberg J, Prasad A, Zinns L, Cohen J: Interpretation errors in focused cardiac ultrasound by novice pediatric emergency medicine fellows sonologists. Critical Ultrasoun Journal: 33(2018)
11. Dawn B, Tafoya C, Becker S: The use of portable ultrasound devices in low- and middle-income countries: A systematic review of the literature. Tropical Medicine & International Health, 2015 Vol 21, 294-311

## Factores asociados a las complicaciones postapendicectomía convencional en un hospital de III nivel de atención

José Rea<sup>1</sup>, Edison Moscoso<sup>1</sup>, Cedeño Ruiz Andrés<sup>1</sup> Boris Cedeño Ruiz<sup>2</sup>,  
Fernando Miñán.<sup>3</sup>

1. **Especialista en Cirugía General.**
2. **Médico general, Mgst en Gestión en Directiva en Instituciones de la Salud.**
3. **Cirujano de Trauma – Emergencias, Subdirector Quirúrgico Hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil**

**Correspondencia:** Boris Alexis Cedeño Ruiz

**Correo electrónico:**

boris1.995@hotmail.com

**Dirección:** Sauces 9 Mz L13 V9

**Código postal:** EC 090502

**Teléfono:** (593) 999737805

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7040-1342>

**Fecha de recepción:** 20-09-2022

**Fecha de aprobación:** 28-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Cedeño R.Boris: factores asociados a las complicaciones postapendicetomía convencional en un hospital de III nivel de atención. Rev. Ateneo, Vol 24 (2). Pág. 62-76

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

La apendicitis aguda es una patología intraabdominal frecuente que requiere un diagnóstico adecuado y tratamiento oportuno, para disminuir la aparición de complicaciones postquirúrgicas.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a las complicaciones postapendicectomía convencional durante el año 2016 en un hospital de III nivel de atención.

**Materiales y métodos:** Este estudio tiene un enfoque analítico y retrospectivo. Se escogió una muestra representativa con intervalo de confianza del 95%. Se dividieron en 2 grupos, Grupo A los que no tuvieron complicaciones, y Grupo B los complicados.

**Resultados:** De 264 historias clínicas analizadas el 25,7% presentó alguna

complicación; la edad promedio estuvo comprendida entre 16 y 35 años en un 70% (n=184); la infección del sitio quirúrgico (ISO) fue la más frecuente.

En el Grupo B se observó mayor sintomatología entre 2 a 5 días antes de su ingreso (**Grupo A: 18% vs Grupo B: 34%,  $p \leq 0,001$  IC 95%: 1,9 – 7,7**); más apendicitis agudas perforadas. (**Grupo A: 3% vs Grupo B 36%,  $p \leq 0,001$  (OR: 14,4 IC 95%: 5,3 – 39,1)**); mayor líquido peritoneal libre (**Grupo A 53% vs Grupo B 90%,  $p \leq 0,001$  OR: 2,2 IC 95%: 1,4 – 3,4**), siendo el líquido purulento el de mayor frecuencia (**Grupo A 14% vs Grupo B 57%,  $p \leq 0,001$  OR: 4,0 IC 95%: 1,9 – 8,6**); los pacientes complicados presentaron mayor estancia hospitalaria (**Grupo A 7% vs Grupo B 56%,  $p \leq 0,001$** )

**Conclusión:** Los pacientes con apendicitis en estadios tempranos mostraron un menor número de complicaciones postoperatorias en relación con aquellos que presentaron estadios avanzados. El mayor tiempo de evolución del cuadro clínico antes del ingreso hospitalario, la presencia de líquido purulento y apendicitis aguda perforada durante la cirugía parece que tienen mayor relación con las complicaciones postoperatorias. La infección del sitio quirúrgico fue la complicación más frecuente.

**Palabras Clave:** Apendicitis aguda, complicación postoperatoria, infección sitio operatorio.

## SUMMARY

Acute appendicitis is a common intra-abdominal pathology that requires proper diagnosis and timely treatment to reduce the appearance of post-surgical complications.

**Objective:** To determine the factors associated with complications after conventional post-appendectomy during 2016 in a hospital of level III care.

**Materials and methods:** This study has an analytical and retrospective approach. A representative sample with a 95% confidence interval was chosen. They were divided into 2 groups, Group A Uncomplicated Acute Appendicitis, and Group B Complicated Appendicitis.

**Results:** Of 264 clinical records analyzed, 25.7% presented some complication; the average age was between 16 and 35 years old in 70% (n = 184); Surgical site

infection (ISO) was the most frequent. In Group B, more symptoms were observed between 2 to 5 days before admission (**Group A: 18% vs Group B: 34%,  $p \leq 0.001$  95% CI: 1.9 - 7.7**); more acute perforated appendicitis (**Group A: 3% vs Group B 36%,  $p \leq 0.001$  (OR: 14.4 95% CI: 5.3 - 39.1)**); greater free peritoneal fluid (**Group A 53% vs Group B 90%,  $p \leq 0.001$  OR: 2.2 95% CI: 1.4 - 3.4**), being the purulent fluid the most frequent (**Group A 14% vs Group B 57%,  $p \leq 0.001$  OR: 4.0 CI 95% : 1.9 - 8.6**); complicated patients had a longer hospital stay (**Group A 7% vs Group B 56%,  $p \leq 0.001$** )

**Conclusion:** Patients with appendicitis in early stages showed a lower number of postoperative complications in relation to with those who presented advanced stages. The longer time of evolution of the clinical picture before hospital admission, the presence of purulent fluid and perforated acute appendicitis during surgery seem to have a greater relationship with postoperative complications. Infection of the surgical site was the complication more frequently.

**Key Words:** Complicated appendicitis, Acute appendicitis, postoperative complication, surgical site infection.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda constituye un problema de salud mundial, siendo la causa más común de una emergencia quirúrgica (1). Sin embargo, esta patología tiene varias formas clínicas de presentación. Por lo que en ocasiones se dificulta su diagnóstico, incluso en nuestra época quirúrgica moderna (2).

Las discusiones continúan con respecto al momento de la cirugía; el abordaje laparoscópico versus el abordaje abierto y la duración de la terapia antibiótica (2). Actualmente, la laparoscopia tiene ciertas ventajas, entre ellas: el diagnóstico temprano y el tratamiento con menor morbi-mortalidad (3).

La OMS en su reporte del 2010 acerca de las Infecciones asociadas a la atención en Salud (IAAS), describió una prevalencia de la IAAS en pacientes hospitalizados de las ciudades con ingresos bajos y medios del 5,7% al 19,1%; y de las todas las IAAS la Infección del sitio operatorio (ISO) se observó una incidencia acumulada de 0,4% a 30,9% por cada 100 pacientes que se realizaron un procedimiento quirúrgico, (4).

La complicación más frecuente de las apendicetomías es la infección del sitio quirúrgico (ISO), especialmente en pacientes con procedimientos a cielo abierto (5). Sin embargo, la complicación más grave posterior a una apendicectomía es la presencia de absceso intraabdominal, aunque su incidencia es baja, sigue siendo responsable del aumento de mortalidad en estos pacientes(6).

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los factores asociados a las complicaciones post-apendicectomía con técnica abierta.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este es un estudio de tipo observacional, retrospectivo y analítico donde se analizaron las complicaciones posteriores a apendicectomía convencional en el hospital de especialidades Abel Gilbert Pontón (HAGP) de la ciudad de Guayaquil – Ecuador durante el año 2016.

Se escogió una muestra aleatoria representativa de 264 historias clínicas, de un total de 832 pacientes que se realizaron apendicectomías, con un intervalo de confianza del 95% donde se aplicó la fórmula con población conocida para calcular la muestra.

### Los criterios de inclusión fueron:

1. Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron operados en el Hospital Abel Gilbert Pontón durante el período de estudio.
2. Pacientes de ambos sexos de todas las edades.
3. Pacientes con datos completos en la historia clínica.

### Los criterios de exclusión fueron:

1. Pacientes que presentaron complicaciones postquirúrgicas, operados en otra casa de salud.
2. Complicaciones de una cirugía previa a apendicectomía.
3. Pacientes con historias clínicas incompletas.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos, aquellos que no presentaron complicaciones se enrolaron en el **Grupo A**, y aquellos que si la presentaron se enrolaron en el **Grupo B**. Se realizó un análisis de los posibles factores relacionados con las complicaciones postquirúrgicos dependiendo del grado patológico del apéndice cecal, para este efecto se dividió en 2 grupos la población estudiada, el **Grupo C** que corresponde a la apendicitis inflamatoria y

fibrinopurulenta (FP) y el **Grupo D** que corresponde a la apendicitis necrótica y perforada.

Se utilizó estadística descriptiva para estimar las variables categóricas con porcentajes y las variables cuantitativas con medidas de tendencia central como media, desviación estándar, entre otros. Se tomó cuenta un valor de  $p \leq 0,05$  para establecer diferencias estadísticamente representativas entre las variables del estudio, y para las posibles asociaciones se escogió el Odd ratio con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

De 832 pacientes operados por apendicitis aguda durante el año de estudio, 264 pacientes conformaron la muestra. Del total de pacientes se observó que el sexo masculino predominó en ambos grupos (Masculino 58% vs Femenino 42%,  $p > 0,05$ ). La mayoría de los pacientes (70%,  $n=184$ ) se encontraron dentro del rango de edad de 16 a 35 años en ambos grupos, de los cuales la edad  $<15$  años fue mucho mayor en el Grupo B sin tener significancia estadística. Observamos que fue mucho mayor las comorbilidades en el grupo B con una  $p$  significativa (**Grupo A: 7% vs Grupo B: 22%;  $p < 0,01$  (OR: 3,3 IC 95%: 1,5 – 7,3)**), y de todas las comorbilidades destalladas la diabetes mellitus (DM) fue la más representativa en el Grupo B (**Grupo A: 1,5% vs Grupo B 7%,  $p < 0,02$** ). En cuanto a los días de hospitalización, la mayoría de pacientes permanecieron  $<72$  horas (80%,  $n= 231$ ) y el mayor porcentaje de pacientes estuvieron en el Grupo A (**Grupo A: 93% vs Grupo B 44%,  $p < 0,001$  (IC 95%: 0,2 - 0,7)**), y el 56% los pacientes del Grupo B permanecieron  $> 72$  horas hospitalizados (**Grupo A: 7% vs Grupos B: 56%,  $p < 0,001$  (IC 95%: 4,2 – 16,7) (Tabla 1)**).

Tabla No 1. Características Generales (n=264).

	Grupo A (n=196)	Grupo B (n=68)	$p$
<b>Género</b>			
<b>Masculino</b>	112 (57%)	42 (62%)	ns
<b>Femenino</b>	84(43%)	26 (38%)	ns
<b>Edad</b>			
<b>&lt; 15 años</b>	14 (7%)	12 (18%)	ns
<b>16 a 35</b>	142 (72%)	42 (62%)	ns
<b>36 a 70</b>	39 (20%)	13 (19%)	ns
<b>&gt; 70 años</b>	1 (0,5%)	1 (1,4%)	ns
<b>APP</b>			

Renal	NP	2 (3%)	
DM	3 (1,5%)	5 (7%)	< 0,02
HTA	6 (3%)	4 (6%)	ns
Otros	4 (2%)	4 (6%)	ns
Total	13 (7%)	15 (22%)	< 0,001
<b>Días de Hospitalización</b>			
< 72 horas	183 (93%)	29 (44%)	< 0,001
> 72 horas	13 (7%)	38 (56%)	< 0,001

**Grupo A:** pacientes sin complicaciones postquirúrgicas; **Grupo B:** pacientes que se complicaron; **APP:** antecedentes patológicos personales; **DM:** Diabetes mellitus; **HTA:** Hipertensión arterial; **NP:** no pacientes; **n:** número; **ns:** no significancia estadística.

El dolor en fosa ilíaca derecha (FID) y el movimiento de leucocitos entre los 10000/mm<sup>3</sup> a 20000/mm<sup>3</sup> estuvieron presentes en la mayoría de los casos sin existir diferencias significativas entre los dos grupos. De acuerdo con el tiempo del cuadro clínico antes de su ingreso a la sala de emergencias, la mayoría de pacientes presentaron sintomatología < 48 horas en ambos grupos; sin embargo, en el Grupo B se observó mayor sintomatología entre 2 a 5 días (**Grupo A: 18% vs Grupo B: 34%, p < 0,001 IC 95%: 1,9 – 7,7**) (Tabla No 2)

Tabla No 2. Cuadro Clínico.			
	Grupo A (n=196)	Grupo B (n=68)	p
<b>Síntomas</b>			
FID	181 (92%)	57 (84%)	ns
Náuseas	99 (50%)	45 (66%)	ns
Anorexia	22 (11%)	5 (7%)	ns
<b>Leucocitosis (mm<sup>3</sup>)</b>			
< 10000	22 (11%)	12 (18%)	ns
10000 – 15000	44 (22%)	16 (24%)	ns
15000 – 20000	35 (18%)	16 (24%)	ns
> 20000	6 (3%)	10 (15%)	ns
<b>Tiempo de evolución</b>			
< 24 horas	86 (44%)	21 (31%)	ns
24 a 48 Horas	88 (45%)	21 (31%)	ns
2 a 5 días	17 (9%)	23 (34%)	0,001
> 5 días	4 (2%)	3 (4%)	ns

**Grupo A:** pacientes sin complicaciones postquirúrgicas; **Grupo B:** pacientes que se complicaron; **FID:** fosa iliaca derecha; **ns:** no significancia estadística

La presentación más frecuente de la apendicitis fue la fibrinopurulenta en ambos grupos (Grupo A: 65% vs grupo B 47%). El 49% de las apendicitis complicadas (necróticas y perforadas) se presentaron con mayor frecuencia en el Grupo B con una p significativa para las apendicitis perforadas. (**Grupo A: 3% vs Grupo B 36%, p < 0,001 (OR: 14,4 IC 95%: 5,3 – 39,1) (Tabla No 3).**

Tabla No. 3 Hallazgos Intraoperatorios.			
	Grupo A (n=196)	Grupo B (n=68)	p
<b>Profilaxis antibiótica</b>	126 (64%)	48 (71%)	ns
<b>Transquirúrgico</b>	64 (33%)	18 (26%)	ns
<b>No antibióticos</b>	6 (3%)	2 (3%)	ns
<b>Antibiótico</b>			
<b>Ciprofloxacina</b>	13 (7%)	5 (7%)	ns
<b>Cefazolina</b>	103 (52%)	26 (38%)	ns
<b>Ceftriazona</b>	25 (13%)	7 (10%)	ns
<b>Combinación</b>	49 (25%)	28 (41%)	ns
<b>Apéndice</b>			
<b>Inflamatoria</b>	51 (26%)	2 (3%)	< 0,001
<b>Fibrinopurulenta (F/P)</b>	128 (65%)	32 (47%)	ns
<b>Necrótica</b>	12 (6%)	9 (13%)	ns
<b>Perforada</b>	5 (3%)	25 (36%)	< 0,001
<b>Localización apéndice</b>			
<b>Retrocecal</b>	171 (87%)	59 (86%)	ns
<b>Pélvica</b>	16 (8%)	6 (9%)	ns
<b>Otro</b>	3 (1,5%)	2 (3%)	ns
<b>Plastrón apendicular</b>	22 (11%)	35 (51%)	< 0,001

**Grupo A:** pacientes sin complicaciones postquirúrgicas; **Grupo B:** pacientes que se complicaron; **ns:** no significancia estadística

Se observó en el 90% de los pacientes del Grupo B presentó líquido peritoneal libre (**Grupo A 53% vs Grupo B 90%, p < 0,001 OR: 2,2 IC 95%: 1,4 – 3,4**), siendo el líquido purulento el que con más frecuencia se observó en este grupo (**Grupo A 14% vs Grupo B 57%, p 0,001 OR: 4,0 IC 95%: 1,9 – 8,6**). El procedimiento de Apendicectomía mas drenaje de cavidad (drenes) fue el procedimiento más realizado en el Grupo B (**Grupo A 4% vs Grupo B 40%, p < 0,001 OR: 9,7 IC 95%: 4,2 – 22,4**). (Tabla No 4).

Tabla No. 4 Procedimiento Quirúrgico.			
	Grupo A (n=196)	Grupo B (n=68)	p
<b>Líquido peritoneal</b>			
No	112 (57%)	7 (10%)	< 0,001
Si	78 (53%)	61 (90%)	< 0,001
<b>Inflamatorio</b>			
Purulento	67 (86%)	26 (42%)	< 0,01
	11 (14%)	35 (57%)	< 0,001
<b>Procedimiento</b>			
Apendicectomía	186 (95%)	40 (59%)	< 0,03
HE + Ileostomía	2 (1%)	1 (1%)	ns
Ap + drenaje cavidad	8 (4%)	27 (40%)	< 0,001
<b>Tipo de incisión</b>			
Mac Burney	143 (73%)	24 (35%)	< 0,001
Inframedia	43 (22%)	40 (59%)	ns
Rocky – Davis	8 (4%)	2 (3%)	ns
Otros	1 (0,5%)	2 (3%)	ns
<b>Tiempo de cirugía</b>			
< 1 hora	156 (79%)	30 (44%)	< 0,01
1 a 2 horas	38 (19%)	36 (53%)	< 0,001
> 2 horas	2 (1%)	2 (3%)	ns

**Grupo A:** pacientes sin complicaciones postquirúrgicas; **Grupo B:** pacientes que se complicaron; **ns:** no significancia estadística; **HE:** hemicolectomía; **Ap:** apendicectomía;

En cuanto a la asociación de ciertos factores para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas según la clasificación de la apendicitis aguda (**Grupo D:** apendicitis inflamatoria y fibrinopurulenta; **Grupo C:** apendicitis necrótica o perforada) se observó que en referencia a los antecedentes patológicos personales (APP) y el movimiento de leucocitos no hubo diferencias estadísticas en ambos grupos. (**Tabla No. 5**).

**Tabla No. 5 Relación entre Apendicitis Aguda y Leucocitos – APP.**

Grupo	Sin Comp Post (n=170)	APP	%	p	Sin Leucos >15000		%	p	Leucos >15000		%	P
					9	5,3			10	6		
<b>Grupo (n=213)</b>	Comp Post (n=41)	6	15	ns	2	5	ns	10	24	ns	ns	

<b>Grupo (n=39)</b>	Sin Comp Postq (n= 8)	1	12,5	ns	1	12,5	ns	3	37,5	ns
	Comp Postq (n=31)	6	19,4		2	6,4		16	52	

**Grupo C:** apendicitis aguda inflamatoria/fibrinopurulenta; **Grupo D:** apendicitis aguda necrótica/perforada; **APP:** antecedentes patológicos personales; **Comp Postq:** complicaciones postquirúrgicas; **Leucos:** leucocitos en sangre; **ns:** no significancia estadística.

La sintomatología >48 horas, antes del ingreso a la sala de emergencias fue mucho mayor en el Grupo C que presentó complicaciones postquirúrgicas. **(Sin comp postq 10% vs Comp postq 34,1%, p <0,001 OR: 3,4 IC 95%: 1,5 – 7,4) (Tabla No. 6).**

**Tabla No. 6 Relación entre la Apendicitis Aguda con el tiempo de la sintomatología.**

		< 48 h	%	p	> 48 h	%	P
<b>Grupo (n=213)</b>	Sin Comp Postq (n=170)	150	88,2	ns	17	10	<0,001
	Comp Postq (n=41)	27	66		14	34,1	
<b>Grupo (n=39)</b>	Sin Comp Postq (n= 8)	6	75	ns	2	25	ns
	Comp Postq (n=31)	18	50		13	42	

**Grupo C:** apendicitis aguda inflamatoria/fibrinopurulenta; **Grupo D:** apendicitis aguda necrótica/perforada; **Comp Postq:** complicaciones postquirúrgicas; **ns:** no significancia estadística.

La presencia de líquido purulento libre en cavidad al momento del acto quirúrgico fue más frecuente en el Grupo C que presentó complicaciones postquirúrgicas **(Sin comp postq 3,5% vs Comp postq 24,3%, p < 0,001 OR: 6,9 IC 95%: 2,3 – 20,1)**. La presencia de plastrón apendicular también fue representativa en este grupo **(Sin comp postq 8,2% vs Comp postq 41,4%, p < 0,001 OR: 5,0 IC 95%: 2,2 – 11,0) (Tabla No. 7).**

**Tabla No. 7. Relación entre la presentación de la Apendicitis aguda y los Hallazgos Intraoperatorios.**

		Líquido Inflamatorio	%	p	Líquido Purulento	%	p	Plastrón	%	p
<b>Grupo C (n=213)</b>	Sin Comp Postqx (n=170)	51	30	ns	6	3,5	<0,001	14	8,2	< 0,001
	Comp Postqx (n=41)	21	51,2		10	24,3		17	41,4	
<b>Grupo D (n=39)</b>	Sin Comp Postqx (n= 8)	5	62,5	ns	2	25	ns	2	25	ns
	Comp Postqx (n=31)	8	26		23	74,1		21	68	

**Grupo C:** apendicitis aguda inflamatoria/fibrinopurulenta; **Grupo D:** apendicitis aguda necrótica/perforada; **Comp Postqx:** complicaciones postquirúrgicas; **ns:** no significancia estadística; **Líquido Infla:** líquido inflamatorio; **Líquido Pur:** líquido purulento.

En relación a los días de hospitalización, se pudo observar que los pacientes que se complicaron en el Grupo C permanecieron más tiempo en el hospital (> 72 horas) (**Sin comp postqx 2% vs Comp postqx 41,5%, p <0,001 OR: 17,6 IC 95%: 5,6 – 55,1**) y los pacientes que no presentaron complicaciones en el Grupo D permanecieron menos tiempo en el hospital (**Sin comp postqx 87,5% vs Comp postqx 22,5%, p < 0,05 OR:0,2 IC 95%: 0,07 – 0,9**). (Tabla No. 8).

**Tabla No. 8. Relación entre la presentación de la Apendicitis Aguda y Los días de Hospitalización**

		< 72 h	%	p	> 72 h	%	p
<b>Grupo C (n=213)</b>	Sin Comp Postqx (n=170)	166	98	ns	4	2	<0,001
	Comp Postqx (n=41)	24	58,5		17	41,5	
<b>Grupo D (n=39)</b>	Sin Comp Postqx (n= 8)	7	87,5	< 0,05	1	12,5	ns
	Comp Postqx (n=31)	7	22,5		24	77,4	

**Grupo C:** apendicitis aguda inflamatoria/fibrinopurulenta; **Grupo D:** apendicitis aguda necrótica/perforada; **Comp Postqx:** complicaciones postquirúrgicas; **ns:** no significancia estadística

Todos pacientes complicados (Grupo B n=68) presentaron infección del sitio operatorio (ISO) siendo la ISO superficial la más frecuente (79%); 2 (3%) pacientes presentaron evisceración y 2 (3%) pacientes presentaron fístula entero atmosférica que respondieron al tratamiento conservador con nutrición parenteral. Del total pacientes complicados, 2 (3%) de ellos reingresaron con absceso pélvico y 1 de ellos además presentó dehiscencia del muñón apendicular, los 2 pacientes necesitaron ser llevados a quirófano para lavado y drenaje de cavidad, permanecieron alrededor de 1 semana en el hospital y fueron dados de alta médica con seguimiento por consulta externa. (Tabla No 9)

Tabla No. 9 Características de los Pacientes complicados		
	n	%
<b>ISO</b>	68	100%
<b>Superficial</b>	54	79%
<b>Profunda</b>	12	18%
<b>Absceso en herida</b>	2	3 %
<b>Evisceración</b>	2	3%
<b>Fístula</b>	2	3%

**ISO:** infección del sitio operatorio

## DISCUSION

En el presente estudio el 25% de los pacientes presentaron algún tipo de complicación. Esto concuerda con lo reportado por Eddama et al., en el 2019 donde analizó 895 casos de pacientes con apendicitis aguda donde el 20% presentó alguna complicación (7), pero existen reportes de complicaciones postapendicectomía que van del 4,6% hasta 35% (8,9,10).

El género masculino (58%) predominó frente al femenino en ambos grupos. Estos datos concuerdan con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el año 2015 donde se registraron 38.060 casos de apendicitis aguda, donde el género masculino fue del 54,3%. (11); y aunque algunas publicaciones predomina el género masculino en los pacientes complicados este no ha tenido una diferencia estadística significativa. (9,10,11)

El 70% de los pacientes en este estudio se concentraron entre los 16 a 35 años sin tener una diferencia estadística entre los dos grupos. Esto concuerda con los datos aportados por el estudio POSAW, donde se analizaron 4282 pacientes con apendicitis aguda con una edad promedio de 29 años (8). Por otro lado, una investigación realizada por Bajaña T (2016) con 100 pacientes mostró que los pacientes de 15 a 30 años presentaron mayores complicaciones n=16 (57%) (13). Aunque en el estudio realizado por Aguiló J. et al, en el 2005, donde se analizó 792 pacientes operados de apendicitis aguda se determinó que las complicaciones fueron asociadas a pacientes entre 45 a 65 años. (14). Sin embargo, Kahn et al, a través de un modelo de regresión logístico identificó la edad  $\geq 34,6$ , cuadro clínico  $\geq 48$  horas y la presencia de apendicolito como variables independientes asociadas a complicaciones en pacientes operados de apendicitis aguda (10).

Se pudo observar que los pacientes que con mayores complicaciones postoperatorias fueron los que presentaron síntomas entre 2 a 5 días (34%) antes de su ingreso al hospital en este estudio. El tiempo de evolución de los síntomas parece estar relacionado con la presentación de complicaciones, Lietzen et al., en su estudio multicéntrico, donde los pacientes fueron aleatorizados por la TAC de abdomen en complicados o no antes de la cirugía, observó que la sintomatología mayor a 24 horas estaba relacionada a mayores complicaciones (11); así mismo Rodríguez et al., en su estudio realizado en Santiago de Cuba, observó que las complicaciones aparecieron a las 48 horas de evolución de la enfermedad hasta alcanzar su pico a las 72 horas (17); y Iamarino et al., donde analizó 402 pacientes operados por apendicitis aguda, observó que el grupo de pacientes complicados tuvieron como media 3 días de sintomatología antes de ir al hospital (9). En contraste a lo mencionado anteriormente, un meta análisis realizado en los Países Bajos no encontró diferencias significativas en cuanto al tiempo de retraso de la cirugía entre 7–12 o 13–24 horas (OR 1.07, 95% I.C. 0.98 a 1.17, y OR 1.09, 0.95 a 1.24, respectivamente) (18). Por esta razón, aquellos pacientes en los que se retrasa el diagnóstico de apendicitis aguda tendrían más riesgo de desarrollar complicaciones. Aunque, se debe tener en cuenta que el retraso de la cirugía y la aparición de complicaciones también dependerá del uso de terapia antibiótica para así minimizar las mismas, en especial si durante el transquirúrgico encontramos apendicitis necrótica sin perforación, la administración de antibióticos de amplio espectro puede disminuir la aparición de complicaciones (6). El acceso oportuno a los servicios de salud por los pacientes con sintomatología compatible con apendicitis aguda debe ser una prioridad en los departamentos de salud de cada país, unido a la oportuna evaluación por personal calificado, minimizaría las complicaciones en este grupo de paciente.

Además, se observó en nuestro estudio que aquellos pacientes que presentaron apendicitis perforada (36%) y líquido peritoneal purulento (57%) tuvieron más riesgo de presentar complicaciones. Esto se relaciona con lo reportado por algunos autores en la literatura internacional, donde la apendicitis perforada se ha asociado a mayor riesgo de complicaciones (15). Aguiló J. et al, en su estudio, donde encontró un total de 116 complicaciones afectando a 78 pacientes, determinó a través de un modelo de regresión lineal que la apendicitis perforada o con peritonitis tenía mayor relación con la aparición de complicaciones, siendo la complicación más frecuente la infección de la herida quirúrgica (6,6%) (14). Así mismo Imako et al., en su estudio prospectivo del 2016 para validar un score constituido por la temperatura ( $\geq 37,4^{\circ}\text{C}$ ), PCR ( $\geq 4,7$  mg/dl), y presencia de líquido periapendicular

en TAC abdominal, pudo demostrar que los pacientes que presentaron 1, 2 o 3 ítems de su score presentaron una apendicitis aguda complicada (19).

La complicación más frecuente en el presente estudio fue la infección del sitio quirúrgico (26%), la misma que fue superficial en la mayoría de casos; esto se relaciona con estudios similares tanto nacionales como internacionales, así tenemos que en un estudio realizado por Labanda D., et al., en el 2017, donde se incluyeron 139 pacientes, en los que la infección del sitio quirúrgico se presentó en el 33.8% (n=47) (16). Además, otro estudio realizado Nicho C., et al., donde se incluyeron 444 pacientes operados por apendicitis aguda, se presentó la infección del sitio quirúrgico en el 42%(n=186) (20).

El presente estudio tiene sus limitaciones, debido a su naturaleza de retrospectivo, donde la falta de información no permitió analizar otras variables que pueden ayudar a identificar los pacientes con mayor riesgo de complicarse como son la PCR, bilirrubina, entre otros; y aunque la leucocitosis en este trabajo no marco asociación con complicaciones, existen estudios donde valores aumentados de los leucocitos en sangre si se relacionan con cuadros complicados de apendicitis agudas. (7,11)

## CONCLUSIONES

Los pacientes con apendicitis en estadios tempranos mostraron un menor número de complicaciones postoperatorias en relación con aquellos que presentaron estadios avanzados. El mayor tiempo de evolución del cuadro clínico antes del ingreso hospitalario, la presencia de líquido purulento y apendicitis aguda perforada durante la cirugía parece que tienen mayor relación con las complicaciones postoperatorias. La infección del sitio quirúrgico fue la complicación más frecuente.

### Contribución del autor (s)

**Boris Cedeño Ruiz:** Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

### Información del autor (s)

**Boris Cedeño Ruiz** Médico General, con títulos de 4to nivel en Maestría en Gestión en Directiva en Instituciones de la Salud emitida por la Universidad Tecnológica Latinoamérica en Línea, Maestría en Prevención en Riesgos Laborales emitida por la Universidad Europea de Canarias y Maestría en Educación Universitaria emitida por la Universidad Europea de Madrid

### Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

### Declaración de intereses

El autor Boris Alexis Cedeño Ruiz no reporta conflicto de intereses.

### Autorización de publicación

El autor Boris Alexis Cedeño Ruiz autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor Boris Alexis Cedeño Ruiz enviará firmado un formulario que será entregado al Editor.

#### **Consentimiento informado**

El autor Boris Alexis Cedeño Ruiz envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. No se requiere en este caso.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Charles J. Yeo, 2016. Cirugía del Tracto Alimentario de Shackelford Vol 2. 7th ed. Filadelfia USA, Amolca.
2. Cameron J., 2016 Terapias Quirúrgicas Actuales vol 2. 11th ed. Maryland USA, Almoca.
3. Palanivelu C. 2011. El arte de la Cirugía Laparoscópica. 1st ed. Coimbatore, India, Almoca.
4. OMS. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. A systematic review of the literature. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507\\_eng.pdf;jsessionid=ECBA943D31EAF2B8CC76B1D7EF15CAB9?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=ECBA943D31EAF2B8CC76B1D7EF15CAB9?sequence=1)
5. Juan Pekolj, Victoria Ardiles. 2015. Complicaciones de la cirugía abdominal. 1st ed. Buenos Aires. Hospital ediciones.
6. Romano A, Parikh P, Byers P, Namias N. Simple Acute Appendicitis versus Non-Perforated Gangrenous Appendicitis: Is There a Difference in the Rate of Post-Operative Infectious Complications? Surg Infect 2014;15(5):517–20.
7. Eddama M., Fragkos K., Renshaw., et al. Logistic regression model to predict acute uncomplicated and complicated appendicitis. Ann R Coll Surg Engl 2019;101:107-118.
8. Sartelli M., Baiocchi G., Di Saverio S., et al. Prospective Observacional Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). World Journal of Emergency Surgery 2018;13(1)1-10.
9. Iamarino A., Juliano Y., Rosa O., et al. Risk factors associated with complications of acute appendicitis. Rev Col Bras Cir 2017;44(6):560-566.
10. Khan M., Siddiqui M., Shahzad N., et al. Factors Associated with a Complicated Appendicitis: View from a Low-middle Income Country. Cureus 2019;11(5):e4765. DOI 10.7759/cureus.4765

11. Lietzén E., Mällinen J., Grönroos J., et al. Is preoperative distinction between complicated and uncomplicated acute appendicitis feasible without imaging?. *Surgery* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surgery2016.04.021>
12. INEC. La apendicitis aguda es la causa de mayor morbilidad en Ecuador 2016. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-es-la-causa-de-mayor-morbilidad-en-ecuador/>
13. Bajaña Vera TM. 2016. Apendicectomía: factores de riesgo de complicaciones post-operatorias. Estudio a realizar en el Hospital Abel Gilbert Pontón periodo 2015. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
14. Aguiló J, Peiró S, Muñoz C, García J, Garay M, Viciano V, et al. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. 2005;78(5):54–9.
15. Quispe L, Alejandro M. 2017. Factores asociados a Complicaciones Postoperatorias de una Apendicitis Aguda en pacientes Adultos Mayores del Hospital de Ventanilla Enero-Diciembre 2015. Universidad Ricardo Palma, Lima, Peru
16. Lavanda D., Vera J. 2017 Infecciones de Sitio Quirúrgico en Apendicitis Aguda después de Apendicectomía Convencional versus Apendicectomía Laparoscópica en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo periodo 2015. Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador.
17. Rodríguez Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Rev Cuba Cir.* 2010;49(2):12.
18. van Dijk ST, van Dijk AH, Dijkgraaf MG, Boermeester MA. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. *Br J Surg.* 2018;105(8):933–45.
19. Imaoka Y., Itamoto T., Takakura Y. Validity of predictive factors of acute complicated appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery* 2016;11(48):1-5
20. Nicho Chávez C. 2016. Factores que se asocian a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo enero - julio del 2015. Univ Ricardo Palma, Lima, Peru.

# CASO CLÍNICO

## “Manejo de la Fasciola Hepática en Hospital Base”

Jhonny Camilo Astudillo Ochoa<sup>1</sup>. Joseline Alejandra Carpio Guaman<sup>2</sup>

Camila Sonia Astudillo Campoverde<sup>3</sup>

1. MD FACS.Cirugia General-Laparsocopica,Tratante de Cirugía Clínica Paucarbamba, Tutor InternadoUCAE Cuenca.
2. Médico General Universidad Católica de Cuenca.
3. Estudiante de Medicina Universidad Católica de Cuenca

**Correspondencia:** Dr. Johnny Astudillo Ochoa

**Correo electrónico:**  
johnnyastudillo@gmail.com

**Dirección:** La prensa y la Razón .Cdla la prensa.

**Código postal:** EC090510

**Teléfono:** (593) 998152222

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-7862-81>

**Fecha de recepción:** 02-11-2022

**Fecha de aprobación:** 27-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Astudillo Jhonny. Manejo de la Fasciola Hepática en Hospital Base. Rev Médica Ateneo, 24. (2) , pág. 77-91

**Artículo Acceso Abierto**

## RESUMEN

**Antecedentes:** En Ecuador la *Fasciola hepática* tiene una distribución nacional, sobre todo en la zona interandina, con una prevalencia desde 0,56 a 49%. Los estudios en este sentido son pocos y realizados por universidades; habiendo poca información sobre la epidemiología e infección con fasciola en nuestro país.

