

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ANOMALÍA DE EBSTEIN EN UN PACIENTE CON
SÍNDROME DE DOWN, REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MATEO SEBASTIÁN VILLAVICENCIO ARÉVALO

DIRECTOR: DR. FABIÁN ANDRÉS MERCHÁN BUSTOS

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ANOMALÍA DE EBSTEIN EN UN PACIENTE CON
SÍNDROME DE DOWN, REPORTE DE CASO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MATEO SEBASTIÁN VILLAVICENCIO ARÉVALO

DIRECTOR: DR. FABIÁN ANDRÉS MERCHÁN BUSTOS

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Mateo Sebastián Villavicencio Arévalo portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105753701**. Declaro ser el autor de la obra: "**Anomalía de Ebstein en un paciente con Síndrome de Down, Reporte de Caso**", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 01 de marzo del 2024

F: 

Mateo Sebastián Villavicencio Arévalo
C.I. 0105753701

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Anomalía de Ebstein en un paciente con Síndrome de Down, Reporte de Caso**" realizado por **Mateo Sebastián Villavicencio Arévalo** con documento de identidad No. **0105753701**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 01 de marzo de 2024

F: 

Dr. Fabián Andrés Bustos Merchán
DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

A mi querida madre, en cada página de esta tesis, encuentro un reflejo de tu amor, paciencia y apoyo inquebrantable.

El sacrificio que realizas día tras día ha sido mi fuente de fuerza a lo largo de este viaje.

Gracias por ser mi inspiración, por creer en mí cuando dudaba y por ser la luz que guía mis pasos. Este trabajo no solo representa mi esfuerzo, sino también el tuyo y la influencia positiva que has tenido en mi vida. A ti, mi más grande confidente, dedico con amor este logro.

A la memoria de mi tío Manuel, En cada palabra escrita y en cada logro alcanzado, siento tu presencia y la influencia de tus sabias enseñanzas. Aunque ya no estés físicamente a mi lado, usted me acompañó en cada paso de esta carrera y siempre celebró los logros que obtuve como si fuera un hijo o un nieto más.

A pesar de que cualquier adversidad o enfermedad que enfrentó, su amor incondicional fueron las fuerzas que me impulsaron a perseguir mis metas. Este logro es, en parte, el fruto de los valores que me transmitió y la inspiración que siempre proporcionó para mi vida.

Aunque no puedo compartir con usted este momento de triunfo, lo dedico con amor y gratitud a la persona extraordinaria que fue. Su memoria vive en cada página de esta tesis y en cada rincón de mi corazón.

Terminamos con medicina tío y recuerde negocio es negocio y se cumplió

AGRADECIMIENTO

“Den gracias a Dios en toda situación porque esta es su voluntad para ustedes”¹ de Tesalonicenses 5:18

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han acompañado y formado parte de estos 5 años de carrera.

En primer lugar, agradezco a mi madre y hermano quienes sacrificaron todo de si para ayudarme a cumplir mi sueño de estudiar medicina, siempre fuimos 3 y cada reto lo superamos juntos, este logro es de ustedes también.

A mi familia quienes brindaron su apoyo incondicional en todo momento y supieron levantarme y alentarme cuando no tenía fuerza para yo hacerlo.

A mis amigos Gustavo Jara , Carlos Astudillo, David Creamer, Gabriela Carrera y Samantha Farfán con quienes compartí toda mi etapa universitaria y se convirtieron en mi segunda familia.

Agradezco a mi director de tesis Dr. Fabian Merchán Bustos por su orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de esta tesis. Su conocimiento profundo y dedicación fueron fundamentales para dar forma a esta investigación.

Finalmente, un especial agradecimiento para Jennifer Micaela quien supo apoyarme, retarme y animarme cuando lo necesitaba, tu familia y especialmente tú fueron una bendición muy grande en este proceso y sobre todo en mi vida.

RESUMEN

Antecedentes:

La anomalía de Ebstein es definida como un trastorno cardíaco congénito poco frecuente que afecta principalmente a una de las válvulas del corazón. En esta anomalía, la válvula tricúspide no se forma correctamente, generando una implantación más baja de lo normal en el ventrículo derecho. Esto puede llevar a un flujo sanguíneo anormal y afectar la función cardíaca. Los pacientes con esta anomalía pueden experimentar una variedad de síntomas, desde leves hasta severos, y a menudo se asocia con otras complicaciones cardíacas. La asociación de anomalía de Ebstein con Síndrome de Down es extremadamente rara, ya que existen 13 casos reportados en la literatura médica hasta la fecha.

Reporte de caso:

Paciente masculino de 2 meses de edad con diagnóstico de síndrome de Down por medio de cariotipo, acude a casa de salud para valoración por mostrar disnea, taquipnea y signos de dificultad respiratoria, por lo que se decide su ingreso para valoración. Luego de exámenes realizados por medio de cardiología pediátrica se evidencia la presencia de ductus arterioso persistente y una displasia de la válvula tricúspide compatible para anomalía de Ebstein.

Conclusión:

El presente reporte ha proporcionado una visión detallada y específica de la coexistencia de la anomalía de Ebstein y el síndrome de Down en un paciente pediátrico.

Palabras clave: Anomalía de Ebstein, cardiopatías congénitas, trisomía 21

ABSTRACT

Background:

Ebstein anomaly is defined as a rare congenital heart defect that primarily affects one of the heart valves. In this anomaly, the tricuspid valve does not form correctly, resulting in a lower-than-normal implantation in the right ventricle. It can lead to abnormal blood flow and affect heart function. Patients with this anomaly may experience a variety of symptoms, from mild to severe, and it is often associated with other cardiac complications. Ebstein anomaly is rarely associated with Down syndrome, with 13 cases reported in the medical literature to date.

Case report:

A 2-month-old male patient diagnosed with Down syndrome by karyotyping attended the clinic for evaluation due to dyspnea, tachypnea, and signs of respiratory distress, so it was decided to admit him for evaluation. After tests performed by pediatric cardiology, the presence of patent ductus arteriosus and tricuspid valve dysplasia compatible with Ebstein anomaly was evidenced.

Conclusion:

The present report has provided a detailed and specific overview of the coexistence of Ebstein anomaly and Down syndrome in a pediatric patient.

Keywords: Ebstein anomaly, congenital heart defect, trisomy 21.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
REPORTE DEL CASO	12
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXOS.....	23

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas son defectos anatómicos que se encuentran presentes al momento del nacimiento, según los datos entregados por la Organización Mundial de la Salud, en el mundo 1 de cada 33 nacidos presentan alguna cardiopatía congénita (1).

La presencia de un cromosoma 21 humano extra dentro del genoma es denominado como síndrome de Down, esta es la alteración genética que se presenta con mayor frecuencia dentro de los seres humanos (2). Los pacientes nacidos con trisomía 21 presentan características físicas y mentales patognomónicas, a las cuales se le asocian afecciones médicas (3).

La mayoría de niños que nacen con este síndrome padecen malformaciones cardíacas en un 40 a 50%, siendo estas alteraciones las principales causas de morbimortalidad (2).

La anomalía de Ebstein constituye una anomalía anatómica poco frecuente caracterizada por un desplazamiento apical de la válvula tricúspide, ocasionando una translocación del orificio fisiológico de dicha válvula hacia el ventrículo derecho (4).

Los síntomas más frecuentes de esta anomalía dependen del grado de defecto anatómico que presente el paciente, flujo sanguíneo pulmonar conservado o disminuido, desarrollo de arritmias con componente maligno como el síndrome de Wolf-Parkinson-White y la coexistencia de defectos septo-atrial (5).

El diagnóstico de esta anomalía se basa en un estudio ecocardiográfico; los hallazgos más comunes son: desplazamiento apical de la valva septal de la tricúspide, displasia de una de las valvas de la válvula tricúspide, aumento en el volumen de las cavidades derechas, distintos grados de insuficiencia tricuspídea y la identificación de una comunicación interauricular o foramen oval permeable (6). El tratamiento en pacientes con anomalía de Ebstein dependerá de la gravedad de los síntomas y la edad de presentación (7).

Esta cardiopatía es infrecuente ya que se presenta en tan solo 1 de cada 20.000 nacidos

vivos, lo que constituye al 0,3% de todas las cardiopatías congénitas reportadas (8). La asociación de anomalía de Ebstein con Síndrome de Down es extremadamente rara, ya que existen 13 casos reportados en la literatura médica hasta la fecha (9).

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 2 meses de edad con diagnóstico de síndrome de Down por medio de cariotipo, acude a casa de salud para valoración por mostrar disnea y signos de dificultad respiratoria.

Dentro de sus antecedentes prenatales podemos resaltar que el paciente es producto de la tercera gesta de una madre de 38 años de edad, el embarazo no fue planificado y se realizó los controles periódicos con un aumento de la translucencia nucal, elevación de la fracción B libre de la Gonadotropina coriónica, Proteína plasmática asociada al embarazo y alfafetoproteína disminuidas.