**Objetivo:** Analizar el enfoque que ha tenido la *Fasciola hepática*, en estos últimos tiempos en base a un caso clínico que se presentó en el área de cirugía del Hospital Básico de Paute.

**Metodología:** Es un reporte de caso con diseño observacional descriptivo. Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó estudios sobre el manejo de la fascioliasis en seres

humanos, publicados en los últimos cinco años, empleando los descriptores de salud, los operadores booleanos y la estrategia PICO de PRISMA.

**Resultados:** El caso clínico correspondió a una fascioliasis en un paciente masculino de 50 años, donde se logró el diagnóstico y tratamiento con evolución favorable del paciente.

**Conclusiones:** Con este caso se comprobó que un diagnóstico eficaz y oportuno, con un seguimiento y tratamiento adecuados, puede resolver una situación que requirió servicios de urgencia, pues la obstrucción de la vía biliar ya se había establecido y la situación del paciente pudo ser fatal o con secuelas.

**Palabras clave:** fascioliasis, obstrucción biliar, diagnóstico, tratamiento antiparasitario.

## ABSTRACT

**Background:** In Ecuador, *Fasciola hepatica* has national distribution, especially in the inter-Andean zone, with a prevalence from 0.56 to 49%. Studies in this regard are few and carried out by universities; there is little information on the epidemiology and infection with *Fasciola* in our country.

**Objective:** To analyze the approach that *Fasciola hepatica* has had in recent times based on a clinical case presented in the surgery area of the Hospital in Paute "Hospital Basic of Paute".

**Methodology:** It is a case report with a descriptive observational design. A bibliographic review was carried out including studies on the management of fascioliasis in humans, published in the last five years, using health descriptors, Boolean operators, and the PICO strategy of PRISMA.

**Results:** The clinical case corresponded to fascioliasis in a 50-year-old male patient, where the diagnosis and treatment was made.

**Conclusions:** With this case, we proved that an effective and timely diagnosis, with adequate follow-up and treatment, can resolve a situation that required emergency services, since the obstruction of the biliary tract had already been established and the patient's situation could have been fatal or with sequelae.

**Keywords:** fascioliasis, biliary obstruction, diagnosis, antiparasitic treatment

## INTRODUCCIÓN

La fascioliasis es una infección por trematodos transmitida por los alimentos, con distribución mundial en 81 países. Se considera fascioliasis una enfermedad zoonótica desatendida por la Organización Mundial de la Salud. Existen dos especies aceptadas, *Fasciola hepática* y *Fasciola gigantica*, que infectan una amplia gama de mamíferos incluidos el ganado y los seres humanos (1). La falta de información de apoyo de grandes estudios epidemiológicos y las particularidades de la distribución de la fascioliasis dificultan significativamente la estimación del número de personas infectadas y la carga de morbilidad (2).

Dado el carácter emergente de fascioliasis y los informes de sus áreas endémicas en expansión, es probable que el número de infecciones en todo el mundo supere las estimaciones anteriores (3).

La infección humana por *Fasciola* se ha asociado con complicaciones a corto y largo plazo. Durante la fase aguda, los pacientes pueden desarrollar una enfermedad febril prolongada incapacitante que puede permanecer sin diagnosticar semanas incluso en áreas endémicas (4). Los parásitos migratorios pueden erosionar los vasos sanguíneos causando grandes y a veces hematomas hepáticos subcapsulares potencialmente mortales (5).

En las fases agudas y crónicas, los pacientes pueden presentar colangitis o abscesos hepáticos asociados con bacterias transportadas por los parásitos o la obstrucción del flujo biliar (6). La asociación de fascioliasis crónica con fibrosis hepática, cirrosis y la enfermedad del árbol biliar han sido reportadas en la literatura y estudiado en animales, pero no se ha caracterizado en humanos (7). La fascioliasis aguda o crónica puede experimentar importante pérdida de peso y anemia. Los niños pequeños son especialmente vulnerables a las devastadoras complicaciones a largo plazo asociadas con la desnutrición y la anemia, como retraso en el crecimiento y desarrollo neurocognitivo deficiente (6).

La migración, la globalización y la importación/exportación de ganado introducen los parásitos y sus vectores. Esto puede potencialmente causar la expansión de áreas endémicas y aumentar la prevalencia de *Fasciola* en ganado y humanos (8,9). Los países en desarrollo probablemente serán los más afectados mientras

sus sistemas de salud se ven afectados por la pandemia de COVID 19 y los esfuerzos de control de *Fasciola* disminuyen (10,11). Además, se verán casos esporádicos de infección por *Fasciola* en países desarrollados, debido a que los viajeros, expatriados y migrantes probablemente serán más comunes (12).

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Objetivo General

Analizar el enfoque que ha tenido la *Fasciola hepática*, en estos últimos tiempos en el mundo

### Objetivos Específicos

- Conocer el manejo actual de la *Fasciola hepática*.
- Verificar la eficacia diagnóstica y respuesta al tratamiento.
- Analizar el caso clínico que se presentó en el área de cirugía del Hospital Básico de Paute.

## METODOLOGÍA

### Diseño

Se realizó una revisión sistemática de documentos de sociedades científicas dedicadas al estudio de la *Fasciola* y su manejo; así como, de revisiones sistemáticas y de artículos científicos.

### Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas de la literatura científica y de artículos originales correspondientes a los últimos cinco años en idioma español o inglés para lo cual se podrán consultar las bases de datos de la Biblioteca Cochrane Plus, Medline, Biblioteca Virtual en Salud, Trip Database *PUBMED*, *Lilacs* *MEDES*, *SCIELO*, *CANTARIDA*, *Latindex*, *Elsevier*.

Se tuvieron en cuenta las palabras clave y en base a los objetivos de estudio. Se emplearon los descriptores del Medical Subject Heading (MeSH) y los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), empleando operadores booleanos NOT, OR, AND, para facilitar la búsqueda. Se utilizó la estrategia PICO de PRISMA

**P: Paciente:** Paciente infectado por *Fasciola*.

**I: Intervención.** Tratamiento de fascioliasis.

**C: Comparación:** Manejo de fascioliasis en diferentes contextos.

**O: Outcomes:** Comportamiento del manejo de la fascioliasis Pregunta PICO:  
¿Cómo se comporta la infección por fasciola y su manejo en nuestro contexto?

**Riesgo de sesgo en los estudios individuales:** Para evaluar el riesgo de sesgo se utilizó la herramienta de la colaboración Cochrane teniendo en cuenta el sesgo de selección.

### **Criterios de inclusión**

- Literatura gris (tesis de pre y posgrado) sobre la temática, de los últimos cinco años.
- Revisiones sistemáticas Meta-análisis y artículos científicos relacionados con la temática indexados en Scimago Journal Ranking en los cuartiles 1 al 4.

### **Criterios de exclusión**

- Datos de bibliografía que no corresponda a la anteriormente citada.

## **RESULTADOS**

Se identificaron en las bases de datos 126 estudios potencialmente relevantes con investigaciones sobre manejo de la fascioliasis. Los materiales que se ajustaban a la temática de estudio fueron 81, el resto se referían a manejo de la fascioliasis en el ganado o infecciones por otros tremátodos y fueron excluidos, de los que se incluyeron 57 que cumplían los criterios de selección.

El siguiente diagrama de flujo refleja el cumplimiento de las recomendaciones de la guía PRISMA para revisiones sistemáticas.

**Figura 1.** Diagrama de flujo de la revisión bibliográfica sobre manejo de la fascioliasis en seres humanos



## ESTUDIO DE CASO

Varón de 50 años de edad, acude a consulta por dolor tipo cólico en epigastrio, mesogastrio, hipocondrio derecho 6/10 en EVA, constante de 3 semanas de evolución que se acompaña de vómito alimenticio de aproximadamente dos veces por día no cuantificada, además de hiporexia más diarrea de una deposición al día aproximadamente, en poca cantidad; una semana previa al ingreso cesan las náuseas, diarreas y vómitos pero con el transcurso de los días el cuadro clínico empeora con dolor de 8/10 en EVA generalizado más hiporexia, por lo que se decide su ingreso.

Entre los antecedentes patológicos personales: hipertensión arterial diagnosticada hace 3 años actualmente sin tratamiento, artritis idiopática juvenil diagnosticada hace 20 años tratada con prednisona 5mg QD, COVID 19 diagnosticada hace aproximadamente 50 días, al momento del ingreso con prueba negativa. Antecedentes quirúrgicos: apendicetomía laparoscópica hace 6 años, hábitos alimenticios: 3 veces al día en buena calidad y cantidad, basada carbohidratos y verduras.

Exploración física: ictericia en piel, escleras, crepitantes en base pulmonar izquierda, murmullo vesicular conservado, abdomen doloroso a la palpación profunda en epigastrio, Murphy positivo, RHA conservados.

Al ingreso se solicitan exámenes de laboratorio, donde se evidencian valores elevados de bilirrubina. Hemograma con 10030 leucocitos (47,5% N, 51,5%L). Serie roja disminuida. Bioquímica completa: Bilirrubina total 14.11 mg/dl, Bilirrubina Directa 8.73 mg/dl, Glucosa 83 mg/dl, Urea 10.3 mg/dl, Creatinina 0.20 mg/dl, CKD-EPI 184.14, TGO 232.6 U/L, TGP 121.2 U/L, Amilasa 22, Proteínas totales 5.83 g/dl, Albumina 2.61 g/l, MDRD 184.14. Coagulación TP 14 seg, TPT 31.2 seg, Electrolitos: Na 140 mmol/l, K 2.87 mmol/l, Cl 99.2 mmol/l.

Ecografía abdominal: Se observa hígado con patrón de atenuación ultrasónica normal, vesícula biliar de paredes definidas, 55,7 mm por 43.8, su contenido es econegativo, conducto colédoco libre, riñones y bazo, sin alteraciones lo que reporta un estudio abdominopelvico dentro de lo normal.

Tomografía computada simple de tórax: en la exploración con ventana para el parénquima pulmonar se observa nódulos centrilobulillares en vidrio esmerilado, rademas broquiolitis respiratoria.

Tomografía Computarizada Multidetector: en los riñones se observa quiste simple de 6 mm, localizado en el tercio medio, otro de menor tamaño en polo inferior de 5mm, la vesícula biliar parcialmente distendida, colangitis?.

En cuanto a la evolución clínica, paciente ingresó el 10/06/2021 con la sintomatología antes mencionada para manejo integral, durante la hospitalización paciente permanece icterico, continúan elevándose valores de bilirrubinas a expensas de la directa, sin tolerar dieta, en su sexto día de hospitalización 16/06/2021, se realiza CPRE, bajo sedacion anestésica, se observa: papila duodenal puntiforme de aspecto normal, vía biliar extrahepática dilatada hasta 12 mm, vía biliar intrahepática no dilatada, se identifica defecto de llenado longitudinal de 4 cm por 5 mm aproximadamente, donde se sospecha *Fasciola hepática* por sus características anatómicas en el interior de la vía biliar que es extraída (fotl no.1)

**Foto No.1:** Fasciola hepática



## DISCUSIÓN

El ciclo de vida de la *Fasciola* incluye un huésped intermediario que es un caracol de agua dulce, siendo el definitivo el ganado o los humanos que se infectan al consumir enquistadas sobre plantas que requieren humedad como el berro y la lechuga, elementos que pudieron estar en la dieta del paciente, y provocar la infección meses atrás.

El presente caso se trata de un paciente de 50 años que ingresa con diagnóstico presuntivo, a partir de la clínica, de tumor maligno de vías biliares, parte no especificada. Por esto es referido a entidad privada para Resonancia Magnética abdominal donde se diagnostica previamente: Colangitis, y colangiocarcinoma extra hepático.

Unos días más tarde, paciente se realiza una Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), por sospecha de obstrucción biliar asociada a fascioliasis crónica, así se previene una colangitis, pancreatitis o colecistitis. Se constató durante el proceder una presunta fasciola hepática en el interior de la vía biliar, y fue extraído el parásito.

El paciente llevaba tiempo con la sintomatología por lo que se encuentra en la etapa crónica de la enfermedad, donde el afectado muestra una clínica de obstrucción biliar, que cuando es parcial el síntoma principal es el dolor crónico en hipocondrio derecho, similar al producido por la colecistitis crónica reagudizada. Durante esta fase la *Fasciola* ocasiona que se dilaten y aumenten de grosor las vías biliares, provocando cólicos y colangitis (49), al igual que un fuerte dolor abdominal, y fatiga entre otros síntomas (50). Esta fase puede prolongarse incluso más de 10 años en el ser humano (51).

Pero cuando ocurre diseminación parasitaria extrahepática y la obstrucción del conducto biliar es completa, se manifiesta con ictericia y la CPRE es de urgencia (52), como el caso en cuestión. Geldrés et al, plantean que este proceso ocurre por la migración ectópica de la *Fasciola*, ocasionando un infiltrado de eosinófilos y mononucleares, resultando en afectación tisular severa (52).

Guzmán et al, indican que la CPRE se considera un método diagnóstico y terapéutico para tratar la obstrucción biliar por parasitosis. Facilita el acceso a las vías biliares para poder extraer lo que provoca la obstrucción de las vías. El proceso se realiza por esfinterotomía endoscópica seguida de la extracción con balón, y se considera el método más eficaz para evacuar parásitos de las vías biliares, Aunque debe ser acompañado de medicación antiparasitaria (53).

Existen varios métodos de diagnóstico como ya se expuso con anterioridad, y de los más efectivos son las pruebas moleculares, pero la falta de capacitación y capacidad de laboratorio en áreas endémicas donde las pruebas moleculares son más necesarias es una barrera importante para la implementación. En estos entornos, el método de diagnóstico ideal debería poder implementarse fácilmente a áreas sin mucha capacidad de laboratorio, requieren una formación mínima de personal y tienen una alta precisión (46).

En relación al tratamiento se le administró albendazol que no es el más idóneo para tratar la fascioliasis, como refieren Fairweather et al (54). El triclabendazol es el único fármaco recomendado para el tratamiento de la fascioliasis, aunque se han probado otros cuando se constata resistencia al fármaco (26).

El tratamiento indicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para tratar el parasitismo por *Fasciola* es el triclabendazol, en dosis única de 10 mg/kg (55,56). Este medicamento reporta efectividad tanto para los parásitos adultos como para los estadios inmaduros. No obstante, se han producido eventos de resistencia al medicamento en monodosis en varias regiones, lo mismo en el ganado que en los humanos, sobre todo de *Fasciola hepática*, por lo que algunas investigaciones recomiendan una segunda dosis de triclabendazol y no aprueban el empleo de otro fármaco para el tratamiento de esta enfermedad parasitaria (57)

En sentido general, a pesar de la demora del paciente en acudir, a pesar de los síntomas, a la entidad hospitalaria, se pudo realizar el diagnóstico con prontitud y

eliminar el parásito presente mediante CPRE, aunque continua con el tratamiento antiparasitario por seis días.

## CONCLUSIONES

La revisión de este caso clínico nos ha permitido y nos ha brindado la oportunidad de conceptualizar bases para el manejo apropiado de estos raros casos que podrían tener consecuencias mortales..

### Contribución del autor.

**Astudillo J.** Concepción y diseño del autor. **Carpio Guamán, Astudillo Camila.** Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

### Información del autor (s).

**Johnny Astudillo Ochoa** Médico Especialista en Cirugía General- Laparoscopia. Tutor Docente de Internado de Cirugía UCAE Cuenca. Tratante de Cirugía Clínica Paucarbamba - Cuenca. Fellow, Miembro del Colegio Americano de Cirujanos. Miembro de la Sociedad de Cirugía- Gastroenterología-Trauma del Ecuador. Master en Investigación de la Salud.

**Carpio Guamán, Astudillo Camila:** estudiantes de Medicina Universidad Católica de Cuenca.

### Disponibilidad de datos.

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

### Declaración de intereses.

El autor no reporta conflicto de intereses.

### Autorización de publicación.

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado al Editor.

### Consentimiento informado.

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. El autor envía el consentimiento informado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Qureshi AW, Zeb A, Mansoor A, Hayat A, Mas S. Fasciola hepatica infection in children actively detected in a survey in rural areas of Mardan district, Khyber Pakhtunkhawa province, northern Pakistan. *Parasitol Int.* 2019; 69: p. 39-46.
2. Carolus H, Muzarabani KC, Hammoud C. A cascade of biological invasions and parasite spillback in man-made Lake Kariba. *Sci Total Environ.* 2019; 659: p. 1283-92.
3. Sah R, Khadka S, Khadka M, et al. Human fascioliasis by Fasciola hepatica: the first case report in Nepal. *BMC.* 2017; 10(1 ): p. 10-13.
4. Taghipour A, Zaki L, Rostami A. Highlights of human ectopic fascioliasis: a systematic review. *Infect Dis.* 2019; 51(11 ): p. 785-92.

5. Krsak M, Patel NU, Poeschla EM. Case report: hepatic fascioliasis in a young afghani woman with severe wheezing, high-grade peripheral Eosinophilia, and liver lesions: a brief literature review. *Am J Trop Medicine Hyg.* 2019; 100(3 ): p. 588-90.
6. Chang MR, Pinto JO, Guzman P, Terashima A, Samalvides F. Demographic and clinical aspects of hepatic fascioliasis between 2013–2010 in National Hospital Cayetano Heredia, Lima, Peru. *Rev Gastroenterol Peru.* 2016; 36(1): p. 23-28.
7. Machicado C, Machicado JD, Maco V, Terashima A, Marcos LA, García HH. Association of *Fasciola hepatica* infection with liver fibrosis, cirrhosis, and cancer: a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016; 10(9 ).
8. Beesley NJ, Caminade C, Charlier J. Fasciola and fasciolosis in ruminants in Europe: identifying research needs. *Transbound Emerg Dis.* 2018; 65: p. 199-216.
9. Haydock LA, Pomroy WE, Stevenson MA, Lawrence KE. A growing degree-day model for determination of *Fasciola hepatica* infection risk in New Zealand with future predictions using climate change models. *Vet Parasitol.* 2016; 228: p. 52-59.
10. Sabourin E, Alda P, Vázquez A, Hurtrez S, Vittecoq M. Impact of human activities on fasciolosis transmission. *Trends Parasitol.* 2018; 34(10 ): p. 891-903.
11. Charlier J, Ghebretinsae AH, Levecke B, Ducheyne E, Claerebout E, Vercruysse J. Climate-driven longitudinal trends in pasture-borne helminth infections of dairy cattle. *Int J Parasitol.* 2016; 46(13): p. 881-8.
12. Pozio E. How globalization and climate change could affect foodborne parasites. *Exp Parasitol.* 2020; 208.
13. Cabada MM, Morales ML, Webb CM. Socioeconomic factors associated with *Fasciola hepatica* infection among children from 26 communities of the Cusco region of Peru. *Am J Trop Med Hyg.* 2018; 99(5 ): p. 1180-5.
14. Carmona C, Tort JF. Fasciolosis in South America: epidemiology and control challenges. *J Helminthol.* 2017; 91(2): p. 99-109
15. Zoghi S, Emami M, Shahriarirad S. Human fascioliasis in nomads: a population-based serosurvey in southwest Iran. *Infez Med.* 2019; 27(1 ): p. 68-72.
16. Temido H, Oliveira M, Parente F, Santos L. Fascioliasis—a rare cause of hepatic nodules. *BMJ Case Rep.* 2017; 2017.
17. Remacha MA, Goñi MP, Espinel J. Obstructive jaundice of a parasitic etiology. *Rev Esp Enferm Dig.* 2019; 111(2 ): p. 165-6.

18. Enríquez AS. Relaciones epidemiológicas de Fasciola hepatica con el hospedador definitivo y el hospedador intermediario en una finca ubicada en la parroquia de Linares – El Chaco. Tesis de Grado. Quito: Universidad Central del Ecuador.
19. Caron Y, Celi M, HurtrezS , Pointier JP, Saegerman C, Losson B, et al. Is Galba schirazensis (Mollusca, Gastropoda) an intermediate host of Fasciola hepatica (Trematoda, Digenea) in Ecuador? Parasite. 2017; 24.
20. Kain D, Mukkala AN, Boggild AK. Prolonged antibiotic use leading to clostridium difficile colitis in an ill returned traveller with acute fascioliasis. J Travel Med. 2018; 25(1).
21. Micic D, Oto A, Charlton MR, Benoit JL, Siegler M, Solomon CG. Hiding in the water. N Engl J Med. 2020; 382(19): p. 1844-9.
22. Barbosa R, Pinto C, García P, Rodrigues A. Prevalence of fasciolosis in slaughtered dairy cattle from São Miguel Island, Azores, Portugal. Vet Parasitol. 2019; 17.
23. Rodríguez C, Rivera M, Del Valle J. Risk factors for human fascioliasis in schoolchildren in Baños del Inca, Cajamarca, Peru. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2018; 112(5 ): p. 216-22.
24. Calvani NE, Jan SF. Fasciola Species introgression: just a fluke or something more? Trends Parasitol. 2020; 36.
25. Mc Manus DP. Recent progress in the development of liver fluke and blood fluke vaccines. Vaccines. 2020; 8(3): p. 1-15.
26. Ramadan HK, Hassan WA, Elossily NA. Evaluation of nitazoxanide treatment following triclabendazole failure in an outbreak of human fascioliasis in Upper Egypt. PLoS Negl Trop Dis. 2019; 13(9 ).
27. Vázquez A, Alda P, Lounnas M. Lymnaeid snails hosts of Fasciola hepatica and Fasciola gigantica (Trematoda: digenea): a worldwide review. CAB Rev Perspect Agric Vet Sci Nutr Nat Resour. 2018; 13: p. 1-15.
28. Rondelaud D, Vignoles P, Dreyfuss G. Fasciola hepatica: the dispersal of cercariae shed by the snail Galba truncatula. Parasite. 2020; 27.
29. Moazeni M, Ahmadi A. Controversial aspects of the life cycle of Fasciola hepatica. Exp Parasitol. 2016; 169: p. 81-9.
30. Taghipour A, Zaki L, Rostami A. Highlights of human ectopic fascioliasis: a systematic review. Infect Dis. 2019; 51(11 ): p. 785-92.

31. Kwok J, Buxbaum JL. Liver fluke. *N Engl J Med.* 2019; 381(19 ).
32. Badirzadeh A, Sadzevari S. Hepatic fascioliasis in Mashhad, Northeast Iran: first report. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2017; 50(4): p. 571-4.
33. Cabada MM, Castellanos A, López M, Caravedo MA, Arque E, White AC. Fasciola hepatica infection in an indigenous community of the peruvian jungle. *Am J Trop Med Hyg.* 2016; 94(6 ): p. 1309-12.
34. Silva A, Freitas CD, Dutra LV, Molento MB. Correlation between climate data and land altitude for Fasciola hepatica infection in cattle in Santa Catarina, Brazil. *Rev Bras Parasitol Vet.* 2020; 29(3 ).
35. de Van N, Le TH, Agramunt VH, Mas S. Early postnatal and preschool-age infection by Fasciola spp.: report of five cases from vietnam and worldwide review. *Am J Trop Med Hyg.* 2020; 103(4 ): p. 1578-89.
36. de Van DN, Minh PN, Bich NN, Chai JY. Seroprevalence of tissue and luminal helminths among patients in Hanoi Medical University Hospital, Vietnam, 2018. *Korean J Parasitol.* 2020; 58(4): p. 387-92.
37. Mas S, Barques MD, Valero MA. Human fascioliasis infection sources, their diversity, incidence factors, analytical methods and prevention measures. *Parasitology.* 2018; 145(13 ): p. 1665-99.
38. Zárate DA, Vlamincck J, Levecke B, Briones A, Geldhof P. Comparison of Kato-Katz thick smear, mini-FLOTAC, and Flukefinder for the detection and quantification of fasciola hepatica eggs in artificially spiked human stool. *Am J Trop Med Hyg.* 2019; 101(1 ): p. 59-61.
39. López M, Morales ML, Konana M. Kato-Katz and Lumbreras rapid sedimentation test to evaluate helminth prevalence in the setting of a school-based deworming program. *Pthog Glob Health.* 2016; 110(3): p. 130-4.
40. Cringoli G, Maurelli MP, Levecke B. The mini-FLOTAC technique for the diagnosis of helminth and protozoan infections in humans and animals. *Nat Protoc.* 2017; 12(9 ).
41. Article R, Sarkari B, Khabisi SA. Immunodiagnosis of human Fascioliasis: an update of concepts and performances of the serological assays. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(6 ).
42. Muñoz ME, Placencia M, Del Pozo JA, Sevilla C, Huiza A. Serological diagnosis of Fasciola hepatica infection: a systematic review. *Rev Gastroenterol Peru.* 2020; 40(2 ).

43. Shin SH, Hsu A, Chastain HM. Development of two FhSAP2 recombinant-based assays for immunodiagnosis of human chronic Fascioliasis. *Am J Trop Med Hyg.* 2016; 95(4 ): p. 852-5.
44. Kazantseva L, Lázaro MD, Herrera P, Espinoza JR. Anti- Fas2 IgM antibodies in Fasciola hepatica infected patients with positive IgG serology. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2017; 111(3 ): p. 102-6.
45. Martínez V, Orbegozo RA, González M, Mezo M, Ubeira FM. Rapid enhanced MM3- COPRO ELISA for detection of Fasciola Coproantigens. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016; 10(7 ): p. 1-20.
46. Cabada MM, Malaga JL, Castellanos A. Recombinase polymerase amplification compared to real-time polymerase chain reaction test for the detection of Fasciola hepatica in human stool. *Am J Trop Med Hyg.* 2017; 96(2): p. 341-6.
47. Mollinedo S, Gutierrez P, Azurduy R. Mass drug administration of Triclabendazole for Fasciola Hepatica in Bolivia. *Am J Trop Med Hyg.* 2019; 100(6 ): p. 1494-7.
48. Fairweather I, Brennan GP, Hanna RE, Robinson MW, Skuce PJ. Drug resistance in liver flukes. *Int J Parasitol Drugs Drug Resist.* 2020; 12: p. 39-59.
49. Guerrero A, Bernard A. Incidence and geographical distribution of patients hospitalised with fascioliasis in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2020; 38(6): p. 257-62.
50. Jurado MJ. Fascioliasis: Situación actual. Tesis de Grado. Sevilla: Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia.
51. Mas S. Human fascioliasis emergence risks in developed countries: From individual patients and small epidemics to climate and global change impacts. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2020; 38(6): p. 253-6.
52. Geldres AB, Romero JL, García LI, Alcántara CE. Fascioliasis: una causa infrecuente de obstrucción de vía biliar. Reporte de un caso. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2021; 51(3): p. 347-52.
53. Guzmán E, Vera A, Díaz R, Arcana R, Alva E. Fasciola hepatica in the common bile duct: spyglass visualization and endoscopic extraction. *Rev Esp Enferm Dig.* 2018; 110(10 ): p. 671-3.
54. Fairweather I, Brennan GP, Hanna RE, Robinson MW, Skuce PJ. Drug resistance in liver flukes. *Int J Parasitol Drugs Drug Resist.* 2020; 12: p. 39-59.

55. Webb CM, Cabada MM. Recent developments in the epidemiology, diagnosis, and treatment of Fasciola infection. *Curr Opin Infect Dis.* 2018; 31(5 ): p. 409-14.
56. 56.Gandhi P, Schmitt EK, Chen CW, Samantray S, Venichetty VK, Hughes D. Triclabendazole in the treatment of human fascioliasis: a review. *Transactions Royal Soc Tropical Med Hyg.* 2019; 113: p. 797-804.
57. 57.Marcos L, Maco V, Terashima A. Triclabendazole for the treatment of human fascioliasis and the threat of treatment failures. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2020; 19(7 ): p. 817-23.

## Lesión pleural hipodensa con manifestación de "CRAB"

\*\*\*\*\*Ana Ortiz<sup>1</sup>, Byron Maldonado<sup>2</sup>

1. Médico cirujano Universidad de Católica de Cuenca. Especialista en Pediatría Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
2. Médico Cirujano Universidad de Cuenca. Postgradista de Medicina Interna Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador

**Correspondencia:** Md Byron René Maldonado Cabrera

**Correo electrónico:**

byron.maldonadoc@ucuenca.edu.ec

**Dirección:** Av. Loja y Av. de las Américas, Cuenca-Ecuador.

**Código postal:** EC090510

**Teléfono:** (593) 995175519

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5187-999X>

**Fecha de recepción:** 31-07-2022

**Fecha de aprobación:** 10-09-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Maldonado B. Ortiz A. "Lesión Pleural Hipodensa con manifestación de CRAB": Rev Médica Ateneo, Vol 24 (2), pág. 92-100

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

**Antecedentes:** El mieloma múltiple es la neoplasia hematológica más frecuente en adultos mayores, caracterizada por una afección clonal de las células plasmáticas con afectación sistemática, hipercalcemia por resorción ósea (**C**alcio elevado), anemia por infiltración de la medula ósea (**A**nemia), daño renal por paraproteinemia (**R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one) La hiperproducción de inmunoglobulinas de manera policlonal, es esencial en la fisiopatología del mieloma múltiple, se ha observado varias infiltraciones a distintos órganos de las cuales la pleural es una afectación rara menos del 1%. La terapia caracterizada por inhibidores del proteosoma como bortezomib ha sido fundamental en el tratamiento por lo que un abordaje correcto y un diagnóstico oportuno es fundamental para dicha patología.

**Objetivo:** Difundir la información de un caso clínico típico e imágenes ilustrativas con presentación de lesión pleural como manifestación atípica

**Metodología:** Reporte de un caso e imágenes ilustrativas con revisión bibliográfica sobre mieloma múltiple con afectación pleural.

**Resultados:** El caso clínico correspondió a una paciente con debut de una masa pleural en estudio se realizó varios exámenes complementarios en donde se evidenciaba hipercalcemia, anemia, daño renal, y afectación ósea, donde se realizó el diagnóstico de mieloma múltiple con afectación pleural.

**Conclusiones:** La afectación pleural en el mieloma múltiple es una manifestación rara, los datos que corresponde al acrónimo **CRAB**: hipercalcemia (**C**alcio elevado), (**A**nemia), daño renal (**R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one), esta presenta en mas del 65% de pacientes con mieloma múltiple y esencial en el diagnóstico para pacientes con manifestaciones atípicas

**Palabras clave:** Mieloma múltiple, hipercalcemia, anemia, lesiones líticas, lesión pleural.

## ABSTRACT

**Background:** Multiple myeloma is the most common hematological neoplasm in older adults, characterized by a clonal condition of plasma cells with systematic involvement, hypercalcemia due to bone resorption (elevated calcium), anemia due to bone marrow infiltration (Anemia), kidney damage by paraproteinemia (Renal), and lytic lesions at the level of the cortical bone (Bone) The polyclonal hyperproduction of immunoglobulins is essential in the pathophysiology of multiple myeloma, several infiltrations have been observed in different organs, of which the pleural is one Rare involvement less than 1%. Therapy characterized by proteasome inhibitors such as bortezomib has been essential in treatment, so a correct approach and timely diagnosis is essential for this pathology.

**Objective:** Disseminate the information of a typical clinical case and illustrative images with presentation of pleural lesion as an atypical manifestation.

**Methodology:** A case report and illustrative images with bibliographic review on multiple myeloma with pleural involvement.

**Results:** The clinical case corresponded to a patient with the debut of a pleural mass under study, several complementary tests were performed showing hypercalcemia, anemia, kidney damage, and bone involvement, where the diagnosis of multiple myeloma with pleural involvement was made.

**Conclusions:** Pleural involvement in multiple myeloma is a rare manifestation, the data corresponds to the CRAB acronym: hypercalcemia (high Calcium), (Anemia), kidney damage (Renal), and lytic lesions at the level of the cortical bone (Bone) , it presents in more than 65% of patients with multiple and essential myeloma in the diagnosis for patients with atypical manifestations.

**Keywords:** Multiple myeloma, hypercalcemia, anemia, lytic lesions, pleural lesion.

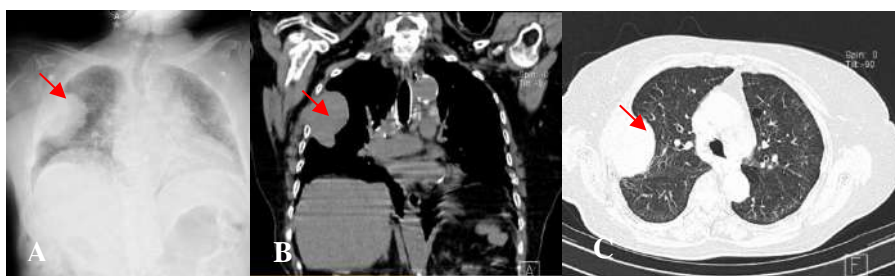
## INTRODUCCIÓN

El mieloma múltiple es una neoplasia hematológica de células plasmáticas heterogénea con un amplio espectro de presentaciones(1), es más frecuente en adultos mayores, y se caracteriza por una afección clonal de las células plasmáticas (2). La acumulación de inmunoglobulinas y la interacción con otras células de la médula ósea produce una afectación sistemática (2,3). Hipercalcemia por resorción ósea (**C**alcio elevado), anemia por infiltración de la medula ósea (**A**nemia), daño renal por paraproteinemia (**R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one) son las principales manifestaciones y se caracterizan por el acrónimo CRAB (4). La hiperproducción de inmunoglobulinas de manera policlonal, es esencial en la fisiopatología del mieloma múltiple(5), se ha observado varias infiltraciones a distintos órganos de las cuales la pleural es una afectación rara, menos del 1% indicando afectación avanzada y con pobre pronóstico de respuesta a la quimioterapia (6). La terapia caracterizada por inhibidores del proteosoma como bortezomib ha sido fundamental en el tratamiento por lo que un abordaje correcto y un diagnóstico oportuno es fundamental para dicha patología (7,8).

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Mujer de 82 años con antecedentes de neumonía por COVID-19 diagnosticada hace 3 meses e hipertensión arterial hace 11 años que presenta cuadro de hiporexia, pérdida de peso, astenia y dolor en región dorsal en tratamiento ocasional con ibuprofeno. Acude al servicio de urgencias con disnea que ha empeorado progresivamente durante dos semanas. Los estudios de laboratorio revelaron hemoglobina 8,7 g/dl (rango de referencia 12,0-15,5 g/dl), hematocrito 27,1% (rango de referencia 39-47%), urea 69 mg/dl (rango de referencia 10-50 mg/dl) creatinina sérica 1,69 mg /dl (rango de referencia 0,50-0,90 mg/dl) calcio sérico 13,5 mg/dl (rango de referencia 8,1 - 10,2 mg/dl) proteína total 9,3 g/dl (rango de referencia 6,6 - 8,7) globulina sérica 6,8 g/dl (rango de referencia 2,0 - 3,0 g/dl) Se realizó una radiografía de tórax Fig 1 A, luego se complementó con una tomografía de tórax Fig. 1B 1C, por presentar dificultad respiratoria. Se observa una lesión hipodensa de bordes bien definidos de 7,57 cm por 3,43 cm, bilobulada, de origen pleural con una densidad de 35 UH.