En los antecedentes natales del paciente, se recibió mediante cesárea a recién nacido vivo con un capurro de 38,2 SG y APGAR 6 al primer minuto por lo que se procedió con estimulación y ventilación a presión positiva con lo que mejora el estado del paciente, presentando llanto espontáneo, frecuencia cardíaca normal y un APGAR de 9, cabe destacar la presencia de rasgos fenotípicos compatibles con síndrome de Down.

Al examen físico el paciente presentó: peso de 4100 gramos, talla de 59,5 cm, 36,2 grados centígrados de temperatura, saturación de oxígeno de 95% con una Fio2 del 21%, frecuencia cardíaca de 180 latidos por minuto y una frecuencia respiratoria de 36 respiraciones por minuto. Dentro de la exploración física se pudo evidenciar la presencia de epicanto, cuello corto, ruidos cardíacos sincrónicos con el pulso, R2 reforzado y la presencia de soplo sistólico en foco tricuspídeo

Se decide el ingreso del paciente para realizar estudios complementarios, se procedió a realizar un ecocardiograma transtorácico con el siguiente reporte:

- Displasia de la válvula tricúspide
- Implantación anómala de la válvula tricúspide que genera un gradiente obstructivo de 38 mmHg

- Gradiente de estenosis en el tracto de salida del ventrículo derecho de 39 mmHg
- Válvula pulmonar displásica con GTE de 30 mmHg
- Comunicación interventricular de 6x6 mm con gradiente de flujo bidireccional de 10 mmHg

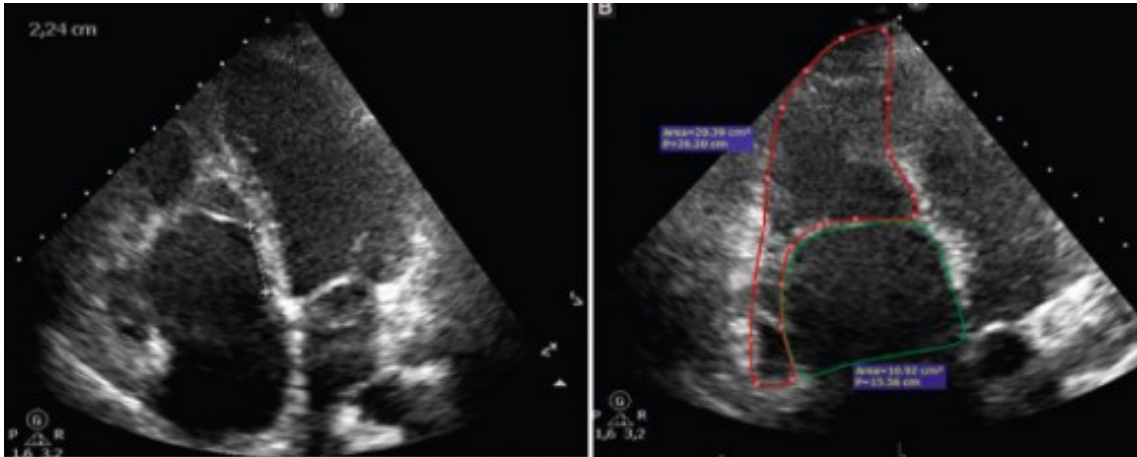


Ilustración 1: Ecocardiograma del paciente, donde se evidencia una implantación anómala de la válvula tricúspide que genera un gradiente obstructivo de 38 mmHg.

Fuente: Servicio de Imagenología del Hospital Jose Carrasco Arteaga



Ilustración 2: En la Rx de tórax del paciente se observa una dilatación de la aurícula derecha y un aumento del índice cardio-torácico