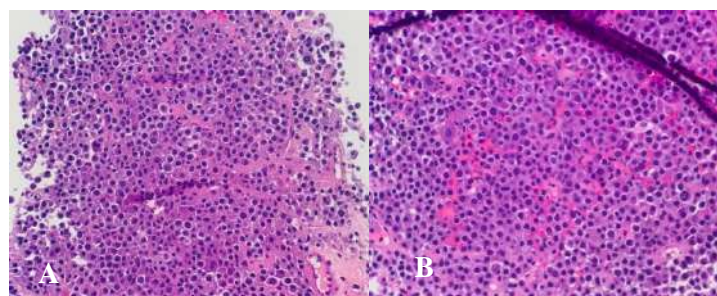
**Fig. 1**



La radiografía y la TC de tórax muestran una lesión hipodensa localizada en hemitórax derecho de origen pleural con una densidad de 35 UH, que mide 757 mm por 343 mm.

Además se realizó una biopsia y estudio histopatológico de la muestra, Fig 2.

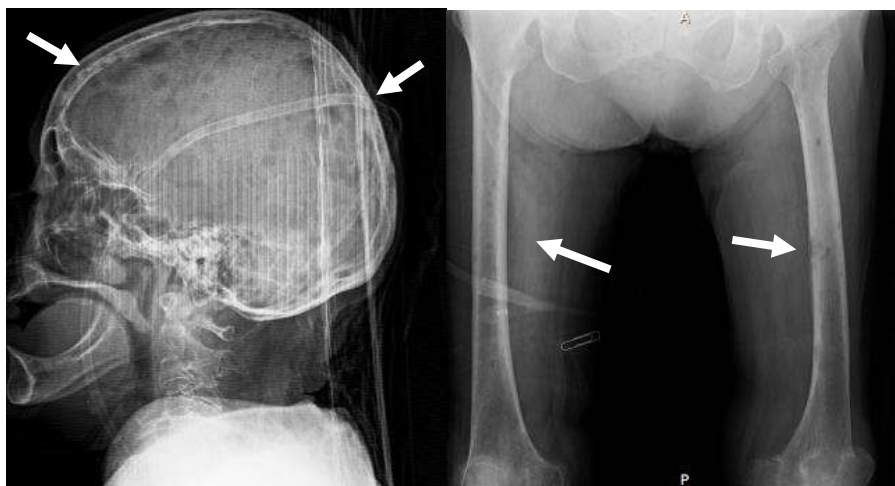
**Fig. 2**



La biopsia de la lesión pleural mostró células plasmáticas atípicas.

Los hallazgos anteriores indicaron mieloma múltiple. Las biopsias de la lesión pulmonar mostraron células plasmáticas atípicas multinucleadas compatible con neoplasia de células plasmáticas. El mieloma múltiple corresponde a una proliferación maligna de células plasmáticas que invade la médula ósea y otros tejidos (1,3). El mieloma múltiple suele ser una enfermedad de la tercera edad, con una edad media entre 65 y 70 años, y se manifiesta por dolor óseo, fracturas patológicas, enfermedad renal, hipercalcemia, lesiones osteolíticas, anemia e infecciones respiratorias por microorganismos encapsulados, con presencia de una proteína monoclonal en suero y orina(9,10). Las características típicas se pueden recordar con el acrónimo "CRAB" (**C**alcio elevado), (**A**nemia), (daño **R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one) (4). En el curso del mieloma múltiple (MM), se han descrito afecciones torácicas en forma de lesiones óseas, infiltraciones pulmonares (11). El 6% de los pacientes con mieloma múltiple desarrollan lesiones pleurales y rara vez es la manifestación inicial (12–14). El mieloma múltiple con afectación pleural es una entidad rara (15). En este paciente se realizó una serie ósea metastásica con lesiones características en la calota craneal y en los huesos largos de las extremidades inferiores Fig. 3

**Fig. 3.**



**Fig 3.** Radiografía de cráneo y radiografía de fémur innumerables lesiones líticas "en sacabocados" bien circunscritas. Las características son consistentes con mieloma múltiple.

## DISCUSIÓN

El mieloma múltiple es una neoplasia hematológica de las células plasmáticas malignas de origen monoclonal (16), la presentación es variada, con características típicas que se pueden recordar con el acrónimo "CRAB" (**C**alcio elevado), (**A**nemia), (daño **R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one)(4,12). Las manifestaciones clínicas se pueden dividir en comunes tales como: dolor óseo, con o sin fracturas patológicas, anemia, infecciones recurrentes siendo la principal causa de morbimortalidad en estos pacientes además de sangrados por disfunción plaquetaria (4,12), entre las manifestaciones menos comunes se presentan síndrome de hiperviscosidad, enfermedad amiloide y afectaciones a otros órganos por infiltración como pulmonar y pleural (12,17). La afectación a nivel pleural no es común, el 6% de los pacientes con mieloma múltiple desarrollan lesiones pleurales y rara vez es la manifestación inicial, otras manifestaciones a nivel de tórax del mieloma múltiple, pueden ser plasmocitoma a nivel tisular, infiltraciones pulmonares y lesiones líticas(6). La infiltración pleural más derrame pleural representa menos del 1% de los casos de mieloma múltiple, su fisiopatología es amplia aunque se ha propuesto una hiperproducción local de inmunoglobulinas por parte del plasmocitoma con aumento de la presión coloidal osmótica a nivel del espacio virtual entre las pleuras, y es esencial el reconocimiento ya que el tratamiento se orienta a la patología oncológica(18,19). Las terapias implementadas en el tratamiento del mieloma múltiple son varias desde la corticoterapia, antimetabolitos e incluso el trasplante autólogo de médula ósea(13). Las nuevas terapias con inhibidores del proteosoma como bortezomib ha mejorado el pronóstico(20). La presentación de una masa a nivel pleural en pacientes adultos mayores con síntomas constitucionales más manifestaciones de hipercalcemia, anemia, alteración de la función renal y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea se debe realizar un abordaje correcto para un diagnóstico adecuado ya que es fundamental para un tratamiento oportuno (21).

## CONCLUSIONES

La afectación pleural en el mieloma múltiple es una manifestación rara, los datos que corresponde al acrónimo **CRAB**: hipercalcemia (**C**alcio elevado), (**A**nemia), daño renal (**R**enal), y lesiones líticas a nivel de la cortical ósea (**B**one), esta presenta

en más del 65% de pacientes con mieloma múltiple y esencial en el diagnóstico para pacientes con manifestaciones atípicas.

**Contribución del autor.**

**Byron Maldonado:** Concepción y diseño del autor. Revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

**Ana Ortiz:** Concepción y diseño del autor. Revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

**Información del autor (s).**

**Byron René Maldonado Cabrera.** Médico cirujano Universidad de Cuenca. Postgradista de Medicina Interna Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Ana Lorena Ortiz Benavidez.** Médico cirujano Universidad de Católica de Cuenca. Especialista en Pediatría Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

**Financiamiento**

Propio de los autores

**Disponibilidad de datos.**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

**Declaración de intereses.**

Los autores no reportan conflicto de intereses.

**Autorización de publicación.**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado al Editor.

**Consentimiento informado.**

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akhmetzyanova I, McCarron MJ, Parekh S, Chesi M, Bergsagel PL, Fooksman DR. Dynamic CD138 surface expression regulates switch between myeloma growth and dissemination. *Leukemia*. 2020 Jan;34(1):245–56.
2. Medical Masterclass contributors, Firth J. Haematology: multiple myeloma. *Clin Med Lond Engl*. 2019;19(1):58–60.
3. Brigle K, Rogers B. Pathobiology and Diagnosis of Multiple Myeloma. *Semin Oncol Nurs*. 2017;33(3):225–36.
4. Nakaya A, Fujita S, Satake A, Nakanishi T, Azuma Y, Tsubokura Y, et al. Impact of CRAB Symptoms in Survival of Patients with Symptomatic Myeloma in Novel Agent Era. *Hematol Rep [Internet]*. 2017 Feb 23;9(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5337823/>
5. Calimeri T, Battista E, Conforti F, Neri P, Di Martino MT, Rossi M, et al. A unique three-dimensional SCID-polymeric scaffold (SCID-synth-hu) model for in vivo expansion of human primary multiple myeloma cells. *Leukemia*. 2011 Apr;25(4):707–11.

6. Ben Ghorbel I, Feki NB, Lamloum M, Hamzaoui A, Khanfir M, Ben Salem T, et al. Pleural myelomatous involvement in multiple myeloma: five cases. *Ann Saudi Med.* 2015;35(4):327–30.
7. Field-Smith A, Morgan GJ, Davies FE. Bortezomib (Velcade™) in the Treatment of Multiple Myeloma. *Ther Clin Risk Manag.* 2006 Sep;2(3):271.
8. Landowski TH, Megli CJ, Nullmeyer KD, Lynch RM, Dorr RT. Mitochondrial-mediated dysregulation of Ca<sup>2+</sup> is a critical determinant of Velcade (PS-341/bortezomib) cytotoxicity in myeloma cell lines. *Cancer Res.* 2005 May 1;65(9):3828–36.
9. Barlogie B, Mitchell A, van Rhee F, Epstein J, Morgan GJ, Crowley J. Curing myeloma at last: defining criteria and providing the evidence. *Blood.* 2014 Nov 13;124(20):3043–51.
10. Calcinotto A, Brevi A, Chesi M, Ferrarese R, Garcia Perez L, Grioni M, et al. Microbiota-driven interleukin-17-producing cells and eosinophils synergize to accelerate multiple myeloma progression. *Nat Commun.* 2018 Dec;9(1):4832.
11. Chesi M, Robbiani DF, Sebag M, Chng WJ, Affer M, Tiedemann R, et al. AID-Dependent Activation of a MYC Transgene Induces Multiple Myeloma in a Conditional Mouse Model of Post-Germinal Center Malignancies. *Cancer Cell.* 2008 Feb;13(2):167–80.
12. García-Sanz R, Victoria Mateos M, Fernando San Miguel J. Mieloma múltiple. *Med Clínica.* 2007 Jun 16;129(3):104–15.
13. Guillerey C, Harjunpää H, Carrié N, Kassem S, Teo T, Miles K, et al. TIGIT immune checkpoint blockade restores CD8+ T-cell immunity against multiple myeloma. *Blood.* 2018 Oct 18;132(16):1689–94.
14. Kyle RA, Durie BGM, Rajkumar SV, Landgren O, Blade J, Merlini G, et al. Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) and smoldering (asymptomatic) multiple myeloma: IMWG consensus perspectives risk factors for progression and guidelines for monitoring and management. *Leukemia.* 2010 Jun;24(6):1121–7.
15. Roadmap to cure multiple myeloma - PubMed [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34597912/>
16. A Machine Learning Model Based on Tumor and Immune Biomarkers to Predict Undetectable MRD and Survival Outcomes in Multiple Myeloma - PubMed [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35063966/>

17. Szendrei T, Plander M, Szabó Z, Kereskai L, Kajtár B, Papp G, et al. [Impact of minimal residual disease detection after treatment of multiple myeloma]. *Orv Hetil.* 2019 Mar;160(13):502–8.
18. Pleural Effusion in Multiple Myeloma - ScienceDirect [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369216474234>
19. Boylan KLM, Gosse MA, Staggs SE, Janz S, Grindle S, Kansas GS, et al. A Transgenic Mouse Model of Plasma Cell Malignancy Shows Phenotypic, Cytogenetic, and Gene Expression Heterogeneity Similar to Human Multiple Myeloma. *Cancer Res.* 2007 May 1;67(9):4069–78.
20. Oriol A, Motlló C. [New drugs in the treatment of multiple myeloma]. *Med Clin (Barc).* 2014 Sep 15;143(6):268–74.
21. Myelomatous pleural effusion as an initial sign of multiple myeloma—a case report and review of literature - PMC [Internet]. [cited 2022 Nov 12]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4120176/>

## Hiperpotasemia: la gran simuladora electrocardiográfica

*Daniel Pacheco-Montoya<sup>1\*</sup>, Jonnathan Cabrera<sup>2</sup>, Ximena Mora<sup>3</sup>*

1. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador.
2. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General Isidro Ayora. Loja-Ecuador.
3. Servicio de Clínica, Hospital General Isidro Ayora. Loja-Ecuador.

**Correspondencia:** Daniel A. Pacheco Montoya

**Correo electrónico:** dapacheco@utpl.edu.ec

**Dirección:** Francisco Arias y Octavio Paz, Loja-Ecuador.

**Código postal:** EC110102

**Teléfono:** (593) 987863343

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7803-6527>

**Fecha de recepción:** 14-07-2022

**Fecha de aprobación:** 23-10-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Pacheco-Montoya D, Cabrera J y Mora X. Hiperpotasemia, la gran simuladora electrocardiográfica: a propósito de un caso clínico. Rev Médica Ateneo, Vol 24 (2), pág101-112

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

**Antecedentes:** la hiperkalemia es una condición clínica frecuente que, potencialmente, marca un riesgo vital en quien la padece, especialmente por los disturbios en la actividad eléctrica del corazón, que se manifiestan con una amplia variabilidad en el registro electrocardiográfico, incluso independiente de los niveles de potasio.

**Presentación del Caso:** se expone el caso de una mujer de 73 años de edad, con varias comorbilidades, que ingresa por bradicardia extrema e inestabilidad hemodinámica, requiriendo manejo en cuidados intensivos, con colocación de marcapasos externo, mientras se corrigen los niveles altos de potasio sérico.

**Conclusiones:** la hiperkalemia se constituye en un reto diagnóstico electrocardiográfico, requiriendo tener una alta sospecha clínica, con el fin de brindar el tratamiento rápido y oportuno.

**Palabras clave:** Hiperpotasemia, Electrocardiografía, Choque cardiogénico, Marcapaso artificial.

## ABSTRACT

**Background:** Hyperkalemia is a common clinical condition that potentially marks a vital risk in those who suffer from it, especially due to disturbances in the electrical activity of the heart, which manifest themselves with a wide variability in the electrocardiographic record, even independent of potassium levels.

**Case Presentation:** the case of a 73-year-old woman with several comorbidities is presented, who is admitted for extreme bradycardia and hemodynamic instability, requiring management in intensive care, with external pacemaker placement, while high serum potassium levels are corrected.

**Conclusions:** hyperkalemia constitutes an electrocardiographic diagnostic challenge, requiring a high clinical suspicion, in order to provide rapid and timely treatment.

**Keywords:** Hyperkalemia, Electrocardiography, Cardiogenic shock.

## INTRODUCCIÓN

La hiperkalemia, definida como la elevación de potasio sérico por arriba de 5,5 mEq/L, constituye una condición clínica frecuente que puede poner en riesgo la vida de quien la padece, por las complicaciones cardiovasculares, especialmente en lo referente a la generación y transmisión de los potenciales de acción cardiacos (1,2).

El electrocardiograma es una herramienta valiosa para establecer las alteraciones derivadas de la hiperkalemia. Clásicamente se describen ciertos signos

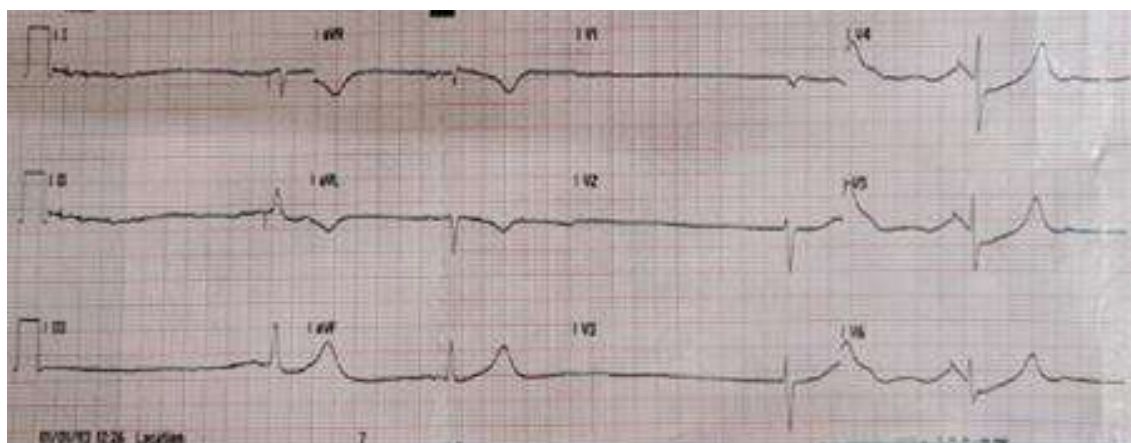
electrocardiográficos que pueden aparecer en función de los niveles de potasio en sangre, siendo el incremento del voltaje y la forma de la onda T, una de las características más enunciadas en este desequilibrio hidroelectrolítico. (2, 3)

Sin embargo, la gran variedad de manifestaciones electrocardiográficas que pueden aparecer, incluso independientemente de la magnitud del incremento de las concentraciones de potasio, junto con el resultante deterioro del estado global de la persona enferma, suponen un enorme desafío tanto para el diagnóstico como para el manejo, siendo ahí donde deriva la importancia de establecer una fuerte sospecha clínica de desequilibrio del potasio, al presentarse disturbios en el registro eléctrico del corazón (2, 4).

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de una mujer adulta mayor de 73 años de edad, quien padece de Hipertensión Arterial Primaria, Hipotiroidismo y Diabetes Mellitus tipo 2. Entre su medicación crónica habitual, se encuentra: losartán 50 mg, levotiroxina 25 mcg he insulina NPH 10UI en la mañana y noche. Además, en el último año fue hospitalizada por neumonía bacteriana, con posterior requerimiento temporal de oxigenoterapia domiciliaria.

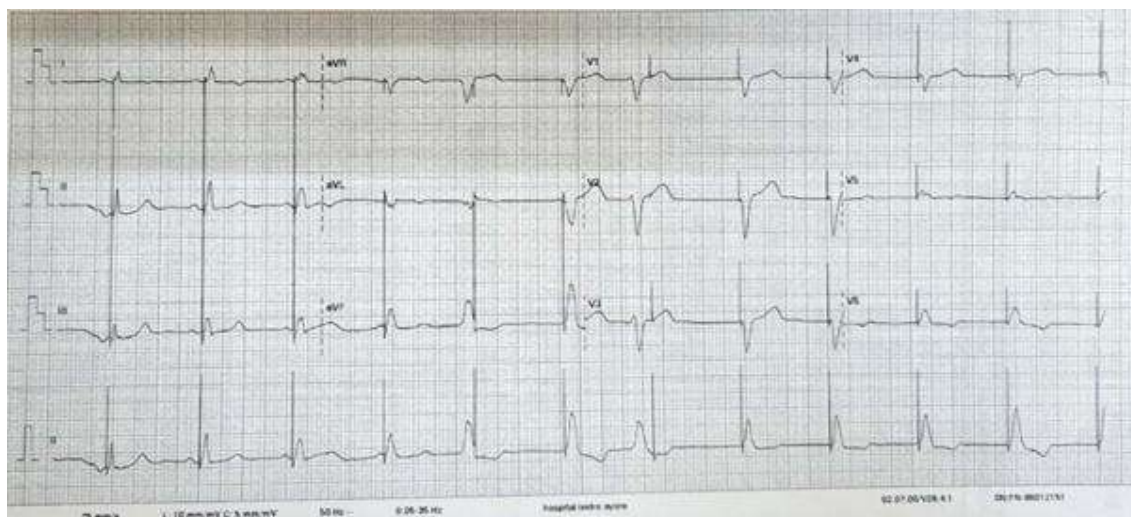
Cuatro días, previo a su ingreso, manifestó disnea clase funcional III, acompañada en las últimas horas de náusea, vómito y deposiciones diarreicas por múltiples ocasiones. Fue evaluada por los servicios de urgencia, donde se apreció una paciente intranquila, disneica, con Glasgow 15, FC 29 lpm, TA: 76/48 mmHg, FR: 30 rpm, SatO<sub>2</sub>: 80%, FiO<sub>2</sub>: 21%. Por su inestabilidad hemodinámica se administró atropina y se inició infusión de dopamina a 3mcg/kg/min, sin respuesta significativa. Se realizó un primer electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones (**Figura 1**), donde se observó bradiarritmia que generó la sospecha de bloqueo aurículo-ventricular así como de trastorno de nodo sinusal.



**Figura 1.** EKG al ingreso: ausencia de onda P, con FC aproximada 30 lpm, QRS estrecho, intervalo RR irregular, QTc prolongado (546 ms), con T alta “picuda”, en tienda de campaña.

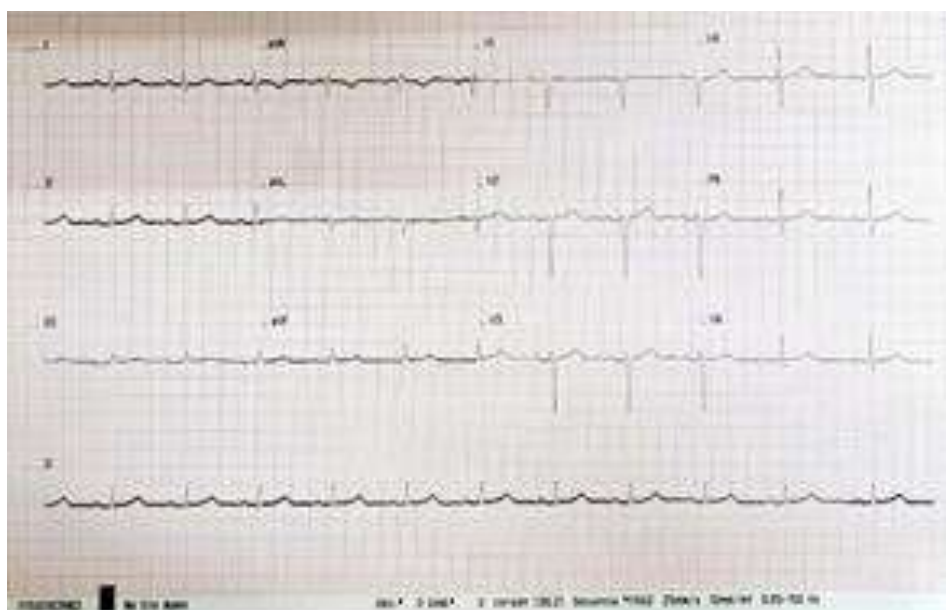
En los resultados de laboratorio destacó la elevación de azoados, con creatinina de 3.5mg/dl (CKD-EPI 12,3ml/min/1,73m<sup>2</sup>), hiperkalemia (7,1mEq/L, corregido al pH sanguíneo), acidosis metabólica descompensada (pH 7.23, HCO<sub>3</sub> 11.1mmol/L, PO<sub>2</sub> 69,4mmHg, PCO<sub>2</sub> 19.4mmHg), osmolaridad calculada de 330mOsm/L he hiperglucemia (500mg/dl).

Ante estos hallazgos, en Unidad de Cuidados Intensivos, paciente recibió hidratación, oxigenoterapia, medidas para estabilizar membrana celular miocárdica he hipokalemiantes como: gluconato de calcio parenteral, salbutamol inhalado, insulina cristalina y furosemida intravenosa; y al mismo tiempo, se aplicó marcapasos temporal externo transcutáneo, con lo que se logró una frecuencia cardiaca de alrededor de 50 lpm, sin lograr estabilidad hemodinámica, por lo que posteriormente se procedió a colocar marcapasos temporal percutáneo por vía femoral, obteniéndose un ritmo más organizado (**Figura 2**).



**Figura 2.** Electrocardiograma que registra ritmo sinusal, con estimulación de marcapasos ventricular unicameral a 68 lpm, con imagen de rama izquierda, latido de fusión y defecto de captura.

Dentro de las primeras 48 horas, y luego de las medidas terapéuticas adoptadas, la tensión arterial media llegó a valores de 90 mmHg, permitiendo el retiro del marcapasos, al mejorar significativamente su estado ácido-base (pH 7,40, HCO<sub>3</sub> 22,9 mmol/L), su función renal (CKD-EPI: 31.6ml/min/1,73m<sup>2</sup>), sus niveles de potasio (4,4mEq/L) y con ritmo cardiaco de característica sinusal (**Figura 3**).



**Figura 3.** Electrocardiograma de 12 derivaciones en reposo, en ritmo sinusal, FC 68 lpm, eje 50 grados, PR dentro de límites normales, QTc: 426 ms, patrón de repolarización normal.

## DISCUSIÓN Y REVISIÓN DE LITERATURA

El potasio, por su forma de distribuirse en los diferentes compartimentos corporales, resulta fundamental para las funciones, propias de la célula, y de toda la economía del ser humano. Entre 50 a 70 mEq/Kg de peso, es la cantidad global de este catión, cuyo 98% se encuentra dentro de la célula (145 mEq/L), constituyéndose en uno de los iones más abundantes (1, 2 y 3). Para que estas funciones, tales como, la contracción miocárdica y de otros músculos, la transmisión de impulsos nerviosos, la secreción de ciertas hormonas, la síntesis de proteínas, la actividad renal, etc., ocurran con normalidad, es necesario que exista un balance entre la ingesta, la distribución y la eliminación de potasio, con el logro consecutivo de niveles séricos entre 3,5 a 4,5 mEq/L (2 y 4).

Entre los mecanismos implicados en la homeostasis del potasio, tanto, el intercambio entre el espacio extracelular y el intracelular, así como su excreción renal, juegan un rol fundamental. Luego de la absorción intestinal o de una carga intravenosa de potasio, este ion ingresa a las células, por acción de la insulina y las catecolaminas, especialmente, brindando tiempo para que los riñones, a través de la filtración, secreción y excreción restauren el equilibrio del medio interno, siendo la aldosterona, el principal elemento que, por su acción sobre las células de los túbulos distales y colectores corticales, favorece su excreción. Por tanto, para que el 80% del potasio ingerido sea eliminado, se requiere de una función renal intacta y así evitar su acumulación plasmática. (3 y 5).

A pesar de no existir un consenso global, se establece hiperkalemia o hiperpotasemia, cuando los niveles de potasio son mayores a 5,5 mEq/L he hiperkalemia severa si superan los 6,5 mEq/L ( 6 y 7). Esta frecuente condición clínica, puede potencialmente poner en riesgo la vida de la persona, puesto que se asocia con resultados negativos en diferentes ámbitos, a corto y mediano plazo, especialmente debido a los disturbios en la generación del impulso y la conducción cardiaca, sin embargo, esta relación causal, continúa siendo motivo de estudio y debate (7, 8 y 9).

Desde el punto de vista fisiopatológico, las causas de hiperkalemia incluyen la redistribución del potasio, con un incremento de su salida desde las células, y la reducción de la excreción urinaria del mismo. La sobrecarga o exceso en la ingesta de potasio, no suele ser, por sí sola, responsable de hiperpotasemia (3 y 7). La acidosis metabólica (no por cetoacidosis o acidosis láctica), la deficiencia de insulina, la hiperosmolaridad por hiperglucemia, manitol, etc., pueden promover la salida de potasio desde el espacio intracelular. Por otro lado, el fallo renal agudo o crónico, se posiciona como el principal responsable de la limitada eliminación de potasio, y por tanto de hiperkalemia, donde se ven implicados al menos tres mecanismos: disminución de la secreción de aldosterona, pobre respuesta tubular renal a la aldosterona y descenso del aporte distal de sodio y agua. Algunos fármacos, como los IECA, antagonistas de aldosterona, entre otros, pueden también ser causa de hiperkalemia (5, 10 y 11).

En el caso presentado, se aprecia un origen multifactorial de la hiperpotasemia severa, con el fallo renal agudo o crónico reagudizado como principal responsable, sumándose la presencia de acidosis metabólica, hiperglucemia, hiperosmolaridad plasmática y el déficit insulínico. Este trastorno electrolítico se consideró como el

responsable de los cambios electrocardiográficos observados, y que ahora pasaremos a analizar, tomando en cuenta la resolución de los mismos al lograr restablecer el equilibrio ácido-base, hidroelectrolítico y mejorar significativamente la función renal con el manejo aportado.

La hiperkalemia, disminuye el gradiente de concentración entre el compartimento extracelular e intracelular, lo cual provoca que el potencial de membrana en reposo sea menos electronegativo, ocasionando la despolarización parcial de la membrana celular y, posteriormente, inactivación de los canales de sodio en la fase 0 del potencial de acción miocárdico, llevando a una franca disminución de la excitabilidad de la membrana; a su vez, activa los canales de potasio, durante las fases 2 y 3, afectando directamente la repolarización cardíaca. Todo esto provoca trastornos en la conducción y debilidad neuromuscular (13, 14 y 15).

Esta alteración de los potenciales de membrana, lleva a una suerte de toxicidad cardíaca, cuya correlación con la concentración de potasio sérico, no es lineal, observándose alteraciones en el electrocardiograma con niveles menores a 6.8 mEq/L e incluso la ausencia de éstas, con valores por arriba de 9.0 mEq/L, siendo más probable su aparición si la hiperkalemia se instaura de forma rápida y/o se acompaña de acidemia u otros trastornos electrolíticos como hipocalcemia o hiponatremia (12, 13, 14 y 15), o se ve potenciado por fármacos como los digitálicos, betabloqueantes o antagonistas de los canales de calcio, en el denominado síndrome de BRASH, propuesto por el Dr. Josh Farkas de la Universidad de Vermont en EEUU, en el que junto con el uso de alguno de estos medicamentos, en una persona adulta mayor, con disfunción renal y/o cardíaca más la hiperkalemia, aparece bradicardia, hipoperfusión y shock. (16). Es por esto que el electrocardiograma ofrece una baja sensibilidad para el diagnóstico de hiperkalemia y exige de pericia para su reconocimiento, lo cual puede llevar a retraso en el inicio del tratamiento (14, 17).

La manifestación electrocardiográfica más temprana y reconocida, que en algunos casos puede aparecer tardíamente o incluso no aparecer, es el incremento en la amplitud de la onda T, u ondas T “picudas” o “acuminadas”, de base estrecha y ramas simétricas, que se puede acompañar de prolongación del intervalo PR y del complejo QRS, aplanamiento o pérdida de la onda P, supradesnivel del segmento ST y extrasistolia de características ventriculares (13, 14, 18). Estas manifestaciones se pueden confundir con infarto agudo de miocardio, otros trastornos de repolarización y en algunas circunstancias con hipertrofia ventricular

izquierda, por lo que suele exigir la determinación de marcadores cardiacos, con el fin de descartar patología isquémica (12, 19).

La resultante depresión de la conducción intraventricular, progresivamente ensancha el complejo QRS, tornándose bizarros, con eje anormal, simulando todo tipo de bloqueos de rama como: bloqueo de rama derecha, bloqueo de rama izquierda, hemibloqueos, bloqueos bifasciculares o trifasciculares (15-20), incluso, puede aparecer pseudobloqueo de rama derecha, con elevación cóncava del segmento ST en derivaciones precordiales, similar al patrón de Brugada tipo I, requiriendo complementar criterios para distinguirlo del síndrome de origen genético (21).

Conforme el intervalo PR y el complejo QRS se prolongan, disminuye la amplitud de la onda P hasta su desaparición y se suma bradicardia; el electrocardiograma nos puede enfrentar a cualquier forma de bloqueo aurículo-ventricular, los cuales, en presencia de hiperkalemia, no siguen los criterios establecidos, y pese a la ausencia de onda P, el nodo sinusal puede continuar generando y transmitiendo impulsos eléctricos, a lo que se le ha denominado ritmo sinoventricular (12, 13 y 14). A su vez, las anomalías electrocardiográficas observadas podrían hacer considerar la existencia de ritmos de escape ventricular, y de aparecer frecuencias altas, la presencia de taquicardia ventricular, que sin duda al persistir el trastorno electrolítico, puede existir progresión del ritmo sinusal “anómalo” a la fibrilación ventricular o a la asistolia (15 y 20).

Ante la dificultad que representa un diagnóstico electrocardiográfico preciso de las alteraciones secundarias a la hiperkalemia en pacientes con factores de riesgo como los anteriormente mencionados, en quienes se observe la combinación de bradicardia, bloqueo aurículo-ventricular de primer grado o mayor, ondas P de baja amplitud y complejos QRS anchos y/o de morfología no habitual, incluso en ausencia de ondas T altas, se debería sospechar de hiperkalemia severa e instaurar tratamiento inicial inmediato, mientras se obtienen los resultados de laboratorio confirmatorios (4, 7).

El tratamiento de la hiperkalemia está encaminado, de forma temprana, a estabilizar eléctricamente la membrana, mientras se intenta reducir los niveles de potasio sérico. Frente a cambios electrocardiográficos sugestivos, la administración urgente de gluconato de calcio al 10% por vía endovenosa en infusión no mayor a cinco minutos, podría transitoriamente, mejorar la actividad eléctrica del miocardio,

por efecto estabilizador de membrana. A la par con esta medida y en presencia de función renal residual, los diuréticos de asa son fármacos de primera elección para promover la excreción de potasio por vía urinaria, en conjunto con infusión endovenosa de bicarbonato de sodio (especialmente en casos de acidosis metabólica), glucosa más insulina, y por vía inhalatoria agonistas B-adrenérgicos, como salbutamol, quienes favorecen la entrada de potasio a la célula. Las resinas de intercambio iónico, administradas por vía enteral, permiten la eliminación de potasio por las heces (4 y 10).

En casos de hiperkalemia severa, especialmente cuando las medidas previamente indicadas no resuelven el problema clínico y/o con fallo renal francamente establecido o crónico, la hemodiálisis urgente, que permite remover entre 25 a 50 mEq de potasio por hora, logrará resolver el trastorno electrolítico en forma óptima (4). Mientras se instauran todas estas medidas tendientes a reducir el potasio sérico, será necesario brindar soporte hemodinámico al paciente, lo cual puede incluir el uso de vasopresores, inotrópicos, el empleo de marcapasos temporales, etc., al igual que el manejo integral de la causa de base, dependiendo de la situación de cada paciente, tal como se muestra en este caso clínico.

## CONCLUSIONES

Sin duda, la hiperkalemia, supone un reto diagnóstico y terapéutico, especialmente cuando el equipo de salud se enfrenta a un paciente críticamente enfermo, con amplias y diversas manifestaciones electrocardiográficas, por lo que, al ser un trastorno frecuente, más aún, en personas con fallo renal agudo o crónico y/o con otros factores de riesgo, su rápida y oportuna sospecha, (incluso sin la precisa identificación del ritmo cardiaco), evitará retrasar su manejo, el cual implica en primera instancia, estabilizar la membrana de las fibras miocárdicas, y en conjunto aplicar todas las medidas que permitan reducir la concentración de potasio plasmático, mientras se trata la o las causas subyacentes.

### **Contribución del autor.**

**Pacheco M. D, Cabrera J, Mora X**, redacción del reporte, revisión bibliográfica, discusión.

Mora X: revisión crítica del reporte, revisión bibliográfica, discusión. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### **Información del autor (s).**

**Daniel A. Pacheco Montoya:** especialista en Medicina Interna, médico tratante de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Isidro Ayora Loja, docente de la carrera de medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja.

**Jonathan Cabrera:** médico general con funciones hospitalarias de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Isidro Ayora Loja.

**Ximena Mora Castillo:** especialista en Medicina Interna/Cardiología, médico tratante del Servicio de Clínica del Hospital General Isidro Ayora Loja

**Disponibilidad de datos.**

La información para realizar la discusión fue recolectada de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

**Declaración de intereses.**

Los autores no reportan conflictos de intereses

**Autorización de publicación.**

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado al Editor.

**Consentimiento informado.**

Los autores envían al Editor, el consentimiento informado, firmado por el paciente, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. En este caso envían el consentimiento informado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Halperin ML, Kamel KS. Electrolyte quintet: potassium. *Lancet*. 1998; 35235-40; 352: 13540.
2. Palmer BF, Clegg DJ. Physiology and Pathophysiology of Potassium Homeostasis: Core Curriculum 2019. *Am J Kidney Dis*. 2019 Nov;74(5):682-695. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.03.427. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31227226.
3. Irizar-Santana, S. Kawano-Soto, C. Dehesa, E y López-Ceja, E. Hiperkalemia, artículo de revisión. *Rev.Med UAS*. 2016. Vol 6. No.3. Julio-Septiembre. <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v6/n3/hiperkalemia.pdf>. ISSN 2007-8013
4. Bohorquez-Rivero, J. Restom-Arrieta, J, Pineda-Paternina, M. Cantillo-García, K. y Montoya-Jaramillo, M. Concepciones Diagnósticas y Manejo de Hiperkalemia en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica: Revisión a Propósito de un Caso Clínico. *Archivos de Medicina*. 2020. Vol. 16. No. 2:1. <https://n9.cl/liuxq>
5. DuBose TD Jr. Regulation of Potassium Homeostasis in CKD. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2017 Sep;24(5):305-314. doi: 10.1053/j.ackd.2017.06.002. PMID: 29031357. [https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595\(17\)30090-3/fulltext](https://www.ackdjournal.org/article/S1548-5595(17)30090-3/fulltext)
6. Truhlář A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GEA, Alfonzo A, Bierens JJ, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation. *Resuscitation*. 2015;95:148–201.
7. Dépret F, Peacock W.F, Liu K.D, Rafique Z, Rossignol P y Legrand M. Management of hyperkalemia in the acutely ill patient. *Ann. Intensive Care*. 2019. 9, 32 <https://doi.org/10.1186/s13613-019-0509-8>

8. Khanagavi J, Gupta T, Aronow WS, Shah T, Garg J, Ahn C, et. al. Hyperkalemia among hospitalized patients and association between duration of hyperkalemia and outcomes. Arch Med Sci. 2014 May 12;10(2):251-7. doi: 10.5114/aoms.2014.42577. Epub 2014 May 13. PMID: 24904657; PMCID: PMC4042045.
9. Winkler A, Hoff H, Smith P. Electrocardiographic changes and concentration of potassium in serum following intravenous injection of potassium chloride. Am. J Physiology. 1938. 124: 478-483. <https://n9.cl/150sf>
10. Yamada S, Inaba M. Potassium Metabolism and Management in Patients with CKD. Nutrients. 2021 May 21;13(6):1751. doi: 10.3390/nu13061751. PMID: 34063969; PMCID: PMC8224083. <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/6/1751/htm>
11. Kupin W, y Narins R. The hyperkalemia of renal failure: pathophysiology, diagnosis and therapy. Contributions to nephrology. 1993; 102:1-22. <https://n9.cl/tdlse>.
12. Bravino M, Facciuto F, Marino F y Antonietta C. Hiperkalemia y manifestaciones electrocardiográficas. Anuario. 2021; 28:136-140. <https://n9.cl/mcs3o>.
13. Montague BT, Oullette JR, Buller GK. Retrospective Review of the Frequency of ECG Changes in Hyperkalemia. CJSN Clinical Journal of American Society of Nephrology. 2008; 3 (2) 324-330. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.04611007>. <https://n9.cl/acmxr>.
14. Losantos C, Arce M y Huayta H. Cambios electrocardiográficos en hiperkalemia severa: a propósito de un caso. Revista Médica La Pa. 2018; 24(1), 46-51. <https://n9.cl/29loap>.
15. Mattu A, Brady WJ and Robinson DA. Electrocardiographic manifestations of hiperkalemia. Am. J Emergency Med. 2000; Vol 18. N 6. <https://n9.cl/ow8lg>.
16. Chacón N, Calderón A y Haro C. Síndrome de Brash: bradicardia, falla renal, bloqueo auriculoventricular, shock e hiperkalemia. Reporte de un caso. Ciencia Digital. 2018; 2(2), 567-580. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i2.120>.
17. Rossignol P, Legrand M, Kosiborod M, Hollenberg SM, Peacock WF, Emmett M, et. al. Emergency management of severe hyperkalemia: Guideline for best practice and opportunities for the future. Pharmacological Research. 2016; Volume 113, Part A. Pages 585-591, ISSN 1043-6618, <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2016.09.039>. <https://n9.cl/u51ne>.

18. Charytan D, Goldfarb DS. Indications for hospitalization of patients with hyperkalemia. *Arch Intern Med.* 2000 Jun 12; 160(11):1605-11. doi: 10.1001/archinte.160.11.1605.
19. Somers MP, Brady WJ, Perron AD, Mattu A. The prominent T wave: electrocardiographic differential diagnosis. *Am J Emerg Med.* 2002 May; 20(3):243-51. doi: 10.1053/ajem.2002.32630.
20. Morales-Victorino N, García-López S, Herrera-Gomar M, Sánchez-Zavala J y González-Chon O. ¿Taquicardia Ventricular o Hiperkalemia? *Rev. Invest. Med. Sur Mex.* 2015; 22 (2): 99-103. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2015/ms152j.pdf>
21. Littmann L, Monroe MH, Taylor III L, Brearley Jr WD. The hyperkalemic Brugada sign. *Journal of electrocardiology.* 2007 Jan 1; 40(1): 53-9. <https://n9.cl/g5qyv>.
22. Blanco A (2019) Homeostasis del potasio. *Monogr Nefrol* 1: 10-20.
23. Losantos C, Arce M, Huayta H. Cambios electrocardiográficos en hiperkalemia severa: A propósito de un caso. *Rev Med La Paz.* 2018; 24: 46-51. <https://n9.cl/dbcxs>.
24. Burgos LM, Domínguez M, Battioni L, Costabel JP, Trivi M. Cambios electrocardiográficos asociados a hipopotasemia: Alteraciones del segmento ST imitando isquemia miocárdica de múltiples territorios. *Rev chil Cardiol.* 2017; 36: 244-248. DOI:[10.4067/S0718-85602017000300244](https://doi.org/10.4067/S0718-85602017000300244)
25. Leal A, Álvarez J, Flórez J, Andújar AL, Muñoz D. Hiperpotasemia: Alteraciones electrocardiográficas e identificación dentro de un servicio de urgencias. *Cybrevista.* 2016. <https://n9.cl/jhm6i>

## Tejido mamario ectópico (Vulvar)

*Juan Bernardo Pazmiño Palacios<sup>1</sup>, Juan Carlos Del Cid Cuyun<sup>1</sup>, Lizbeth Magali Contreras Pinal<sup>2</sup>, María Augusta Velasco Basantes<sup>3</sup>*

1. Cirujano Oncólogo, Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo Del Valle S. INCAN. Ciudad de Guatemala – Guatemala.
2. Ginecología y Obstetricia, Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala – APROFAM. Ciudad de Guatemala – Guatemala.
3. Estudiante de postgrado de Cirugía Oncológica, Universidad San Carlos de Guatemala USAC, Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo del Valle S, Ciudad de Guatemala – Guatemala.

**Correspondencia:** Dr. Juan Bernardo

Pazmiño Palacios

**Correo electrónico:**

juanecopaz@gmail.com

**Dirección:** Av. Héroes de Verdeloma 13-45, Cuenca - Ecuador.

**Código postal:** EC110102

**Teléfono:** (593) 995669542 (502)

32274764

**ORCID :** <http://orcid.org/0000-0002-4743-7627>

**Fecha de recepción:** 13-09-2022

**Fecha de aprobación:** 27-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Pazmiño J, Del Cid J, Contreras L, Velasco M. Tejido mamario ectópico (vulvar). Rev Médica Ateneo, 24. (2) , pag 113-122

**Artículo Acceso Abierto**

## RESUMEN

**Introducción:** La presencia de tejido ectópico mamario representa el 6 %, el primer caso fue reportado en 1872, siendo reportados 70 caso de los cuales 50 son benignos, el 70 % se localiza a nivel axilar y el 4 % a nivel vulvar, pueden ser asintomáticos o presentar dolor, salida de secreción o alteraciones cosméticas, para su diagnóstico se debe realizar ultrasonidos y en ciertos casos biopsia de la lesión, no existe un tratamiento quirúrgico estandarizado, el cual va desde resecciones amplias hasta vulvectomía radicales

**Objetivo:** Conocer una localización poco común donde se puede presentar tejido mamario ectópico.

.

.

**Caso clínico:** Paciente femenina de 21 años de edad que consulta por masa a nivel de región genital de 13 años de evolución, que el último año empieza a crecer con mayor rapidez. Al examen físico: a nivel del labio mayor derecho se aprecia protuberancia que asemeja a una mama accesoria, no genera dolor, ni salida de material. Ultrasonido de tejidos blandos de región genital: Labio mayor derecho, tejido con apariencia de glándula mamaria, se realiza hemivulvectomía derecha. Reporte final de la patología confirma la presencia de tejido mamario ectópico, por ser una patología benigna paciente permanecerá en controles clínicos.

**Discusión:** La localización de una mama accesoria a nivel vulvar es de predominio anatómico en labios mayores, donde el ultrasonido apoyado por biopsia permite el diagnóstico diferencial.

**Conclusión:** El tejido mamario ectópico es una patología benigna pero difícil de diagnosticar y su tratamiento requiere de un equipo multidisciplinario.

**Palabras clave:** Tejido mamario ectópico, Biopsia, Hemivulvectomía

## ABSTRACT

**Introduction:** The presence of ectopic breast tissue represents 6%, the first case was reported in 1872, being reported 70 cases of which 50 are benign, 70% is located at the axillary level and 4% at the vulvar level, they can be asymptomatic or present pain, secretion output or cosmetic alterations, for its diagnosis ultrasound must be performed and in certain cases biopsy of the lesion, there is no standardized surgical treatment, which ranges from wide resections to radical vulvectomy.

**Objective:** To know an unusual location where ectopic breast tissue can occur.

**Clinical case:** A 21-year-old female patient who consulted for a mass in the genital region of 13 years of evolution, which in the last year began to grow more rapidly. On physical examination: at the level of the right labia majora, a protuberance that resembles an accessory breast can be seen; it does not cause pain or material leakage. Soft tissue ultrasound of the genital region: Right labia majora, tissue with the appearance of a mammary gland, right hemivulvectomy is performed. Final

report of the pathology confirms the presence of ectopic breast tissue, as it is a benign pathology, the patient will remain in clinical controls.

**Discussion:** The location of an accessory breast at the vulvar level is predominantly anatomical in the labia majora, where ultrasound supported by biopsy allows differential diagnosis.

**Conclusion:** Ectopic breast tissue is a benign pathology but difficult to diagnose and its treatment requires a multidisciplinary team.

**Key Words:** Ectopic breast tissue, biopsy, hemivulvectomy.

## INTRODUCCIÓN:

La presencia de tejido fuera del área de la mama se considera ectópico, se presenta en el 6 % de las mujeres, menores de 50 años; por persistencia de las crestas mamarias en el periodo embrionario que se origina del ectodermo, en el trayecto de la línea mamaria desde la axila hasta la cara medial de la ingle (1,2).

Según la literatura el primer caso de tejido ectópico mamario en vulva fue reportado por Hartung en 1872, desde entonces se han descrito 50 casos de tejido mamario ectópico benigno y más de 20 casos de lesiones malignas (3,4).

El tejido ectópico se clasifica en; **CLASE I:** Mamas supernumerarias con pezón, areola y tejido glandular (polimastia); **CLASE II:** Mamas supernumerarias con pezón y tejido glandular sin areola; **CLASE III:** Mamas supernumerarias con areola, tejido glandular sin pezón; **CLASE IV:** Tejido glandular aberrante; **CLASE V:** Mamas supernumerarias con pezón, areola sin tejido glandular (pseudomama); **CLASE VI:** Pezones supernumerarios (politelia); **CLASE VII:** Areola supernumeraria; **clase VIII:** Parches de vello (politelia pilosa) (3,5).

Por su localización anatómica: axilar en el 70 %, vulvar en el 4 % y su principal forma de presentación es la politelia y polimastia; otras localizaciones menos frecuentes incluyen la cara, nuca, espalda, flanco, pelvis y miembro superior (2,3,6,7).

Aunque pueden ser asintomáticos la presencia de una tumefacción es la primera forma de presentación que se hace manifiesta por influjo hormonal en las etapas de la pubertad, embarazo y lactancia. En los casos sintomáticos el aumento de tamaño asociado al dolor, alteraciones menstruales, secreción láctea o desconfiguración cosmética (1–3).

Entre los diagnósticos diferenciales se debe incluir cáncer de vulva, enfermedades asociadas a las glándulas de Bartolino, quistes epidérmicos, hernia crural o lipomas (3,6).

Entre los exámenes de imagen se recomienda la utilización del ultrasonido de partes blandas que permite caracterizar la lesión; también se incluye ultrasonido abdominal para descartar malformaciones congénitas concomitantes (alteraciones tracto urogenital, riñones poliquísticos, supernumerarios) y exámenes preoperatorios individualizando en cada caso (3,6,8).

El diagnóstico se realizará mediante estudio de citología con biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF); en algunas ocasiones es suficiente para establecer la sospecha, aunque aporta datos limitados, por lo que se prefiere un diagnóstico histopatológico mediante la obtención de muestras por biopsia Tru cut donde se aplica técnica de hematoxilina y eosina pudiendo recurrir a la técnica de inmunohistoquímica en casos no concluyentes (2–4).

Al diagnóstico histopatológico entre las entidades benignas se reportan: fibroadenomas, cambios fibroquísticos, tumores filoides y papilomas intraductales. Otra clasificación realiza una diferenciación entre tejido mamario ectópico y mammary like anogenital glands (MLG, glándulas anogenitales similares a las mamarias) con localización medial próxima a los labios menores con abundantes glándulas simples (1,2,8).

Por la variada localización, edad de presentación, tamaño y disposición del tejido mamario no existe en la actualidad guías estandarizadas para el manejo de este cuadro. La recomendación es quirúrgica mediante la resección del tejido mamario en el caso benigno, por el riesgo de malignidad entre el 0.28 – 14 % reportado en las distintas series de casos. Las opciones incluyen resección amplia con márgenes, hemivulvectomía, vulvectomía radical. Este tratamiento ofrece buenos resultados con posibilidad de reconstrucción estética y bajas tasas de recurrencia (2,7–9).

## CASO CLINICO

Paciente femenina de 21 años de edad que consulta por masa a nivel de región genital de 13 años de evolución. Se trata de una paciente núbil con ciclos ovulatorios regulares con una duración de 4 días, iniciando sus ciclos ovulatorios a los 12 años desde entonces tumoración empieza a crecer con rapidez siendo más evidente en el último año 1 año.

Al examen físico: No se palpan adenopatías periféricas, abdomen blando depresible no doloroso, no masas, al examen ginecológico a nivel del labio mayor derecho se aprecia protuberancia que asemeja a una mama accesoria, con la presencia de pezón central, no genera dolor, con salida de material lechoso.



**IMAGEN N° 1:** Lesión a nivel del labio mayor derecho donde se aprecia tumoración de 15 cm aproximadamente además a nivel central lesión sugestiva de un pezón.

**FUENTE:** Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala - APROFAM

Se procede a solicitar estudios de imagen: Ultrasonido de tejidos blandos de región genital: Labio mayor derecho, tejido con apariencia de glándula mamaria, labio mayor izquierdo normal. Ultrasonido pélvico sin anomalías. Con estos estudios se decide llevar a la paciente a sala de operaciones.

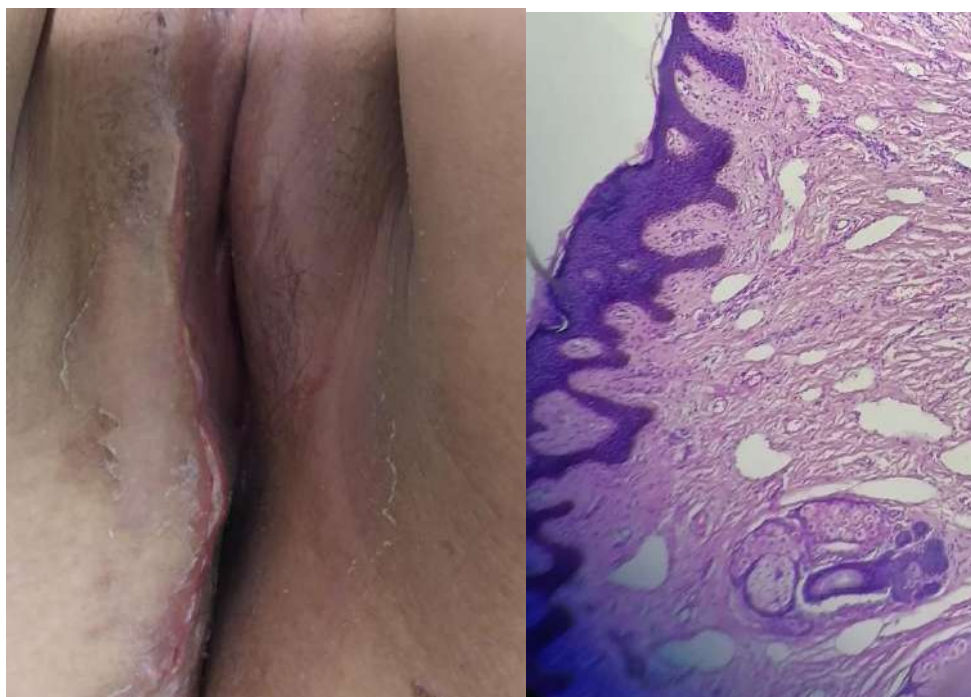
El 29 de abril de 2022 se procede a realizar hemivulvotomía derecha resecao 12 cm de lesión la cual pesa 90 gramos el procedimiento termina sin complicaciones inmediatas.



**IMAGEN N° 2:** Hemivulvotomía derecha donde se evidencia la lesión con tejido sugestivo de glándula mamaria.

**FUENTE:** Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala - APROFAM

El reporte final de la patología confirma la presencia de tejido mamario ectópico, paciente cursa su décimo día postquirúrgico sin complicaciones, herida operatoria en proceso de cicatrización.



**IMAGEN 3 Y 4:** Herida operatoria a los 10 días en fase de consolidación, microscopia donde se evidencia el tejido mamario accesorio.

**FUENTE:** Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala - APROFAM

Paciente acude a los 40 días de la cirugía herida operatoria con buena evolución, por el hallazgo histológico paciente permanecerá en seguimiento, próxima cita en 6 meses.



**IMAGEN N° 5:** Herida operatoria a los 40 días completamente cicatrizada.

**FUENTE:** Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala – APROFAM

## DISCUSIÓN:

La localización de una mama ectópica a nivel de la vulva es inusual con una incidencia de 1 – 6 %, se asocia con una variedad de síntomas dependiendo de la edad de la paciente siendo más manifiestas en la menarquia, embarazo o durante los ciclos menstruales. Condición que se aprecia en el presente caso que se relaciona íntimamente con un desarrollo hormono dependiente (6).

En los reportes de caso en la literatura a nivel de la vulva la localización más frecuente es en labios mayores como en este caso se pudo evidenciar. El estudio de ultrasonido sigue siendo en estos casos el auxiliar de diagnóstico útil para la determinación de tamaño y profundidad de la lesión, junto con el estudio histopatológico nos proveen del diagnóstico y permiten diferenciar de otras patologías (1).

A pesar de que nuestra paciente no curso con un cuadro de embarazo uno de los síntomas presentes fue la eliminación de secreción láctea por el pezón de esta lesión lo que permitió guiar la sospecha clínica. (1,4).

## CONCLUSIONES:

El presente caso hace relación a una patología muy poco conocida por su localización a nivel genital por lo cual es muy importante el poder realizar adecuadamente su diagnóstico y brindar a las pacientes un adecuado tratamiento sabiendo que es una patología benigna pero que puede repercutir emocionalmente a las pacientes que lo padecen.

### Contribución del autor.

**XJuan Pazmiño (JP), Juan Carlos del Cid (JCC), Lizbeth Contreras (LC), María Velasco (MV).** (JP), (JCC), (LC) realizaron el diagnóstico, manejo quirúrgico y seguimiento, (JP), (JCC), (LC), (MV) contribuyeron en la redacción y aprobación del artículo.

### Información del autor (s).

**Juan Bernardo Pazmiño Palacios:** Médico General, Cirujano General, Cirujano Oncólogo, Medico titular del Instituto Oncológico y Hospital Dr. Bernardo del Valle. Ciudad de Guatemala.

**Juan Carlos del Cid Cuyun:** Médico General, Cirujano General, Cirujano Oncólogo, Medico titular del Instituto Oncológico y Hospital Dr. Bernardo del Valle. Ciudad de Guatemala.

**Lizbeth Magali Contreras Pinal:** Médico General, Ginecóloga y obstetra, Medico titular de Asociación Pro Bienestar de la Familia de Guatemala – APROFAM. Ciudad de Guatemala.

**María Augusta Velasco Basantes:** Médico General, Cirujano General, Residente de Posgrado de Cirugía Oncológica de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC). Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo del Valle Ciudad de Guatemala.

### Disponibilidad de datos.

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

### Declaración de intereses.

Los autores no reportan conflictos de intereses

### **Agradecimientos**

Un agradecimiento especial a todo el equipo multidisciplinario que llevo a cabo el diagnóstico y tratamiento de esta patología poco usual y a la paciente por permitirnos publicar su caso para conocimiento científico.

### **Autorización de publicación.**

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

### **Consentimiento informado.**

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Godoy E, Yuste M, Santos Á, Esteban C. Mama ectópica vulvar. Actas Dermo-Sifiliográficas [Internet]. 1 de abril de 2012 [citado 11 de mayo de 2022];103(3):229–32. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es-mama-ectopica-vulvar-articulo-S0001731011002894>
2. Buitrago S, Barrera S, Morante C. Tejido mamario ectópico en vulva: reporte de caso y revisión sistemática de la literatura. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 30 de septiembre de 2021 [citado 11 de mayo de 2022];72(3):271–90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8629372/>
3. Famá F, Cicciú M, Sindoni A, Scarfó P, Palella J. Prevalence of Ectopic Breast Tissue and Tumor: A 20-Year Single Center Experience. Clin Breast Cancer [Internet]. agosto de 2016 [citado 11 de mayo de 2022];16(4):e107–12. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526820916300799>
4. Lopes G, DeCesare T, Ghurani G, Vincek V, Jorda M, Glück S, et al. Primary Ectopic Breast Cancer Presenting as a Vulvar Mass. Clin Breast Cancer [Internet]. 1 de agosto de 2006 [citado 11 de mayo de 2022];7(3):278–9. Disponible en: [https://www.clinical-breast-cancer.com/article/S1526-8209\(11\)70901-6/abstract](https://www.clinical-breast-cancer.com/article/S1526-8209(11)70901-6/abstract)
5. Brown J, Schwartz RA. Supernumerary nipples: an overview. Cutis [Internet]. mayo de 2003;71(5):344–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12769398/>
6. Rosell M, Hernández R, Perez E, Gómez M. Mama accesoria en la vulva. An Pediatría [Internet]. 1 de agosto de 2021 [citado 11 de mayo de 2022];95(2):129–30. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-mama-accesoria-vulva-articulo-S1695403320302769>
7. De La Vega G, Qureshey E. Tejido mamario ectópico activo en vulva en paciente posparto. Reporte de un caso. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. enero de 2020 [citado 12 de mayo de 2022];66(1):79–82. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2304-51322020000100079&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322020000100079&lng=es&nrm=iso&tlng=en)

8. Solís M, Montoya M, Heyden M, Gonzalez E. Fibroadenoma de vulva: reporte de dos casos y revisión de la literatura. AGO.uy [Internet]. 2020 [citado 12 de mayo de 2022];58(2):125–34. Disponible en: <https://ago.uy/publicacion/1/numeros/11/articulo/fibroadenoma-de-vulva-reporte-de-dos-casos-y-revision-de-la-literatura>
9. Bank J. Management of Ectopic Breast Tissue. Aesthetic Plast Surg [Internet]. 1 de agosto de 2013 [citado 11 de mayo de 2022];37(4):750–1. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00266-013-0143-z>

## Nuevos anticoagulantes orales en el síndrome antifosfolipídico

\*\*\*\*Carlos Eduardo Encalada García<sup>1-2</sup>

1. **Unidad de Reumatología y Enfermedades Autoinmunes. Departamento de Medicina Interna del Hospital de Especialidades Vicente Corral Moscoso. Cuenca – Ecuador.**
2. **Servicio de Reumatología del Hospital Santa Inés. Cuenca – Ecuador.**

**Correspondencia:** Carlos Eduardo Encalada García

**Correo electrónico:**

carlosencaladag@gmail.com

**Dirección:** Inés Salcedo y Agustín Cueva

**Código postal:** EC 010107

**Teléfono:** (593) 996174132

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-5451-5825>

**Fecha de recepción:** 07-10-2022

**Fecha de aprobación:** 07-11-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Encalada C. Nuevos anticoagulantes orales en el síndrome antifosfolipídico. Rev Médica Ateneo, Vol 24 (2), pág. 123-137.

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

Con el advenimiento de nuevas técnicas diagnósticas en múltiples patologías, entre ellas las enfermedades autoinmunes, es preciso contar también con nuevos elementos terapéuticos, que cuenten con la seguridad, la eficacia y efectividad.

El Síndrome Antifosfolipídico (SAF) llamado así por la asociación de anticuerpos circulantes y estados de hipercoagulabilidad (trombosis arterial o venosa recurrente) o morbimortalidad obstétrica, representa un reto en su tratamiento.

Uno de los ejes fundamentales del tratamiento, es la anticoagulación. Hasta la fecha se dispone de los inhibidores de la vitamina K o a su vez de las heparinas no fraccionadas o de bajo peso molecular.

Ya sea por la labilidad en la monitorización, la interacción con otros fármacos o alimentos;

se precisa de nuevas terapéuticas. Tal es el caso de los anticoagulantes orales no inhibidores de la vitamina K.

Revisaremos, los alcances de estas drogas en el Síndrome Antifosfolipídico y los últimos estudios disponibles, que puedan solventar el uso de aquellos como una herramienta más en el arsenal terapéutico.

**Palabras clave:** Síndrome Antifosfolipídico; warfarina; dabigatrán; apixabán; rivaroxabán; nuevos anticoagulantes orales no inhibidores de la vitamina K.

## ABSTRACT

The advent of new diagnostic techniques in multiple pathologies, including autoimmune diseases, also requires new therapeutic elements, which have safety, efficacy and effectiveness.

The antiphospholipid syndrome, so named because of the association of circulating antibodies and hypercoagulable states (arterial or venous thrombosis) or obstetric morbimortality, represents a challenge in its treatment, since it involves not only the cascade of coagulation but also immunological alterations.

One fundamental axis of treatment is anticoagulation. To date, vitamin K inhibitors or, in turn, unfractionated or low molecular weight heparins are available.

Whether for lability in monitoring, interaction with other drugs or food; new therapeutic are needed. Such is the case of the oral anticoagulants that do not inhibit vitamin K.

We will review the scope of these drugs in the Antiphospholipid Syndrome and the latest available studies that can solve the use of those as an additional tool in the therapeutic arsenal.

**Key words:** Antiphospholipid syndrome; warfarin; dabigatrán; apixaban; rivaroxaban; new oral anticoagulants; non-vitamin K inhibitors.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome antifosfolipídico (**SAF**) fue definido por Hughes en 1983 como el estado de trombofilia y/o abortos a repetición, asociado a la presencia de auto anticuerpos antifosfolipídicos (**aFL**) a títulos moderados o altos y acompañado, con cierta

frecuencia (aproximadamente el 30%), de trombocitopenia (1). Actualmente se considera una de las causas más frecuentes de trombofilia adquirida y evento cerebrovascular (ECV) en menores de 50 años de edad (2).

La presencia de **aFL** frente a antígenos treponémicos fue demostrada en pacientes sífilíticos por Wasserman en 1906, mediante la prueba para la detección serológica de lúes. En la década de 1950 se detectó, en enfermos de lupus eritematoso sistémico (**LES**), la presencia de un anticoagulante que ocasionaba falsos positivos en la prueba serológica de la sífilis (*venereal disease research laboratory* [**VDRL**]) y que fue conocido, posteriormente, como anticoagulante lúpico (**AL**). Paradójicamente, la presencia del anticoagulante lúpico comenzó a relacionarse con una elevada incidencia de embolia y fenómenos trombóticos, así como de pérdidas fetales recurrentes (3).

La prevalencia de los **aFL** en la población general oscila entre 1-5%. Sin embargo, sólo una minoría de estos individuos desarrollará el **SAF** (4-5). Son más comunes en pacientes con enfermedades autoinmunes sistémicas, particularmente en él **LES** y la frecuencia de **aFL** en estos pacientes es de aproximadamente el 30% (4). Los **aFL** son positivos en aproximadamente el 13% de los pacientes con eventos cerebrovascular, 11% con infarto de miocardio, el 9,5% de los pacientes con trombosis venosa profunda y el 6% de los pacientes con morbilidad en el embarazo (6).

Algunas estimaciones indican que la incidencia del **SAF** es de alrededor de 5 nuevos casos por 100.000 personas al año y la prevalencia de alrededor de 40-50 casos por cada 100.000 personas (5).

## REQUISITOS DIAGNÓSTICOS

En el año de 1998 se propuso por primera vez en la ciudad de Sapporo, Japón los criterios de clasificación diagnóstica de esta patología (7). Posteriormente en el octavo congreso realizado en Sydney, se modificó los tiempos para la reconfirmación con los exámenes inmunoserológicos a la vez que se incluyó el anticuerpo anti  $\beta 2$  glicoproteína, pero no se añadieron nuevos criterios clínicos.

Algunas características de **SAF** en particular fueron importantes, como la afección de las válvulas cardíacas, livedo reticularis, el compromiso renal y manifestaciones del sistema nervioso central (8). Pero no se incluyen dentro de estos criterios al día

de hoy. Sin embargo, se viene trabajando desde el último congreso realizado en Río de Janeiro para hacer las respectivas modificaciones (9). (Tabla 1)

A pesar de las claras asociaciones entre los **aFL** y la trombosis, su heterogeneidad fisiopatológica aún no permite conocer con certeza cuales son las causas, sugiriendo que más de un proceso etiopatológico está involucrado. Por otra parte, a pesar de que los **aFL** están persistentemente presentes en la circulación, los eventos trombóticos ocurren sólo ocasionalmente, lo que sugiere que el desarrollo de los **aFL** es un paso necesario, pero no suficiente en el desarrollo del **SAF**.

Algunos factores precipitantes que desequilibran la balanza hemostática a favor de la trombosis se pueden incluir a procesos infecciosos, daños en el endotelio, inflamación persistente, factores inmunológicos y otros factores pro coagulantes no inmunológicos, tales como anticonceptivos derivados de estrógenos, factores de estrés como las cirugías e inmovilidad. La base genética, en relación con mediadores inflamatorios, también puede ser una variable crítica en el desarrollo de manifestaciones clínicas del **SAF** (10-11).

## TRATAMIENTO

La profilaxis primaria, es decir, aquellos pacientes en los que se ha detectado eventualmente la presencia y la confirmación de títulos medios o altos de **aFL**, sin historial previo de trombosis, es recomendada por varios autores (12). Ante la carencia de grandes estudios prospectivos que demuestren el beneficio de administrar dosis bajas de aspirina en estos casos, los escasos efectos secundarios y el potencial beneficio de esta medida, hacen razonable y recomendable su aplicación. El uso concomitante de hidroxicloroquina (**HCQ**) también puede ser útil por sus propiedades antitrombóticas (13), sobre todo en pacientes con lupus eritematoso sistémico y **aFL** sin historial de trombosis, aunque tampoco hay estudios amplios y prospectivos que confirmen esta observación. Un grupo de pacientes que recibieron un régimen dual incluyendo **HCQ** y anticoagulación oral (warfarina) tuvieron una tasa de recurrencia más baja en comparación con aquellos que recibieron terapia anticoagulante solamente. Sin embargo, la extrapolación de datos se ve afectada por el pequeño tamaño de la muestra (40 pacientes) y el limitado seguimiento (36 meses) (14). En el caso de alergia a la aspirina, puede considerarse el uso de clopidogrel (15).

Para las situaciones clínicas de trombo embolismo venoso, el manejo inicial es el mismo que cuando se desconoce la causa, es decir, heparina inicialmente, para

luego continuar con antagonistas de la vitamina K (por ejemplo, warfarina). La anticoagulación es el tratamiento para el SAF trombótico y los antagonistas de la vitamina K (**AVK**), siguen siendo los medicamentos de elección (16). Se recomienda actualmente un radio internacional (**INR**) entre un rango de 2 a 3.

Aunque, algunos autores son partidarios de un régimen más agresivo (INR 3-4), un estudio prospectivo apoya la recomendación previa (tras un único episodio) al demostrar que el número de recurrencias entre las dos pautas de anti coagulación es el mismo (17). El tiempo que se debe mantener este tratamiento no está sustentado por ningún estudio prospectivo a largo plazo. Se mantiene esa pauta de anticoagulación durante un mínimo de seis meses (18). Cuando se produce recurrencia en un paciente ya anti coagulado, las opciones que quedan son aumentar la intensidad de la anticoagulación (INR 3-4) y/o añadir ácido acetilsalicílico, aplicando este régimen a largo plazo (19).

En el caso de un episodio inicial de trombosis arterial, no existen grandes estudios prospectivos que apoyen un tratamiento óptimo. Generalmente, y sobre todo en pacientes con títulos moderados o altos de **aFL**, dado el alto riesgo de recurrencia que se observa, incluso bajo tratamiento con warfarina (generalmente con INR 2-3), y la frecuencia de secuelas permanentes, muchos optan por administrar dicho fármaco hasta alcanzar un INR entre los rangos de 3 a 4. La intensidad de la anticoagulación oral debe ser considerada teniendo en cuenta el riesgo de sangrado y de trombosis que tiene cada paciente individualmente (16).