Fuente: Servicio de Imagenología del Hospital Jose Carrasco Arteaga

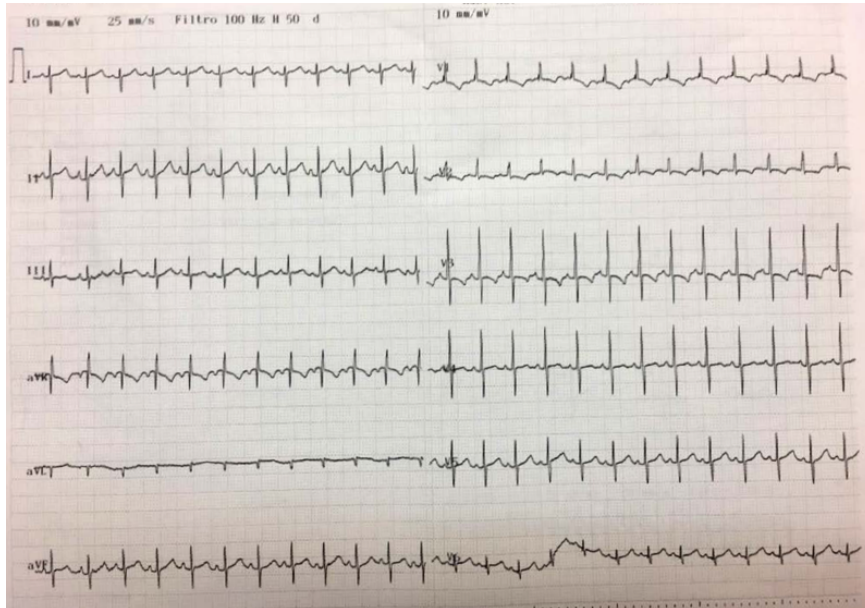


Ilustración 3: El electrocardiograma reporta desviación del eje cardiaco hacia la derecha, lo cual se considera fisiológico para la edad del paciente.

Fuente: Servicio de Imagenología del Hospital Jose Carrasco Arteaga

Luego de exámenes realizados por medio de cardiología pediátrica se evidencia la presencia de una inserción anómala de la válvula tricúspide compatible para anomalía de Ebstein, ductus arterioso persistente y comunicación interventricular.

Se procede a realizar una cirugía para el cierre del ductus arterioso persistente, por medio de una toracotomía posterolateral izquierda que permitió el acceso a la cavidad torácica, posteriormente se realizó la separación de los pulmones y la identificación del ductus arterioso, el cual fue cerrado mediante ligadura con prolene 5/0.

La guía para el tratamiento de cardiopatías congénitas de la American College of Cardiology (ACC) recomiendan la evaluación individual de cada uno de los casos, en pacientes con formas leves de anomalía de Ebstein, asintomáticos o mínimamente sintomáticos, sin cortocircuito de derecha a izquierda y cardiomegalia leve o moderada está indicado la observación y el manejo farmacológico, mientras que el tratamiento

quirúrgico está indicado bajo las siguientes circunstancias clínicas: cianosis (saturación menor al 90%), cardiomegalia progresiva, reducción de la función sistólica del ventrículo derecho y arritmias supraventriculares.

Paciente actualmente con mejoría clínica y en tratamiento sintomático por medio de Furosemida 2 mg/kg/día y Espironolactona 3 mg/kg/día.

DISCUSIÓN

La anomalía de Ebstein es una malformación cardíaca rara y compleja que afecta a la válvula tricúspide y se caracteriza por una inserción anormalmente baja de la válvula tricúspide en el ventrículo derecho, junto con una deformidad en la pared del ventrículo derecho. Esta cardiopatía es infrecuente ya que se presenta en tan solo 1 de cada 20.000 nacidos vivos, lo cual constituye el 0,3 de las cardiopatías estudiadas a la fecha (10).

La asociación entre síndrome de Down y anomalía de Ebstein es infrecuente, el primer caso fue descrito en 1989 por Johnson et al. (11). Hasta el momento solo se han reportado 13 casos de esta combinación (11).

Es fundamental mencionar que existen pocos estudios que evalúen la presencia de cardiopatías congénitas en pacientes con trisomía 21. Uno de los estudios encontrados fue desarrollado por Clifford, et al (12) con un grupo de estudio compuesto por 5.737 pacientes con trisomía 21, de los cuales 34 de estos pacientes presentó Anomalía de Ebstein (0.6%) (12).

Nuestro caso reportado presenta características similares con 10 casos descritos en la literatura, en la mayoría de los casos estos pacientes eran varones (75%), a pesar de que hasta el momento no se ha propuesto una asociación directa entre la edad materna con la presentación de esta anomalía, sin embargo la edad materna de nuestro caso (38 años) resultó ser superior a los demás casos reportados con un rango de 28-32 años, lo cual podría indicar una la existencia de un factor de riesgo asociado a una edad materna elevada con esta malformación cardíaca congénita (13).

Los síntomas de esta alteración dependen del grado de defecto anatómico que presente el paciente, pudiendo presentar tan solo episodios de disnea de grandes esfuerzos hasta arritmias o flujos pulmonares alterados. Nuestro paciente presentó un cuadro agudo de disnea y dificultad respiratoria con uso de musculatura accesoria similar a otros tres casos reportados (13).