Sin embargo, los **AVK** son fármacos de manejo complejo. Su margen terapéutico es estrecho y requieren monitorización periódica para conseguir mantener unos niveles razonables de seguridad y eficacia (19). Además, tienen múltiples interacciones con otros fármacos, con la ingesta dietética de vitamina K o alcohol, con enfermedades intercurrentes y otros factores; siendo en algunos países el principal motivo de hospitalización por emergencia (20).

## NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

Los anticoagulantes orales directos no inhibidores de la vitamina K (**AOD**) o **DOACs** (por sus siglas en inglés) representan una opción terapéutica atractiva (21). En la actualidad existen tres inhibidores directos del factor X activado (**rivaroxabán**, **apixabán** y **edoxabán**) y un inhibidor directo de la trombina (**dabigatrán**) con indicaciones aprobadas en profilaxis y tratamiento antitrombótico en diferentes situaciones (22-23).

Estos compuestos farmacológicos inhiben directamente una sola enzima en la cascada de la coagulación. Los **AOD** ofrecen varias ventajas sobre los **AVK**, como perfiles farmacocinéticos y farmacodinámicos más estables, una respuesta a la dosis predecible, menos interacciones entre fármacos o alimentos y sin necesidad de monitorización del INR (24-25).

Rivaroxabán y apixabán obtuvieron la aprobación para el tratamiento de la trombosis venosa profunda (**TVP**) y para la prevención de la TVP recurrente y embolia pulmonar (**EP**) tras un episodio de TVP aguda en adultos, basándose en los resultados de los estudios multicéntricos aleatorizados **EINSTEIN-DVT**, **EINSTEIN-PE** y **AMPLIFY** (26-27-28). Del mismo modo, el estudio **RE-COVER** demostró que para el tratamiento del trombo embolismo venoso, una dosis fija de dabigatrán era tan eficaz como la warfarina, con un perfil de seguridad similar y no requería monitorización de laboratorio (Tabla 2) (29). Hay otros fármacos que por diversos motivos han sufrido discontinuidad en su investigación como es el caso del darexabán (inhibidor del factor Xa), según consta en el estudio **RUBY-1** (30) o se encuentran aún en fase de investigación como el betrixabán en el estudio **APEX** (31-32).

## NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES EN EL SAF

Con respecto al uso de los **AOD**, hay reportes de casos contradictorios, unos con buena respuesta incluso tras la rotación de heparina de bajo peso molecular a rivaroxabán (33-34), y otros con fallas en la prevención de problemas tromboembólicos e incluso durante su tratamiento se presentaron problemas trombóticos (35-36-37). Un estudio multicéntrico, observacional con 26 pacientes quienes cumplían los criterios de SAF, recibieron estos nuevos agentes terapéuticos, ya sea por labilidad en los valores de INR con warfarina o por recurrencias trombóticas. Con dabigatrán (11 pacientes a dosis de 150 mg dos veces al día) y rivaroxabán (15 pacientes, con 20 mg diarios). 20 pacientes habían sido previamente tratados con AVK (19 con warfarina) y uno con fondaparinux. Los AOD se introdujeron como terapia de segunda línea debido a labilidad del INR en 16 pacientes. Los tratamientos asociados incluyeron aspirina / clopidogrel (n = 3), hidroxiclороquina (n = 13) y / o esteroides (n = 8). Un paciente también recibió micofenolato mofetilo debido a nefropatía asociada con LES. El resultado del seguimiento en un promedio de 19 meses fue que existe una buena respuesta con los AOD, pero recalando la importancia de estudios prospectivos y con mayor número de pacientes (38).

Hasta el momento el único ensayo terminado a la fecha es el estudio **RAPS** (Rivaroxabán en Síndrome Antifosfolípido), que fue un ensayo controlado aleatorizado prospectivo de no inferioridad en pacientes que cumplían criterios diagnósticos de **SAF** trombótica, con o sin **LES**, en donde se incluyó 116 pacientes, de los cuales 54 recibieron rivaroxabán y 56 warfarina, los cuales habían tenido un solo episodio de TEV. Después de al menos tres meses de warfarina, los pacientes fueron aleatorizados para permanecer con warfarina (INR como objetivo de 2.5) o para cambiar a rivaroxabán 20 mg una vez al día. El objetivo principal del ensayo RAPS fue demostrar que la intensidad de la anticoagulación lograda con rivaroxabán no era inferior a la warfarina en pacientes con SAF trombótica. El ETP (potencial de trombina endógena) por sus siglas en inglés, fue la medida de anticoagulación, que evaluó los efectos tanto del rivaroxabán como de la warfarina. El resultado fue que el ETP para rivaroxabán no alcanzó el umbral de no inferioridad, pero como no hubo aumento en el riesgo trombótico comparado con la warfarina de intensidad estándar, este fármaco podría ser una alternativa eficaz y segura en pacientes con síndrome antifosfolípido y trombo embolismo venoso previo (39-40).

Igualmente, Savino *et al.*, realizaron un estudio con 35 pacientes que cumplían criterios del SAF (24 tenían como antecedente solo TVP y 11 con TVP y embolia pulmonar). Las indicaciones para el cambio de warfarina a rivaroxabán fueron los controles erráticos del INR (en 29 pacientes) en los últimos seis meses y un INR en rangos subterapéuticos en seis pacientes. No se observaron más eventos de TVP, eventos hemorrágicos importantes o efectos secundarios graves, representando así una alternativa eficaz a los AVK (41).

En otra serie de casos, con 12 pacientes con diagnóstico de SAF y episodios previos de trombo embolismo venoso y / o evento cerebrovascular isquémico (7 mujeres y 5 hombres) que fueron cambiados de AVK (warfarina o acenocumarol) a rivaroxabán durante al menos dos meses. En todos los casos el cambio de la terapia anticoagulante se debió a problemas con la monitorización del INR que interfirieron con las actividades de los pacientes o a su vez valores inestables de INR resultando en un tiempo en el rango terapéutico inferior al 50%. Hasta el momento de reporte no había recurrencias de casos con TVP (42).

Actualmente está en marcha el estudio TRAPS de carácter multicéntrico, aleatorizado, prospectivo de no inferioridad en fase III, en pacientes que cumplan criterios diagnósticos de SAF (con triple positividad de autoanticuerpos) y con

antecedentes de trombosis arterial y / o venosa, se espera los primeros resultados para el año 2020 (43-44).

De la misma manera, un estudio en fase 3, multicéntrico de no inferioridad en pacientes con SAF y antecedentes trombóticos, se está ejecutando, para comparar la eficacia del rivaroxabán frente al acenocumarol (45).

Apixabán para la prevención secundaria de la trombosis en pacientes con síndrome antifosfolípido, (ASTRO-APS) por sus siglas en inglés, es un estudio prospectivo, aleatorio, abierto, que incluirá pacientes con un diagnóstico clínico de SAF que reciben anticoagulación terapéutica con warfarina para la prevención de la recurrencia de trombosis, y que de manera aleatorizada recibirán apixabán 5 mg dos veces al día. Al día de la fecha, el estudio está reclutando pacientes e igualmente se esperan sus resultados (46-47).

**Tabla 1. CRITERIOS DE CLASIFICACION DEL SINDROME ANTIFOSFILIPIDICO**

<b>CRITERIOS CLINICOS</b>	
<b>1. TROMBOSIS VASCULAR</b>	Uno o más episodios clínicos de trombosis arterial, venosa o de pequeños vasos en cualquier tejido u órgano. La trombosis tiene que ser confirmada por técnicas de imagen, doppler y/o histopatología, con la excepción de trombosis venosa superficial. Por histopatología, la trombosis debe estar presente sin la presencia de inflamación en la pared vascular.
<b>2. MORBILIDAD GESTACIONAL</b>	a. Una o más muertes fetales inexplicadas de fetos morfológicamente normales (documentadas por ecografía o examen directo del feto), en la semana 10 o posteriores de gestación.
	O

	b. Uno o más nacimientos prematuros de neonatos normales en la semana 34 o anteriores de gestación, debidos a: eclampsia, severa pre eclampsia o insuficiencia placentaria grave.
	O
	c. Tres o más abortos consecutivos espontáneos inexplicados antes de la semana 10 de gestación, excluyendo anomalías anatómicas maternas, o cromosómicas maternas o paternas.
<b>CRITERIOS DE LABORATORIO</b>	
<b>1. ANTICOAGULANTE LUPICO</b>	Determinado según las normas de la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasis.
<b>2. ANTICUERPOS ANTICARDIOLIPINAS IgG y/o IgM</b>	A títulos medios/altos > 40 GPL o MPL, o > al percentil 99 de la población sana, medidos por técnicas estandarizadas de ELISA.
<b>3. ANTICUERPOS ANTI-B2 GLICOPROTEINA I</b>	A títulos superiores al percentil 99 de la población sana, medidos por técnicas estandarizadas de ELISA.

Se definirá el término SINDROME ANTIFOSFOLIPIDICO si están presentes al menos un criterio clínico más un criterio de laboratorio, siendo éste positivo en dos ocasiones, separadas por un intervalo de al menos 12 semanas.

Se evitará el diagnóstico de SINDROME ANTIFOSFOLIPIDICO cuando existan menos de 12 semanas o más de 5 años de intervalo entre la positividad de los aFL y las manifestaciones clínicas.

**Tabla 2. CARACTERISTICAS FARMACOLÓGICAS DE LOSMEDICAMENTOS ANTICOAGULANTES ORALES**

Características producto	d Warfarina	Dabigatrán	Rivaroxabán	Apixabán
<b>Masa molecular (g/mol)</b>	308	628	436	460
<b>Objetivo terapéutico</b>	Factores dependientes de la vitamina K (II, VII, IX, X) y proteínas C y S	Trombina	Factor Xa	Factor Xa

<b>Biodisponibilidad</b>	93 %	3 – 7 %	80 %	50 %
<b>Tiempo de concentración máxima</b>	4 horas	1 – 3 horas	2 – 4 horas	1 – 3 horas
<b>Unión a proteínas plasmáticas</b>	99 %	35 %	92 – 95 %	87 %
<b>Vida media</b>	40 horas	12 – 17 horas	7 – 13 horas	18 – 15 horas
<b>Metabolismo</b>	CYP450, CYP2C9, CYP2C19, CYP2C8, CYP2C18, CYP1A2, CYP3A4.	Glucuronidación (< 10 %)	CYP3A4, CYP2J2.	CYP3A4, CYP3A5, CYP21A2, CYPSC8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2J2.
<b>Excreción</b>	92 % renal	80 % renal 20 % hepático	33 % renal 67 % hepático	25 % renal 75 % fecal
<b>Antídoto</b>	Vitamina K	Idarucizumab	Andexanet Alfa * Ciraparantag *	Andexanet Alfa * Ciraparantag*

\* En proceso de investigación.

#### Contribución del autor (s)

**Encalada C:** Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

#### Información del autor (s)

**Carlos Encalada.** Médico Especialista en Reumatología. Médico Staff Hospital Santa Inés. Servicio de Medicina Interna Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-Ecuador.

#### Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### Declaración de intereses

El autor no reporta conflicto de intereses.

#### Autorización de publicación

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

#### Consentimiento informado

El autor (s) envía al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación en caso de investigación en seres humanos. En este caso no es necesario

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thrombosis, abortion, cerebral disease and lupus anticoagulant. BMJ 1983;287:1088-9

2. Espinosa G, Cervera R, Font J, Shoenfeld Y. Antiphospholipid syndrome: pathogenic mechanisms. *Autoimmun Rev* 2003;2:86-93
3. Orts JA, Zúñiga A, Orera M. Actualización del síndrome antifosfolipídico. *Med Clin* 2003;121:459-71
4. Cervera R, Piette JC, Font J, Khamashta MA, Shoenfeld Y, Camps MT, Jacobsen S, Lakos G, Tincani A, Kontopoulou- Griva I, Galeazzi M, Meroni PL, Derksen RH, de Groot PG, Gromnica-Ihle E, Baleva M, Mosca M, Bombardieri S, Houssiau F, Gris JC, Quere I, Hachulla E, Vasconcelos C, Roch B, Fernandez-Nebro A, Boffa MC, Hughes GR, Ingelmo M, Euro-Phospholipid Project G. Antiphospholipid syndrome: clinical and immunologic manifestations and patterns of disease expression in a cohort of 1,000 patients. *Arthritis Rheum* 2002;46:1019-27
5. Durcan L, Petri M. Epidemiology of the Antiphospholipid Syndrome. In: Cervera R, Espinosa, Khamashta MA (Eds), *Antiphospholipid syndrome in systemic autoimmune diseases*, 2nd edition. Elsevier, Amsterdam, 2016; 17–30.
6. Andreoli L, Chighizola CB, Banzato A, Pons-Estel GJ, Ramire de Jesus G, Erkan D. Estimated frequency of antiphospholipid antibodies in patients with pregnancy morbidity, stroke, myocardial infarction, and deep vein thrombosis: a critical review of the literature. *Arthritis Care Res.* 2013; 65: 1869–73
7. Wilson W, Gharavi A, Koike T, Lockshin M, Branch D, Piette J et al. International consensus statement on preliminary classification criteria for definite antiphospholipid syndrome: Report of an International workshop. *Arthritis & Rheumatism.* 1999;42(7):1309-1311
8. Abreu M, Danowski A, Wahl D, Amigo M, Tektonidou M, Pacheco M et al. The relevance of “non-criteria” clinical manifestations of antiphospholipid syndrome: 14th International Congress on Antiphospholipid Antibodies Technical Task Force Report on Antiphospholipid Syndrome Clinical Features. *Autoimmunity Reviews.* 2015;14(5):401- 414
9. Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Brey RL, Cervera R, Derksen RH, DEG PG, Koike T, Meroni PL, Reber G, Shoenfeld Y, Tincani A, Vlachoyiannopoulos PG, Krilis SA. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost* 2006;4:295-306

10. Pengo V, Ruffatti A, Legnani C, Testa S, Fierro T, Marongiu F et al. Incidence of a first thromboembolic event in asymptomatic carriers of high-risk antiphospholipid antibody profile: a multicenter prospective study. *Blood*. 2011;118(17):4714-4718
11. Arachchillage D, Laffan M. Pathogenesis and management of antiphospholipid syndrome. *British Journal of Haematology*. 2017;
12. Alarcón Segovia D, Bofia MC, Branch W, Cervera R, Gharavi A, Khamashta MA, et al. Prophylaxis of the antiphospholipid syndrome: a consensus report. *Lupus* 2003; 12: 499-503
13. Belizna C. Hydroxychloroquine as an anti-thrombotic in anti-phospholipid syndrome. *Autoimmun Rev* 2015;14(4):358-362
14. Schmidt-Tanguy A, Voswinkel J, Henrion D, et al. Antithrombotic effects of hydroxychloroquine in primary antiphospholipid syndrome patients. *J Thromb Haemost* 2013;11(10):1927-1929
15. Greaves M, Cohen H, Machin S, Mackie I. Guidelines On The Investigation and Management Of The Antiphospholipid Syndrome. *British Journal of Haematology*. 2000;109(4):704- 715
16. Erkan D, Aguiar CL, Andrade D, et al. 14th International Congress on Antiphospholipid Antibodies: task force report on antiphospholipid syndrome treatment trends. *Autoimmun Rev* 2014; 13: 685–696
17. Crowther MA, Ginsberg JS, Julian J, et al. A comparison of two intensities of warfarin for the prevention of recurrent thrombosis in patients with the antiphospholipid antibody syndrome. *N Engl J Med* 2003; 349: 1133–1138
18. Meroni PL, Moia M, Derksen RH, et al. Venous thromboembolism in the antiphospholipid syndrome: Management guidelines for secondary prophylaxis. *Lupus* 2003; 12: 504
19. Ageno W, Gallus AS, Wittkowsky A, Crowther M, Hylek EM, Palareti G. Oral Anticoagulant Therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141:e44S-88S
20. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, Richards CL. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *N Engl J Med*. 2011;365:2002-12

21. Da Silva FF, Carvalho JF. Intensity of anticoagulation in the treatment of thrombosis in the antiphospholipid syndrome: a metaanalysis. *Rev Bras Reumatol* 2015; 55: 159–166
22. Wittkowsky AK. Novel oral anticoagulants and their role in clinical practice. *Pharmacotherapy*. 2011;31:1175-91
23. Hoffman R, Brenner B. The promise of novel direct oral anticoagulants. *Best Pract Res Clin Haematol*. 2012;25:351- 60
24. Nutescu E, Chuatrisorn I, Hellenbart E. Drug and dietary interactions of warfarin and novel oral anticoagulants: an update. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2011;31(3):326-343
25. Arachchillage DJ, Cohen H. Use of new oral anticoagulants in antiphospholipid syndrome. *Curr Rheumatol Rep*. 2013;15:331
26. Agnelli G, Buller HR, Cohen A et al. Oral apixabán for the treatment of acute venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2013;369:799808
27. NICE technology appraisal guidance 245. Venous thromboembolism apixaban (hip and knee surgery). NICE, 2012. [www.nice.org.uk/TA](http://www.nice.org.uk/TA) (1 September 2015, date last accessed)
28. Oral Rivaroxaban for Symptomatic Venous Thromboembolism. *New England Journal of Medicine*. 2010;363(26):2499-2510
29. Schulman S, Kearon C, Kakkar AK et al. Dabigatran versus warfarin in the treatment of acute venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2009;361:234252
30. Steg P, Mehta S, Jukema J, Lip G, Gibson C, Kovar F et al. RUBY-1: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of the safety and tolerability of the novel oral factor Xa inhibitor darexaban (YM150) following acute coronary syndrome. *European Heart Journal*. 2011;32(20):2541-2554
31. Cohen A, Harrington R, Goldhaber S, Hull R, Wiens B, Gold A et al. Extended Thromboprophylaxis with Betrixaban in Acutely Ill Medical Patients. *New England Journal of Medicine*. 2016;375(6):534-544
32. Cohen AT, Harrington R, Goldhaber SZ, et al. The design and rationale for the Acute Medically Ill Venous Thromboembolism Prevention with Extended Duration Betrixaban (APEX) study. *Am Heart J* 2014;167:335-41

33. Bachmeyer C, Elalamy I. Rivaroxaban as an effective treatment for recurrent superficial thrombophlebitis related to primary antiphospholipid syndrome. *Clinical and Experimental Dermatology*. 2014;39(7):840-841
34. Betancur J, Bonilla-Abadía F, Hormaza A, Jaramillo F, Cañas C, Tobón G. Direct oral anticoagulants in antiphospholipid syndrome: a real life case series. *Lupus*. 2016;25(6):658-662
35. Schaefer J, McBane R, Black D, Williams L, Moder K, Wysokinski W. Failure of dabigatran and rivaroxaban to prevent thromboembolism in antiphospholipid syndrome: a case series of three patients. *Thrombosis and Haemostasis*. 2014;112(5):947-950
36. Win K, Rodgers G. New oral anticoagulants may not be effective to prevent venous thromboembolism in patients with antiphospholipid syndrome. *American Journal of Hematology*. 2014;89(10):1017-1017
37. Signorelli F, Nogueira F, Domingues V, Mariz H, Levy R. Thrombotic events in patients with antiphospholipid syndrome treated with rivaroxaban: a series of eight cases. *Clinical Rheumatology*. 2015;35(3):801-805
38. Noel N, Dutasta F, Costedoat-Chalumeau N, Bienvenu B, Mariette X, Geffray L et al. Safety and efficacy of oral direct inhibitors of thrombin and factor Xa in antiphospholipid syndrome. *Autoimmunity Reviews*. 2015;14(8):680-685
39. Cohen H, Hunt B, Efthymiou M, Arachchilage D, Mackie I, Clawson S et al. Rivaroxaban versus warfarin to treat patients with thrombotic antiphospholipid syndrome, with or without systemic lupus erythematosus (RAPS): a randomized, controlled, open-label, phase 2/3, non-inferiority trial. *The Lancet Haematology*. 2016;3(9):e426-e436
40. Cohen H, Doré CJ, Clawson S, et al; RAPS Trial Protocol Collaborators. Rivaroxaban in antiphospholipid syndrome (RAPS) protocol: a prospective, randomized controlled phase II/III clinical trial of rivaroxaban versus warfarin in patients with thrombotic antiphospholipid syndrome, with or without SLE. *Lupus* 2015;24(10):1087–1094
41. Savino S, Breen K, Hunt B. Rivaroxaban use in patients with antiphospholipid syndrome and previous venous thromboembolism. *Blood Coagulation & Fibrinolysis*. 2015;26(4):476-477
42. Son M, Wypasek E, Celinska-Lowenhoff M, Undas A. The use of rivaroxaban in patients with antiphospholipid syndrome: A series of 12 cases. *Thrombosis Research*. 2015;135(5):1035-1036

43. Rivaroxaban in Thrombotic Antiphospholipid Syndrome - Tabular View - ClinicalTrials.gov [Internet]. Clinicaltrials.gov. 2017 [cited 4 May 2017]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/record/NCT02157272>
44. Pengo V, Banzato A, Bison E, Zoppellaro G, Padayattil Jose S, Denas G. Efficacy and safety of rivaroxaban vs warfarin in high-risk patients with antiphospholipid syndrome: rationale and design of the Trial on Rivaroxaban in Anti Phospholipid Syndrome (TRAPS) trial. *Lupus* 2016;25(3):301–306
45. Rivaroxaban for Patients with Antiphospholipid Syndrome NCT02926170 [Internet]. Inclinicaltrials.com. 2017 [cited 5 May 2017]. Available from: <http://inclinicaltrials.com/antiphospholipidsyndrome/NCT02926170/details>
46. Woller SC, Stevens SM, Kaplan DA, et al. Apixaban for the secondary prevention of thrombosis among patients with antiphospholipid syndrome: study rationale and design (ASTRO-APS). *Clin Appl Thromb Hemost* 2016;22(3):239– 247
47. Apixaban for the Secondary Prevention of Thromboembolism among Patients with the Antiphospholipid Syndrome - Full Text View - ClinicalTrials.gov [Internet]. Clinicaltrials.gov. 2017

## Actualización del embarazo ectópico para atención primaria de salud

*Pamela Estrella<sup>1</sup>, Marcos Bustillos<sup>2</sup>*

1. **Estudiante de Medicina – Universidad Técnica de Ambato.**
2. **Ginecólogo-Obstetra, Docente – Universidad Técnica de Ambato, FACOG.**

**Correspondencia:** Pamela Estefanía Estrella López

**Correo electrónico:**

estrellapamel@hotmail.com

**Dirección:** Ciudadela Cristóbal Colón, calle Juan el Cano y Rodrigo de Triana

**Código postal:** EC 180102

**Teléfono:** (593) 984598198

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2515-7293>

**Fecha de recepción:** 09-08-2022

**Fecha de aprobación:** 13-10-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Estrella P. Bustillos M. Actualización del embarazo ectópico para atención primaria de salud. Rev Médica Ateneo, Vol 24. (2), pág. 138-159

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

**Introducción:** El embarazo ectópico (EE) proviene del griego “Ektopos” que significa fuera del lugar, por ello se considera ectòpicos a todos aquellos embarazos cuya implantación del óvulo fecundado se produce fuera de la cavidad uterina en mujeres en edad fértil; el sitio de implantación más frecuente es generalmente a nivel de las trompas uterinas, su sintomatología no es tan específica y se caracteriza por dolor abdominal acompañado en ocasiones de sangrado vaginal o amenorrea, por lo que la clínica no es suficiente para el diagnóstico precoz, necesitando la implementación de exámenes complementarios para corroborar la sospecha.

**Objetivos:** Analizar y recopilar información actualizada del embarazo ectópico para atención primaria de salud..

**Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión de la literatura en inglés y español disponible en base de datos PubMed, Scopus, Cochrane, Scielo, Latindex y Google Academy con filtro de los últimos 5 años, desde el 2016 al 2021, enfocándose en el embarazo ectópico.

**Resultados y Discusión:** La literatura reciente recopilada describe los factores de riesgo, epidemiología, ubicación, así como el diagnóstico clínico, de laboratorio, y los criterios ecográficos que nos orientan a determinar la ubicación del EE. Además, nos permite orientarnos en el manejo actual del mismo mediante una conducta expectante o tratamiento quirúrgico dependiendo de la condición de la paciente.

**Conclusiones:** Los métodos de diagnóstico clínicos, hallazgos ecográficos son esenciales en la confirmación del diagnóstico. Así como una guía para establecer el tratamiento adecuado que puede ser conservador mediante la administración de metrotexato (MTX) como terapia de primera línea o la derivación a un centro de mayor especialidad para llevar a cabo intervenciones como laparotomía o laparoscopia en dependencia del estado hemodinámico del paciente.

**Palabras clave:** Embarazo ectópico, diagnóstico, tratamiento, atención primaria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Ectopic pregnancy (EE) comes from the Greek "Ektopos" meaning off-site, and therefore all pregnancies whose implantation of the fertilized egg occurs outside the uterine cavity in women of childbearing age are considered the most frequent site of implantation, and it is generally at the level of the uterine tubes. Its symptoms are not so specific and it is characterized by abdominal pain accompanied on occasions by vaginal bleeding or amenorrhea, so the clinical picture is not sufficient for early diagnosis, requiring the implementation of complementary tests to corroborate the suspicion.

**Objectives:** Analyze and collect updated information on ectopic pregnancy for primary health care.

**Materials and methods:** A literature review in English and Spanish available in the PubMed, Scopus, Cochrane, Scielo, Latindex and Google Academy databases was carried out with a filter of the last 5 years, from 2016 to 2021, focusing on ectopic pregnancy.

**Results and discussion:** The most recent literature review describes the risk factors, epidemiology, and location, as well as the clinical diagnosis, laboratory, and ultrasound criteria that help us determine the location of the ectopic pregnancy. In addition, it allows us to orient ourselves in the current management of it through expectant management or surgical treatment depending on the patient's condition.

**Conclusions:** Clinical diagnostic methods, ultrasound findings are essential in confirming the diagnosis. It also provides a guide to establish the appropriate treatment that can be conservative by the administration of metrotexate (MTX) as first-line therapy or by referral to a center of greater specialty to carry out procedures such as laparotomy or laparoscopy depending on the hemodynamic status of the patient.

**Key Words:** ectopic pregnancy, diagnosis, treatment, primary care.

## INTRODUCCIÓN

El término Embarazo ectópico (EE) proviene del griego “Ektopos” que significa fuera del lugar, por esto se considera EE a todos aquellos embarazos en mujeres en edad fértil cuya implantación del óvulo fecundado no se da en la cavidad uterina, caracterizándose por presentar dolor abdominal acompañado en ocasiones de sangrado vaginal y/o amenorrea, sintomatología sugerente de esta afectación.

Sin embargo la clínica no es suficiente para su identificación por esto es necesario la realización de exámenes complementarios que faciliten su diagnóstico y ubicación. Los sitios de implantación difieren, encontrándolos a nivel tubárico, siendo esta ubicación la más frecuente en el 90% de los casos y extra tubárico (cérvix, ovario, cavidad abdominal, intersticial o en la

cicatriz de la cirugía previa) <sup>(1,2)</sup> Así como peligrosa ya que podría derivar en la ruptura, con el desarrollo de hemoperitoneo o una hemorragia masiva y con ello un choque hipovolémico que compromete la vida de la paciente, además de EE a repetición o secuelas de infertilidad de manera permanente. <sup>(3)</sup> Por esto es esencial la implementación del tratamiento adecuado por parte del médico con el objetivo de brindar la atención primaria en salud adecuada y disminuir la mortalidad en pacientes con esta patología, debido a que la gravedad de las complicaciones ya mencionadas así como su alta incidencia la posicionan como una urgencia ginecológica que requiere una intervención inmediata. <sup>(4)</sup>

Se realiza esta revisión bibliográfica con el objetivo de informar y actualizar al personal de salud en la identificación, diagnóstico y tratamiento del embarazo ectópico en mujeres en edad fértil que presentan manifestaciones sugerentes de esta patología en la atención primaria de salud.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura en español e inglés disponible en base de datos PubMed, Scopus y Cochrane, así como Scielo, Latindex y Google Academy con filtro de los últimos 5 años, desde el 2016 al 2021, con los términos “Embarazo ectópico”, “Ectopic Pregnancy”, “diagnóstico”, “diagnostic”, “manejo”, “tratamiento”, “treatment” más “Cornual, intersticial, abdominal, ovárica, cervical y cicatriz de cesárea”, “Cornual, intersticial, abdominal, ovarian, cervical and cesarean section scar”; basándose en estudios relevantes y últimas publicaciones de sociedades científicas, tesis, casos clínicos y actualizaciones acerca del tema.

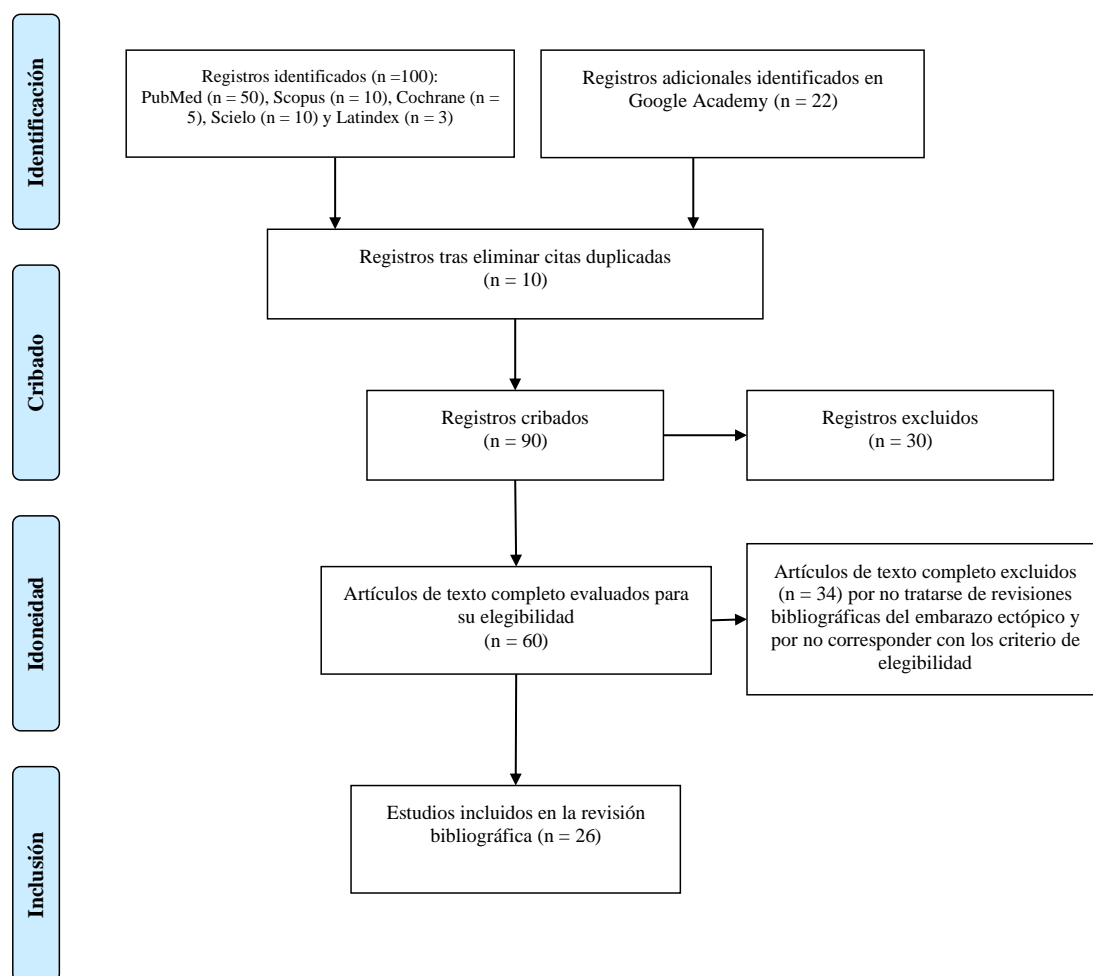
Concretamente se obtuvieron 100 artículos en total, siendo 50 en PubMed, 10 en Scopus, 5 en Cochrane, 10 en Scielo, 3 en Latindex y 22 en Google Academy. Posteriormente se realizó la selección de los artículos para lo cual se establecieron los criterios de elegibilidad.

### ***Criterios de elegibilidad***

Los artículos considerados para esta revisión se basaron en artículos originales, artículos de revisión bibliográfica y protocolos actualizados enfocados en el tratamiento y diagnóstico del EE, además de tesis que determinen los factores predisponentes para esta patología, seleccionando artículos en idioma español e inglés que se hayan publicado entre los años 2016 al 2021.

En base a los criterios de elegibilidad se consideraron adecuados 60 artículos, los cuales se procedió a leer el resumen descartándose 34 por no tratarse de revisiones bibliográficas del EE y por no corresponder con los criterios de elegibilidad. Finalmente se determinó que 26 artículos cumplieron con los criterios descritos y se seleccionaron para llevar a cabo la revisión bibliográfica del tema.