Es frecuente que está malformación cardíaca presente algunos defectos asociados, Cyrus et al (17). Reportó en 2007 que su paciente presentaba un defecto septal auricularostium secundum, Upadhyay et al (18). En 2010 por su parte identificó que su paciente presentó un foramen oval persistente y Tanasan et al (19). Mostró que su paciente presentaba un defecto septal auricular y ventricular. Es importante recalcar que nuestro paciente presentó como defectos asociados un conducto arterioso persistente y una comunicación interventricular (14).

A esta patología se le puede asociar varios trastornos de la conducción cardíaca en un 25% de los casos, siendo la ablación con catéter la principal herramienta para el tratamiento de estas complicaciones, no obstante, nuestro paciente no presentó alteraciones de su función y conducción cardíaca. Es por esto la importancia de la individualización en cuanto al tratamiento de esta anomalía y sus defectos y complicaciones asociadas (15).

En los estudios realizados por Celermajer et al (20). y Yetman, et al (21). Mencionan que los recién nacidos con esta anomalía presentan tan solo un 50% de esperanza de supervivencia a 5 años, ya que muchos de estos presentarán alteraciones hemodinámicas y respiratorias propias de la Anomalía de Ebstein, sin embargo, la evolución de nuestro paciente ha sido favorable, el paciente se encuentra estable por medio de controles médicos, tratamiento farmacológico y el uso de oxígeno a libre demanda (16).

CONCLUSIONES

En conclusión, el presente reporte ha proporcionado una visión detallada y específica de la coexistencia de la anomalía de Ebstein y el síndrome de Down en un paciente pediátrico. A través del análisis exhaustivo de la literatura médica y los datos clínicos recopilados, se pudo mostrar la complejidad y la singularidad de esta rara combinación de condiciones médicas.

La anomalía de Ebstein, una patología cardíaca poco frecuente, presenta desafíos únicos cuando se manifiesta en individuos con síndrome de Down, añadiendo una capa adicional de complejidad y consideraciones médicas. Un estudio ecocardiográfico es indispensable para determinar el grado de afectación cardíaca del paciente, además de proporcionar valiosa información en cuanto al manejo terapéutico o quirúrgico a seguir. Nuestro reporte ha destacado la presentación clínica y el curso de tratamiento de este paciente resaltando aún más la importancia de un cribado cardiológico completo en aquellos pacientes con cromosomopatías.

Este caso proporciona una valiosa contribución a la comprensión clínica de esta combinación de condiciones y destaca la importancia de un diagnóstico oportuno para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de estos pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de interés

BIBLIOGRAFÍA

1. Cardiopatías congénitas [Internet]. Sociedad Ecuatoriana de Cardiología. 2022 [2023]. Disponible en: <https://www.cardioec.org/cardiopatias-congenitas/>
2. Cocchi G, Gualdi S, Bower C, Halliday J, Jonsson B, Myrelid A, et al. International trends of Down syndrome 1993-2004: Births in relation to maternal age and terminations of pregnancies. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* [Internet]. 2010;88(6):474–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/bdra.20666>
3. Broers CJM, Gemke RBJ, Morré SA, Weijerman ME, van Furth AM. Increased production of interleukin-10 in children with Down syndrome upon ex vivo stimulation with *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatr Res* [Internet]. 2014;75(1–1):109–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/pr.2013.173>
4. Geerdink LM, Delhaas T, Helbing WA, du Marchie Sarvaas GJ, Heide HT, Rozendaal L, et al. Paediatric Ebstein’s anomaly: how clinical presentation predicts mortality. *Arch Dis Child* [Internet]. 2018;103(9):859–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-313482>
5. Cyrus C, Cyril E, Cherian KM, Kulkarni S, Nallathambi C. Down syndrome with tandem 21;21 rearrangement and Ebstein’s anomaly--a case report. *Int J Cardiol* [Internet]. 2007;115(1):e58-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.08.059>
6. Ramírez M Samuel, Cervantes S Jorge L. Anomalía de Ebstein. *Arch. Cardiol. Méx.* [revista en la Internet]. 2006 Jun [citado 2023 Jun 12] ; 76(Supl 2): 65-68.
Disponible en:
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402006000600005&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402006000600005&lng=es)

7. Lupo PJ, Langlois PH, Mitchell LE. Epidemiology of Ebstein anomaly: prevalence and patterns in Texas, 1999-2005. *Am J Med Genet A* [Internet]. 2011;155A(5):1007–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ajmg.a.33883>
8. Elsevier. Anomalia de Ebstein: la cardiopatía congénita y (casi) anónima [Internet]. Elsevier Connect. [citado el 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/anomalia-de-ebstein-la-cardiopatía-congénita-y-casi-anónima>
9. Torres Martel JM, Hospital General Regional No. 251. Instituto Mexicano del Seguro Social. Metepec, Estado de México, México, Ayala Germán AG, Hospital General Regional No. 1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Santiago de Querétaro, Querétaro, México. Ebstein's anomaly in a patient with Down syndrome. A case report. *Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex* [Internet]. 2019;62(1):23–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.62.1.04>
10. Jordán-Ríos Antonio, Magaña-Bailón Elisa, Martínez-Aguilar Monserrat, Maury-Ordaz Sergio, Juárez-Orozco Luis Eduardo, Jiménez-Niño Alejandro et al . Anomalia de Ebstein. *Rev. Mex. Cardiol* [revista en la Internet]. 2014 Jun [citado 2023 Jun 28] ; 25(2): 82-85. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982014000200003&lng=es.
11. Corrêa BFB, Vidal LE do C, Pereira PAT, Torrieri E. Levantamento bibliográfico das principais cardiopatias congênitas associadas à Síndrome de Down no Brasil. *Res Soc Dev* [Internet]. 2022;11(6):e45611629167. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29167>

12. Clifford L, Haque U, Santoro SL, Nicholson L, Backes CH. Differences in mortality characteristics in neonates with Down's syndrome. *Journal of Perinatology* [Internet]. 2017 Jan 12 (4):427–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28079865/>
13. Maria, Gianisella RB, Zielinsky P. Anomalia de Ebstein detectada in utero e síndrome de Down: diagnóstico pré-natal de uma combinação rara. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia* [Internet]. 2004 Apr 1 (4):390–2. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/GjSkt9D63Smr5V3MQ8NZ6xy/?lang=en>
14. Richardson JD, Teo KSL, Bertaso AG, Wong DTL, Disney P, Worthley SG. Uhl's anomaly. *Int J Cardiol* [Internet]. 2012;154(2):e36-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.05.005>
15. Brown ML, Dearani JA. Ebstein malformation of the tricuspid valve: current concepts in management and outcomes. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* [Internet]. 2009;11(5):396–402. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11936-009-0041-5>
16. Holst KA, Dearani JA, Said SM. Surgical Management and Outcomes of Ebstein Anomaly in Neonates and Infants: A Society of Thoracic Surgeons Congenital Heart Surgery Database Analysis. *Ann Thoracic Surg*. 2018 [acceso 25/08/2021];106(3):785-91. Disponible en: Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29777671/>
17. Cyrus C, Cosson E, Kotturathu Mammen Cherian, Kulkarni S, Chandra N. Down syndrome with tandem 21;21 rearrangement and ebstein's anomaly — A case report. *International Journal of Cardiology* [Internet]. 2007 Jan 1;115(1): E58–60. Available

from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167527306011405>

18. Upadhyay S, Law S, Dipak Kholwadwala. A newborn with cardiomegaly. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* [Internet]. 2010 Jan; 3(3):298–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938499/>
19. Tanasan A, Rostampour F, Jamei Khosroshahy, Ahmad, Sanginabadi M, Falahi A. Down syndrome Associated with Epstein’s Anomaly and Pulmonary Hypertension in a 2.5 Months Infant: a Case Report Study. *International Journal of Medical Investigation* [Internet]. 2015 Mar; 4(1):187–90. Available from: https://intjmi.com/browse.php?a_id=100&sid=1&slc_lang=en
20. Celermajer DS, Bull C, Till J, Cullen S, Vassillikos VP, Sullivan ID, et al. Ebstein’s anomaly: Presentation and outcome from fetus to adult. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 1994 Jan 1; 23(1):170–6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0735109794905169>
21. Yetman AT, Freedom RM, McCrindle BW. Outcome in Cyanotic Neonates With Ebstein’s Anomaly. *The American Journal of Cardiology* [Internet]. 1998 Mar 1;81(6):749–54. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002914997010096>

ANEXOS

1. Consentimiento informado

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Mateo Sebastián Villavicencio Arévalo portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105753701**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "**Anomalía de Ebstein en un paciente con Síndrome de Down, Reporte de Caso**" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de marzo de 2024

F: 

Mateo Sebastián Villavicencio Arévalo
C.I. 0105753701