**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA en cuatro niveles <sup>(5)</sup>



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Definición

El término Embarazo ectópico (EE) proviene del griego “Ektopos” que significa fuera del lugar, se considera EE a todos aquellos embarazos en mujeres en edad fértil cuya implantación de óvulo fecundado se da fuera de la cavidad uterina. <sup>(3,6)</sup>

### Epidemiología

La prevalencia a nivel mundial es del 1 al 2% en países desarrollados. <sup>(4)</sup> Su incidencia está en estrecha relación con los grupos etarios siendo más frecuente en las edades fértiles entre los 18 a 35 años. <sup>(7)</sup> Además representa el 75% de las muertes maternas durante el primer trimestre y del 9 al 13% de todas las muertes relacionadas con el embarazo. <sup>(6,8)</sup> El riesgo de recurrencia es del 12%. <sup>(8)</sup>

En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el EE representa el 1,6% de defunciones maternas de causa gineco-obstétrica a nivel

nacional, ocupando el noveno lugar entre las causas de mortalidad materna reportadas durante el año 2020. <sup>(9)</sup>

### **Ubicación**

La trompa uterina es la ubicación más común de implantación del blastocisto, representando entre el 90 al 95% de los casos.<sup>(7)</sup> Y dentro de esta, la porción ampular de la trompa es el sitio más frecuente de localización representando el 70-80% de los casos, seguido de la porción ístmica con un 10-15%, y alrededor de un 5% la implantación se producirá a nivel de la fimbria.<sup>(4,10)</sup>

Con menor frecuencia se han reportado casos en los que el Embarazo ectópico ocupa otros lugares extra tubáricos como el cérvix, ovario, cavidad abdominal, intersticial o en la cicatriz de cesárea, representando aproximadamente el 5% de todos los EE. <sup>(10)</sup> Siendo el EE abdominal, el sitio de mayor morbilidad debido a la dificultad en su diagnóstico y tratamiento. <sup>(2,3)</sup>

### **Factores de riesgo**

Se ha identificado varios factores de riesgo (*Tabla 1*) que contribuyen al desarrollo del EE. Como factores de riesgo demográfico y de estilo de vida podemos citar a la edad, tabaquismo y consumo de alcohol. <sup>(11-16)</sup>

Entre los 20 a 30 años existe mayor prevalencia de embarazos extrauterinos debido a los cambios anatómicos y funcionales que sufren las trompas uterinas, el inicio temprano de su vida sexual y la exposición a infecciones de transmisión sexual (ITS). <sup>(11,12)</sup> El tabaquismo reciente o de larga data está íntimamente relacionado pues los efectos nocivos del humo del cigarrillo alteran la motilidad oviductual, retrasa el transporte embrionario previo a la implantación y afecta la renovación de las células epiteliales tubáricas. <sup>(13)</sup> En tanto que el consumo excesivo de alcohol disminuye la contracción espontánea de las trompas. <sup>(13)</sup>

Los antecedentes patológicos personales como infecciones genitales por ITS, enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), cirugía tubárica o abdominopélvicas, esterilización quirúrgica o aborto, son un importante factor de riesgo. <sup>(11-16)</sup>

Las infecciones genitales secundarias a ITS por clamidia, gonorrea y otras bacterias que ocasionan enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) producen daño tubárico, interfiriendo en la captura y migración del óvulo como del espermatozoide. <sup>(12,16)</sup> La cirugía tubárica o abdominopélvica previas incrementan hasta seis veces el riesgo

de desarrollar esta patología. <sup>(11)</sup> La esterilización quirúrgica como ligadura perjudica la estructura y funcionamiento normal del conducto. <sup>(12)</sup> Los abortos espontáneos o inducidos previos son considerados factores de riesgo debido al riesgo de sepsis y posterior EPI. <sup>(16)</sup>

Como factores de riesgo reproductivos y de anticoncepción encontramos al uso de dispositivo intrauterino (DIU) que causa inflamación tubárica; la administración de anticonceptivos orales produce alteraciones hormonales que predisponen a la implantación tubárica, además el uso de técnicas de reproducción asistida es otro factor de riesgo importante a considerar. <sup>(13)</sup>

Tabla 1. Factores de riesgo para EE
<b>Factores de riesgo demográfico y estilo de vida:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Edad entre 20 y 30 años.</li><li>• Tabaquismo</li><li>• Consumo de alcohol.</li></ul>
<b>Antecedentes patológicos personales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infecciones genitales por ITS.</li><li>• Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI).</li><li>• Cirugía tubárica o abdominopélvicas previas.</li><li>• Esterilización quirúrgica (ligadura).</li><li>• Aborto espontáneo o inducido previo.</li></ul>
<b>Riesgos reproductivos y de anticoncepción:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dispositivo intrauterino (DIU)</li><li>• Anticonceptivos</li><li>• Uso de tecnología de reproducción asistida</li></ul>

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Información de las referencias (11–16).

### **Diagnóstico**

El diagnóstico se basa en la evaluación clínica caracterizada por sangrado transvaginal anormal, dolor pélvico-abdominal y/o amenorrea secundaria en mujeres en edad fértil sin complicaciones. <sup>(7,11,17)</sup> Al examen físico puede presentar dolor anexial y a la movilización cervical, palpación de masa anexial además de un útero aumento de tamaño en algunos casos. <sup>(18)</sup>

En el EE tubárico los síntomas y signos suelen ser leves sin embargo en caso de ruptura, el dolor abdominal aumenta considerablemente, al tacto vaginal se evidencia dolor intenso a la movilización cervical, presencia de masa anexial,

hipersensibilidad abdominal e inestabilidad hemodinámica como shock hipovolémico, hipotensión arterial y dolor irradiado a hombro.<sup>(8,14,15)</sup>

Se han propuesto varios algoritmos para identificar el embarazo ectópico. La gran mayoría de estos incluye el uso de ecografía, determinación de los valores de la hormona gonadotropina coriónica humana ( $\beta$ -hCG), progesterona sérica y técnicas quirúrgicas como la realización de una aspiración manual endouterina, laparoscopia diagnóstica o laparotomía, que permiten corroborar la sospecha diagnóstica y establecer la ubicación del EE.<sup>(8,14)</sup>

Los métodos de imagen tienen una sensibilidad del 87 al 99% y especificidad del 94 al 99% por lo que cumplen un papel decisivo en el diagnóstico.<sup>(14,17)</sup> Los más utilizados son la ultrasonografía transabdominal, transvaginal, Doppler color y en algunos casos 3D/4D; siendo el ultrasonido transvaginal el más recomendado ya que proporciona una resolución de campo cercano, permitiendo una evaluación más detallada del útero y los anexos.<sup>(3,14,19)</sup>

Los hallazgos ecográficos transvaginales como la presencia de tumor anexial, saco gestacional extrauterino vacío de un diámetro de 2 a 5 mm, pseudosaco y líquido libre además de otros hallazgos como presencia de masa no homogénea separada del ovario con o sin signo de (anillo de fuego) hiperecogénico, polo fetal con o sin actividad cardíaca en ubicación extrauterina aumentan la sospecha de EE.<sup>(18,20)</sup> Confirmando el diagnóstico al visualizar un saco extrauterino con saco vitelino y/o embrión con o sin latido cardíaco en un anexo o cérvix.<sup>(18)</sup>

En la ultrasonografía transabdominal se busca visualizar el fondo uterino, anexos y líquido libre, en caso de presentarlo en la cavidad peritoneal aumenta la sospecha de hemoperitoneo (*Figura 5*).<sup>(20)</sup>

EL EE tubárico (*Figura 2*) se caracteriza por la presencia de cavidad endometrial vacía y la visualización de saco gestacional extrauterino con o sin un saco vitelino y/o polo fetal con o sin latido cardíaco, con líquido libre o no.<sup>(14)</sup> En el 60% de los casos se puede visualizar una imagen heterogénea móvil que se separa del ovario; generalmente es esférica o elongada (al existir hematosalpinx) denominándola “Blob sign”, o la imagen puede simular un pseudosaco extrauterino “Bagel sign” en un 20% de los casos.<sup>(19,21)</sup>

En el EE cervical (*Figura 3-D*) es posible identificar un saco gestacional a nivel del canal endocervical, cavidad uterina vacía con reacción decidual, invasión del trofoblasto en el tejido cervical demostrado mediante flujometría Doppler, útero que se asemeja a un reloj de arena o cérvix con forma de barril observado a través de ultrasonografía transabdominal, así como presencia de embrión o feto con latido.<sup>(19,20,22)</sup>

La detección del EE ovárico (*Figura 3-C*) es difícil de diagnosticar mediante ecografía puesto que se puede confundir con un cuerpo lúteo hemorrágico o EE tubárico.<sup>(20)</sup> Se caracteriza por ausencia del producto en la cavidad uterina con endometrio decidualizado, imagen semejante a quistes altamente vascularizados rodeado de un halo hiperecogénico; infrecuentemente se observa el saco vitelino o embrión; sin embargo en caso de evidenciarse suele ser tardío con respecto a la edad gestacional y al momento de realizar presión con la sonda transvaginal no se evidencia separación del ovario.<sup>(18,21)</sup>

En el EE abdominal el diagnóstico se realiza mediante rayos X abdominal, ultrasonografía o laparoscopia exploratoria. Los hallazgos ecográficos propios de esta ubicación son la ausencia de saco gestacional intrauterino, trompas sin dilatación o imagen anexial compleja, saco gestacional cercado por asas intestinales y separado de las mismas a través del peritoneo además de movilización amplia al presionar el transductor sobre el fondo de saco.<sup>(17)</sup>

En el caso de sospechar de un EE intersticial o intramural de la trompa (*Figura 3-B*) en el sitio del cuerno se puede visualizar una cavidad uterina vacía, saco coriónico separado del borde lateral de la cavidad por cerca de 1cm o presencia de una capa de miometrio menor a 5 mm alrededor del saco gestacional.<sup>(20)</sup> Para conocer la ubicación exacta y diferenciar del embarazo intrauterino de implantación lateral o angular se recomienda emplear el ultrasonido volumétrico o 3D/4D debido a la alta resolución que ofrece.<sup>(19)</sup>

En el EE que se localiza en la cicatriz de cesárea previa (*Figura 4*) se evalúa los criterios ultrasonográficos transvaginales como implantación del trofoblasto en sectores como vejiga y sitio de la histerorrafia, ausencia de embrión o feto en cavidad uterina y canal cervical, tejido miometrial menor a 1 mm, área vascularizada en el sector de la cesárea previa, además de protuberancia de la pared del istmo uterino con la ayuda de la ecografía transabdominal.<sup>(17,19,23)</sup>

Sin embargo, existe otro método diagnóstico basado en mediciones séricas de los niveles de  $\beta$ -hCG que permiten distinguir el embarazo temprano normal del anormal. <sup>(6)</sup> A medida que esta hormona se eleva de 1500-2000 mUI/L indica embarazo con alto grado de fiabilidad, este valor se correlaciona con la identificación de saco gestacional en la ecografía transvaginal. En embarazos viables se espera una elevación superior al 50% en 48 horas (*Tabla 2*). <sup>(18,19)</sup> Por lo tanto es importante considerar los valores de  $\beta$ -hCG para la toma de conducta pues la ausencia de saco gestacional con los valores anteriormente mencionados en una sola toma no predice un embarazo extrauterino.

**Tabla 2. Porcentaje mínimo en que debe aumentar la  $\beta$ -hCG en sangre en un intervalo de 5 días, independiente del valor inicial en un embarazo intrauterino normal.**

Días de intervalo	Porcentaje de aumento de $\beta$ -hCG
1	29 %
2	66 %
3	114 %
4	175 %
5	255 %

**Elaborado por:** Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M.

**Fuente:** Información de las referencias (18).

Dicho esto, no se recomienda un único valor de  $\beta$ -hCG para determinar el manejo de pacientes con sospecha de embarazo ectópico que se encuentran hemodinámicamente estables, ya que no se puede excluir la presencia de un embarazo intrauterino normal. Se recomienda realizar la medición de  $\beta$ -hCG de forma seriada cada 48 horas para poder determinar una curva de ascenso anormal. Si se evidencia disminución de los niveles de  $\beta$ -hCG se debe sospechar de un aborto. <sup>(14)</sup>

En la actualidad la zona discriminatoria se define como un nivel de  $\beta$ -hCG sobre los 3500 mUI/L; este valor nos permitiría evitar un diagnóstico equivocado y la interrupción errónea del mismo. <sup>(6)</sup>

La medición de progesterona sérica durante el primer trimestre es complementaria a la medición de los valores de  $\beta$ -hCG independiente de la edad gestacional, estableciendo una alta correlación entre los niveles menores o iguales a 5 ng/mL y el diagnóstico de un posible embarazo defectuoso. Por el contrario en niveles

mayores a 22 ng/mL la posibilidad de embarazo intrauterino viable aumenta. Pese a sus beneficios no es un marcador totalmente confiable para pronosticar EE. (18,24)

Otro método diagnóstico reservado para pacientes con signos de abdomen agudo, shock hipovolémico o con embarazo de localización desconocida que se torna sintomáticas es la laparoscopia. (10)

En un embarazo de localización incierta y cuando se ha excluido la posibilidad de un embarazo intrauterino viable se recomienda la aspiración manual endouterina que evalúa la presencia de vellosidades coriónicas y diferencia la pérdida del embarazo intrauterino del embarazo ectópico. En caso de observar vellosidades coriónicas no se realiza más estudios y se evita la exposición al metotrexato; caso contrario al no presentar vellosidades coriónicas después de la aspiración uterina, es imperativo iniciar el tratamiento para embarazo ectópico o repetir la medición de  $\beta$ -hCG en 24 horas para asegurar una disminución de al menos el 50%, siendo necesario continuar con la medición de este hasta conseguir niveles indetectables. (6)

## **Tratamiento**

### **Manejo expectante**

El manejo expectante tiene una tasa de éxito del 60%. Se recomienda en pacientes asintomáticas o que presenten síntomas leves, hemodinámicamente estables, edad gestacional menor a 5 semanas, y que en el ultrasonido transvaginal se observe EE tubárico con un tamaño menor a 35 mm de diámetro y sin latido cardiaco, no se evidencie hemoperitoneo, y los niveles séricos de  $\beta$ -hCG sean menores a 1000 - 1500 IU/L. (17,18,21) El manejo expectante tiene un riesgo menor en comparación con la cirugía y el consumo de metotrexato (MTX).<sup>(4)</sup> Sin embargo el riesgo de ruptura tubárica está presente si los niveles de  $\beta$ -hCG superan 2000 IU/L. (18,24) También se recomienda el seguimiento posterior a los 2, 4 y 7 días de los niveles de  $\beta$ -hCG esperando que estos sean menores al valor inicial o disminuyan en un 15% con controles semanales hasta que sean negativos. (18,21)

### **Tratamiento médico/farmacológico**

El medicamento de primera línea es el metotrexato sistémico (MTX), caracterizado por ser un antagonista del ácido fólico encargado de inhibir la síntesis de purinas y pirimidinas mediante cambios en la síntesis de ADN y división celular. Los criterios para su administración, dosis, contraindicaciones absolutas y relativas se enuncian en las tablas 3, 4, y 6. (17,24) Debido a que no existe evidencia consistente ni

consenso de un protocolo específico a seguir, depende del criterio médico basado en el nivel inicial de  $\beta$ -hCG y los hallazgos de la ecografía, así como los efectos adversos (Tabla 5) que podrían suscitar. <sup>(6)</sup>

**Tabla 3. Criterios para administración de MTX**

- Pacientes hemodinámicamente estable
- Asintomática
- Edad gestacional que no superen las 8 semanas
- Ecografía con miometrio inferior a 2 mm entre vejiga y producto
- EE tubárico no roto acompañada de tumor anexial < 35 mm
- Ausencia de latido cardiaco fetal
- No se evidencia embarazo uterino
- Niveles de  $\beta$ -hCG menor a 500 UI/L
- Función renal y hepáticas sin alteración

*Elaborado por:* Autor

*Fuente:* Información de la referencia 21

**Tabla 4. Contraindicaciones absolutas y relativas**

**Absolutas**

- Paciente con inestabilidad hemodinámica
- Evidencia de inmunodeficiencia
- Anemia moderada o severa
- Leucopenia
- Trombocitopenia
- Sensibilidad al medicamento
- Enfermedad pulmonar
- Úlcera péptica
- Disfunción hepática o renal,
- Lactancia
- Embarazo ectópico roto

**Relativas**

- Latido cardiaco fetal
- Elevación de  $\beta$ -hCG mayor a 5000 mUI/mL
- Ecografía transvaginal evidencia EE > 4cm
- Paciente que no acepta transfusiones o no se pueda realizar seguimiento

*Elaborado por:* Autor

*Fuente:* Información de la referencia 21

**Tabla 5. Efectos adversos del MTX**

- Gastrointestinales (p. ej., dolor abdominal, vómitos, náuseas)
- Manchado vaginal
- Dermatitis secundaria a exposición a la luz

- Alopecia
- Elevación de las enzimas hepáticas

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Información de la referencia 6

Previo a la administración de MTX es necesario medir los niveles de  $\beta$ -hCG para establecer el protocolo de manejo. <sup>(6)</sup>

La dosificación del MTX se basa en varios regímenes que incluyen dosis única, dos dosis y dosis múltiples (*Tabla 6*). <sup>(6)</sup>

El protocolo de dosis única debe usarse en pacientes con niveles de  $\beta$ -hCG inferiores a 3600 mUI/L.<sup>(20)</sup> Se recomienda la administración de 50 mg/m<sup>2</sup> intramuscular de MTX y la realización de controles de los valores séricos de  $\beta$ -hCG para evaluar su disminución. En caso de no disminuir se readministra 50 mg/m<sup>2</sup> de MTX y se valora los niveles en el cuarto y séptimo día luego de readministrar el fármaco. <sup>(18,25)</sup>

En el protocolo de dos dosis se debe considerar para pacientes con niveles iniciales más altos de  $\beta$ -hCG especialmente aquellos con niveles superiores a 5.000 mUI/L.<sup>(20)</sup> Es necesario el ingreso hospitalario y la colocación intramuscular de 50 mg/m<sup>2</sup> de MTX en el día primer día complementando con una segunda dosis en el cuarto día, y revisión del descenso de la  $\beta$ -hCG. Si no hay disminución se debe readministrar la misma dosis en el séptimo y onceavo día y continuar con valoración de los niveles de la hormona, en caso de que la disminución sea menor al 15% después de la readministración se debe contemplar el manejo quirúrgico. <sup>(25)</sup>

El protocolo de dosis múltiple consiste en la administración intramuscular durante 8 días de MTX de 1 mg/kg en el primer, tercer, quinto y séptimo día del tratamiento, alternando con Leucovorina (LEU) o Ácido fólico de 0,1 mg/kg en el segundo, cuarto, sexto y octavo día en conjunto con los controles del nivel de  $\beta$ -hCG durante los días de administración de cada dosis de MTX hasta que esta se reduzca un 15% desde su última medición y semanalmente.<sup>(18,25)</sup> Sin embargo es importante tener en cuenta que la aplicación conlleva un mayor riesgo de efectos adversos y no es el régimen preferido.<sup>(6,26)</sup>

**Tabla 6. Protocolo de administración de Metotrexato (MTX) en el EE según American Society for Reproductive**

**NOTA:** Previo a la administración de MTX es necesario medir los niveles de  $\beta$ -hCG para establecer el protocolo de manejo.

DOSIS ÚNICA		
Días de tratamiento	Evaluación de laboratorio	Intervención
Previo al inicio de tratamiento	$\beta$ -hCG, recuento celular completo con diferencial, pruebas hepáticas, creatinina, grupo sanguíneo y Rh	Descartar aborto espontáneo RhoGAM si es Rh negativo
1		50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM
4	$\beta$ -hCG	Si $\beta$ -hCG > 15% administrar 50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM
7	$\beta$ -hCG	50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM

DOS DOSIS		
Días de tratamiento	Evaluación de laboratorio	Intervención
Previo al inicio de tratamiento	$\beta$ -hCG, recuento celular completo con diferencial, pruebas hepáticas, creatinina, grupo sanguíneo y Rh	Descartar aborto espontáneo RhoGAM si es Rh negativo
1		50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM
2		
3		
4	$\beta$ -hCG	50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM
5		
6		
7	$\beta$ -hCG	Si $\beta$ -hCG > 15% administrar 50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM
8		
9		
10		
11	$\beta$ -hCG	Si $\beta$ -hCG > 15% administrar 50 mg/m <sup>2</sup> MTX IM <b>* Pese a la readministración si disminuye considerar cirugía</b>

DOSIS MÚLTIPLE		
Días de tratamiento	Evaluación de laboratorio	Intervención
Previo al inicio de tratamiento	$\beta$ -hCG, recuento celular completo con diferencial, pruebas hepáticas, creatinina, grupo sanguíneo y Rh	Descartar aborto espontáneo RhoGAM si es Rh negativo
1	$\beta$ -hCG diaria durante la administración de MTX hasta que reduzca un 15% desde su última medición.	1 mg/kg MTX IM
2		0,1 mg/kg LEU
3		1 mg/kg MTX IM
4		0,1 mg/kg LEU
5		1 mg/kg MTX IM
6		0,1 mg/kg LEU
7		1 mg/kg MTX IM

8	0,1 mg/kg LEU
---	---------------

**Elaborado por:** Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M.

**Fuente:** Información de la referencia (17).

El uso de MTX sistémico en el EE Cicatrizal no se recomienda como fármaco de primera línea debido a que el tejido fibroso que se encuentra alrededor del saco gestacional impide la absorción y eficacia de este medicamento, además se ha reportado una alta tasa de complicaciones que alcanzan un 62,1% e histerectomía posterior en un 4%. Estudios sugieren la utilización de otros medicamentos administrados de forma local (intrasacular) como el cloruro de potasio, gefitinib, etanol, glucosa hiperosmolar, vasopresina y mifepristona cuyo efecto es feticida, administrados de forma individual o en combinación con MTX, con o sin guía ecográfica, sin embargo presentan una alta tasa de falla al ser utilizados como fármaco de primera línea, aumentando el índice de intervención quirúrgica adicional. <sup>(17)</sup>

### **Tratamiento quirúrgico**

El tratamiento quirúrgico es considerado el manejo con mayor tasa de éxito para el EE. Se indica (Tabla 7) cuando los niveles de  $\beta$ -hCG sean superiores a 5000 mUI/ml, observación de embrión con actividad cardíaca fuera de cavidad uterina, factores sociales que impidan el acceso a la realización de pruebas de laboratorio como inadecuado transporte, falta de apoyo laboral y familiar, inaccesibilidad la comunicación; además de contraindicaciones para el uso de MTX. <sup>(6)</sup>

**Tabla 7. Indicaciones quirúrgicas del EE**

- EE cuyo diámetro es mayor a 4cm
- $\beta$ -hCG mayor a 5000 UI/L
- Frecuencia cardíaca fetal positiva
- Ecográfica con hemoperitoneo
- Gestación heterotópica con uno de los sacos en la trompa
- Antecedentes de EE homolateral tratado previamente por método conservador
- Inconveniente en el seguimiento
- Contraindicación al metrotexato
- Paciente en contra del tratamiento conservador
- Fracaso del tratamiento médico

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Información de la referencia 19

Las opciones quirúrgicas para considerar incluyen la salpingostomía o salpingectomía por laparoscopia o laparotomía.<sup>(6)</sup> La salpingectomía laparoscópica será implementada en casos en los que la trompa uterina contralateral se encuentra sana, caso contrario si está presente alteraciones o está ausente se debe realizar la salpingostomía como primera opción para la conservación de la fertilidad.<sup>(21)</sup>

Se recomienda el método laparoscópico en comparación con la laparotomía en aquellas pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables debido a que disminuye el tiempo quirúrgico, sangrado durante la intervención, estancia hospitalaria y uso de analgesia; por el contrario en pacientes hemodinámicamente inestables que no sea posible la realización de laparoscopia o presencia de gran cantidad de adherencias que no permitan el acceso a las trompas mediante laparoscopia se aconseja laparotomía.<sup>(10,21)</sup>

## CONCLUSIONES

El embarazo ectópico (EE) sigue siendo una patología con una alta mortalidad, cuya ubicación frecuentemente se da en las trompas uterinas. El diagnóstico se basa en los factores de riesgo, antecedentes gineco-obstétricos y en la sospecha clínica caracterizada por dolor abdominal, amenorrea o metrorragia, que se confirma por la presencia de ciertos hallazgos ecográficos. El manejo precoz es esencial para prevenir complicaciones y precautelar la vida de la paciente por lo que es importante tener en consideración tanto las indicaciones como contraindicaciones de cada tratamiento y el deseo de fertilidad futura al momento de establecer el manejo del EE. El manejo farmacológico implica la utilización de MTX en pacientes estables y sin contraindicaciones para su uso, de no ser posible su utilización o al haber criterios de ruptura o inestabilidad hemodinámica el tratamiento es netamente quirúrgico, siendo necesario la referencia a un centro de mayor complejidad.

### Contribución del autor (s)

Estrella P. Bustillos M. Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

### Información del autor (s)

**Estrella Pamela:** Estudiante de Medicina Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Técnica de Ambato.

**Bustillos Marcos:** Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia; Docente de la Carrera de Medicina Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Técnica de Ambato; Médico Tratante del Servicio de Ginecología del Hospital General Docente Ambato; FACOG (Fellow del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología)

### Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

### Declaración de intereses

El autor no reporta conflicto de intereses.

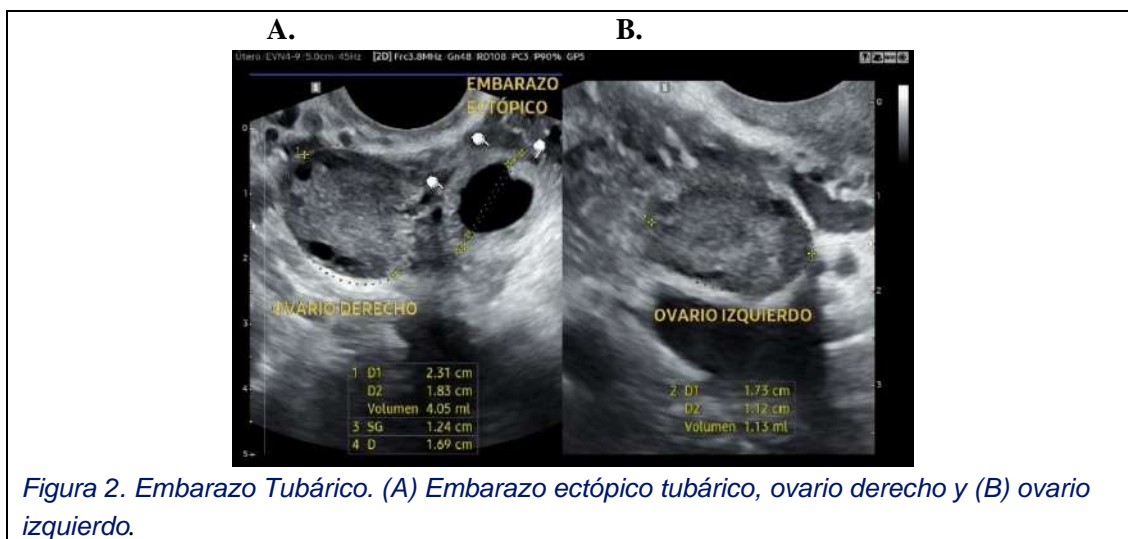
### Autorización de publicación

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor enviará firmado un formulario que será entregado por el Editor.

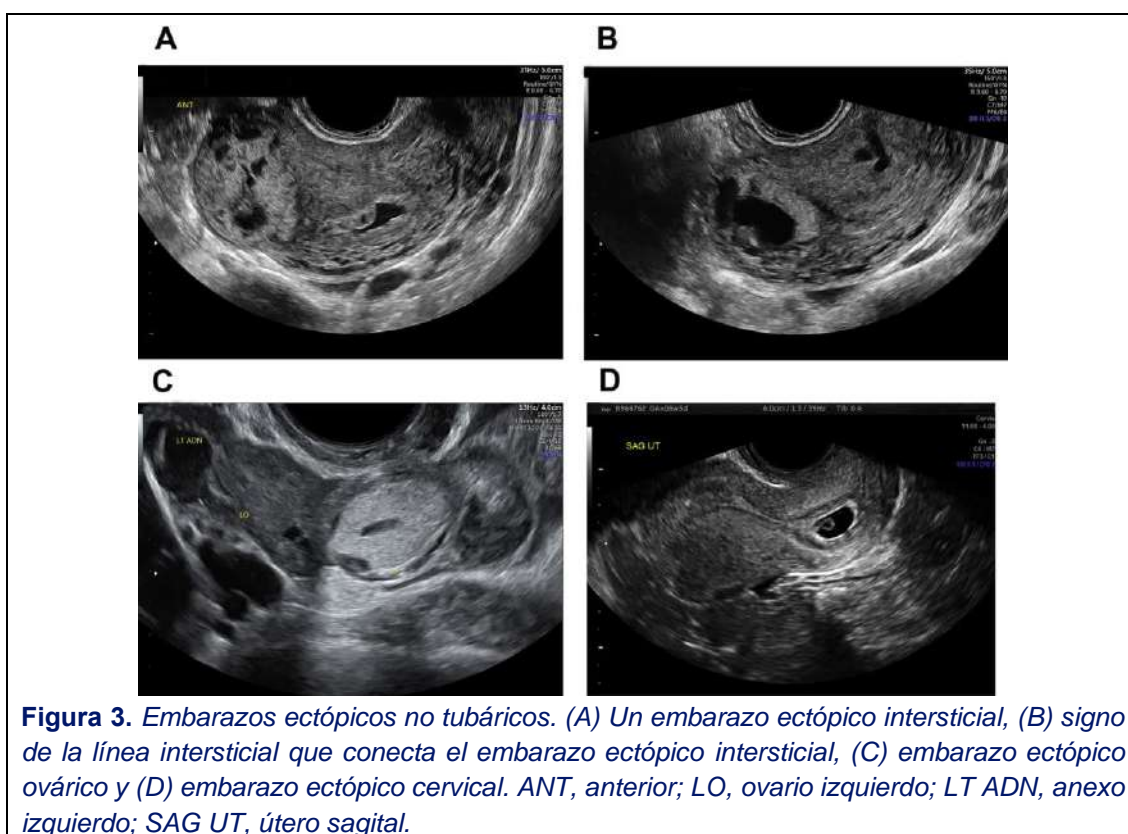
### Consentimiento informado

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. Este caso no necesita.

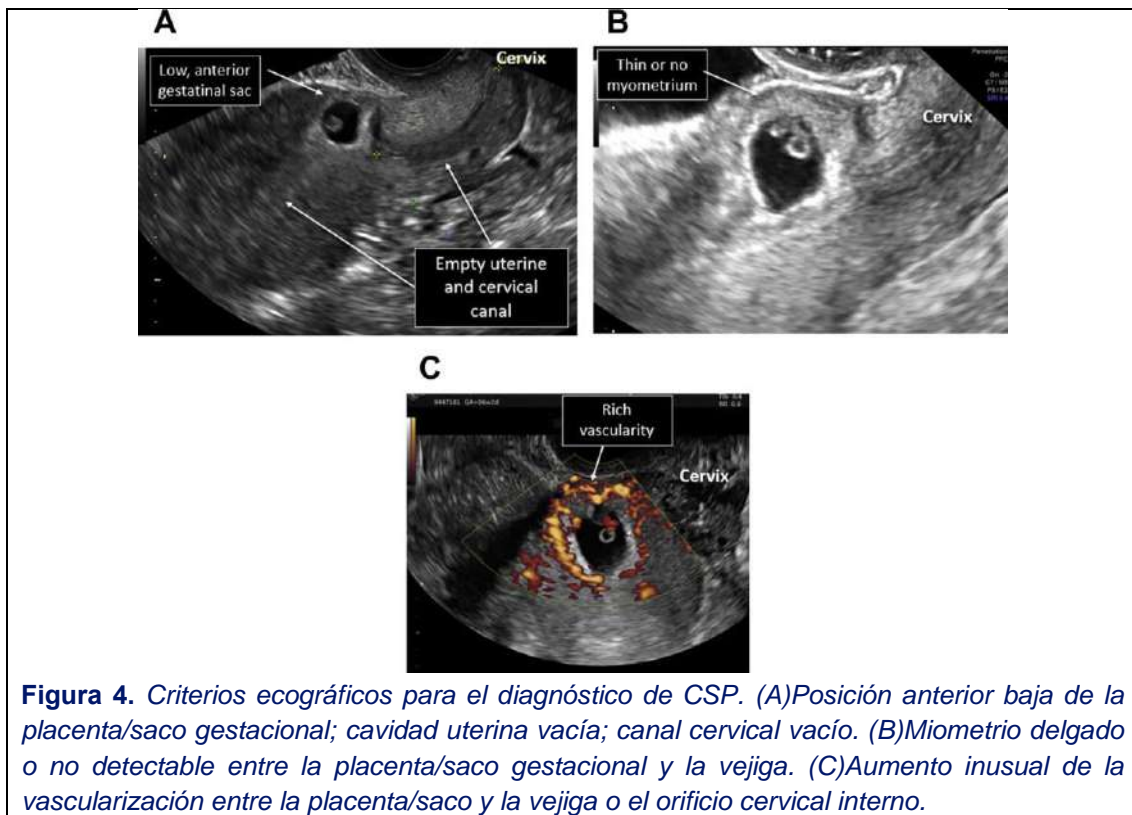
## FIGURAS



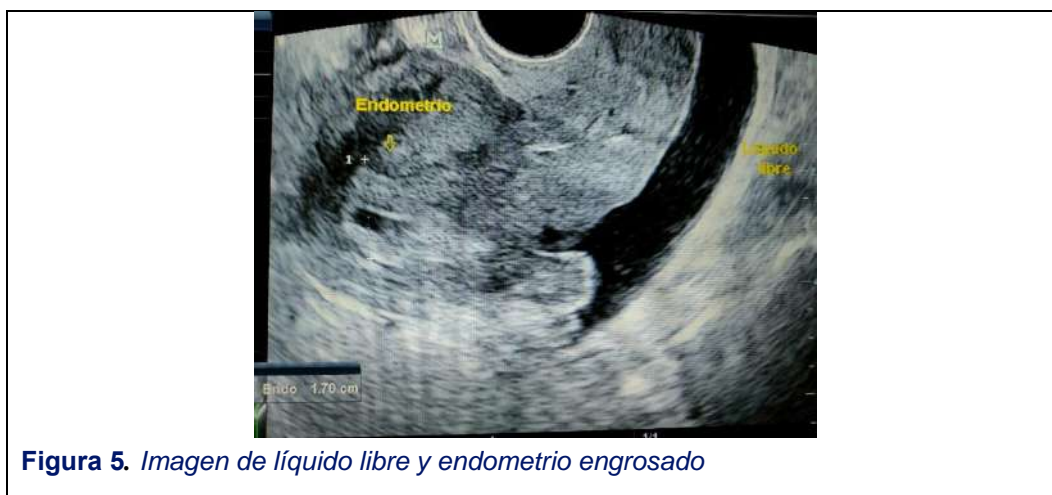
Fuente: Mosquera, José Luis. CIMELAB Centro de imágenes Mosquera.



**Fuente:** Scibetta EW, Han CS. Ultrasound in Early Pregnancy: Viability, Unknown Locations, and Ectopic Pregnancies. *Obstet Gynecol Clin North Am.* [Internet]. 2019 [citado 2022 Jun 26]; 46(4): 783-95. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.013>

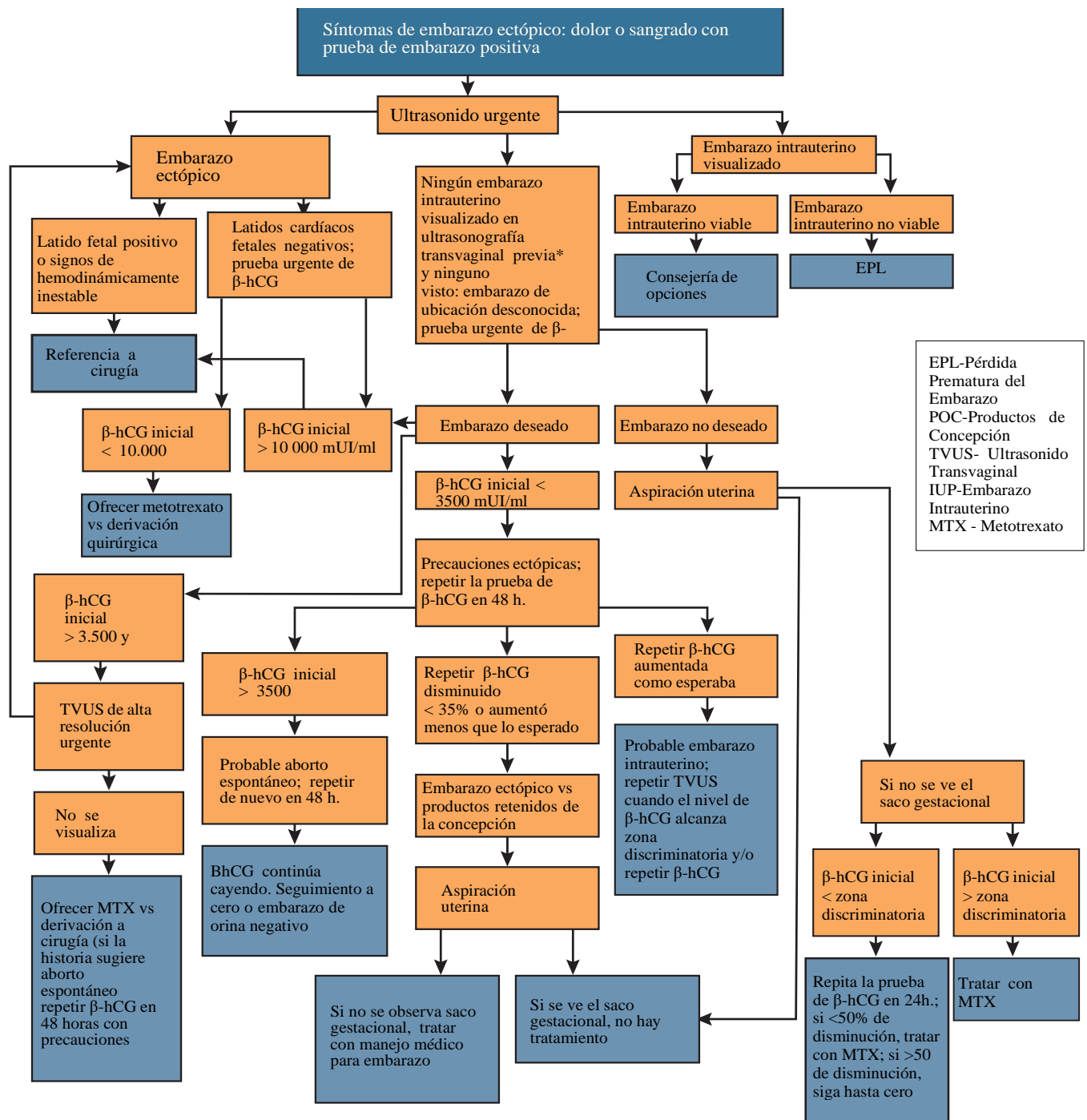


**Fuente:** Timor Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, D'Antonio F, Kaelin Agten A. Cesarean Scar Pregnancy: Diagnosis and Pathogenesis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* [Internet]. 2019 [citado 2022 Jun 26]; 46(4): 797-811. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.009>



**Fuente:** Bustillo, Marcos.

**Figura 6.** Algoritmo de diagnóstico y tratamiento del embarazo ectópico



EPL-Pérdida Prematura del Embarazo  
 POC-Productos de Concepción  
 TVUS- Ultrasonido Transvaginal  
 IUP-Embarazo Intrauterino  
 MTX - Metotrexato

Fuente: Reproductive Health Access Project. Algorithm to help determine diagnosis and treatment of ectopic pregnancy, según Reproductive Health Access Project, modificado al español. Junio de 2019. Consultado el 25 de junio de 2022. Recuperado de: <https://www.reproductiveaccess.org/resource/ectopic-algorithm>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capmas P, Bouyer J, Fernandez H. Embarazo ectópico. EMC - Tratado Med. [Internet]. 2017 Sep [citado 2021 Dic 20]; 21(3):1-5. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(17\)86035-9](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(17)86035-9)
2. Pommer R, Celis A, Díaz Yamal I, Al E. Embarazo Ectópico. En: Federación Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología, FLASOG. Medicina reproductiva en la consulta ginecológica. Bogotá: AltaVoz Editores; 2020: 81-99 p.
3. Goldman AR. Embarazo ectópico. Rev Latin Perinat. 2016; 19(2):77-83.
4. Espinoza S, Garnier J, Pizarro G. Generalidades sobre embarazo ectópico. Rev Médica Sinerg. [Internet]. 2021 May [citado 2021 Dic 20]; 6(5): e670. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/670>
5. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med. 2009; 6(7):1-6.
6. Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Ectopic pregnancy: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. [Internet]. 2020 May; [citado 2021 Dic 20]; 101(10): 599-606. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0515/p599.html>
7. Matos Quiala HA, Rodríguez Lara O, Estrada Sánchez G, Martínez Enfedaque M, Saap Nuño A, Osorio Rodríguez M, et al. Caracterización de embarazo ectópico. Rev Inf Científica. [Internet]. 2018 Nov-Dic; [citado 2021 Dic 20]; 97(6): 1100-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000601100](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000601100)
8. Maruri Pino CG. Diagnóstico temprano del embarazo ectópico en la Atención Primaria en Salud [Tesis]. Machala: Universidad Técnica de Machala; 2020. Disponible en: [http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14733%0Ahttp://186.3.32.121/bitstream/48000/13770/1/BELDUMA BELDUMA VIVIANA ELIZABETH.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14733%0Ahttp://186.3.32.121/bitstream/48000/13770/1/BELDUMA%20BELDUMA%20VIVIANA%20ELIZABETH.pdf)
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos I. Registro estadístico de defunciones generales. INEC. Ecuador [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Abr 06]. Disponible en: [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
10. Liang H, Sandoval J, Hernández AG, Vargas J. Embarazo ectópico: revisión con enfoque en el manejo médico. Rev Clínica la Esc Med UCR-HSJD. [Internet]. 2018 Nov [citado 2022 Dic 20]; 9(1): 28-36. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr191d.pdf>

11. Escobar-Padilla B, Perez-López CA, Martínez-Puon H. Factores de riesgo y características clínicas del embarazo ectópico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. [Internet]. 2017 Abr [citado 2022 Julio 22]; 55(3): 278-85. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im173b.pdf>
12. Andola S, Kumar R, Desai RM, S.A. K. Study of Risk factors and treatment modalities of ectopic pregnancy. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2021 Feb [citado 2022 Jun 26]; 10(2): 724-9. Disponible en: <http://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2017;volume=6;issue=1;spage=169;epage=170;aulast=Faizi>
13. Gaskins AJ, Missmer SA, Rich-Edwards JW, Williams PL, Souter I, Chavarro JE. Demographic, lifestyle, and reproductive risk factors for ectopic pregnancy. *Fertil Steril*. 2018;110(7):1328–37.
14. Ramos JEDA. Embarazo ectópico: factores de riesgo y características clínicas. Experiencia de 10 años en un centro de tercer nivel [Tesis]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2021. Disponible en: [http://eprints.uanl.mx/20513/1/Dr. Jaime Eduardo Del Angel Ramos.pdf](http://eprints.uanl.mx/20513/1/Dr._Jaime_Eduardo_Del_Angel_Ramos.pdf)
15. Palomino W. Factores de riesgo asociados a embarazo ectópico en pacientes atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del hospital de Vitarte en el periodo Enero a Diciembre del 2015. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/989/SP VALDEZ\\_AB.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/989/SP_VALDEZ_AB.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
16. Mindjah YAA, Essiben F, Foumane P, Dohbit JS, Mboudou ET. Risk factors for ectopic pregnancy in a population of Cameroonian women: A case-control study. *PLoS One*. 2018; 13(12): 1-12.
17. Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M. Actualización del enfrentamiento y manejo de localizaciones poco frecuentes del embarazo ectópico. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020; 85(6): 709-24.
18. Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M. Actualización del enfrentamiento y manejo del embarazo ectópico tubárico. *Rev Chil Obs Ginecol*. [Internet]. 2020 [citado 2021 Dic 20]; 85(6): 697-708. Disponibilidad en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262020000600697](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262020000600697)
19. Carpio Guzman LA. Criterios Ultrasonográficos del Embarazo Ectópico. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. [Internet]. 2021 Sep [citado 2021 Dic 20]; 10(3): 65-75. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/242/290>

20. Scibetta EW, Han CS. Ultrasound in Early Pregnancy: Viability, Unknown Locations, and Ectopic Pregnancies. *Obstet Gynecol Clin North Am.* [Internet]. 2019 [citado 2022 Jun 26]; 46(4): 783-95. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.013>
21. Cobo T, Escura S, Ferrero S, Creus M, López M, Palacio M. Protocolo: Gestación ectópica tubárica y no tubárica. Hosp Clínic, Hosp St Joan Déu, Univ Barcelona [Internet]. 2018 Jul [citado 2022 Jun 26]; 1(1): 1-24. Disponible: [https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/gestación ectópica.pdf](https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/gestación%20ectópica.pdf)
22. Bolaños-Bravo HH, Ricaurte Fajardo A, Zarama Márquez F, Ricaurte Sossa A, Fajardo Rivera R, Chicaiza Maya R, et al. Manejo conservador en un paciente con embarazo ectópico cervical en Nariño, Colombia: Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2019; 70(4): 282-97.
23. Timor Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, D'Antonio F, Kaelin Agten A. Cesarean Scar Pregnancy: Diagnosis and Pathogenesis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* [Internet]. 2019 [citado 2022 Jun 26]; 46(4): 797-811. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.009>
24. Fields L, Hathaway A. Key Concepts in Pregnancy of Unknown Location: Identifying Ectopic Pregnancy and Providing Patient-Centered Care. *J Midwifery Women's Heal.* 2016; 1(2): 1-8.
25. Chen Wu X. Metotrexate en embarazo ectópico. *Rev Médica Sinerg* [Internet]. 2017 May [citado 2022 Ago 26]; 2(5): 19-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms175d.pdf>
26. Po L, Thomas J, Mills K, Zakhari A, Tulandi T, Shuman M, et al. Guideline No. 414: Management of Pregnancy of Unknown Location and Tubal and Nontubal Ectopic Pregnancies. *J Obstet Gynaecol Canada* [Internet]. 2021 May [citado 2022 Jun 26]; 43(5): 614-630.e1. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2021.01.002>

## Realidad virtual una estrategia terapéutica en pacientes con Accidentes Cerebro Vasculares

*Carlos José Martínez Santander<sup>1</sup>, Geanella Mishelle Campoverde Vizhñay<sup>2</sup>,  
María del Carmen Mendoza Mendieta<sup>2</sup>, Leonardo José Peñarrieta Santana<sup>2</sup>, César  
Daniel Rodríguez Reyes<sup>2</sup>*

1. **Docente de la Universidad Católica de Cuenca – Carrera de Medicina.**
2. **Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca – Carrera de Medicina.**

**Correspondencia:** Leonardo José Peñarrieta Santana

**Correo electrónico:**

leops2002@gmail.com

**Dirección:** Av. Abelardo J. Andrade y Coronel Francisco Tamariz, Cuenca-Ecuador

**Código postal:** EC 010105

**Teléfono:** (593) 988827011

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1966-8831>

**Fecha de recepción:** 30-07-2022

**Fecha de aprobación:** 10-09-2022

**Fecha de publicación:** 30-12-2022

**Membrete Bibliográfico**

Martínez J. Campoverde G. Mendoza M. Peñarrieta L. Rodríguez C. Realidad virtual una estrategia terapéutica en pacientes con Accidentes Cerebro Vasculares: . Rev Médica Ateneo, Vol 24. (2), pag.160-180

**Artículo Acceso Abierto**

### RESUMEN

**Introducción:** Los Accidentes Cerebro Vasculares (ACV) son patologías mundialmente en ascenso, es por ello que, se han implementado nuevas estrategias biotecnológicas, terapéuticas e innovadoras como la VR.

**Objetivo:** Analizar y describir la influencia de la VR en los pacientes adultos con ACV.

**Métodos:** Se ejecutó una revisión sistemática, a través de diferentes bases de datos y motores de búsqueda, así mismo, se clasificó los artículos según su capacidad de responder a las interrogantes de investigación.

**Resultados:** La realidad virtual en pacientes con ACV ha mostrado resultados beneficiosos, no obstante, es indispensable la terapia convencional para un pronóstico favorable.

**Conclusión:** La efectividad de la VR en su totalidad es aún desconocida, sin embargo, los presentes estudios aluden a que esta terapia permite un mejoramiento en la capacidad motora y psicomotora.

**Palabras clave:** accidentes cerebrovasculares, realidad virtual, estrategia terapéutica, ictus.

## ABSTRACT

**Introduction:** Stroke are pathologies on the rise worldwide, which is why new biotechnological, therapeutic and innovative strategies such as VR have been implemented.

**Objective:** To analyze and describe the influence of VR in adult patients with stroke.

**Methods:** A systematic review was carried out through different databases and search engines, likewise, the articles were classified according to their ability to answer the research questions. **Results:** Virtual reality in stroke patients has shown beneficial results, however, conventional therapy is essential for a favorable prognosis.

**Conclusion:** The effectiveness of VR in its entirety is still unknown, however, the present studies allude to the fact that this therapy allows an improvement in motor and psychomotor capacity.

**Key words:** cerebrovascular accidents, virtual reality, therapeutic strategy, stroke.

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), los Accidentes Cerebro Vasculares (ACV) se los define como, una patología que impide el flujo sanguíneo normal hacia el cerebro, dando lugar a una afección isquémica o hemorrágica. Cuando se da la formación de un coágulo a nivel arterial se lo considera isquémico, por otro lado, cuando se produce la filtración de sangre por ruptura vascular se lo denomina hemorrágico. La World Stroke Organization (WSO) (2) menciona que, dicha enfermedad desemboca ciertos daños a corto y largo plazo, entre ellos, deterioro de habla, parálisis parcial, entre otros. Actualmente, los ACV en pacientes adultos se desarrollan como una patología que mundialmente va en ascenso y

marca un hito en las nuevas investigaciones de carácter médico y tecnológico (3,4). Es así como, surge la necesidad de implementar herramientas contemporáneas tales como, la Realidad Virtual (VR) que permiten establecer un tratamiento de rehabilitación (5,6).

La tasa de relación de la VR con el ACV presenta una alta demanda en países cuyo desarrollo económico es superior, China, España, Estados Unidos y Australia (7), sin embargo, es escasa en ciertos países subdesarrollados pertenecientes a Latinoamérica, debido a factores limitantes que impiden su ejecución tales como, la incompetencia de los profesionales en el campo biotecnológico y médico, la escasez de recursos económicos (8) y ciertas ideologías que no permiten que el paciente se someta a dicha intervención (9).

La VR es una simulación informática cuyo fin es despertar una realidad alternativa que estimule la capacidad sensorial y motora, siendo uno de los métodos de rehabilitación que nace como una estrategia adicional para mejorar la eficacia del tratamiento convencional en pacientes con ACV. Se abordó ciertos factores que limitan el uso de esta herramienta a la hora de la praxis (9,10), ya sea que los pacientes presenten una condición socioeconómica poco favorable o ciertos países subdesarrollados que carecen de entrenamiento en el tema (11), así como también, aquellos con un diagnóstico diferencial correlacional, es por ello que, surge la necesidad de llevar a cabo un proceso de investigación sistemática que permita conocer, analizar y definir la importancia de aplicar la VR como un método innovador a la hora de determinar una terapia cuyos resultados sean favorables para el paciente, con el fin de impulsar a la comunidad médica hacia la innovación y aplicación de estas estrategias para brindar un tratamiento alternativo. La presente revisión tuvo como objetivo analizar y describir la influencia de la VR en los pacientes adultos con ACV.

## **METODOLOGÍA**

Se recopiló información de bases de datos indexadas como: Science Direct, IEEE Xplore, Scopus , además, bases regionales, entre ellas, Redalyc, Scielo y LILACS; adicionalmente, se incorporó como motor de búsqueda PubMed. La recopilación se limitó a las estrategias tecnológicas contemporáneas implementadas en el área de salud mediante ciertas palabras clave siendo, realidad virtual (VR), rehabilitación, accidentes cerebro vasculares, ictus, terapia. Se efectuó una búsqueda avanzada por medio de los operadores booleanos (AND, OR) y códigos de campo (TITLE, PUBYEAR, SUBJAREA, DOCTYPE), además, un periodo de tiempo relativamente

actual, con el fin de recopilar la información precisa que permita incluir o excluir aquellos términos de importancia que faciliten adquirir conocimientos con relación al tema. Los canales investigativos se efectuaron en el idioma inglés y español, cuya prevalencia fue el inglés.

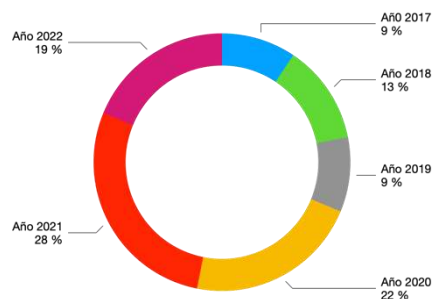
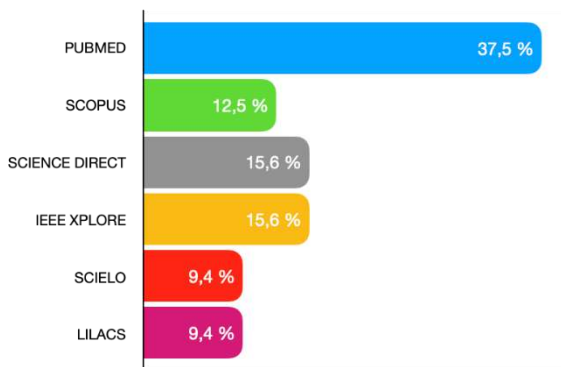
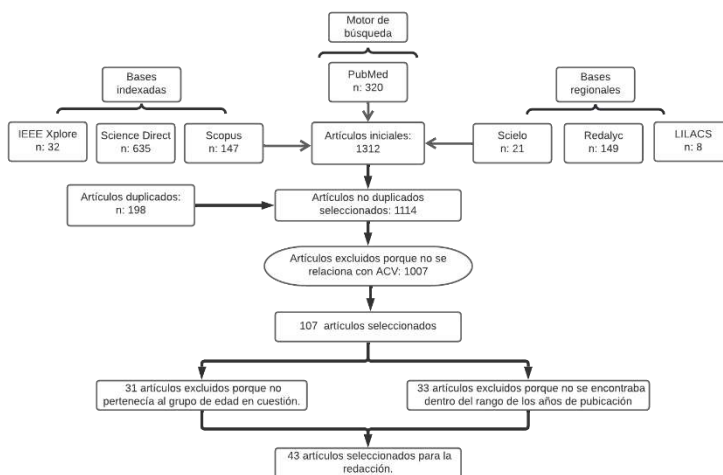
En la fase de análisis de datos se empleó el método PRISMA siguiendo una serie de parámetros que permitió identificar, el cribado que corresponde a un filtro para la selección de artículos que no estén repetidos y que sean estructuralmente completos (IMRYD), así mismo, la idoneidad es fundamental para la selección de artículos originales, por ende, se excluyó aquellos de exposición oral y comité editorial, obteniendo finalmente 32 artículos ([Gráfico 1](#)) que pretendan dar respuesta a criterios tales como: hallazgos creíbles, enfoque y la formulación del análisis transmitido adecuadamente, se ha explorado la diversidad de perspectivas y contextos.

Posteriormente a la fase analítica, en conjunto con los artículos seleccionados, se empleó un administrador de referencias Mendeley facilitando la cooperación de los escritores, además, de una lectura crítica.

## **RESULTADOS**

Para clasificar los artículos, se aplicó un flujograma de selección ([Gráfico 1](#)), a partir de esto, se puede decir que, la información recopilada con respecto al tema corresponde principalmente a Scopus ([Gráfico 2](#)). Por otra parte, la clasificación de artículos se basó en un periodo de publicación específico, desde el 2017 hasta el 2022, con mayor incidencia el año 2021 ([Gráfico 3](#)).

Así mismo, se llevó a cabo la elaboración de preguntas de investigación que pretendió clasificar los resultados basándonos en el objetivo general planteado. Se utilizó una matriz en Excel para su ejecución, en donde se analizaron y contestaron cada una de las interrogantes ([Tabla 1](#)) ([Tabla 2](#)).



**Tabla 1.** Literatura científica que responderán a las interrogantes de investigación.

CATEGORÍA	ARTÍCULOS	
RQ1	¿Cuáles son los índices de prevalencia de ACV a nivel mundial?	A4, A5, A9, A18, A20, A26.
RQ2	¿Cuál es el impacto terapéutico de la VR en ACV?	A3, A6, A13, A15, A16, A22, A24, A25, A26, A31.
RQ3	¿Qué limitaciones pueden presentarse?	A3, A10, A12, A24, A27, A28, A31, A32.
RQ4	¿Qué pacientes son aptos para su aplicación?	A2, A9, A11, A17, A19.
RQ5	¿Qué beneficios se presentan a largo plazo?	A8, A14, A21, A23, A26, A27.
RQ6	¿Cuál es la diferencia del tratamiento convencional con la aplicación de la VR?	A1, A7, A15, A17, A21, A23, A25, A28, A29, A30.

<b>Identificación de la literatura</b>	<b>Autores</b>	<b>Diseño metodológico</b>	<b>Resultados</b>	<b>Base de datos/ Motores de Búsqueda</b>	<b>Referencia Bibliográficas</b>
<b>A1</b>	Hao J, Xie H, et al. (2021).	Ensayo experimental	La VR tuvo resultados positivos para aquellos pacientes con ictus, puesto que, mejoró la actividad de ciertas regiones frontales del cerebro.	Pubmed	41
<b>A2</b>	Lanzoni D, Vitali A, et al. (2021).	Ensayo experimental	La VR y su relación con el ictus cerebral ha resultado ser una alternativa en la rehabilitación de dicha patología con resultados beneficiosos para el paciente.	Scopus	35
<b>A3</b>	Xiang X, Dongfeng H. (2022).	Ensayo experimental	Este estudio exploró el mecanismo de la VR sobre la función motora en pacientes con ACV.	Science Direct	22
<b>A4</b>	Rosero J, Acuña W, et al. (2022).	Ensayo experimental	Este estudio evaluó la eficacia de la VR con la estimulación eléctrica y rehabilitación convencional (terapia espejo), dando resultados acertados.	Science Direct	12
<b>A5</b>	Rienzo A, Sosa V, et al. (2021).	Revisión sistemática	Se determinó la efectividad con el uso de VR en pacientes con ictus.	I EEE Xplore	13

<b>A6</b>	Guillermo L, Rosas N, et al. (2021).	Estudio transaccional	Este estudio demostró la VR desde una perspectiva fisioterapéutica rehabilitadora mediante entornos sensoriales.	LILACS	21
<b>A7</b>	Maier M, Rubio B, et al. (2020).	Ensayo experimental	Este ensayo probó un programa de rehabilitación relacionados a la VR, cuyo entrenamiento abarca varios dominios cognitivos en pacientes con ACV.	Pubmed	40
<b>A8</b>	Oliveira J, Gamito P, et al. (2020).	Estudio longitudinal	Se plateó un nuevo enfoque de VR ecológico que posea las mismas rutas rehabilitadoras que la terapia convencional, tras un ictus.	Scopus	38
<b>A9</b>	Domínguez P, Moral J, et al (2020).	Revisión sistemática y metaanálisis	Esta revisión sistemática demostró la efectividad de VR en comparación con la terapia convencional, sobre todo en la marcha y equilibrio en pacientes tras un ACV.	LILACS	14
<b>A10</b>	Montalbán M, Arrogante O. (2020).	Revisión bibliográfica	Se evidenció la eficacia de la VR como método terapéutico para la mejora del movimiento tras un ictus.	Science Direct	28

<b>A11</b>	Masseti T, Dias T (2018).	Revisión sistemática	La VR como método de rehabilitación ha sido eficaz para su aplicación en ACV y otras patologías.	Scopus	33
<b>A12</b>	Guillén S , Garzo A , et al (2021).	Estudio longitudinal.	El estudio realizado demostró efectividad de la implementación de VR para pacientes con ictus, además, de ser innovador y fácil de utilizar.	Pubmed	30
<b>A13</b>	Errante A ,Donatella S, et al. (2022).	Ensayo clínico multicéntrico	La aplicación de la VR a un grupo de pacientes que padecen ictus paréntico demostró una mejora psicomotora.	Pubmed	20
<b>A14</b>	Chatterjee K; Buchana A, et al. (2022).	Diseño experimental	Los pacientes con ACV mostraron resultados eficaces; la muestra alude tener mayor aceptación a este tipo de terapia en comparación a la convencional.	IEEE Xplore	37
<b>A15</b>	Aramaki A, Ferreira R, et al. (2019).	Estudio longitudinal.	En un estudio realizado a un grupo de pacientes post-ictus aluden que la VR les motivó a ser partícipes de una rehabilitación continua, es decir, un compromiso con la misma.	Scielo	19
<b>A16</b>	Triandafilou K, Tsoupikova D (2018).	Estudio longitudinal.	La VR aplicada a aquellos pacientes que padecían ACV durante tres	Pubmed	18

			semanas demostraron una mayor eficacia en la parte motora.		
<b>A17</b>	Coronado K, Márquez A, et al. (2021).	Revisión sistemática.	Se evidenció que los pacientes sometidos a VR han demostrado un mejor rendimiento e incremento de motivación en comparación a la terapia convencional, dando lugar a resultados exitosos.	Scielo	34
<b>A18</b>	Voinescu A, Sui J, et al. (2021).	Revisión sistemática	La implementación de VR ha demostrado eficacia en movilidad, equilibrio y función motora en general.	Pubmed	15
<b>A19</b>	Sheenhy L, Hobson A, et al. (2019).	Estudio longitudinal.	El estudio demostró la importancia de la VR en pacientes con ictus, además, el éxito de la misma depende de la terapia intensiva que se la aplique al paciente.	Pubmed	32
<b>A20</b>	Mengyao Z, Junhua W, et al. (2022).	Revisión sistemática	La VR se consideró como una terapia de rehabilitación virtual para los pacientes con ictus.	Science Direct	16
<b>A21</b>	Everard G, Otmene Y, et al. (2020).	Estudio longitudinal	El estudio demostró que los pacientes que padecen una combinación cognitiva de trastornos son excluidos de la VR, aquellos con un	Pubmed	39

			ACV inicial demostraron resultados beneficiosos.		
<b>A22</b>	Vourvopoulos A, Marín O, et al. (2019).	Estudio longitudinal	Los resultados demostraron que, en las sesiones de VR en pacientes con ictus indicaron ciertas molestias como, cinetosis.	Pubmed	23
<b>A23</b>	Song Y, Lee H, et al. (2021).	Estudio longitudinal	La aplicación de VR indicó que los pacientes que padecían ACV mostraron resultados significativos.	Pubmed	36
<b>A24</b>	Díaz I, Torres T, et al. (2018).	Revisión sistemática	En cuanto a la literatura analizada se demostró que la VR es considerada como una terapia innovadora mostrando resultados beneficiosas para el paciente.	Scielo	26
<b>A25</b>	Jonsdottir J, Baglio F, et al. (2021).	Estudio longitudinal	El estudio demostró una mejora significativa en cuanto a la función motora del paciente con ictus, a través, de la rehabilitación con VR.	Pubmed	25
<b>A26</b>	Sánchez V, Albuín V, et al. (2020).	Revisión sistemática	Se recabaron datos mediante una revisión sistemática en donde los pacientes demostraron un avance significativo en habilidad motora	LILACS	17

			tras la aplicación de VR.		
<b>A27</b>	García S, Izquierdo R. (2022).	Revisión sistemática	Los datos recabados indicaron que, aquellos pacientes con rehabilitación de VR tras un ACV obtuvieron resultados acertados en cuanto a función motora.	Science Direct	29
<b>A28</b>	Rodríguez L, Sierra J, et al. (2020).	Estudio longitudinal	Luego del estudio realizado se demostró que la VR aplicada en pacientes con ACV, demostró avances significativos, disminución de cinetosis.	Scopus	31
<b>A29</b>	Demers M, Chan D, et al. (2017).	Estudio transversal	Mediante el estudio realizado se demostró que la aplicación de VR para pacientes con ictus no da lugar a efectos adversos, sin embargo, los partícipes experimentaron una breve fatiga ocular.	IEEE Xplore	42
<b>A30</b>	Gaetano T, Morone G, et al. (2018).	Revisión sistemática	Se enfatiza la eficacia y ciertos errores que demanda la aplicación de VR en pacientes diagnosticados con ictus.	Pubmed	43
<b>A31</b>	Ghanuni P, Jarus T, et al. (2017).	Estudio transversal	La aplicación de juegos basados en VR demostraron	IEEE Xplore	24

			efectividad de la función motora y mejora en un estilo de vida, en pacientes con ACV.		
A32	Keime J, Hays B, et al. (2017).	Estudio longitudinal	El estudio realizado demostró un avance neuromotor significativo en los pacientes.	IEEE Xplore	27

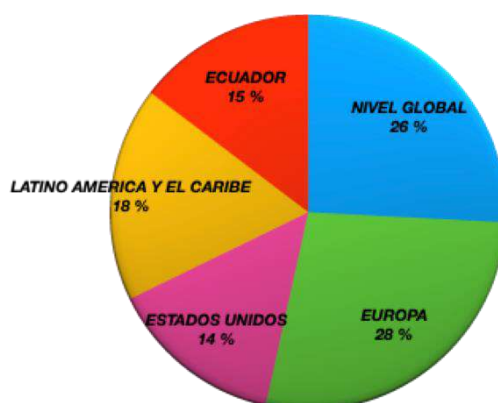
## DISCUSIÓN

### Índice de prevalencia de ACV.

El ACV, es una de las principales causa de muerte a nivel global (11.59%), según datos recabados por IHME (7), en Europa representa un 12.41%, en Estados Unidos 6.43%, no obstante, más de tres cuartas partes de estas defunciones y discapacidades se producen en países cuyos niveles económicos son medios o mínimos, tal es el caso de Latinoamérica y el Caribe, en donde la tasa de mortalidad es significativa, representada por un 7.88%, y en Ecuador con un 6.58% ([Gráfico 4](#)).

### Impacto terapéutico de la VR en ACV.

Para los pacientes post-ictus se han empleado estrategias terapéuticas como lo es la VR que despierta como una nueva visión en la praxis médica, es decir, da lugar a terapias innovadoras (63%) (18–23), dejando lo convencional (37%) ([Gráfica 5](#)) durante el tratamiento del paciente con mencionada patología (24), este tiene la libertad de realizar ciertas actividades de manera autónoma sin dar lugar a la alteración del equilibrio y evitar consecuencias no deseadas. La VR tiene un impacto beneficioso, puesto que, ofrece ciertos escenarios que permiten un avance en la rehabilitación del mismo (17), además, mejora la función motora del paciente, permite la reconstrucción de aquellas vías de conducción nerviosa, así mismo,



impulsa a la motivación del paciente para alcanzar un alto nivel de progreso funcional (25,26).

Gráfico 5. Indicador de la terapia convencional en comparación a la terapia basada en VR.



### Limitaciones de la VR en la praxis.

La eficacia de la VR es aún desconocida, siendo un limitante para la aplicación de esta medida terapéutica, también se alude que, al desconocer el área específica del cerebro afectada (26–28) y los déficits cognitivos que presenta el paciente en distintos dominios, no abordan en su totalidad la naturaleza neurológica interrelacionada, además, de afecciones psicológicas luego de padecer ACV son uno de los obstáculos para su aplicación (29,30). Por otro lado, crear espacios virtuales destinados a la terapia de ACV implica un gran coste, por lo que se han propuesto diversas alternativas como los videojuegos (22,24,31).

### Pacientes idóneos para terapia con VR.

Esta simulación computarizada crea un entorno capaz de poder interactuar sensorialmente con una realidad alternativa (14,32,33), estimulando el aprendizaje motor y el psicomotor que permiten una mejora significativa, sin embargo, existen algunas limitaciones como se mencionó anteriormente, por lo que, surge la alternativa de buscar elementos que cumplan las mismas características y funcionalidad de los equipos que normalmente se emplearía, es así como surgen videojuegos ([Tabla 2](#)) (31) que en gran parte son aplicados a la clínica para pacientes que padezcan de ACV. Es así como el uso de estos es accesible y no representa una limitación en pacientes, no obstante, es indispensable mencionar que, se obtendría mejores resultados siempre y cuando se realice con constancia y acompañadas de la terapia convencional(32,34,35).

**Tabla 2.** Videojuegos usados en terapia con VR

Beat Saber
Half-Life: Alyx
The Walking Dead: Saints & Sinners
Star Wars Squadrons
Resident Evil 7 VR
VR Super Sports
Model kit simulator VR

### **Beneficios de rehabilitación con VR a largo plazo.**

El entorno virtual permite desarrollar las capacidades de neuroplasticidad (17,36,37), lo que refiere un avance significativo, ya que, estimula la motricidad y cognitividad (38,39), permitiendo una mejora en la calidad de vida del paciente, logrando que pueda establecer sus propias actividades y posea la destreza de desenvolverse, esto también ayuda a la parte emocional del paciente, pues, mejora considerablemente su autoestima (29,39).

### **Diferencias de rehabilitación con VR y la terapia convencional.**

Los tratamientos para la rehabilitación tras un ictus son muy variados , y su mejora a largo plazo se atribuye a la plasticidad neuronal (19,36,40), fundamentado en el mantenimiento del control motor y entrenamiento volitivo, a través de la inclusión de imágenes y observación-acción (34), no obstante, las terapias convencionales, son muy variables, y van a depender del estado y edad del individuo, para muchos pacientes, estas pueden tornarse tediosa, debido a la repetitividad del entorno y a otros factores como el desplazamiento, repercutiendo de la misma manera la accesibilidad económica y el estatus social (31,41).

El uso de la VR, permite su ejecución en un espacio físico, cómodo, y en uno virtual simpático e idóneo para la gravedad, convirtiéndose estos, en factores desencadenantes de motivación y constancia al momento de aplicar el tratamiento (25,39,42). De esta manera, el uso de VR, ha demostrado efectividad en su aplicación, no obstante, es necesaria la terapia combinada (VR y terapia convencional), pero, muchos de los resultados van a depender de la gravedad del daño a nivel motor, ya que, en el caso de personas con un grado deficiente, su aplicación será desfavorable, causando una disminución en el rango de desplazamiento, además, de presentar dolencias y fatiga (39,42,43).

## **CONCLUSIONES**

Los ACV son una patología que a nivel global va en aumento, por tal razón, se enfatiza en ampliar la visión médica en relación con las medidas terapéuticas tradicionales, se alude que, la VR es un tratamiento innovador actualmente, el mismo que resulta ser menos invasivo, permitiendo que el paciente pueda realizar actividades de manera autónoma sin alterar el equilibrio de este; la eficacia de la VR se desconoce en su totalidad, a causa de escasas investigaciones en ciertos ámbitos, por ejemplo, desconocer el área del cerebro afectado, además afecciones psicológicas post-ictus. Es necesario mencionar que, esta nueva práctica permite desenvolverse en un espacio cómodo; expertos en el tema enfatizan que, el rango de desplazamiento, la zona geográfica, el nivel y estatus económico son limitantes para la aplicación de VR.

#### **Contribución del autor (s)**

**Martínez C:** Coordinador y tutor del proceso de investigación para la realización del artículo científico y aprobación de la versión final.

**Campoverde G, Mendoza M, Peñarrieta L, Rodríguez C:** Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura.

#### **Información del autor (s)**

**Martínez C:** Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca- Ecuador

**Campoverde G, Mendoza M, Peñarrieta L, Rodríguez C.** Estudiantes de tercer ciclo de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca- Ecuador

#### **Disponibilidad de datos**

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

#### **Declaración de intereses**

Los autores no reportan conflicto de intereses.

#### **Autorización de publicación**

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. Los autores enviarán firmado un formulario que será entregado al Editor.

#### **Consentimiento informado**

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. Este caso no necesita.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares. 2005. [accessed 20 Jun 2022] Available from: <http://www.who.int/chp/steps/Stroke/en/>
2. World Stroke Organization. Learn About Stroke. 2021. [accessed 21 Jun 2022] Available from: <https://www.world-stroke.org/world-stroke-day-campaign/why-stroke-matters/learn-about-stroke>
3. Sequeiros-Chirinos JM, Alva-Díaz CA, Pacheco-Barrios K, Huaranga-Marcelo J, Huamaní C, Camarena-Flores CE, et al. Diagnóstico y tratamiento

- de la etapa aguda del accidente cerebrovascular isquémico: Guía de práctica clínica del Seguro Social del Perú (EsSalud). *Acta Médica Peruana*. 2020 Mar 31;37(1):54–73. [accessed 29 Jul 2022] Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172020000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000100054&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Pigretti S, Alet M, Mamani C, Alonzo C, Aguilar M. Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo. *Medicina (Buenos Aires)*. 2019 May;79(2). [accessed 29 Jul 2022] Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802019000400001](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000400001)
  5. Cabero Almenara J, Barroso Osuna J, Puentes Puentes Á, Cruz Pichardo I. Posibilidades educativas de la Realidad Aumentada. *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2016 Jan 15;6(1):44–50. [accessed 29 Jul 2022] Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000400007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400007)
  6. Sharaf N, Ahmed G, Ihab S. Virtual/Mixed Reality Control of a Game through Scratch. *Proceedings of the International Conference on Information Visualisation*. 2020 Sep 1;2020-September:689–93. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9373094>
  7. IHME. IHME. [accessed 26 Jul 2022] Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
  8. Charles D, Holmes D, Charles T, McDonough S. Virtual Reality Design for Stroke Rehabilitation. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1235:53–87. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32488636/>
  9. Perez D. Virtual reality experiences, embodiment, videogames and their dimensions in neurorehabilitation. *J Neuroeng Rehabil*. 2018 Nov 26;15(1). [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30477527/>
  10. J.M I, van de Port I, Punt M, Abbink-van Moorsel PJM, Kortsmit M, van Eijk RPA, et al. Effect of Virtual Reality Gait Training on Participation in Survivors of Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2021 May 4;101(5). [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33594443/>

11. Palma GC dos S, Freitas TB, Bonuzzi GMG, Soares MAA, Leite PHW, Mazzini NA, et al. Effects of virtual reality for stroke individuals based on the International Classification of Functioning and Health: a systematic review. *Top Stroke Rehabil.* 2017;24(4):269–78. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27796177/>
12. Rosero-Herrera JD, Acuña-Bravo W, Londoño-Prieto J. Propuesta de un sistema con realidad virtual y electroestimulación para tratar el movimiento de dorsiflexión del tobillo: a propósito de un caso. *Fisioterapia.* 2022 May 1;44(3):192–6. [accessed 24 Jul 2022] Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563821001152>
13. Rienzo A, Sosa V, Bustamante M, Gastón L. Analysis of kinesiological rehabilitation technologies in patients with stroke vascular. [accessed 24 Jul 2022] Available from: [https://www-scopus-com.vpn.ucacue.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85114199135&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=6998211e4dcbc023194a272f2331e254&sot=a&sdt=a&sl=23&s=virtual+reality+and+ACV&relpos=9&citeCnt=1&searchTerm=&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www-scopus-com.vpn.ucacue.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-85114199135&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=6998211e4dcbc023194a272f2331e254&sot=a&sdt=a&sl=23&s=virtual+reality+and+ACV&relpos=9&citeCnt=1&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)
14. Domínguez-Téllez P, Moral-Muñoz JA, Casado-Fernández E, Salazar A, Lucena-Antón D. Effects of virtual reality on balance and gait in stroke: A systematic review and meta-analysis. *Revista de Neurologia.* 2019;69(6):223–34. [accessed 22 Jul 2022] Available from: <https://www.neurologia.com/articulo/2019063>
15. Voinescu A, Sui J, Stanton Fraser D. Virtual Reality in Neurorehabilitation: An Umbrella Review of Meta-Analyses. *Journal of Clinical Medicine* 2021, Vol 10, Page 1478. 2021 Apr 2;10(7):1478. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/7/1478/htm>
16. Mengyao Z, Junhua W, Pengfei Q, Weihua Z. Knowledge graph analysis of virtual reality technology in stroke treatment. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research.* 2022;26(26):4224–33. [accessed 26 Jul 2022] Available from: <https://www.cjter.com/EN/10.12307/2022.828>
17. Sánchez V, Abuín V, Rodríguez I. Motor Learning Principles: A Review Of Their Applications In Stroke Rehabilitation. *Revista Ecuatoriana de Neurología.* 2020;29(3). [accessed 20 Jun 2022] Available from: [http://revecuatneurol.com/magazine\\_issue\\_article/principios-aprendizaje-](http://revecuatneurol.com/magazine_issue_article/principios-aprendizaje-)

- motor-revision-aplicaciones-rehabilitacion-accidente-cerebrovascular-  
motor-learning-principles-review-applications-stroke-rehabilitation/
18. Triandafilou KM, Tsoupikova D, Barry AJ, Thielbar KN, Stoykov N, Kamper DG. Development of a 3D, networked multi-user virtual reality environment for home therapy after stroke. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2018 Oct 5;15(1):1–13. [accessed 24 Jul 2022] Available from: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-018-0429-0>
  19. Aramaki AL, Sampaio RF, Cavalcanti A, Dutra FCMSE. Use of client-centered virtual reality in rehabilitation after stroke: a feasibility study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2019 Sep 23;77(9):622–31. [accessed 22 Jul 2022] Available from: <http://www.scielo.br/j/anp/a/HpDmq79pqL4QFh8GypfDz3s/?lang=en>
  20. Errante A, Saviola D, Cantoni M, Iannuzzelli K, Zicarelli S, Togni F, et al. Effectiveness of action observation therapy based on virtual reality technology in the motor rehabilitation of paretic stroke patients: a randomized clinical trial. *BMC Neurology*. 2021;22:109. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12883-022-02640-2>
  21. Guillermo L, Suárez M, Felipe N, Jiménez R, Luis J, Romero M, et al. CAPÍTULO I REALIDAD VIRTUAL COMO PLATAFORMA PARA LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. [accessed 22 Jul 2022] Available from: [https://alinin.org/wp-content/uploads/2021/03/gamificacion\\_vol\\_i\\_cap\\_i.pdf](https://alinin.org/wp-content/uploads/2021/03/gamificacion_vol_i_cap_i.pdf)
  22. Xiang X, Dongfeng H. Chinese Journal of Tissue Engineering Research Virtual reality training improves motor function of the upper limbs in stroke survivors: an evaluation using transcranial magnetic stimulation. [accessed 24 Jul 2022] Available from: [www.CJTER.com](http://www.CJTER.com)
  23. Vourvopoulos A, Pardo OM, Lefebvre S, Neureither M, Saldana D, Jahng E, et al. Effects of a Brain-Computer Interface With Virtual Reality (VR) Neurofeedback: A Pilot Study in Chronic Stroke Patients. *Front Hum Neurosci*. 2019 Feb 1;13. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31275126/>
  24. Ghanouni P, Jarus T, Collette D, Pringle R. Using virtual reality gaming platforms to improve balance in rehabilitation of stroke survivors. *International Conference on Virtual Rehabilitation, ICVR*. 2017 Aug 10;2017-

- June. [accessed 29 Jul 2022] Available from:  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8007465>
25. Jonsdottir J, Baglio F, Gindri P, Isernia S, Castiglioni C, Gramigna C, et al. Virtual Reality for Motor and Cognitive Rehabilitation From Clinic to Home: A Pilot Feasibility and Efficacy Study for Persons With Chronic Stroke. *Front Neurol*. 2021 Apr 7;12. [accessed 29 Jul 2022] Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33897579/>
26. Díaz IA, Manuel J, Torres T, María J, Rodríguez R. Bibliometric study about virtual reality applied to neurorehabilitation and its presence in scientific literature. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* . 2018;29(2). [accessed 21 Jun 2022] Available from:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132018000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132018000200009)
27. Keime J, Hays B, Vazquez A, Mena J, Sauerwald J, Shwket H. Case study of custom virtual reality system for post stroke rehabilitation. *International Conference on Virtual Rehabilitation, ICVR*. 2017 Aug 10;2017-June. [accessed 29 Jul 2022] Available from:  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8007483>
28. Montalbán MA, Arrogante O. Rehabilitación mediante terapia de realidad virtual tras un accidente cerebrovascular: una revisión bibliográfica. *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica*. 2020 Jul 1;52:19–27. [accessed 22 Jul 2022] Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2013524620300040?via%3Dihub>
29. García S, Izquierdo R. Effectiveness of virtual reality on activities of daily living after stroke: A systematic review. *Fisioterapia*. 2022; [accessed 27 Jul 2022] Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563822000268>
30. Guillén-Climent S, Garzo A, Nieves Muñoz-Alcaraz M, Casado-Adam P, Arcas-Ruiz-Ruano J, Mejías-Ruiz M, et al. A usability study in patients with stroke using MERLIN, a robotic system based on serious games for upper limb rehabilitation in the home setting. *J NeuroEngineering Rehabil*. 2020;18:41. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00837-z>
31. Rodríguez L, Sierra JE, Medina B. Rehabilitation system using virtual reality techniques and video games to improve postural control in people with

- acquired brain injury. *Espacios*. 2020;41(32). [accessed 22 Jul 2022]  
Available from: <https://xajzkjdx.cn/gallery/87-june2020.pdf>
32. Sheehy L, Taillon-Hobson A, Sveistrup H, Bilodeau M, Yang C, Welch V, et al. Home-based virtual reality training after discharge from hospital-based stroke rehabilitation: A parallel randomized feasibility trial. *Trials*. 2019 Jun 7;20(1):1–9. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3438-9>
33. Massetti T, da Silva TD, Crocetta TB, Guarnieri R, de Freitas BL, Bianchi Lopes P, et al. The Clinical Utility of Virtual Reality in Neurorehabilitation: A Systematic Review. *J Cent Nerv Syst Dis*. 2018 Nov 27;10:1179573518813541. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30515028>
34. Coronado-Ahumada KJ, Están-Márquez AF, Natera-Panza B, Lara RA de la H, Salas-Viloria KE, Coronado-Ahumada KJ, et al. El Valor Agregado de la Realidad Virtual en Tratamientos de Rehabilitación Muscular. Revisión de Literatura. *Revista Lasallista de Investigación*. 2021;18(2):239–57. [accessed 24 Jul 2022] Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-44492021000200239&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492021000200239&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
35. Lanzoni D, Vitali A, Regazzoni D, Rizzi C. Design of Customized Virtual Reality Serious Games for the Cognitive Rehabilitation of Retrograde Amnesia After Brain Stroke. *Journal of Computing and Information Science in Engineering*. 2022;22(3). [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://asmedigitalcollection.asme.org/computingengineering/article-abstract/22/3/031009/1129047/Design-of-Customized-Virtual-Reality-Serious-Games?redirectedFrom=fulltext>
36. Song Y-H, Lee H-M, Ploughman M, Chaves A. Effect of Immersive Virtual Reality-Based Bilateral Arm Training in Patients with Chronic Stroke. *Brain Sciences* 2021, Vol 11, Page 1032. 2021 Aug 3;11(8):1032. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/8/1032/htm>
37. Chatterjee K, Buchanan A, Cottrell K, Hughes S, Day TW, John NW. Immersive Virtual Reality for the Cognitive Rehabilitation of Stroke Survivors. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*. 2022;30:719–28. [accessed 22 Jul 2022] Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9732984>

38. Oliveira J, Gamito P, Lopes B, Silva AR, Galhordas J, Pereira E, et al. Computerized cognitive training using virtual reality on everyday life activities for patients recovering from stroke. <https://doi.org/10.1080/1748310720201749891>. 2020; [accessed 22 Jul 2022] Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17483107.2020.1749891>
39. Everard G, Otmane-Tolba Y, Rosselli Z, Pellissier T, Ajana K, Dehem S, et al. Concurrent validity of an immersive virtual reality version of the Box and Block Test to assess manual dexterity among patients with stroke. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2022 Dec 1;19(1):1–11. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-022-00981-0>
40. Maier M, Ballester BR, Leiva Bañuelos N, Duarte Oller E, Verschure PFMJ. Adaptive conjunctive cognitive training (ACCT) in virtual reality for chronic stroke patients: a randomized controlled pilot trial. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2020 Mar 6;17(1). [accessed 22 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32143674/>
41. Hao J, Xie H, Harp K, Chen Z, Siu K-C. Effects of Virtual Reality Intervention on Neural Plasticity in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2022;103(3):523–41. [accessed 27 Jul 2022] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34352269/>
42. Demers M, Kong DCC, Levin MF. Acceptability of using a Kinect-based virtual reality intervention to remediate arm motor impairments in subacute stroke. *International Conference on Virtual Rehabilitation, ICVR*. 2017 Aug 10;2017-June. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8007496>
43. Tieri G, Morone G, Paolucci S, Iosa M. Virtual reality in cognitive and motor rehabilitation: facts, fiction and fallacies. <https://doi.org/10.1080/1743444020181425613>. 2018 Feb 1;15(2):107–17. [accessed 29 Jul 2022] Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17434440.2018.1425613>

## BIOGRAFÍA DEL DR. GUSTAVO VEGA DELGADO



**Gustavo Vega Delgado**

Narrar la vida del Dr. Gustavo Vega Delgado, un distinguido personaje cuencano: médico, psiquiatra, escritor, ensayista, poeta, músico, literato, filósofo, antropólogo, político, académico, investigador, historiador, diplomático, defensor de los derechos humanos; puede ser fácil por su hoja de vida tan rica en conocimientos y experiencias, pero, no va ser fácil porque la vida de nuestro biografiado tiene muchas facetas con bemoles importantes y distinguidas etapas meritorias que hacen que esta pequeña semblanza resulte ser una gota de agua en el océano de Gustavo.

Hablar de Gustavo no solo es un capricho del autor en escribir su biografía. Vega Delgado tiene motivaciones propias y una perspectiva individual y colectiva de las cosas, es decir una visión propia de la realidad y del mundo, porque lo conoce y lo ha vivido con complejidad, profundidad y rasgos inquebrantables que lo han hecho diferente y referente.

Podríamos vislumbrar en Gustavo un hombre sereno, de mediana estatura, sencillo y pulcro; de corazón noble y ademanes corteses, con una sonrisa clara que devela su transparencia. Estamos frente a un hombre que se ha dado íntegro a la cultura, educación, política y al servicio de los demás, “Con eso digo bastante”.

Como se dijo anteriormente, hacer esta descripción cuesta mucho, porque debemos adentrarnos un poco a conocer al personaje, sus virtudes y defectos (que los tenemos todos), su dedicación al arte como una persona versátil no solo para la medicina, psicología y psiquiatría; también para la academia y la política que ha tenido que llevar y sortear con una habilidad innata y 2 particular. Si hubiese nacido un bicentenario antes sería un homólogo de Eugenio de Santa Cruz y Espejo, el padre de la medicina ecuatoriana, pero no fue así, cada personaje brillante no necesita el tiempo sino el espacio para expresarse a través de la palabra hablada y escrita, claro está, anteponiendo sus buenas acciones cada vez que ha tenido que representarnos en las diferentes instancias políticas o académicas dentro o fuera del país.

Esta biografía no se trata de poner en la cima al personaje, porque ya lo está y bien sentado, mirando con una perspectiva diferente como la mayoría de los mortales vemos y sentimos las cosas, es diferente porque ve el mundo distinto y para algunos será un médico, poeta y loco, del cual todos tenemos un poco y como dice Aristóteles que para ser loco debe tener una dosis de genialidad, con menos cordura; que no todos lo tienen y la mayoría lo carecemos.

Tal vez conocer un poco de él, de su familia, de sus amigos y colegas, pueda servir para armar este mosaico de vida, tomando en cuenta el nivel cultural, y académico a través de su historia personal, anécdotas, el modo de pensar, ver y entender una época vivida de nuestro amigo, haciendo un análisis y un compresor por tener una hoja de vida muy extensa donde se puede contar el trasfondo de sus éxitos.

Sus padres Dr. José Vega y Vega, médico ginecólogo y su madre Doña Cristina Delgado Carrión, de ascendencia manabita y lojana respectivamente, su hermano mayor José Vega Delgado distinguido escritor, catedrático universitario y filósofo de gran estirpe, forman parte de una familia distinguida en la ciudad de Cuenca.

El motivo importante de su vida inicia con su nacimiento el 1 de noviembre de 1949 (dice socarronamente sobre su nacimiento que su madre tuvo la puntería de darle

a luz en la bisectriz del ángulo entre el día de las brujas y el día de los difuntos, aquel limbo jubiloso del día de todos los santos. En seguida lanza una pregunta con humor autodirigido “¿Cabe alguna duda?”) en la ciudad de Cuenca, donde su padre era médico cirujano y obstetra de preferencia, dueño de una institución de salud llamada Clínica Vega; donde nacieron centenares de niños cuencanos. Así creció en un ambiente médico con olor a merthiolate, alcohol, éter y cloroformo, debido a que, en la segunda planta de su casa, su padre tenía su espacio de trabajo quirúrgico y obstétrico.

Podemos colegir que su infancia como la de todos los niños cuencanos lo pasó con sus amiguitos del barrio jugando en la calle a las canicas, a los caguitos, al trompo y empujando el aro, al igual que las piedras hasta llegar 3 a la escuela y hacerle un hueco en la suela, que luego su madre los mandaba a cambiar las bocatapas para que duren un año escolar más. Esas eran las calles de Cuenca donde no había muchos carros y la capacidad de jugar y la capacidad de reír, eran las dos cosas más importantes para los niños.

La educación escolar pasó tan rápido en la Escuela Borja y donde no quedan muchos recuerdos, salvo los de la música en que su madre Cristina Delgado Carrión, le enseñó a tocar el piano cuando apenas tenía 8 años. Ella tocaba música por partitura y en esa senda siguió Gustavo, quien con el pasar del tiempo creó algunas composiciones musicales. El Conservatorio de Música de Cuenca, estaba junto a la Clínica Vega que era la casa de sus padres, pudo ser la razón suficiente para su inclinación musical y artística, eso le facilitaba para que, en las tardes, cuando terminaba la jornada escolar, pase por el lugar para estudiar piano, acordeón, órgano de pedal y guitarra.

Cuando era escolar, le gustaba nadar y correr contra reloj, cuando colegial, cambio el gusto del deporte por el tenis de campo y de mesa, que le dieron salud y algún premio. Pero la universidad fue cementerio para sus deportes y saldo en contra para su silueta, llevando a cuevas una dolencia que priva de los manjares de los dioses, confesable enfermedad de la “gota” (hiper uricemia), aunque asevera que no se debe a los manjares consumidos sino a las tendencias irreversibles del genoma. También asegura que su apellido materno le permite recordar su necesidad imperativa de mantenerse en régimen y de venerar la utopía de lograr mantenerse en forma.

Comenta nuestro homenajeado una anécdota sabrosa de su niñez, cuando olvidó llevar su cristina (gorro emblemático del uniforme escolar) calzando en su cabeza. El director de la escuela ubicada San José – el Padre Mejía – le aderezó a quemarropa: “Y tu cristina?”, a lo que el interpelado ni corto ni perezoso respondió: “Allí se quedó en la casa”. Pues se refería el indefenso estudiante a su madre, Cristina – que era su nombre de pila –, y no precisamente a su engorrible cristina olvidadiza.

La educación intermedia lo pasó en el Colegio Rafael Borja regentado por los Jesuitas, cuya educación fue de un gran nivel tanto en lo personal como en lo colectivo, con mucha disciplina, humanismo y apego religioso a la Virgen de la Dolorosa del Colegio, destacándose como acreedor al “Anillo de oro” al mejor bachiller del colegio. Definido siempre como buen estudiante. El club del libro y sus excursiones andinas al Cajas y sus lagunas fueron su constante.

En la juventud como en la de todos los jóvenes cuencanos disfrutaba con agrado ir los sábados a las fiestas matinales, y los domingos en la tarde al 4 cine donde había la oportunidad de conocer a muchas señoritas y enamorarlas para que en algún día se convirtieran en esposas, pero en fin así se lo pasó bonito con recuerdos epigráficos de su juventud...

Ya en la educación superior de la Universidad de Cuenca es donde se producen algunos acontecimientos importantes de su vida como ser cofundador y coeditor del periódico de la Facultad de Medicina “Antología del Pulso” con varios compañeros y algunos maestros que colaboraban con la publicación, en fin, con grandes aspiraciones y proyectos que empezaban a concretarse en el ámbito de la medicina.

Podríamos decir que Gustavo tiene otra faceta artística que es la música, buen pianista y guitarrista y con algunas composiciones propias se refleja en la música clásica y popular. A los veintiocho años se fue a Montreal, a la Universidad McGill, donde hizo una maestría en Psiquiatría y otra en Música. Durante su maestría, su tesis de psiquiatría fue sobre el alcoholismo y los migrantes, donde descubrió entre otras cosas que la migración y sus avatares evitaban la cultura alcohólica de la juventud.

Le gustaba las ramas humanísticas, razón por la cual estudió Filosofía y Pedagogía, lo que le sirvió luego de graduarse en estas dos carreras para ser profesor de psiquiatría, psicopatología y sociología médica en la Universidad de Cuenca.

La personalidad de Gustavo Vega es la de un hombre sereno, con buen carisma para contar historias y anécdotas, pero firme en sus convicciones, con una buena capacidad para la gestión y la administración. En las reuniones de trabajo habla poco y piensa mucho, dejando para el último sus resoluciones o recomendaciones.

Al cumplir sus 73, asevera sin dejar el humor en el desván, que su estado civil es el de “divorciable”, tiene seis hijos, siete nietos. Por ser un buen orador y galanteador se ganó una membresía gratuita que sus amigos con sana envidia comentan en los pasillos y susurran las damitas de nuestra sociedad. ¿Para esta época, eso ya es historia? Como un buen personaje no es perfecto, tiene virtudes, defectos, y debilidades, propias de los seres humanos. Citando a Eduardo Galeano, Gustavo suele apostrofar: “el amor es eterno mientras dura”.

Al haber asumido la intelectualidad como su modo de vida y con un estilo académico muy particular, sigue empeñoso en conocer, saber e investigar más “Hasta cuando el cuerpo aguante” como dicen los mexicanos. Luego de haberse licenciado también en filosofía, con cuatro maestrías en 5 investigación, en psiquiatría, música, antropología e historia, que logró, respectivamente, en las Universidades de McGill, Montreal, Harvard, Boston, Maryland, College Park y en la PUCE-UDA. Y como amante del saber, continuó el recorrido universitario y se graduó como PhD en Historia de Latinoamérica por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla-España.

Fue Embajador Extraordinario y Plenipotenciario en México y Embajador especial en Brasil por parte del Gobierno Nacional como representante de nuestra cultura y academia, con cargos y reconocimientos amparados en su incansable estudio.

Ostentó otros cargos a nivel internacional como el de Evaluador externo del NUFFIC (Sistema Universitario para la Cooperación Internacional de los Países Bajos para la Educación Superior, y fue el vocero oficial de América Latina y El Caribe para la II y II Conferencia Mundial de la Educación Superior en la UNESCO, París). Presidente de Amnistía Internacional para Ecuador y alto dirigente mundial de esta organización Premio Nobel de la Paz. Presidente de la Unión de Universidades de América Latina – UDUAL –, rector de rectores como presidente

del Consejo Nacional de Educación Superior del país, de la Asociación de Universidades Peruano-ecuatorianas y presidente fundador de la Asociación de Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador.

Ha incursionado en varios frentes políticos desde su doctorado en medicina en 1975: concejal de Cuenca, ciudad patrimonio de la UNESCO, legislador constitucional, consejero y presidente del Consejo Nacional Electoral; se destaca extraordinariamente en el ámbito universitario con énfasis académico e investigativo, y una devoción por el saber, donde la sed del conocimiento era la principal motivación para aprender y enseñar.

La faceta de mantenerse activo, leyendo y escribiendo sea lo que más le gusta en la vida, probablemente así mantiene el espíritu dentro de su cuerpo; aunque no siempre van de la mano, razón por la cual podría enfermar y luego morir. En efecto siente que volverá después de la muerte a recoger sus pasos, o retornará como polvo a las estrellas, tal cual lo dice la poesía descrita en cántico cósmico por Ernesto Cardenal.

Trata de dar lo mejor de sí mismo para la sociedad en que se desenvuelve, aunque cree que los triunfos y los fracasos son impostores, es la vida diaria la que hace con las luces y las sombras, con los aciertos y desaciertos. Una de las cosas más importantes que valora Gustavo, es el servicio a los demás, entendiéndose por esta cualidad humana que el hombre puede ser feliz si  $\delta$  sirve a los y para los que necesitan, comparándole con el amor que “ni cansa ni se cansa”.

Al ser un visionario, es un hombre que tiene sueños y aspiraciones tanto de tipo personal, familiar y colectivo, que hace que nuestra sociedad no se detenga en ninguna de las ciencias y las artes que él lo domina y practica, para abrir trochas y seguir caminando firme hasta conseguir resultados que beneficien a nuestra sociedad, que tanto los necesita.

Además de su trabajo disfruta de los paisajes naturales, como las lagunas, las montañas, los nevados de las cordilleras que le dan una experiencia extrasensorial cual si fuera la sensación de un vuelo extraterrenal influenciado por una alucinante ayahuasca. Se describe a sí mismo como panteísta.

Sus logros procura hacerlos en silencio y con una copa de vino blanco (el tinto empeora su “gota”), prefiere la soledad en los logros, pero en otras ocasiones a uno

le festejan los logros y debe aceptar con cierta docilidad y con muy poca vanidad. También podríamos observar en él, la práctica de un ocio creativo, productivo para hacer arte, ciencia y escritura, a partir de las 3 y 4 am, para aprovechar el silencio de las madrugadas.

Es un hombre que lleva dentro fuego, pero practica la paz, “la paz como el respeto al derecho ajeno” y buscando la convivencia pacífica de los pueblos ha permitido que su legado no solo sean sus libros, sino sus valores cívicos y éticos que ha dejado por donde ha pasado, sin buscar fama o fortuna.

Es autor de 49 libros – solo una parte en coautoría – (además de un original y disruptivo audiolibro), entre los que cabe mencionar: Sociedad y debate: Ideología, ciencias y artes; Universidad y debate: educación, luchas y nuevos referentes; Educación Superior: obsolescencias, dignidades y rebeldías; Derechos Humanos; Cultura, política y globalidad; Cosmovisión, lengua y salud - enfermedad mental; Effects of migration on alcohol use: a survey of drinking patterns, attitudes and alcohol-related problems among ecuadorians in Ecuador and in Montréal; Obra poética I; Obra poética II; Cinco composiciones musicales; Historia y Psiquiatría; Locura, suicidio y personajes extravagante; Historia, cultura y pandemia; En torno a la universidad; y, 129 artículos indexados en revistas de impacto, sobre temas de medicina tradicional, antropología, psiquiatría transcultural, derechos humanos e historia de las ciencias.

Ha recibido cinco doctorados honoris causa; la condecoración más alta que el gobierno de México otorga a los extranjeros “El Águila Azteca”, la presea del Municipio de Cuenca “Virrey Hurtado de Mendoza” y la presea “Timoleón Carrera Cobos” del Colegio de Médicos del Azuay, para mencionar algunas.

Cuando fue rector de la Universidad de Cuenca impulsó el desarrollo de la Orquesta de Cámara de la Universidad, inauguró la Facultad de Artes, para la música, la danza, y el teatro; para la fotografía, el video, las artes plásticas, la escultura y la pintura. En esta facultad se forman los artistas urbanos que son los que organizan y dan vida a la Bienal Internacional de Cuenca, fundada en 1986 que se mantiene por más de 36 años como una expresión artística continental porque alberga a una gran cantidad de artistas nacionales y extranjeros para sus exposiciones.

Gustavo Vega nos recuerda que ha sido el único médico y profesor de medicina que en los 155 años de historia de la Universidad de Cuenca ha logrado ser rector

elegido. Cabe hacer notar que tampoco se registran médicos rectores en las otras tres universidades de la ciudad; pues, ni en los 52 años de vida de la Universidad Católica de Cuenca, los 55 años de la Universidad del Azuay (desde que nació como extensión de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, luego de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y luego en plena autonomía) y tampoco en los 28 años de la Universidad Politécnica Salesiana se registran en sus respectivas actas rectores que hayan sido médicos de profesión y a la vez, profesores universitarios.

Comenta nuestro biografiado que anhela que en el futuro haya profesores de medicina y médicos que sean también rectores universitarios, pues la medicina ayuda a la más alta gestión universitaria dada su vocación humanística. En efecto, ha habido varios vicerrectores médicos, pero en el caso de Cuenca, alguna rara ocasión se ha encargado el rectorado de forma muy transitoria a algún decano de medicina o vicerrector de profesión médica; sin embargo, según Gustavo Vega, esto deberá cambiar en el futuro para beneficio de una gestión más integral de la educación superior.

Es relevante hacer notar que es el único rector que ha cometido el karma (en sus palabras) de volver a ser rector de otra universidad, pues fue elegido tanto como vicerrector y luego como rector de la histórica Universidad de Cuenca en las urnas y después de dieciocho años de haber terminado sus funciones en tales cargos, nuevamente fue elegido con el 93% de votos de su comunidad universitaria como máxima autoridad de la Universidad Internacional del Ecuador.

Gustavo señala que en la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) se ha dado mucho impulso y apoyo, para que se realicen las artes. “Cree que la 8 universidad, y la educación en general, sin cultura es un coloso con pies de barro”.

Nuestro biografiado señala que, en la UIDE, bajo su rectoría, ha logrado crear 70 posgrados, entre especialidades y maestrías y un frontal impulso a la investigación científica.

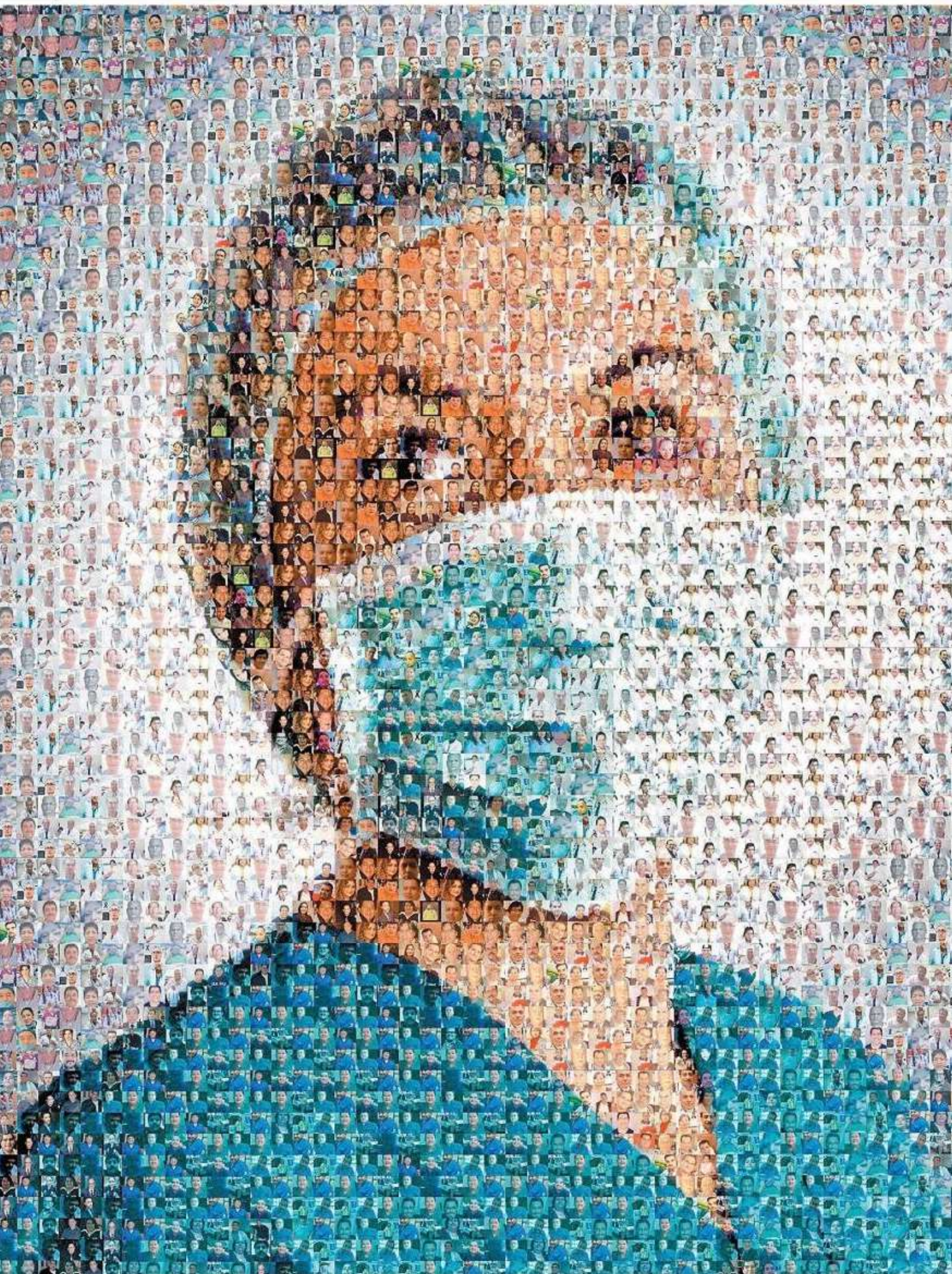
Ha creado en la UIDE el Centro de Estudios Científicos de las Religiones, Saberes Espirituales y Pensamiento Sagrado, convencido que no existe un centro similar en el país y tampoco uno de relieve en América Latina, pues el peso gravitacional de las religiones en el mundo merece un enfoque y un acercamiento científico en la materia, no solo en el campo de las grandes religiones del mundo sino también en

la sabiduría de las religiones amerindias y los ateísmos científicos producidos en el mundo.

Gustavo, creo que tu legado aún continúa, tu lucha ahora es nuestro sendero, que brilla como una luz y que sigue marcando el camino para todas las generaciones que se encuentran en la carrera universitaria, “esperanzados unos en llegar a la meta y otros en conseguir sus objetivos”. “Mucho hay que decir de él, nos faltarían las páginas”

**Dr. Patricio Barzallo C.**  
**Editor**

# Héroes médicos: 198 caídos en la lucha





Colegio de Médicos del Azuay